

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Департамент социологии, истории и философии

С.В. НАЗАРЕНКО

Методология и методы социологического исследования

(рабочий конспект студента)

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
39.03.01 «Социология», профиль «Экономическая социология»

Москва, 2019

УДК 316:334.3(073)

ББК 60.561.3

Н-19

Рецензенты: Новиков А.В., доктор социологических наук, профессор, заместитель руководителя Департамента социологии по научной работе, Киселева Н.И. кандидат социологических наук, заместитель руководителя Департамента социологии по учебно-методической работе

Назаренко С.В.

Методология и методы социологического исследования (рабочий конспект студента). Учебно-методический материал дисциплины для направления подготовки 39.03.01 «Социология», профиль «Экономическая социология» (очная форма обучения). – М.: Финансовый университет, 2018. – 282.

Дисциплина «Методология и методы социологического исследования» входит в модуль профессиональных дисциплин основной образовательной программы.

В рабочем конспекте студента раскрываются основные научные положения организации и проведения социологического исследования.

УДК 316:334.3(073)

ББК 60.561.3

Учебное издание

Назаренко Сергей Владимирович

Методология и методы социологического исследования

(рабочий конспект студента)

Компьютерный набор, верстка: С.В. Назаренко

Формат 60х90/16. Гарнитура *Times New Roman*

Усл. п.л. 57,25. Изд. № 3-19/06 – 2018. Тираж 100 экз.

Подготовлено в Финансовом университете

© Назаренко Сергей Владимирович, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Тема № 1. Основные виды социологического исследования и их характеристика.	9
1. Основные принципы научного социального познания: идеалы и нормы научности в общественных науках.	9
2. Многоуровневая методологическая концепция научного социального познания.	10
3. Понимание социального факта, социального взаимодействия (действия) как единицы измерения в социологическом исследовании.	12
4. Природа, содержание и сущность социального и социологического исследования: основания сравнения и различия.	14
5. Социологические анализ, изучение, исследование: понятие сущность, цели, задачи.	16
6. Соотношение понятий: методология, методы, методика и техника исследования	18
7. Фундаментальное (теоретическое), прикладное и теоретико-прикладное социологическое исследования: сущность и особенности.	19
8. Поисковое (разведывательное), описательное, объяснительное и прогностическое социологические исследования: сущность, характеристика и особенности организации и проведения.	21
9. Пилотажное исследование и его особенности.	23
10. Монографическое, сравнительное и панельное социологическое исследования.	26
Тема № 2. Программа социологического исследования: предназначение, структура и общие требования к ней.	27
1. Критерии научной формулировки темы социологического исследования.	27
2. Социологический проект: связь концепции и программы социологического исследования.	28
3. Предназначение программы социологического исследования, ее основные функции.	30
4. Теоретико-методологический и процедурный раздел программы: соотношение фундаментального (теоретического) и прикладного (эмпирического).	31
5. Формулировка противоречия и проблемы, цели и задач исследования, их обоснование.	33
6. Объект и предмет исследования: сущностное, содержательное, структурное и функциональное определение и понимание эмпирического объекта исследования.	34
7. Выбор концептуальной модели исследования и предварительный системный анализ объекта исследования.	35
8. Интерпретация и операционализация основных понятий.	37
9. Гипотезы исследования.	39
10. Характеристика основных элементов процедурного раздела программы.	41
Тема № 3. Предварительный системный анализ объекта исследования: методология системного анализа.	43
1. Сущность и содержание системного анализа объекта исследования.	43
2. Принципы системного анализа.	44
3. Место системного анализа в социологическом исследовании.	45
4. Функции системного анализа.	47
5. Соотношение структуры (функций) социального объекта и его системы.	49
6. Прикладная роль системного анализа объекта исследования.	50
7. Принципиальные требования к системному анализу: научная, эмпирическая и логико-процедурная обоснованность.	65
8. Ориентированность (направленность) логики системного анализа социального объекта.	66
9. Факторы, влияющие на предварительный системный анализ объекта исследования.	66
10. Концептуальное «моделирование» исследовательской проблемы как основа выдвижения гипотез исследования.	66
Тема № 4. Интерпретация основных понятий в социологическом исследовании.	66
1. Количественная (позитивистская) и качественная (понимающая) парадигмы социологического исследования	66
2. Позитивизм, номинализм, интерпретивизм: эволюция принципов и исследовательской логики.	68

3. Концептуализация объекта и предмета социологического исследования: выбор теоретико-методологического подхода, социологической теории, категориально-понятийного аппарата.	69
4. Проблемная ситуация как выражение социальных противоречий в изучаемой сфере.	70
5. Сущность процедуры интерпретации в социологии и ее роль в программе социологического исследования.	73
6. Принципы и методы интерпретации основного понятия.	74
7. Теоретическая, эмпирическая и операциональная интерпретации и требования к ним.	76
8. Правила проведения интерпретации основных понятий в социологическом исследовании.	77
9. Методологические функции теоретической схемы объекта исследования: вписывание проектируемого исследования в соответствующую область науки, выяснение границ, внешних связей и внутреннего строения объекта, формирование системы научных понятий и языка объяснения результатов, порождение системы научных задач, выдвижение научных гипотез.	77
10. Критерии и формальные требования при построении схемы: соответствие теме и цели исследования, необходимость и достаточность для построения системы научных задач, обеспечивающих достижение цели, охват основных научных понятий.	77
Тема № 5. Операциональное определение основного понятия социологического исследования.	79
1. Критерии и показатели, показатели и индикаторы характеризующие основное понятие.	79
2. Сущность и роль процедуры операционального определения основного понятия в программе социологического исследования.	80
3. Принципы и методы операционального определения основного понятия.	81
4. Требования к процедуре операционального определения основного понятия исследования.	82
5. Правила проведения операционального определения.	83
6. Общая теория социологического измерения.	84
7. Теория квантификации в социологии.	86
8. Типы шкал и правила их построения.	86
9. Агрегированный индекс и субиндексы как показатель выраженности типичного.	88
10. Статистические модели типизации социальных фактов (явлений и процессов.	89
Тема № 6. Выборочное социологическое исследование и его проектирование.	91
1. Выборочное социологическое исследование: сущность, предназначение, область применения.	91
2. Выборочная и генеральная совокупность: их сходство и различие.	93
3. Определение границ, способы отбора единиц исследования и способы формирования выборочной совокупности.	94
4. Случайный отбор, его теоретические основания и процедура.	96
5. Виды случайного отбора: простой случайный отбор, районированный отбор, гнездовой отбор.	98
6. Систематический или псевдослучайный отбор.	106
7. Неслучайный отбор и его виды: квотный отбор, метод основного массива, стихийный отбор.	107
8. Установление необходимого объема выборки: расчет ошибки выборки.	107
9. Представительность выборки.	108
10. Диспропорциональная выборка, взвешивание и ремонт выборки.	109
Тема № 7. Процедурный раздел программы социологического исследования.	110
1. Сущность и предназначение процедурного раздела программы социологического исследования.	110
2. Алгоритм составления процедурного раздела программы.	111
3. Стратегический план исследования.	116
4. Рабочий план исследования и его содержание.	117
5. Основные методы сбора данных.	119
6. Логическая структура анкеты.	121
7. Определение типа, вида и модели выборки.	121
8. Алгоритм обработки и анализа данных.	121
9. Логические схемы компьютерной обработки данных при доказательстве гипотез.	122

10. Подготовка и представление аналитического отчета о социологическом исследовании.	123
Тема № 8. Метод наблюдения – количественный метод сбора первичных данных в социологическом исследовании.	125
1. Место метода наблюдения в системе сбора информации.	125
2. Сбор первичных данных как этап социологического исследования.	127
3. Система общенаучных и социологических методов сбора первичных данных и их общая характеристика.	127
4. Социологическое наблюдение: сущность, основное предназначение и область применения.	130
5. Достоинство метода наблюдения и его ограниченность.	131
6. Основные разновидности социологического наблюдения и их характеристика.	135
7. Надежность наблюдения.	136
8. Инструментарий наблюдения: протокол, дневник наблюдения, инструкция наблюдателю, карточка наблюдателя.	138
9. Этапы и процедура социологического наблюдения: отбор ситуаций, групп, времени, места наблюдения.	140
10. Вхождение социолога в ситуацию наблюдения, роли наблюдателя, взаимоотношения «в поле».	141
Тема № 9. Метод изучения документов и его разновидности в социологическом исследовании.	142
1. Методы изучения языка, текста, дискурса.	142
2. Понятие документа в социологии: статистические источники, виды статистики и формы статистической отчетности (переписи, сводки, бюллетени, сборники).	144
3. Изучение документов как метод сбора первичных данных в социологическом исследовании: сущность, предназначение, область применения и разновидности.	144
4. Документальные источники социальной информации, их типология и характеристика.	146
5. Традиционный (качественный, неформализованный) метод анализа документов.	148
6. Нетрадиционный (количественный, формализованный) анализ и область применения.	150
7. Инструментарий контент-анализа изучения документов: кодификатор (кодировочная карточка), инструкция кодировщика.	152
8. Единица анализа и единица счета в бланке кодировки.	153
9. Процедура контент-анализа и расчет выборки.	154
10. Ивент-анализ.	154
Тема № 10. Массовый опрос как метод сбора первичных данных.	154
1. Социологический опрос как диалог социальных общностей: сущность, предназначение, область применения и его виды в социологии.	154
2. Анкетирование и интервьюирование, их разновидности и особенности, преимущества и ограничения.	156
3. Этапы и процедуры анкетного опроса и интервьюирования.	158
4. Содержание, логическая и организационная структура социологической анкеты, ее композиция, оформление и особенности проектирования.	160
5. Типы вопросов в социологической анкете и логические требования к конструкции вопроса.	162
6. Социологическое интервью: назначение, классификация, основные возможности, достоинства и недостатки метода.	164
7. Бланк интервью: фиксирование и расшифровка данных, обработка и анализ информации.	165
8. Ситуация интервью как фактор достоверности эмпирической информации.	167
9. Правила работы и общения анкетера и интервьюера с респондентами в зависимости от типа опроса и места его проведения: методы стимулирования респондентов.	169
10. Специфика подготовки респондентов, анкетеров и интервьюеров: контроль качества работы и их моральные обязательства.	169
Тема № 11. Экспертный опрос в социологическом исследовании: сущность, особенности проведения и организации.	171
1. Методическое обоснование применения метода экспертных оценок в социологическом исследовании.	171
2. Экспертный метод, его назначение, классификация и области применения.	172
3. Нормативные требования к методу экспертного опроса.	174

4. Шкала суждений как основной элемент инструментария метода: требования к шкале суждений метода экспертных оценок.	175
5. Организация экспертного опроса: этапы, выборка, методы, инструментарий, проблема доступа.	177
6. Процедура проведения экспертного опроса: этап подбора экспертов, этап сбора экспертной информации, этап анализа экспертной информации.	178
7. Проблема выбора экспертов и требования к качествам экспертов.	179
8. Виды обработки полученных данных.	181
9. Типичные недостатки применения метода экспертных оценок.	182
10. Экспертный прогноз.	183
Тема № 12. Метод фокус-группы	184
1. Метод фокус-группы как качественный метод сбора социологической информации.	184
2. Методологические принципы метода фокус-группы: групповая динамика и этнографический подход.	184
3. Границы и сферы применения метода фокус-группы.	188
4. Методические процедуры проведения фокус-группы.	190
5. Организация фокус-группы: этапы, методическое и техническое обеспечение, рекрутинг участников.	191
6. Принципы обработки и анализа данных фокус-группы.	194
7. Методы качественного анализа эмпирических данных фокус-группы.	194
8. Инструментарий фокус-группы: техническое задание на рекрутинг, скрининговая анкета, гайд, стимульные материалы.	194
9. Методики сбора первичной социологической (эмпирической) информации при работе с малыми группами респондентов.	196
10. Требования к поведению модератора и к организованной им дискуссии.	198
Тема № 13. Социальный эксперимент в социологическом исследовании	200
1. Экспериментальный метод в социологической науке.	200
2. Экспериментальная ситуация и обратимость ситуаций в эксперименте.	201
3. Возможности и границы применения эксперимента в социологических исследованиях.	201
4. Содержание и виды (типы) социального эксперимента.	201
5. Основные этапы и процедуры, логика социального эксперимента.	203
6. Планирование и основные схемы социального эксперимента.	206
7. Этапы деятельности социолога в проведении социального эксперимента.	208
8. Контрольные и экспериментальные группы: методы отбора и инструменты измерения социальных явлений и процессов.	210
9. Способы и приемы выравнивания социальных характеристик в экспериментальных и контрольных группах.	212
10. Структура выводов по результатам социологического измерения в социальном эксперименте.	213
Тема № 14. Математико-статистические методы обработки и анализа данных социологического исследования	214
1. Методология и методологические принципы применения математических методов в социологии.	214
2. Проблемы адекватности математического метода и основные задачи исследователя, желающего эффективно использовать математические методы.	216
3. Роль, место и особенности применения методов математической статистики в социологическом исследовании.	217
4. Обоснование необходимости математического моделирования социальных явлений и процессов.	218
5. Особенности использования математики при решении социологических задач и условия применения математических методов в социологических исследованиях.	220
6. Принципиальная модель применения математической статистики в конкретном социологическом исследовании.	221
7. Сущность, типы (виды) математических моделей, используемых в социологии, и логика их применения в практике социологического исследования.	227
8. Классификация используемых в социологии математических методов.	229
9. Логика использования методов математической статистики в социологическом исследовании.	229

10. Ряды распределений в простых, групповых, комбинированных формах визуализации данных – таблицах, диаграммах, графиках, рисунках, инфографике.	229
Тема № 15. Одномерный статистический анализ первичных данных в социологическом исследовании.	229
1. Количественный анализ эмпирических данных (статистический анализ) и качественный анализ.	229
2. Сущность одномерного статистического анализа в социологии.	230
3. Статистические ряды и относительные частоты.	233
4. Обобщающая характеристика методов описательной статистики.	233
5. Эмпирическая и теоретическая функция распределения.	233
6. Основные задачи, решаемые методами одномерного математико-статистического анализа.	235
7. Границы применения одномерного статистического анализа в социологии.	237
8. Алгоритм применения одномерного математико-статистического анализа.	237
9. Методика осуществления одномерного анализа в социологическом исследовании.	237
10. Проверка статистических гипотез.	237
Тема № 16. Статистический анализ связей между переменными в социологическом исследовании: содержание, задачи, область применения.	238
1. Сущность статистического анализа взаимосвязи переменных в социологии.	238
2. Многомерный статистический анализ.	241
3. Функциональные и стохастические связи.	242
4. Сущность корреляционной связи.	243
5. Корреляционный анализ.	245
6. Возможности корреляционного анализа.	246
7. Классификация и особенности показателей корреляционного анализа.	247
8. Разновидности и свойства корреляционных коэффициентов.	248
9. Частный и множественный коэффициенты корреляции.	250
10. Методика расчета коэффициентов корреляционной связи в практике социологического исследования.	254
Тема № 17. Изучение причинных зависимостей в социологическом исследовании с помощью регрессионного анализа.	255
1. Цели и сущность регрессионного анализа причинных зависимостей в социологии.	255
2. Термины и концепции регрессионного анализа.	259
3. Регрессионные модели: достоинства и недостатки.	261
4. Простая линейная регрессия и ее основные предположения.	262
5. Оценка уравнения регрессии.	264
6. Смысл коэффициента регрессии и коэффициента детерминации.	265
7. Авторегрессия: достоинства и недостатки авторегрессионных моделей.	267
8. Алгоритм осуществления парного регрессионного анализа.	267
9. Основы применения множественного регрессионного анализа при обработке социологических данных.	268
10. Методика расчета и использования результатов регрессионного анализа в практике социологического исследования.	269
Тема № 18. Описание и визуализация результатов социологического исследования: составление отчета и разработка рекомендаций.	270
1. Отчет о результатах социологического исследования: логическая структура и виды (типы), жанры и стили.	270
2. Общие требования к оформлению отчета: критерии качества отчета.	270
3. Метод индукции при построении отчета – сведение эмпирических данных в социальные показатели.	271
4. Типы подачи – литературно-текстового и визуально-наглядного оформления отчета.	273
5. Социальный запрос на результаты социологического исследования: типология заказчиков – социальных групп и организаций.	275

6. Способы представления результатов общественности: популяризация результатов социологического исследования в научных и публицистических работах, в СМИ.	275
7. Презентация как коммуникативный отчет о результатах исследования.	276
8. Теоретические выводы и практические рекомендации по результатам социологического исследования.	277
9. Социальная технология как инструмент внедрения результатов социологического исследования в практику.	282
10. Внедренческая работа социолога: цель и задачи, этапы, формы и уровни.	282

Тема № 1. Основные виды социологического исследования и их характеристика.

1. Основные принципы научного социального познания: идеалы и нормы научности в общественных науках.

Основные принципы научного социального познания: идеалы и нормы научности в общественных науках»

Направление науковедческих исследований, фокусирующееся на роли социальных факторов в процессе производства и воспроизводства научного знания. Как науковедческая дисциплина, акцентированная на вопросах содержания научного знания, социология научного знания отличается от социологии науки. Научное социальное знание имеет дело с человеческими действиями и их последствиями, т. е. с событиями в культуре и общественной жизни. Этот мир очевиден, он осознан и осмыслен. Понятие смысла выражает специфическое человеческое отношение к предмету. М. Вебер считал, что социологическое исследование общества нацелено на понимание смыслов индивидуальных человеческих действий, из которых в конечном счете складывается вся общественная жизнь. Но как возможно научное изучение субъективных измерений социальных действий: смыслов, мотивов, намерений? Ведь в отличие от объектов естественных наук они нематериальны и выражают человеческое отношение к объектам любого рода, а не объекты сами по себе. Как видим, трудности на пути объективного научного познания общества велики.

Одна из особенностей научного социального знания в сравнении с естественно-научным состоит в том, что объект научного социального знания, как правило, уже так или иначе освоен обыденным мышлением. И если научная картина природы ничего не значит для физических полей и частиц, то научная картина общества отображает такую реальность, которая уже интерпретирована людьми в повседневной жизни. И этот социальный мир, уже осмысленный на уровне обыденного знания, ученый должен, в свою очередь, осмыслить в соответствии с правилами научного метода. Однако это не означает, что обыденное знание является ошибочным, а научное — истинным. Современные ученые полагают, что оба типа социального знания равно важны в общественной жизни. Наука должна считаться с обыденными, в том числе и ошибочными, представлениями людей, изучать общественное мнение всех слоев общества.

Специфической чертой научного социального познания, отличающей его от естественнонаучного, является его укорененность во вне научных формах познания и деятельности, прежде всего в жизненном мире людей, в их повседневности (А. Шюц). Др. отличительной чертой научного социального познания является специфика его объекта, его субъект-объектная природа, включенность субъекта, человека, в познаваемый социальный объект. Классическое познавательное субъект-объектное отношение трансформируется здесь в субъект-объект-субъективное отношение.

Основные принципы научного социального познания: Для того чтобы преодолеть трудности при изучении явлений общественной жизни ученый руководствуется научными методами. Ученый, изучающий общество, прибегает к общенаучным, т. е. свойственным как естественным, так и общественным наукам способам добытия знания и нормам научного исследования. К ним относятся опора на факты, строгость и однозначность теоретических понятий, доказательность рассуждений и их логическая непротиворечивость, объективность научных выводов, т. е. независимость научной истины от личных желаний, мнений и общественных предрассудков. Но познание общества имеет и свои особенности. В противоположность естествоиспытателю, который стремится к тому, чтобы исключить собственное неконтролируемое воздействие на предмет исследования и в этом видит условие достижения объективности научного знания, ученый-обществовед изучает такой объект, к которому принадлежит и сам: он и исследователь социальной жизни, и ее участник. Более того, условием успешного познания других людей, культур и исторических эпох оказывается способность сопереживания, сочувствия, способность увидеть и почувствовать так, как видят и чувствуют другие люди. Это приобретает особую значимость в ситуации «участвующего наблюдения», в которой ученый и сам стремится действовать так, как те, кого он наблюдает. Но при этом он должен быть предельно внимателен к тем предпосылкам своего мышления, которые почерпнуты из его собственной жизни, из традиций его образования, воспитания и научной школы: невнимательность к ним может исказить картину жизни других людей и культур. Поэтому М. Вебер призывает ученого «соблюдать дистанцию по отношению к объекту», предупреждая, что некритическое отношение к своему социокультурному опыту при изучении чужого столь же предосудительно, как и эгоизм в повседневной жизни. Ученый-обществовед стремится к полноте описания особенностей изучаемого объекта. Это означает, что любое социальное явление необходимо рассматривать в его историческом развитии и во взаимной связи с другими социальными явлениями, т. е. в историческом и культурном контексте.

Наука история помогает нам понять связь времен, без чего события прошлого распались бы на серию отдельных эпизодов. Она опирается на исторические документы — свидетельства, позволяющие составить представление о жизни наших предков. Однако факт науки — это не событие в жизни. Не является он и скрупулезным описанием происходящего. Научный факт всегда предполагает выявление значимого в изучаемом общественном явлении. Он включает в себя оценку ученым его роли в происходящем, интерпретацию социального факта. Создавая целостную научную теорию, ученый определяет, какие именно из известных ему фактов являются значимыми для понимания социальной закономерности. Его теоретическая установка, с одной стороны, сама определяет направление поиска новых фактов, существование которых предсказывает его концепция, а с другой — обнаружение других фактов, которые с этой концепцией не согласуются, заставляет ее уточнять, а иногда и отвергать ее как неверную.

Принцип	Сущность
Руководство научными методами	Опора на факты. Строгость и однозначность теоретических понятий. Доказательность рассуждений. Логическая непротиворечивость логических рассуждений. Объективность научных выводов, т. е. независимость от личных желаний, мнений, предрассудков
«Участвующее наблюдение»	Способность сопереживания, сочувствия, способность увидеть и почувствовать так, как видят и чувствуют другие люди
«Соблюдение дистанции к объекту»	Быть предельно внимательным к тем предпосылкам своего мышления, которые почерпнуты из его собственной жизни, из традиций его образования, воспитания и научной школы
Конкретно-исторический подход	Полнота описания особенностей изучаемого объекта. Любое социальное явление необходимо рассматривать в его историческом развитии и во взаимной связи с другими социальными явлениями, т. е. в историческом и культурном контексте
Выбор значимого в явлении	Научный факт всегда должен определяться значимым, должен включать в себя оценку ученым его роли в происходящем, интерпретацию социального факта

В научном социальном познании, равно как и в науках о природе, используют научные понятия. При изучении социальных действий ученые прибегают к использованию понятий особого рода — идеальных типов. Идеальный тип позволяет запечатлеть важнейшие, устойчиво повторяющиеся черты субъекта определенного социального действия. Так, описывая идеальный тип капиталистического предпринимателя. Конечно, идеальный тип лишен конкретности художественного образа. Мы не знаем, как зовут молодого человека, где он живет, какой именно товар производит. Но именно эта обобщенность характеристик и важна для научного социального познания: проигрывая художественному осмыслению мира в конкретности, идеальный тип позволяет выйти за рамки имеющейся ситуации и описать типичные, т. е. устойчиво повторяющиеся, характеристики субъекта определенного социального действия, где бы и при каких бы обстоятельствах оно ни происходило. Идеально-типизирующая методология позволила М. Веберу теоретически выразить закономерности процесса становления капитализма в Западной Европе безотносительно к многообразию конкретных условий в различных странах.

Использование идеальных типов помогает ученому получить знание об устойчивых и систематически воспроизводимых отношениях больших групп людей, классов, государств. С помощью идеальных типов ученый может заглянуть и в будущее, но лишь в той мере, в какой черты современности, представленные как типичные, будут сохранять свое значение в будущем. Идеальный тип как инструмент социального анализа не является описанием поведения конкретного человека. Он персонаж научной картины социального процесса, которая воспроизводит реальную жизнь в ее существенных чертах.

Идеал и нормы науки— регулятивные идеи и принципы, выражающие представления о ценностях научной деятельности, ее целях и путях их достижения. Соответственно двум аспектам функционирования науки — как познавательной деятельности и как социального института — различают: а) познавательные идеалы и нормы, которые регулируют процесс воспроизведения объекта в различных формах научного знания; б) социальные нормативы, которые фиксируют роль науки и ее ценность для общественной жизни на определенном этапе исторического развития, управляют процессом коммуникации исследователей, отношениями научных сообществ и учреждений друг с другом и с обществом в целом и т. д.

Основные идеалы и нормы научного познания:

- Непротиворечивость — речь идёт о формальной непротиворечивости, т.е. одно высказывание в сфере мышления не должно противоречить другому высказыванию.

- Принципиальная проверяемость — верификация. данная ценность особенно значима в науках, которые имеют дело с конкретными фактами в виде определенных наблюдений, экспериментов.
- Принципиальная возможность фальсификации, т.е. допущение возможности опровержения того или иного научного положения.
- Организованность и системность. Это значит, что каждый новый результат науки опирается на предыдущий результат. Кроме этого, каждое новое высказывание в науке выводится из других истинных и доказанных высказываний.
- Принцип точности — этот идеал ориентирует ученого на выражение результатов исследования в точной количественной математической форме. Данный идеал особенно ценится в естественных и технических науках.
- Принцип преемственности в развитии научного познания. Ученые должны стремиться к пониманию связи своей теории с предшествующими теориями. Идеал научного объяснения — задача науки состоит в адекватном объяснении мира.
- Идеал предсказания — наука ценится, когда может предсказывать явления и события.
- для современной науки особо ценным является идеал возможности практического использования научных выводов в промышленности, сельском хозяйстве, медицине.

Норма	Идеал
указывает на типичное, усредненное правило, на должное и обязательное в науке	указывает на высшую эталонную форму развития объекта, которая выходит за рамки нормы
претендует на повсеместную реализацию	требовать универсальной степени реализуемости вряд ли правомерно, он в большей мере выступают как ориентир.
задает пределы пространства для реализации целей	есть экстремум, в котором совпали цели и ценности, цель реализуется как предельно-совершенное состояние
подвержена изменениям и трансформациям	отличается большей устойчивостью

Идеалы и нормы научного исследования непосредственно связаны с основными функциями, осуществляемыми наукой, которые состоят, во-первых, в систематизации и организации научного знания, во-вторых, в описании и объяснении существующих фактов, в-третьих, в предсказании новых фактов, и, в-четвертых, в обосновании и доказательстве полученного знания. На наш взгляд, идеалы и нормы научного познания должны быть, поэтому приспособлены именно для наилучшего осуществления этих основных функций науки.

Регулятивные идеи и принципы, выражающие представления о ценностях научной деятельности, ее целях и путях их достижения. Соответственно двум аспектам функционирования науки — как познавательной деятельности и как социального института — различают: а) познавательные идеалы и нормы, которые регулируют процесс воспроизведения объекта в различных формах научного знания; б) социальные нормативы, которые фиксируют роль науки и ее ценность для общественной жизни на определенном этапе исторического развития, управляют процессом коммуникации исследователей, отношениями научных сообществ и учреждений друг с другом и с обществом в целом и т. д.

Проблематика методологии социально-гуманитарного знания рассматривается в двух ракурсах: в контексте соотношения предметного и методологического планов науки, а также исходя из дисциплинарного разделения — анализируя специфику подходов общих и частных социологических дисциплин к методологии познания. Ставшее традиционным понимание методологии как учения о методе познания объекта науки оставляет открытыми ряд вопросов. Одной из наиболее дискуссионных является проблема того, как мыслить саму методологию — в качестве частнонаучной области знания или же как философскую дисциплину. В ходе анализа мы приходим к выводу, что для разграничения социального философствования и отдельных обществоведческих дисциплин уместно говорить об их предметной спецификации (философия проблематизирует общество как целостность, в то время как конкретные науки изучают одну из его составляющих); применительно же к общей социологии подобное разграничение не является адекватным, ибо предмет последней также общество в его системности. Наша позиция состоит в том, что осуществляемая в рамках социально-философского дискурса проблематизация самой теории науки, ее методологического инструментария, способа интерпретации объекта возводит социальную философию на уровень метатеории. Предмет социально-философского рассмотрения поэтому не столько «общество» в качестве системы, сколько сами способы его описания социальными науками, а цель — критическое переосмысление их базовых допущений.

Современное общество внедряет в повседневную жизнь не только сложные технические устройства, но и сложные формы социальных взаимоотношений, требующих осведомленности в экономической, политической, юридической и других областях. Поэтому современный человек в обиходной жизни не может обойтись без обращения к элементам научного знания. В современном обществе обиходное знание включает в себя элементы научного. Конечно, человек, поднявший телефонную трубку, вовсе не обязательно знает, какие именно технические устройства позволяют воспроизвести звук его голоса за сотни километров, однако представление о том, что телефонный аппарат передает звуковые колебания, каким-то образом преобразуя их в электрические, он все же имеет. Подобную же осведомленность современный человек проявляет и в отношении научного социального знания. Тот, кто открыл счет в банке, вовсе не обязательно знаком с законами обращения бумажных денег. Но он имеет представление о деньгах как способе регуляции его общественных отношений с работодателем, об инфляции, банковском проценте. Огромное влияние на обиходное социальное познание оказывают средства массовой информации. Современный человек узнает о происходящем в мире из газет, радио и телевидения. Властно вторгаясь в нашу жизнь, средства массовой информации доносят до зрителя, читателя, слушателя суждение о происходящем, т. е. более или менее согласованное мнение журналистского сообщества. Но оно может и не совпадать с мнением ученых. Ведь журналист стремится информировать о событии, зачастую подчеркивая роль случайных, но эффектных деталей, способных произвести впечатление. Ученого же, напротив, интересует суть изучаемого явления в очищенном от случайностей виде. Кроме того, освещение происходящих событий связано и со степенью зависимости средств массовой информации от власти и финансовых корпораций, т. е. от достигнутого в обществе уровня свободы слова. Поэтому каждый человек должен обладать значительным запасом социального знания, уметь сопоставлять и анализировать информацию, почерпнутую из разных источников, чтобы быть в состоянии дать оценку происходящему в обществе.

2. Многоуровневая методологическая концепция научного социального познания.

1.1 Что такое методология и методология науки.

Методологией называют систему принципов научного исследования. Именно методология определяет, в какой мере собранные факты могут служить реальным и надежным основанием знания.

С формальной точки зрения, методология не связана с сущностью знания о реальном мире, но скорее имеет дело с операциями, при помощи которых конструируется знание. Поэтому термином «методология» принято обозначать совокупность исследовательских процедур, техники и методов, включая приемы сбора и обработки данных.

Содержательное понимание методологии исходит из того, что в ней реализуется эвристическая (т. е. поисковая) функция предметной области исследования. Любая теоретическая система знания имеет смысл лишь постольку, поскольку она не только описывает и объясняет некоторую предметную область, но одновременно является инструментом поиска нового знания.

Методологию в общем виде можно определить как учение о методе, науку о построении человеческой деятельности. Традиционно наиболее развитой областью методологии является методология познавательной деятельности, методология науки..

1.2. Методологические функции и уровни знаний.

Выделяют три основные методологические функции теории:

- 1) ориентирующую;
- 2) предсказательную;
- 3) классифицирующую.

Первая направляет усилия исследователя в отборе данных, вторая опирается на установление каузальных зависимостей в некоторой специальной области, а третья помогает систематизировать факты путем выявления их существенных свойств и связей, т. е. не случайно.

Эта структура методологии отражает взаимосвязь теории, концепции и исследовательской практики, и призвана объединить все три уровня для рационализации и упорядочивания социального познания.

В развитии современной методологии и теории познания все большее место занимают вопросы, связанные с выяснением динамики познавательных проблем; культурно-исторической природы познавательных средств; изменчивости категорий и понятий, формированием новых познавательных установок и т. д. Эти вопросы так или иначе сопряжены с включением в анализ методологии социально-философских представлений.

1.3. Сущность, предмет, цель и базовые понятия методологии социального познания

Методология социального познания – это теория познания социальной реальности, общества в его историческом развитии и современном состоянии. Имеет трехуровневую структуру

I. Философско-гносеологический, объединяющий логику, теорию познания (гносеологию) и общую методологию научного исследования.

II. Теоретический уровень, представляющий теоретический подход к изучению явлений, который опирается на данные конкретного научного анализа.

III. Эмпирический уровень, где изучаются методы и технические приемы исследования (называемые обычно методикой исследования).

Эта структура методологии отражает взаимосвязь теории, концепции и исследовательской практики, и призвана объединить все три уровня для рационализации и упорядочивания социального познания.

В развитии современной методологии и теории познания все большее место занимают вопросы, связанные с выяснением динамики познавательных проблем; культурно-исторической природы познавательных средств; изменчивости категорий и понятий, формированием новых познавательных установок и т. д. Эти вопросы так или иначе сопряжены с включением в анализ методологии социально-философских представлений.

Сущность методологии социального познания заключается в установлении определенного подхода к исследованию конкретного фактического материала.

Предмет методологии социального познания – исследование познавательных аспектов научного изучения социальной реальности, а также деятельности специалистов в области социальных наук.

Цель методологии социального познания – выяснение сущности, объективного содержания процессов, происходящих в обществе.

Важнейшей **задачей** методологии социального познания является установление четких оснований (принципов) для отбора, организации осмысления конкретного материала.

Для достижения своей цели и задачи методология социального познания разрабатывает принципы, средства и методы добывания, систематизации и истолкования знаний об обществе, а также нормы и правила, регулирующие деятельность по формированию и развитию этого знания.

Исторически в методологии социального познания сформировались 2 направления:

умозрительно-философское направление – исходные положения социальных теорий выводятся непосредственно из философских принципов (Г. Гегель); **позитивистское направление** – “наука сама себе философия”, положения социальных теорий формируются не только на основе философских принципов (О. Конт, Г. Спенсер).

Базовыми категориями методологии социального познания как особой научной дисциплины являются следующие категории:

1) **Социальное познание** – это целостный процесс отражения объективной социальной действительности в сознании человека с целью получения и расширения знаний об обществе, приближения к истине.

2) **Методологический подход** представляет собой определенное принципиальное монистическое или плюралистическое толкование социальной реальности и происходящих в ней процессов под определенным углом зрения. Например, существуют историко-материалистический (марксистский), плюралистический (позитивистский), культурно-исторический (цивилизационный), антропологический, социологический и др. подходы.

3) **Процедура** – последовательность всех операций, общая система действий и способов организации научного исследования.

4) **Метод** – способ сбора, обработки и анализа доступной информации.

5) **Техника** – совокупность специальных приемов для эффективного использования того или иного метода.

6) **Методика** – совокупность методов, приемов, технических средств, применяемых исследователем. Методика изменяется в зависимости от конкретного объекта исследования, в отличие от методологии, которая является стабильным основанием для любого конкретного исследования в данной социальной науке

2. Структура методологии научного социального познания.

Структура методологии социального познания имеет трехуровневую структуру. Конкретизируя данные уровни к потребностям социальных наук и социологии, в частности, мы можем выделить следующие основные элементы методологии научного социального познания:

Логика исследования - способ структурирования познавательного процесса. Вы, наверно заметили, что при сходстве тем и вопросов, раскрытие их содержания и в лекциях и семинарских занятиях предполагает различную структуру. Большинство научных проектов опирается на формальную логику: посылки - аргументация - выводы (причинно-следственная связь). В редких случаях - на неформальную, когда из двух противоречивых высказываний - оба истинны. Логика исследования опирается на общелогические методы.

Принципы научного исследования - это правила изучения наукой своего предмета, которыми нельзя поступиться ни в коем случае. Все правила условно можно разделить на две группы: принципы и предписания. Предписания регламентируют, что нужно делать, чего делать нельзя. Таблички: 'по газонам не ходить', 'с собаками не гулять' - типичные примеры подобных предписаний. В научном знании предписания в основном касаются процедурных и технических вопросов: как формировать выборочную совокупность, какие действия необходимо предпринимать при сборе, обработке и анализе данных и т.д. Предписания достаточно гибки, они изменчивы в зависимости от возможностей технических средств, прироста научных знаний и т.д.

Другое дело, принципы. Принципы носят устойчивый, в какой-то мере вневременной характер. Они непосредственно связаны с мировоззренческими установками исследователя. Принципы социологии можно подразделить на три группы:

- общенаучные, соответствующие требованиям позитивного научного знания;
- специфические принципы отдельных наук;
- принципы, свойственные отдельным парадигмам.

Общенаучные принципы складываются с развитием науки как сферы человеческой деятельности. Наибольший вклад в их формулировку и внедрение внесли Рене Декарт, Огюст Конт и Вильгельм Виндельбант.

Под влиянием этих ученых формировались принципы научного социального знания, среди которых можно выделить:

· **Объективность исследователя.** Этот принцип означает, что исследователь не должен подходить к изучению проблемы тенденциозно, он должен стремиться абстрагироваться от своих мировоззренческих установок и идейно-политических предпочтений. Это положение критикуется современными учеными, т.к. ни один человек не в состоянии 'освободить' свое мышление от усвоенных установок. Однако, в данном случае речь идет о принципах. Какую цель ставит исследователь? Объективно разобраться в проблеме или найти подтверждение своему мнению.

· **Фальсифицируемость.** Возможность проверки результатов исследования. В качестве доказательств своих положений ученый должен представить аргументы, которые могли бы быть критически рассмотрены научным сообществом. Карл Поппер считал, что любое научное положение следует попытаться опровергнуть. И только в том случае, если это не удалось, его можно отнести к научному факту. Это крайняя точка зрения. В социальных науках мало вопросов, которые могли бы быть доказаны со 100% точностью, почти везде есть слабые места.

· **Подтверждение теоретических положений фактическим материалом.** Этот принцип связан с предыдущими. Любой исследователь должен опираться на фактический материал, причем на всю совокупность фактов. Можно из всего массива информации отобрать только те факты, которые подтверждают умозаключения исследователя, это также будет тенденциозностью, хотя порой неосознанной. Необходимо использовать всю совокупность фактического материала. Другая составляющая данного принципа - это интерпретация фактического материала.

· **Скептицизм.** Критический подход к выводам и аргументам ранее проведенных исследований.

Специфические принципы социологии исходят из субъективных особенностей социального познания, в т.ч. мировоззренческих установок исследователя, его принадлежности к определенным социальным группам, научным школам и т.п. Отсюда следующие принципы:

· **Неморальность.** Обобщение, анализ, и интерпретация фактов не должна включать моральных оценок. Оценки можно давать исходя из эффективности, целесообразности, но не из моральных устоев и аксиологических ориентаций исследователя.

· **Эмпиризм.** Все выводы и аргументы должны опираться на фактический материал. В социологии непримлемы чисто аналитические рассуждения (спекуляции). Они допустимы в социальной философии, в ограниченном виде в некоторых науках (политология). Поэтому нежелательно пользоваться такими понятиями как сущность, которое предполагает поиск за видимыми феноменами внутренних источников саморазвития

· **Оценка (интерпретация) событий должна вытекать из изученных фактов, но не предшествовать их изучению.** М

· **Интерпретация должна абстрагироваться от мнения руководства, коллег, знакомых.**

Форма исследования в социальном научном знании - это определенная научная парадигма (образец научной практики), в рамках которой производится приращение научного знания. Большинство ученых не придумывает что-то новое, а использует те методы, инструменты, способы интерпретации полученных результатов, которым они учились. В процессе обучения усваиваются приемы и операции получения научных знаний. На основе парадигм создаются научные школы, представители которых разрабатывают новые темы, используя усвоенные образцы получения научных знаний.

С формой исследования тесно связаны и способы. Они представляют собой - определенный методический инструментарий (карточки наблюдения, анкеты и т. п.) и процедуру их обработки и анализа. Здесь исследователи пользуются усвоенными шаблонами, а также предписаниями. Как

отмечалось выше, предписания - гибкие, могут варьироваться в зависимости от сложившейся ситуации. Способы исследования связаны с методами, по сути, определяют совокупность методов, с помощью которых осуществляется сбор и анализ социальной информации. **Методы познания пронизывают все три уровня методологии.** Мы остановимся на следующем определении: **метод - это совокупность приемов и операций познания и практического преобразования действительности.**

3. Методы познания на трех уровнях методологии.

3.1 На философско-гносеологическом уровне методы выступают в качестве универсальных приемов и процедур познания окружающей действительности. Они относятся к познанию научному вообще как научному, так и вненаучному (философскому, обыденно-житейскому). К ним, в частности (только некоторые из них, наиболее распространенные), относятся:

- **Анализ** - метод, при котором целостный предмет разделяется на составные части для их всестороннего изучения.
- **Синтез** - соединение ранее разделенных частей предмета в единое целое и формулирование вывода о нем.
- **Абстрагирование** - метод мысленного отвлечения от ряда свойств объекта и одновременного фиксирования внимания на интересующих отношениях и свойствах. В результате образуются разного рода абстракции - понятия, категории, системы понятий для раскрытия сущности предмета. Абстрагирование создает основу для объединения свойств и отношений ряда предметов в единый класс.
- **Обобщение** - устанавливает общие свойства и признаки. Оно заключается в процессе перехода от единичного, частного к общему через расширение класса предметов и определение их общих свойств.
- **Систематизация** - распределение изучаемых объектов (явлений, процессов) по классам, типам на основе сходств и различий.
- **Аналогия** - метод, обнаруживающий совпадение некоторых свойств одного предмета со свойствами другого предмета, хорошо изученного на данный момент. Умозаключение по аналогии - результат установления сходства предметов и их признаков, когда на основе некоторого числа совпадающих признаков делается предположение о совпадении (анalogии) и других свойств.
- **Индукция** - метод, при котором исследование идет от суждения о единичных объектах и явлениях к выявлению их повторяющегося признака и формулированию суждения обо всем классе данных явлений и построению общего умозаключения (от частного к общему).
- **Дедукция** - выводением утверждения, доказательством на основе одного или нескольких других утверждений более общего характера (т. е. от общего к частному).

3.2 На теоретическом уровне общелогические методы конкретизируются к научному знанию, предмету отдельных наук, а также к конкретным теориям и парадигмам. Именно здесь встречаются не очень корректные определения: исторический метод (подход), социологический подход. Это особенность исследователей, которые используют отдельные данные смежных наук, но выдают их как достижения науки, в целом. Трансформация общелогических методов к научному знанию происходит на основе принципов методологии социального познания. Основные методы научного исследования включают в себя общелогические (универсальные) методы, но ограничивают их теорией научного познания, принципами научного знания. Среди общетеоретических методов научного познания можно выделить:

- **Структурно-функциональный анализ** (на основе *Анализа и Обобщения*), который представляет собой расчленение изучаемого объекта на составные элементы, определение роли и значения каждого из этих элементов. Часто бывает, что в схожих, на первый взгляд, социальных явлениях и процессах, источником саморазвития и самодвижения являются совершенно разные социальные силы. Это, в конечном счете, сказывается и на характере протекания процесса и на его конечном результате.
- **Системный анализ** (на основе *Синтеза и Систематизации*), который определяет место и роль социального явления в кругу взаимосвязанных с ним социальных явлений и процессов. В отличие от структурно-функционального подхода, он рассматривает социальный феномен как единую целостность и призван выявить какие социальные факторы взаимодействуют с данным явлением и как оно влияет на другие социальные процессы и явления.
- **Моделирование** (на основе *Абстрагирования и Аналогии*), которое представляет собой построение абстрактных моделей жизнедеятельности социальных образований (в т.ч. общества в целом) при определенных, предзаданных условиях.

3.3 На эмпирическом уровне используются конкретные эмпирические методы исследования социальной реальности: наблюдение, качественный и количественный анализ документов, различные виды опросных исследований и т.д. Одни и те же эмпирические методы могут применяться различными науками и парадигмами в рамках одной науки. Поэтому в социологии здесь чаще используется понятие методика.

Таким образом, методология социального познания – это теория познания социальной реальности, общества в его историческом развитии и современном состоянии. Сущность методологии социального познания заключена в установлении определенного подхода к исследованию конкретного фактического материала. Основными понятиями методологии социального познания как особой научной дисциплины выступают такие понятия, как: социальное познание, методологический подход, процедура, метод, техника, методика и д

3. Понимание социального факта, социального взаимодействия (действия) как единицы измерения в социологическом исследовании.

1) Понимание социального факта, социального взаимодействия (действия) как единицы измерения в социологическом исследовании.

Социальные факты

Термин «социальный факт» употребляется в двух значениях. Прежде всего, под ним понимают события, которые произошли в жизни общества при определенных условиях и в конкретных исторических обстоятельствах. Они объективны и не зависят от изучающих и интерпретирующих их исследователей.

Социальный факт – это общественно значимое событие или совокупность однородных событий, характерных для определенной сферы общества или определенных социальных процессов.

Социальные факты бывают двух видов:

- 1) непосредственно физические действия людей;
- 2) продукты деятельности людей (духовные или материальные), словесные действия человека: суждения, оценки, мнения и т.д.

Зафиксировать социальный факт можно, изучая статистические данные, проводя социологические опросы и т.д. Но с помощью этих методов можно изучать лишь современные исследователю события. Если же они произошли в далеком прошлом, то для их изучения и описания необходим анализ исторических источников: летописей, законодательных актов, различных документов, книг, газет и т.д. По этим следам становится возможным восстановить и описать тот или иной социальный факт.

Социальный факт – это основа, которая позволяет выводить закономерности развития общества, восстанавливать прошлое, исследовать настоящее. Интерпретация событий проводится в несколько этапов. Прежде всего, под них подводится научная база, то есть сам факт соотносится с каким-либо научным понятием (к примеру, свержение царя привязывается к понятию «политическая революция»). Затем исследуются все связанные с конкретным фактом обстоятельства, прослеживаются его связи с другими событиями, чтобы толкование могло быть объективным.

В современной социологии социальными фактами принято считать:

- 1) совокупные, систематизированные характеристики массового поведения;
- 2) совокупные, систематизированные характеристики массового сознания — мнений, оценок, суждений, верований и т. п.;
- 3) совокупные, обобщенные характеристики продуктов человеческой деятельности, материальной и духовной;
- 4) в феноменологически ориентированной социологии в качестве социального факта рассматривается отдельное событие, случай, состояние социального взаимодействия, подлежащее интерпретации с позиций деятельного субъекта.

В качестве социальных фактов могут выступать такие зафиксированные в ходе социологического изучения фрагменты социальной действительности, как:

- 1) поведенческие социально значимые акты людей, т.е. то, что они делают;
- 2) результаты, продукты человеческой деятельности (материальные и духовные), приобретающие социальную значимость;
- 3) вербальные действия людей, т.е. социально значимые высказываемые мнения, взгляды, суждения;
- 4) различные взаимосвязи между людьми.

Социальные действия

Всякое человеческое действие — проявление его энергии, побуждаемое определенной потребностью (интересом), которые порождают цель на их удовлетворение. Стремясь к более эффективному достижению цели, человек анализирует ситуацию, ищет наиболее рациональные пути, обеспечивающие успех. И что особо важно, он действует самозаинтересованно, т. е. смотрит на все через призму своего интереса. Живя в обществе подобных себе, соответственно имеющих свои интересы, субъект деятельности должен их учитывать, согласовывать, осмысливать, ориентироваться на них: кто, что, как, когда, сколько и т. п.

В этом случае действие приобретает характер **социального** действия, т. е. характерными признаками социального действия (деятельности) являются осмысление и ориентация на интересы других, их возможности, варианты и последствия разногласий. В противном случае — жизнь в данном обществе станет рассогласованной, начнется борьба всех против всех. Ввиду огромной важности вопроса социальной деятельности для жизни общества, его рассматривали такие известные социологи, как К. Маркс, М. Вебер, Т. Парсонс и др.

Весьма существенный вклад в понимание и истолкование деятельности внес М. Вебер своей теорией «социального действия». В соответствии с ней действие становится социальным, когда оно:

- 1) является осмысленным, т. е. направлено на достижение ясно осознаваемых самим индивидом целей;
- 2) сознательно мотивировано, а в качестве мотива выступает некое смысловое единство, представляющееся действующему лицу или наблюдателю достойной причиной для определенного действия;
- 3) социально осмысленно и социально ориентировано на взаимодействие с другими людьми.

М. Вебер предложил типологию социальных действий:

- 1) В первом случае человек действует по принципу «хороши те средства, которые помогают достичь цели». По М. Веберу, это **целерациональный** тип действия.
- 2) Во втором случае человек пытается определить, насколько хороши те средства, которые имеются в его распоряжении, не могут ли они принести вред другим людям и т. п. В этом случае говорят о **ценностно-рациональном** типе действий (этот термин также был предложен М. Вебером). Такие действия определяются тем, что субъект должен сделать.
- 3) В третьем случае человек будет руководствоваться принципом «все так делают», а, следовательно, по Веберу, его действие будет **традиционным**, т. е. его действие будет определяться общественной нормой.
- 4) Наконец, человек может совершать действие и выбирать средства под напором чувств. Такие действия Вебер называл **аффективными**.

Социальное взаимодействие — процесс непосредственного или опосредованного взаимодействия социальных субъектов (акторов) друг на друга, процесс обмена действиями между двумя и более акторами. Социальное взаимодействие — одно из ключевых понятий в социологической теории, так как все социальные явления (социальные отношения, процессы, изменения, социальная структура, статусы, роли и пр.) возникают в результате социального взаимодействия. Оно складывается из отдельных, направленных друг на друга социальных действий.

Сущность социального взаимодействия заключается в том, что лишь во взаимодействии с другими людьми человек может удовлетворить подавляющее большинство своих потребностей, интересов, ценностей. Да и само по себе взаимодействие является основной жизненной потребностью человека.

Важнейшим компонентом социального взаимодействия является предсказуемость взаимных ожиданий или, иначе говоря, взаимопонимание между акторами. Если акторы «говорят на разных языках» и преследуют взаимоисключающие цели и интересы, то результаты такого взаимодействия вряд ли будут положительными.

Понятие «социальное действие (деятельность)» свойственно только человеку как общественному существу и занимает в науке «социология» одно из важнейших мест.

Любое социальное действие представляет собой систему, в которой можно выделить следующие элементы:

- 1) субъект действия, воздействующий индивид или общность людей;
- 2) объект действия, индивид или общность, на которых направлено действие;
- 3) средства (орудия действия) и методы действия, с помощью которых осуществляется необходимое изменение;
- 4) результат действия — ответная реакция индивида или общности, на которых было направлено действие.

По М. Веберу социальное действие представляет собой синтез двух необходимых моментов:

- 1) субъективная мотивация действия индивида или группы;
- 2) ориентация на поведение (прошрое, настоящее или ожидаемое в будущем) других.

Социальное исследование

На рубеже XX и XXI веков резко возрос интерес к социологии не только в среде профессионалов — экономистов, философов, правоведов, психологов, но и среди людей других специальностей, интересующихся развитием современного общества.

Общественная жизнь постоянно ставит перед человеком множество вопросов, ответить на которые можно лишь с помощью научного исследования, в частности социологического. Однако не всякое исследование социального объекта является собственно социологическим исследованием.

Социологическое исследование — это система логически последовательных методологических, методических и организационных процедур, подчиненных единой цели: получить точные и объективные данные об изучаемом социальном объекте, явлении и процессе. Социологическое исследование должно опираться на использование специальных для социологии конкретных научных методов, приемов и процедур.

Подготовка социологического исследования — процесс, насыщенный разными видами работ, научными процедурами и операциями. Надо обеспечить надежную теоретическую основу исследования, продумать его общую логику, разработать инструментарий сбора информации, сформировать исследовательскую группу. Цель любого социологического исследования — анализ таких проблем, которые имеют ключевое значение для жизни общества.

Объектом социологии, как это вытекает из самого ее названия, является общество, т. е. люди, объединенные в обществе, и протекающие в обществе многообразные процессы сотрудничества, взаимопомощи, соперничества людей, объединенных в семейные, профессиональные и иные группы. В отличие от явлений и процессов физического мира, которые бывают абсолютно объективными, процессы и действия, изучаемые социологией, носят объективно-субъективный характер, в них объект и субъект действия связаны неразрывными узами. Более того, если общество в целом не зависит от воли и сознания одного человека, то человек в своем сознании, в своем развитии, в своих действиях зависит от общества.

Предмет внимания социологов должен отличаться ярко выраженной актуальностью, т. е. быть востребован жизнью; социолог призван помогать решать самые важные задачи и, кроме того, создавать научный задел, базу для удовлетворения потребностей не только сегодняшнего, но и завтрашнего дня.

Предметом социологии является, прежде всего, изучение людей, каждый из которых представляет совершенно уникальное социальное существо и вследствие этого становится неповторимой, своеобразной личностью, обладающей только ей при сущими социальными качествами — сознанием, волей, навыками, умениями, профессией и т. п.

Объектом исследования может быть любой социальный процесс, сфера социальной жизни, трудовой коллектив, какие-либо общественные отношения, документы. Главное, чтобы все они содержали социальное противоречие и порождали проблемную ситуацию. Социальная общность выступает основным связующим звеном между двумя полюсами предметной области социологии — личностью и обществом.

Взаимосвязь

Сущность социологического исследования

В широком смысле социологическое исследование — это специфический вид систематической познавательной деятельности, направленной на исследование социальных фактов, отношений, процессов и взаимодействий с целью получения новой информации и выявления закономерностей общественной жизни на основе теорий, методов и процедур, принятых в социологии.

Как известно, типология — это научный метод, основу которого составляет расчленение объектов, фактов или процессов и их группирование по общности каких-либо признаков. Необходимость определения типов социологического исследования диктуется, прежде всего, тем, что уже в самом начале

его проведения перед социологом возникают вопросы относительно выделения общего, особенного или неповторимого в исследовании социальных объектов, явлений или процессов общественной жизни. Если ему удастся обоснованно идентифицировать свое исследование с имеющимися видами, то это позволяет более эффективно использовать уже накопленный другими исследователями опыт при организации и проведении конкретно-социологического исследования.

Социологические исследования подразделяются по многим основаниям, и поэтому могут быть предложены различные их типологии и классификации.

Объект социологического исследования - определенная социальная реальность, не зависящая от исследователя; предмет - свойства, стороны, отношения и процессы данной реальности, выделяемые исследователем для целенаправленного изучения.

В зависимости от целей, темы и проблемы исследования определяется объект изучения. В этом качестве выступает группа или общность людей, социальный институт, социальное явление, любая область социальной действительности.

Объект социологии, как и других общественных наук — социальная реальность, а поэтому социология — наука об обществе. Это лишь определение объекта исследования, который часто совпадает с объектом других общественных наук (история, этнография, право, философия и др.). В рамках одного объекта может возникнуть несколько проблем, и, следовательно, несколько предметов исследования.

Конечно же, объектом социологического познания является общество. Но не просто общество, а та сфера социальной действительности, на которую направлен процесс познания: социальные институты, социальные общности, слои и группы, социальные процессы, социальные отношения, социальные факты и т. п. Объект социального исследования содержит социальное противоречие, проблему, которая подлежит научному анализу. Объектом могут стать любые стороны социальной реальности, но лишь после того, как они включены в процесс социологического познания, осмыслены и выделены. Однако социальный объект обладает множеством качественных и количественных характеристик и может изучаться различными общественными науками. Социальные общности изучаются философией, политэкономией, психологией, политологией, историей. Социолог же выделяет в социальном объекте те свойства и отношения, которые необходимы для познания явлений общественной жизни, исследования становления, функционирования и развития социальных систем. Ввиду того, что социальная система может обнаруживаться на различных уровнях социальной действительности, то при разработке одной и той же проблемы возможно обращение к различным социальным объектам.

Формулировка проблемы исследования влечет за собой выбор конкретного объекта исследования. Им может быть социальный процесс, взаимодействие или область социальной действительности, или какие-то социальные взаимоотношения, порождающие проблемную ситуацию. Объект социологического исследования — это то, на что направлен процесс познания. Помимо объекта выделяется также предмет изучения, или те наиболее значимые с практической или теоретической точки зрения свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению. Остальные стороны или особенности объекта остаются как бы вне поля зрения исследователя. Поскольку объект — то, что содержит социальную проблему, а предмет — это те его свойства и стороны, которые наиболее выражают несходство интересов социальных субъектов, личности и организаций, образуют как бы полюса социального противоречия или конфликта.

Таким образом, социальные факты и действия являются основой любого социологического исследования, так как они представляют собой объект изучения.

4. Природа, содержание и сущность социального и социологического исследования: основания сравнения и различия.

«Природа, содержание и сущность социального и социологического исследования: основания сравнения и различия»

Понятия «социальное исследование» и «социологическое исследование» широко употребляются в научной и практической сферах. Из-за нечеткого представления о природе и сущности данных видов научных исследований, их часто используют как синонимы, но чаще социальное исследование считается общим, а социологическое — его частным случаем. Попробуем разобраться и изучить данный вопрос подробнее.

Что же означает термин «социологическое исследование»? **Социологическое исследование** - это система логически последовательных методологических, методических и организационных процедур, подчиненных единой цели: получить точные и объективные данные об изучаемом социальном объекте, явлении и процессе. И социологическим в чистом виде можно признать только такое исследование, которое направлено на социологические проблемы и регулируется теорией социологического знания. То есть **социологическим называется такое исследование, где одни социальные явления объясняются при помощи других социальных явлений**.

Социологические исследования занимают ведущее место в практике анализа социальной действительности. Их результаты дают возможность получить самую разнообразную информацию, которая свидетельствует о процессах, явлениях, происходящих во внутриколлективной жизни, обществе в целом, позволяют углублять количественный и качественный состав получаемых данных. В качестве инициатора любого социологического исследования выступают обострения социальных противоречий, наблюдаемых социологом и вызывающих его интерес, или совокупность проблем, задач, целей, поставленных субъектом управления различных уровней, общественными организациями, СМИ перед социологами-исследователями, практиками.

Социологическое исследование состоит из следующих элементов:

Объект социологического исследования - общность людей, их деятельность, организованная с помощью социальных институтов, и условия, в которых эта деятельность осуществляется, либо другое явление или процесс. Объект должен характеризоваться:

1. Чётко обозначенными явлениями по таким параметрам, как:

- а). отраслевая принадлежность;
- б). профессиональная принадлежность;
- в). возрастная принадлежность;
- г). национальная принадлежность

2. Пространственной ограниченностью

3. Функциональной направленностью

4. Временной ограниченностью

5. Возможностями его количественного измерения

Если объект социологического исследования независим от исследования и может противостоять ему, то предмет изучения, напротив, формируется самим исследованием.

Предмет социологического исследования - это центральный вопрос проблемы; конструкция, созданная мышлением и которая оказывается с одной стороны под влиянием объекта изучения, с другой - условий исследования: задачами, знаниями и средствами социологии.

Предметом исследования принято считать ту из сторон объекта, которая непосредственно подлежит изучению, т.е. наиболее значимую сторону объекта с точки зрения социологической теории и социальной практики. Одному и тому же социальному объекту может соответствовать несколько различных предметов исследования, каждый из которых по содержанию определяется тем, какую именно сторону объекта он отражает, с какой целью, для решения какой проблемы выбран.

Цель исследования - общая направленность исследования, проект действия, которые определяют характер и системную упорядоченность различных актов и операций.

Задача исследования - это совокупность конкретных целевых установок, направленных на анализ и решение проблемы, т.е. то, что нужно конкретно сделать для достижения цели исследования.

Гипотеза — это вероятностное предположение о причинах явления, взаимосвязях между изучаемыми социальными явлениями, структуре изучаемой проблемы, возможных подходах к решению социальных проблем.

Следует отметить, что социологическое исследование - это сложный процесс познавательной деятельности, в ходе которого социологи последовательно осуществляют переход от одних качественных этапов познания к другим, от непонимания сущности исследуемого социального объекта к получению необходимых и достоверных знаний о нем. Какой бы ни была специфика конкретного социологического исследования, оно всегда проходит определенные этапы. В социологии выделяют, как правило, четыре основных этапа:

1. **Подготовка:** обдумывания целей, программы, плана, определения средств, сроков, способов обработки
2. **Сбор первичной социологической информации:** записи исследователя, выписки из документов
3. **Обработка:** подготовка информации к обработке, составление программы обработки
4. **Анализ обработанной информации:** подготовка научного отчета по итогам исследования, формулирование выводов и рекомендации для субъекта

Характеристики социологического исследования:

- Социологическое исследование носит научный характер, т.е. строится в соответствии с требованиями науки.
- Следовательно, оно должно быть объективным, максимально приближенным к истине.
- Социологическое исследование носит достоверный характер, т.е. его данные можно перепроверить.
- Результаты исследования должны быть репрезентативными (представительными) – способными отражать реальную ситуацию в объекте исследования.

Специалисты считают, что единой схемы социологического исследования, годящегося на разные случаи жизни, не существует. Выбор вида исследования диктуется характером поставленной цели и выдвинутых задач. Иными словами, глубиной требуемого анализа социальной проблемы, масштабом охвата событий.

В качестве основных методов, используемых в социологических исследованиях, можно выделить следующие:

1. Наблюдение
2. Эксперимент
3. Анализ документов
4. Интервью
5. Анкетные вопросы

Далее изучим более подробно понятие «социальные явления». Как только социолог пытается объяснить социальные факты, обращаясь к экономическим, физическим, психологическим и иным причинам, он покидает границы социологии как строгой науки и обращается к социальному исследованию.

Социальные исследования — это тип междисциплинарных исследований, в которых один тип явления объясняется через другой тип.

Например, в антропологии костные останки человека кладутся в один объяснительный ряд с культурными артефактами или семейными структурами. И неудивительно, что некоторые зарубежные специалисты считают антропологию частью социологии. То же касается и ряда других наук. В социальной географии смешиваются в одно целое географические и социальные события.

Из предыдущей информации следует, что под социальным исследованием следует понимать такое исследование, в котором социальные факты объясняются через несоциальные. Таким образом, социальное исследование не принадлежит только области социологии. Это междисциплинарное исследование. Сформировавшиеся на стыке социологии и родственной обществоведческой дисциплины, например, экономики, политологии, правоведения и других.

На пересечении психологии и социологии сформировались социально-психологические исследования. Социальная антропология также проводит междисциплинарные по своей сущности исследования.

В одних случаях новое направление исследований никак не называется, в других оно получает самостоятельное название, статус и предмет. Например, социальные исследования, проводимые с привлечением социологии и педагогики, не получили статуса самостоятельной дисциплины. Напротив, социально-экономические исследования, сформировавшиеся на стыке социологии и экономики, превратились сегодня в мощную научную дисциплину — экономическую социологию. О ее статусе, предмете и методах ученые еще ведут дискуссии: экономисты утверждают, что экономическая социология — часть экономики, а социологи полагают, что она — подотрасль социологии. Но несомненно одно: экономическая социология привлекает сотни и тысячи исследователей, преподавателей, студентов, которые изучают социологические аспекты рынка, предпринимательства, маркетинга.

Объект и предмет социального исследования

Предмет социального исследования может быть совершенно разным. И зависит он от выбранной темы. По мнению ученого В. А. Лукова объектами же чаще всего становятся:

1. Социальные процессы и институты
2. Социальные общности
3. Социальные ценности, концепции и идеи
4. Нормативные акты, которые так или иначе влияют на социальные изменения
5. Социальные проекты и т. д.

Социальное исследование выполняет следующие функции:

1. **Диагностика.** То есть социальное исследование направлено на то, чтобы понять состояние объекта на момент исследования.
2. **Достоверность информации.** То есть вся та информация, которая собирается в процессе исследования, должна быть достоверной. В случае ее искажения обязательно должны вноситься коррективы.
3. **Прогнозирование.** Результаты исследований дают возможность создания кратких и долгосрочных прогнозов и очерчивания возможных перспектив. Проектирование. То есть по результатам исследования также можно давать различные рекомендации относительно возможных изменений в выбранной исследуемой области.
4. **Информирование.** Результаты социальных исследований должны быть обнародованы. Они также обязаны предоставлять некую информацию людям, объяснять те или иные моменты.
5. **Активизация.** Благодаря результатам социальных исследований можно активизировать или провоцировать более активную работу различных социальных служб, а также общественных организаций относительно решения тех или иных проблем объекта исследования.

В настоящее время существует множество организаций, занимающихся социальными исследованиями, и одна из них старейшая российская исследовательская организация ВЦИОМ. Осуществляемые в рамках ВЦИОМ социальные исследования носят комплексный и многоплановый характер. Они направлены на анализ сложных социальных процессов в стране и на изучение спектра проблем, связанных с изменениями в социальной структуре и в структуре общественного сознания. Тематика социальных исследований ВЦИОМ включает:

1. Динамика ценностных ориентаций россиян.
2. Демографические процессы современного российского общества (трансформация института семьи, отношение россиян к проблеме детей-сирот, восприятие института усыновления).
3. Оценка населением уровня удовлетворенности жилищными условиями и жилищно-коммунальными услугами, отношение россиян к изменениям в жилищной сфере.
4. Оценка населением качества образовательных услуг (школьного, профессионального образования, корпоративных форм обучения, высшего образования), отношение россиян к изменениям в образовательной сфере.
5. Оценка населением качества медицинских услуг.
6. Восприятие населением реализации национальных проектов.
7. Восприятие населением феномена коррупции, актуальность данной проблемы в массовом сознании россиян, оценка распространения бытовой коррупции.

Выбор методов сбора информации во всех исследованиях определяется его задачами и направленностью. И основными методами социального исследования:

1. Моделирование.
2. Оценка.
3. Диагностика.
4. Экспертиза

Рассмотрев подробно каждый термин по отдельности, можно выявить некоторые основания для сравнения, с помощью которых будут видны отличия одного от другого.

Во-первых, понятие «социологическое исследование» отличается от «социального исследования» прежде всего **целью:**

- **Цель социальных исследований** — как можно более точное описание социальных групп, образцов культуры, политических настроений и т.п. И социальные исследования проводятся не столько с научными целями, сколько для того, чтобы привлечь внимание общественности к социальным проблемам.
- **Цель социологических исследований** — это изучение социальных объектов, отношений, процессов, направленное на получение новой информации и выявление закономерностей общественной жизни на основе теорий, методов и процедур, принятых в социологии.

Во-вторых, **охватываемыми проблемами**

- **Социологическое исследование** решает узкий круг проблем, заданных предметом социологии
- **Социальное** — любые социальные проблемы общества, необязательно относящиеся к социологии

В-третьих, **источниками информации:**

- **Источник социологического исследования** — научная литература и профессиональная подготовка

- **Источник социального** — популярная литература и обыденный опыт (собственный жизненный опыт или опыт данного ведомства).

В-четвертых, теми, кто занимается данными исследованиями:

- **Социологическими** занимаются только социологи, профессионалы
 - **Социальными** не только социологи, но еще медики, юристы, экономисты, кадровики, журналисты и т. д.
- В-пятых*, тем, что отражает каждое исследование
- **Социологическое исследование** отражает узкий, специализированный взгляд на общество (на уровне социологии)
 - **Социальное** - широкий взгляд (нет конкретной науки)

В-шестых,

- **Социологическое исследование** — **внутридисциплинарный** метод познания (только в сфере социологии)
- **Социальное** — **междисциплинарный** (может быть задействованы такие науки, как экономика, право, политология и т.д.)

В-седьмых,

- **Социологическое исследование** избирательно
- **Социальное** - всеядно и неразборчиво

В-восьмых, **социологическое исследование** нормировано идеалом научного метода, а **социальное** — нет.

Занимаясь изучением социальных процессов, формируя общественное сознание, показывая механизм социальных изменений, выявляя основные тенденции и направления движения человечества в XXI веке, социологические и социальные исследования способствуют решению общественных проблем и развитию общества, а также совершенствованию социологической науки.

5. Социологические анализ, изучение, исследование: понятие сущность, цели, задачи.

Социологическое исследование — это инструмент социологического изучения социальных явлений в их конкретном состоянии с помощью методов, позволяющих проводить количественные и качественные сбор, измерения, обобщения, анализ социологической информации

Выделяются три основных вида исследования в зависимости от масштабности и сложности поставленных задач: **разведывательное** (оно также называется **зондажным**), **описательное** и **аналитическое**.

Разведывательное исследование - наиболее простой вид конкретного социологического исследования. Оно решает ограниченные по содержанию задачи, охватывает небольшие обследуемые совокупности. Его отличают упрощенная программа и методика и сжатый по объему инструментарий. В прикладной социологии инструментарий включает методические документы, необходимые для сбора первичной информации: анкеты, бланки - интервью, карточки для фиксации наблюдений и т. д.

Разновидностью разведывательного исследования является **экспресс-опрос**. Он проводится, как правило, в целях получения оперативной информации о каком-либо конкретном факте, событии, явлении (например, выявление отношения к какому- нибудь актуальному событию).

Описательное исследование - более глубокий социологический анализ. Объектом исследования здесь выступает достаточно большая общность людей, неоднородная по своим характеристикам, что позволяет делать сравнение и сопоставление. Например, коллектив большого цеха, где можно выделить группы рабочих, занятых ручным, механизированным и автоматизированным трудом, имеющих разный уровень образования, различные возрастные характеристики и т.д. Ввиду сложности программы и масштабности исследования здесь используется машинная обработка результатов

Аналитическое исследование - самый сложный и глубокий вид социологического исследования. В отличие от описательного оно предполагает также выявление причин, обуславливающих тот или иной характер наблюдаемого явления, его динамику и т.д.

Данное исследование носит комплексный характер, как по методам сбора информации, так и по другим показателям. Оно может охватывать большие массивы исследуемых, проводиться в рамках города, региона, республики, может быть международным.

Отметим, что изучение социологии в вузе предполагает овладение студентами методикой проведения лишь описательного исследования. Углубленное изучение теории и практики социологических исследований возможно через спецкурс и спецсеминар.

В социологии используется и метод эксперимента. Эксперимент служит не только методом сбора данных, но и в той или иной степени видоизменяет действительность. Гипотезы в ходе эксперимента проверяются непосредственно на практике. К примеру, мы выдвинули гипотезу, что определенные изменения в организации учебного процесса студентов могут привести к более глубокому усвоению знаний. В одной из групп данные изменения реализуются, в контрольной - остаются прежними. Эксперимент проводится в течение семестра (года), затем анализируются результаты. Разумеется, это лишь упрощенная схема с целью дать некоторое представление о данном виде исследования. На практике - это один из наиболее сложных видов исследования, требующих тщательной подготовки и «чистоты» ведения

Программа социологического исследования — это один из важнейших социологических документов, в котором содержатся методологические, методические и процедурные основы исследования социального объекта. Программу социологического исследования можно рассматривать как теорию и методологию конкретного исследования отдельного эмпирического объекта или явления, которое представляет собой теоретико-методологическую основу процедур всех этапов исследования, сбора, обработки и анализа информации

Программа выражает понимание и знание:

- 1) Что надо делать.
- 2) Чем выполнить задуманное.
- 3) Как выполнить задуманное

Она выполняет три функции: методологическую, методическую и организационную.

1) Методологическая функция программы позволяет четко определить изучаемую проблематику, сформировать цели и задачи исследования, определить и провести предварительный анализ объекта и предмета исследования, установить отношение данного исследования к ранее выполненным или параллельно выполняемым по данной проблематике исследованиям.

2) Методическая функция программы позволяет разработать общий логический план исследования, на основе которого осуществляется цикл исследования: теория — факты — теория.

3) Организационная функция обеспечивает разработку четкой системы разделения обязанностей между членами исследовательского коллектива, позволяет обеспечить эффективную динамику исследовательского процесса

Основные требования к программе:

- необходимость,
- четкость,
- ясность,
- гибкость,
- логическая последовательность структуры.

Социальное исследование проводится на основе социального заказа, который формулируется по инициативе заказчика.

Заказчик - представитель управленческих структур, стремящийся в условиях неясности, недостатков, трудностей, разногласий, конфликтов получить инновационную информацию и рекомендации по нововведениям по их устранению, которые не могут дать функциональные службы, имеющие дело с узкими участками производственных процессов.

Исполнитель - профессиональная группа исследователей, способная переводить поиск оптимальных решений поставленной проблемы на качественно новый социологический уровень; осуществлять системно - комплексный социологический подход методами перевода социальных явлений из исходного состояния в желаемое (новое) для заказчика. При этом дается не только социологическая инновационная информация, но и разрабатываются социологические технологии ее использования в практике решения поставленной проблемы

Подготовка исследования включает определение его объекта и предмета.

Объект - это определенная система процессов, отражающая ту или иную социальную проблему. В нашем примере это – социальные условия, в которых проходит дошкольное развитие ребенка.

Предмет – это часть социальных явлений, которая подвергается социальному измерению, анализу и выявлению закономерностей, которым данные явления подчиняются

С целью использования единого понятийного аппарата в программе социологического исследования определяются основные понятия, их эмпирическая интерпретация и операционализация, в ходе которых осуществляется обнаружение элементов основного понятия по строго заданным критериям, которые отражают качественные стороны предметы исследования.

Весь процесс логического анализа сводится к переводу теоретических, абстрактных понятий к операционным, при помощи которых составляется инструментарий для сбора эмпирических данных.

Предварительный системный анализ объекта – это моделирование исследуемой проблемы, расчленение ее на элементы, детализация проблемной ситуации. Это позволяет более четко представить предмет исследования.

Важное место в разработке программы исследования занимает формулирование гипотез, которые конкретизируют собой его главный методологический инструмент.

Гипотеза – это вероятностное предположение о причинах явления, взаимосвязях между изучаемыми социальными явлениями, структуре изучаемой проблемы, возможных подходах к решению социальных проблем.

Гипотеза дает направление исследования, влияет на выбор методов исследования и формулировку вопросов.

Исследование должно подтвердить, отвергнуть или подкорректировать гипотезу.

Можно выделить несколько типов гипотез:

- 1) основные и выводные;
- 2) основные и неосновные;
- 3) первичные и вторичные;
- 4) описательные (предположение о свойствах объектов, о характере связи между отдельными элементами) и объяснительные (предположение о степени тесноты связей и причинно-следственных зависимостях в изучаемых социальных процессах и явлениях)

Основные требования к формулировке гипотез. Гипотеза:

- 1) не должна содержать понятий, которые не получили эмпирической интерпретации, иначе она непроверяема;
- 2) не должна противоречить ранее установленным научным фактам;
- 3) должна быть проста;
- 4) должна быть проверяема при данном уровне теоретических знаний, методологической оснащенности и практических возможностей исследования.

Основная трудность формулирования гипотез заключается в необходимости соответствия их целям и задачам исследования, которые содержат ясные и точные понятия.

Процедурная часть программы социологического исследования включает методику и технику исследования, т. е. описание способа сбора, обработки и анализа информации социологического исследования.

Эмпирические исследования проводятся на выборочной совокупности.

Тип и способ определения выборки напрямую зависят от вида исследования, его целей и гипотез.

Главное требование, предъявляемое к выборкам в аналитическом исследовании, т. е. – репрезентативность: способность выборочной совокупности представить основные характеристики генеральной.

Выборочный метод основан на двух принципах: взаимосвязи и взаимообусловленности качественных характеристик объекта и исследования и на правомочности выводов в целом при рассмотрении его части, которая по своей структуре является микромоделью целого, т. е. генеральной совокупности.

Соотношение проблемы и проблемной ситуации зависит от вида исследования, от масштабности и глубины социологии изучения объекта. В реально существующем объекте выделяется какое-либо свойство, определяющее как ее сторона, которая обусловлена характером проблемы, тем самым обозначается предмет исследования. Предмет означает границы, в которых конкретный объект изучается в данном случае. Далее необходимо поставить цели и задачи исследования.

Цель ориентируется на конечный результат. Цели могут быть теоретическими и прикладными. Теоретическая цель -- дать описание или объяснение социальной программы. Реализация теоретической цели ведет к приращению научного знания. Прикладные цели направлены на разработку практических рекомендаций для дальнейшего научного развития.

Задачи - отдельные части, шаги исследования, которые способствуют достижению цели. Постановка задач означает в некоторой степени план действий по достижению поставленной цели. Задачи формулируют вопросы, на которые должны быть получены ответы для реализации цели. Задачи могут быть основные и частные. Основные являются средством решения главных вопросов исследования. Частные -- для проверки побочных гипотез, решения каких-то методических вопросов.

С целью использования единого понятийного аппарата в программе социологического исследования определяются основные понятия.

Весь процесс логического анализа сводится к переводу теоретических, абстрактных понятий к операционным, при помощи которых составляется инструментарий для сбора эмпирических данных.

Предварительный системный анализ объекта -- это моделирование исследуемой проблемы, расчленение ее на элементы, детализация проблемной ситуации. Это позволяет более четко представить предмет исследования

В зависимости от специфики объекта осуществляется выбор методов сбора социологической информации. Описание методов сбора информации предполагает обоснование выбранных методов, фиксацию основных элементов инструментария и технических приемов работы с ними. Описание способов обработки информации предполагает указание, каким образом это будет производиться с использованием прикладных компьютерных программ.

После составления программы исследования начинается организация полевого исследования.

Необходимо определить ряд ключевых понятий:

Генеральная совокупность - весь объект, на который распространяется выводы исследования, круг людей, характеризующих заданным социальным, признаком. Он обычно локализован территориально, во времени в т.п. К примеру: выпускники ПТУ определенного города, одинокие пенсионеры района, студенты - первокурсники вечерних отделений и т. д.

Единицы анализа - элементы выбранной, или обследуемой совокупности. Ими могут быть как индивиды, так и, например, учебные группы, бригады и т.д.

Выборочная совокупность - отобранное по строго заданному правилу число элементов генеральной совокупности, подлежащее непосредственному исследованию.

Социологическое исследование направлено на получение новых знаний о структуре, функциях, закономерностях развития объекта, а также разработку новых методик исследования и на обоснование его процедур.

Конкретное социологическое исследование направлено на решение практических задач социальной проблемы, построение предположений о возможном развитии процесса, разработку обстоятельно аргументированных программ совершенствования объекта. Задача социологического исследования - совокупность конкретных целевых установок, направленных на анализ и решение проблемы.

Основные задачи исследования: определяет поиск ответа на его центральный вопрос: каковы пути и средства решения проблемы?

Сформулировав проблему, определив цели, социолог выбирает объект исследования.

Объект социологического исследования - это явление или процесс.

Анализ модели объекта дает возможность уточнить проблемную ситуацию; предмет, создает предпосылки для выдвижения гипотез, выделения единиц и категорий анализа на основе имеющихся знаний - некоторые допущения, которые, по его мнению, полностью охватывают и объясняют явление, т. е. формирует гипотезы. Гипотезы в социологическом исследовании - научное предположение о структуре социальных объектов, о характере и сущности связей между социальными явлениями.

6. Соотношение понятий: методология, методы, методика и техника исследования

Метод исследования – совокупность операций по производству нового знания, т.е. действия, которые помогают в достижении цели исследования, с помощью которых ученые получают достоверные сведения, используемые далее для построения научных теорий и выработки практических рекомендаций. Сила науки во многом зависит от совершенства методов исследования, от того, насколько они допустимы и надежны. Методы исследования тесно связаны с методами научного познания (чаще всего, идентичны).

Метод — это довольно широкое понятие. Например, экспериментальный метод исследования включает в себя организацию и проведение эксперимента.

Классификация методов

Современная система методов познания или исследования содержит:

- *общие* методы (применяются во всех отраслях и сферах науки),
- *специфические* методы (применяются в определенных разделах науки или дисциплинах).

С точки зрения сферы применения можно выделить:

- *эмпирические* методы (лат. эмпирио - опыт). Это – изучение и обоснование какого-либо положения с помощью достоверных данных, фактов. Чаще всего рассматриваются количественные данные.

- *теоретические* методы. Это – систематизация фактического материала. Служат для выдвижения, изучения и тестирования теоретических положений. Чаще всего рассматриваются качественные данные.

Однако деление методов на эмпирические и теоретические является несколько условным.

Теоретические методы

Анализ – расчленение явления или процесса на составные части и их разностороннее изучение. Анализ позволяет выявить части целого, установить взаимосвязи между ними и понять принципы организации целого. Этот метод исследования, бесспорно, является самым часто используемым при написании курсовых и дипломных работ. В большинстве случаев анализ предшествует синтезу или обобщению.

Синтез – соединение некоторых исследуемых признаков или свойств объекта в единое целое. Позволяет комбинировать проанализированные элементы для получения другого целого, обладающего новизной. До синтеза, как правило, проводят анализ.

Дедукция – метод исследования, при котором по множеству частных признаков делается заключение об общей совокупности исследуемых признаков (от частного к общему).

Индукция – метод исследования, обратный дедукции, то есть от общего к частному.

Обобщение – выделение и объединение явлений или процессов, имеющих сходные характеристики. На основе выявления особенностей и закономерностей происходящих процессов исследователь выдвигает новую гипотезу, формулирует новое суждение. Метод обобщения похож на метод дедукции. Обобщение находит широкое применение в экономической теории при изучении экономических явлений и процессов.

Практически все гипотезы экономической теории выстроены на основе обобщения имеющихся эмпирических фактов.

Классификация – деление изучаемых объектов на несколько отдельных групп по какому-либо признаку. Данный метод исследования часто используется в гуманитарных науках.

Прогнозирование – заключение, обоснование гипотез о тенденциях развития исследуемого объекта.

Эмпирические методы

Сравнение – сопоставление фактов в целях выявления общих и отличительных черт явлений (процессов). Выявление общего, повторяющегося в явлениях, служит ступенью на пути к познанию законов и закономерностей. Сравнение может включать в себя еще и такие методы научного познания, как аналогия и измерение.

Аналогия – выявление сходства объектов исследования по некоторым признакам. При этом на основании признаков одного объекта выводится заключение по другому объекту.

Измерение – процедура определения численного значения некоторой величины объекта посредством ее сопоставления с единицей измерения. Метод дает точные, количественно определенные сведения об окружающей действительности. При этом важнейшим показателем качества измерения является точность.

Моделирование – создание и исследование модели исследуемого объекта. Модель частично копирует или имитирует оригинал, но сходится с оригиналом в изучаемых свойствах, что обуславливает удобство модели при исследовании изучаемого объекта.

Наблюдение – метод исследования, основанный на действиях, направленных на восприятие явлений действительности и получение информации о свойствах и отношениях исследуемых объектов. Происходит отслеживание фактов, явлений, процессов во времени, изучения их развития и динамики. Результаты наблюдения интерпретируют с помощью качественных, сравнительных и количественных показателей.

Описание - метод, основанный на наблюдении и представляющий собой языковую (знаковую) фиксацию эмпирических данных об объекте исследования, т.е. его языковую модель. Систематизируются данные об объекте исследования, его специфика и динамика изменения. Тщательность и регулярность описания характеристик объекта позволяют собрать более достоверную информацию и получить более точное представление, а значит, суждение о действительности.

Эксперимент – испытание изучаемых признаков объекта в управляемых исследователем условиях. Эксперимент свойственен работам в области точных и естественных наук. Он позволяет всесторонне изучать явления в различных условиях. Эксперимент требует дотошности, аккуратности, многократных повторений. Он находит завершение в создании точных, протоколированных научных описаний. Математическая (статистическая) обработка данных придает работе большую объективность.

В науке можно встретить множество специфических методов исследования. Например, диалектический метод означает, что исследователь будет рассматривать предмет в развитии, выявляя новые его черты в разные промежутки времени и сравнивая их.

В социологии, политологии, психологии часто используется **метод опросов и анкетирования**. Существуют методы, результаты которых служат подтверждением фактов, явлений – например, интервью, фото-и видеосъемка.

Методика - это совокупность приемов, методов обучения чему-либо, методов целесообразного проведения некоей работы, процесса, или же практического выполнения чего-либо. Технические приемы реализации метода с целью уточнения или верификации знаний об изучаемом объекте. Наука о методах обучения. Конкретное воплощение метода - выработанный способ организации взаимодействия субъекта и объекта исследования на базе конкретного материала и конкретной процедуры.

Для предварительной ориентировки в вариациях трактовки понятия «методология» приведем несколько ее характерных определений:

Методология - учение о научном методе познания; совокупность методов, применяемых в какой-либо науке.

Методология - это учение о методах познания и преобразования действительности.

Методология - система принципов и способов организации, построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе. Понятие "методология" имеет два основных значения:

- а) система определенных способов и приемов, применяемых в той или иной сфере деятельности (в науке, политике, искусстве и т.п.);
- б) учение об этой системе, общая теория метода, теория в действии.

Методология: учит, как надо действовать ученому или практику, чтобы получить истинный результат; исследует внутренние механизмы, логику движения и организации знания; выявляет законы функционирования и изменения знания; изучает объяснительные схемы науки и т.п.

Обобщение научных взглядов на категорию «методология» (включая и приведенные дефиниции), показывает, что, во-первых, она выполняет две глобальные функции: служит теоретико-мировоззренческой (идеологической) основой научного познания и выступает как учение о методе познания и, во-вторых, по степени общности методология (в обоих своих вариантах) может представляться как понятие всеобщее, общенаучное и частное.

Техника исследования – совокупность специальных приемов для эффективного исполнения того или иного метода. (дневниковые записи, фото-съемка, киносъемка, работа инкогнито, включенность в группу полностью, работа через ключевого информанта)

Взаимосвязь методологии, методов, методик и техники исследования

Тот или иной научный подход и методологические принципы реализуются в конкретно-исследовательских методах. В общенаучном плане, метод (от греч. *methodos* – путь исследования, теория, учение) – "способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи; совокупность приемов или операций практического и теоретического освоения действительности"

Основная функция метода – внутренняя организация и регулирование процесса познания и практического преобразования того или иного объекта. Поэтому метод сводится к совокупности определенных правил, приемов, способов, норм познания и действия. Он есть система предписаний, принципов, требований, которые должны ориентировать в решении конкретной задачи, достижении определенного результата в той или иной сфере деятельности. Он дисциплинирует поиск истины, позволяет (если он правильный) экономить силы и время, двигаться к цели кратчайшим путем. Истинный метод служит своеобразным компасом, по которому субъект познания и действия прокладывает свой путь, позволяет избежать ошибок. В свою очередь, методы педагогической психологии конкретизируются в исследовательских методиках. Методика отвечает конкретным целям и задачами психолого-педагогического исследования, содержит в себе описание объекта и процедур изучения, способов фиксации и обработки полученных данных. На основе определенного метода может быть создано множество методик. Например, экспериментальный метод в педагогической психологии воплощен в методиках изучения интеллекта, воли, личности учащегося и других сторон психической реальности.

На основе методологических принципов строится любое психологическое исследование. Выбор и применение методов и различных методик исследовательской работы предопределяются и вытекают из природы изучаемого явления, и из задач, которые ставит перед собой исследователь. Методы мышления своими корнями уходят в почву практических действий. В истории науки методы возникали как результаты открытий, создания новых теорий. Искусство открытия, по словам Ф. Бэкона, росло вместе с самым открытием. Формируясь в практике прошлого исследования, метод выступает как исходный пункт последующих исследований, как объединяющее начало практики и теории.

Метод находится в неразрывном единстве с теорией: любая система объективного знания может стать методом. Неразрывная связь метода и теории находит свое выражение в методологической роли научных законов. Любой закон науки, отражая то, что есть в действительности, вместе с тем указывает и на то, как нужно мыслить о соответствующей ее сфере. Так, закон сохранения материи и энергии – это в то же время и методологический принцип, соблюдение которого необходимо; рефлекторная теория высшей нервной деятельности служит вместе с тем одним из методов исследования поведения животных и человека.

Процесс научного исследования осуществляется всегда на основе исторически выработанных методов. При различных подходах из одного и того же фактического материала могут быть сделаны противоположные выводы. Характеризуя роль правильного метода в научном познании, Ф. Бэкон сравнивал его со светильником, освещающим путнику дорогу в темноте. Он образно сказал: даже хромой, идущий по дороге, опережает того, кто бежит без дороги. Нельзя рассчитывать на успех в изучении какого-либо вопроса, идя ложным путем: не только результат исследования, но и ведущий к нему путь должен быть истинным.

Метод сам по себе не предопределяет полностью успеха в исследовании действительности: важен не только хороший метод, но и мастерство его применения. В процессе научного познания используются разнообразные методы. В соответствии со степенью их общности они применяются либо в более узкой, либо в более широкой области. Каждая наука, имея свой предмет изучения, применяет особые методы, вытекающие из того или иного понимания сущности ее объекта. Так, методы исследования общественных явлений определяются спецификой социальной формы движения материи, ее закономерностями, сущностью.

Поскольку любой метод опирается на совокупность ранее полученных общих знаний (принципов), постольку «методология» представляет собой учение о методах и принципах познания и практики. Это сложная, целостная система знаний. В свою очередь, поскольку метод связан с предварительными знаниями, методология, естественно, делится на две части: учение об исходных основах (принципах) познания и практики и учение о способах и приемах исследования, опирающихся на эти основы. В учении об исходных основах познания и практики анализируются и оцениваются те философские представления и взгляды, на которые социолог опирается в процессе познания и преобразования действительности. Следовательно, эта часть методологии непосредственно связана с философией, с мировоззрением. В учении о способах и приемах исследования рассматриваются общие стороны частных методов познания, составляющих общую методику исследования.

Поэтому под методикой следует понимать совокупность методов и приемов для реализации целей и задач социологического исследования (например, методика изучения профессиональной ориентации, методика социального анализа деятельности предприятия). Методика включает в себя технику, совокупность технических (простейших) и организационных приемов эффективного использования того или иного метода (например, техника опроса, техника составления вопросника, техника кодирования и обработки информации и др.). Иногда под методикой понимают совокупность технических разновидностей метода с указанием правил их применения в конкретных исследовательских ситуациях (например, методика опроса, использующая технику почтового анкетирования по месту жительства и технику закрытых и открытых опросов).

На практике очень часто методика сводится к чисто техническому организационному фактору, а ее связь с исходными теоретико-методологическими основами исследования становится туманной и расплывчатой, подобно субъективистской позиции желаемого и нежелаемого, доброй или злой воли социолога. На самом деле методика должна способствовать получению истинного знания об объекте, позволяющего сделать не только частные, но и общетеоретические выводы. Поэтому правильнее определить методику как реализацию метода или совокупность методов в соответствии с логикой и теоретическим аппаратом данного исследования. Ясно, что выбор того или иного метода обусловлен природой изучаемого объекта и ее отражением в теории.

Чтобы воспользоваться методикой или даже полученными с ее помощью фактами, надо овладеть некоторым минимумом соответствующих методологических принципов, а это уже «приложение» определенных теоретических знаний, концепций. Если теория, отражающая объект, истинна и метод, построенный на ее основе, правилен, то на практике мы получаем результат, который предсказывала теория.

Именно через применение методологических принципов в методике происходит реализация методологии.

7. Фундаментальное (теоретическое), прикладное и теоретико-прикладное социологическое исследования: сущность и особенности.

1. Фундаментальное (теоретическое), прикладное и теоретико-прикладное социологическое исследования: сущность и особенности.

Общественная жизнь постоянно ставит перед человеком множество вопросов, ответить на которые можно лишь с помощью научного исследования, в частности социологического. Однако не всякое исследование социального объекта является собственно социологическим исследованием.

Социологическое исследование – процесс, складывающийся из последовательных методических, методологических и организационно-технических действий, которые связывает единая цель – получение точных данных об изучаемом явлении, которые можно применять в дальнейшем в практических целях. В связи с этим важно, чтобы социологическое исследование имело комплексный характер, для чего в программе разрабатывается система основных и неосновных задач. Задачи – совокупность конкретных целевых установок, направленных на анализ и решение проблемы. Основные задачи соответствуют цели исследования. В теоретически ориентированном исследовании приоритет отдается научным задачам, в практически ориентированном – прикладным.

Любое социологическое исследование предполагает несколько этапов:

1. Подготовка исследования. Этот этап заключается в обдумывании цели, составлении программы и плана, определении средств и сроков проведения исследования, а также в выборе способов анализа и обработки социологической информации.
2. Сбор первичной социологической информации. Собрание необобщенных сведений в различных формах (записей исследователей, ответов опрашиваемых, выписок из документов и т.д.).
3. Подготовка собранной информации к обработке и собственно обработка полученной информации.
4. Анализ обработанной информации, подготовка научного отчета по итогам исследования, а также формулирование выводов, выработка рекомендаций и предложений для заказчика.

Сущность и особенности фундаментального исследования:

Фундаментальное исследование – это теоретическая либо экспериментальная деятельность, осуществляемая в целях получения новых сведений об основных закономерностях строения, жизнедеятельности человека, общества или окружающей среды. Субъекты, осуществляющие такую работу, стремятся выявить новые факты о наблюдаемых явлениях, не предполагая при этом практического применения этой информации. Конечный результат фундаментальных исследований может быть выражен в виде гипотезы, теории, принципа, закона и пр.

Фундаментальные исследования делятся на теоретические и поисковые.

Результаты теоретических исследований проявляются в научных открытиях, обосновании новых понятий и представлений, создании новых теорий.

К поисковым относятся исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания идеи и технологий. Завершаются поисковые фундаментальные исследования обоснованием и экспериментальной проверкой новых методов удовлетворения общественных потребностей. Все поисковые фундаментальные исследования проводятся как в академических учреждениях и вузах, так и в крупных научно-технических организациях промышленности только персоналом высокой научной квалификации.

В настоящее время единого определения, характеризующего все аспекты фундаментального исследования, нет. Между тем на практике сложился подход к пониманию этой категории. В целом можно говорить, что фундаментальное исследование – это работа, цель которой состоит в разработке или проверке теории, обладающей общим характером и применимой к конкретному классу событий, объектов или процессов. Данная гипотеза, по сути, выступает в качестве ответа на вопрос, заданный природе: как, с помощью чего, почему существует то или иное явление? С этой точки зрения наблюдение, содержащее только описание, даже если при его составлении использовалась компьютерная программа, не будет выступать как фундаментальное исследование. Это обусловливается отсутствием ключевых признаков, свойственных рассматриваемой деятельности. Аналогичный вывод можно сделать и относительно работы, успешно расширяющей сферу использования известной методики.

Существует несколько отличительных черт, которыми обладает фундаментальное исследование. Это в первую очередь наличие гипотезы, положенной в основу деятельности. Ключевая функция работы – познавательная, а непосредственной целью выступает выяснение природных законов, обладающих общим характером и закономерным постоянством. Признаками фундаментального исследования также выступают:

- Пространственно-временная общность.
- Концептуальная универсальность.

Сущность и особенности прикладного исследования:

Прикладные исследования имеют практические цели — их результаты предназначены для непосредственного применения в практике социальной работы, образования, трудовых отношений, городского планирования, социальной политики. Они могут быть оформлены в виде конкретных предположений, советов, рекомендаций или данных, необходимых для подготовки и принятия управленческих решений. Можно сказать, что всякое прикладное исследование представляет собой систему процедур, связанных единой целью — получить достоверные данные об изучаемом явлении для использования их в практике управления.

В зависимости от глубины количественного и качественного анализа предмета исследования, масштабы и сложности решаемых в его ходе задач различают три вида социологического исследования:

- Разведывательное;
- Описательное;
- Аналитическое.

Разведывательное исследование — наименее сложный вид анализа, решающий ограниченные по своему содержанию задачи. Исследование этого вида охватывает, как правило, небольшие общности, основывается на упрощенной программе и простом инструментарии (анкеты, бланк-интервью и т.д.) и используется в качестве предварительного этапа перед глубоким и масштабным изучением избранного процесса или явления. Потребность в нем возникает в тех случаях, когда предмет исследований относится к числу мало или вообще не изученных еще проблем. В частности, данный вид исследования часто применяется для получения первичной информации о предмете и объекте.

Экспресс-опрос является разновидностью разведывательного исследования и проводится с целью быстрого получения отдельных сведений, в данный момент особенно интересующих исследователя..

Если задача состоит в уточнении предмета или объекта широкомасштабного исследования, может быть проведен экспертный опрос, т.е. опрос специалистов, компетентных в изучаемой проблеме.

Описательное (описательное) исследование - является более сложным видом анализа и предполагает получение таких эмпирических сведений, которые могут дать относительно целостное представление об изучаемом явлении и его элементах. Осмысление, учет такой информации позволяют глубже разбираться в обстановке, с научных позиций обеспечить возможность выбора эффективных средств, форм и методов управления теми или иными общественными процессами.

Этот вид исследования обычно применяется, когда объектом анализа выступает относительно большая общность людей с разнообразными характеристиками, например коллектив крупного предприятия, в котором трудятся люди разных профессий и возрастных категорий, имеющие различный стаж работы, уровень образования, семейное положение и т.д., или население города, района, области, региона. В таких ситуациях выделение в структуре объекта относительно однородных групп позволяет осуществить поочередную оценку, сравнение и сопоставление интересующих исследователя характеристик, кроме того, выявить наличие или отсутствие связей между ними.

Аналитическое исследование — самый углубленный вид социологического анализа, ставящий своей целью не только описание структурных элементов изучаемого явления, но и выяснение причин, которые лежат в его основе и обуславливают характер, распространенность, остроту и другие свойственные этому явлению черты. Этот довольно сложный вид исследования в силу своего предназначения имеет особенно большую научно-практическую и теоретическую ценность.

Если в описательном исследовании устанавливается факт связи характеристик изучаемого явления, то в аналитическом исследовании выясняется, носит ли обнаруженная связь причинный характер.

Поскольку реальность производственной и общественной жизни такова, что выделить в «чистом виде» для изучения какой-либо один фактор, определяющий черты этой жизни, практически невозможно, то в каждом аналитическом исследовании изучается совокупность факторов. Из нее впоследствии выделяются факторы основные и второстепенные, временные и постоянные, управляемые и неуправляемые, контролируемые и неконтролируемые и т.д.

К тому же подготовка аналитического исследования требует значительных средств, времени, тщательно разработанной программы и инструментария. Нередко при помощи разведательного или описательного исследования собирают те сведения, которые дают предварительное представление об отдельных сторонах изучаемого объекта и предмета, позволяют выбрать оптимальные пути дальнейшего их анализа.

Социальный эксперимент можно считать самостоятельной разновидностью аналитического исследования. Его проведение предполагает создание экспериментальной ситуации путем изменения обычных условий функционирования исследуемого объекта. В ходе эксперимента особое внимание уделяется изучению «поведения» тех включенных в экспериментальную ситуацию факторов, которые придают данному объекту новые черты и свойства. В зависимости от того, изучается ли интересующий исследователя предмет в статике или в динамике, могут быть выделены еще два вида социологического исследования — точечное и повторное.

Точечное исследование (его также называют разовым) дает информацию о состоянии объекта анализа, количественных характеристиках какого-либо явления или процесса в момент его изучения. Такая информация в определенном смысле может быть названа статической, поскольку отражает как бы моментальный «срез» количественных характеристик объекта, но не дает ответа на вопрос о тенденциях его изменения во времени.

Повторными называются несколько исследований, которые проводятся последовательно через определенные промежутки времени и позволяют получить данные, отражающие изменение объекта. Подобные исследования осуществляются на единой программе и инструментарии. По сути повторное исследование представляет собой средство сравнительного социологического анализа, направленное на выявление динамики развития изучаемого объекта.

В зависимости от выдвигаемых целей повторный сбор информации может проходить в два-три этапа и более. Длительность временного интервала между первоначальным и повторным этапами исследования может быть разной, так как сами общественные процессы обладают неодинаковой динамикой и цикличностью. Чаще всего именно свойства самого объекта подсказывают временные интервалы повторных исследований. Например, если изучается тенденция реализации жизненных планов выпускников средних школ и первый раз их опросили перед выпускными экзаменами, то очевидно, что ближайший срок повторного исследования — не ранее чем сентябрь-октябрь, когда заканчивается прием в вузы и непоступившие определяются на работу, идут служить в армию, становятся безработными и т.п.

Лонгитюдные исследования (иначе называемые мониторингом) относят к повторным и проводят в течение длительного времени, регулярно и через заданный промежуток времени: например, перепись населения).

Панельное исследование — особый вид повторного исследования. Если при помощи обычного повторного исследования может изучаться, например, эффективность воспитания в коллективе независимо оттого, как изменился его состав за период между первоначальным и повторным этапами исследования, то панельное исследование предусматривает неоднократное изучение одних и тех же лиц через заданные интервалы времени. Поэтому для панельных исследований целесообразно соблюдать такие интервалы, которые позволяют сохранять стабильность исследуемой совокупности по ее численности и составу. Эти исследования позволяют обновлять и обогащать содержание, дают возможность накапливать информацию, отражающую направление развития.

Сущность и особенности теоретико-прикладного исследования:

Теоретико-прикладные исследования выполняются, как правило, в рамках перспективной исследовательской программы, в которой должны быть предусмотрены направления и наиболее важные стадии разработки достаточно крупной социальной проблемы. Организация каждого отдельного исследования является, таким образом, частью более общего научного замысла.

Главные

элементы рабочего плана отдельного теоретико-прикладного исследования можно подразделить на четыре временных этапа:

- Период разработки теоретической концепции и программы данного исследования как составной части перспективной программы (если таковая имеется) или же составление перспективной программы с детальной проработкой первой фазы ее осуществления. В программе данного отдельного исследования, как мы уже знаем, предусматривается и отработка всех полевых инструментов, включая пробу методик и генеральный пилотаж всех процедур. На реализацию этой стадии разумно затратить до 1 / 3 всего времени, отведенного на исследование.
- Полевой период, т. е. время на сбор первичных данных, их подготовку для ввода в компьютер — примерно 20% отведенного времени.
- Период обработки и анализа данных, включая промежуточные научные отчеты по итогам предварительного анализа, — около 40% времени на все исследование.
- Время на оформление итоговых отчетов и публикаций — примерно 10% времени.

Очень важно, чтобы социологические исследования как средства научного обеспечения деятельности социальных учреждений и служб использовались грамотно. Высокая отдача от социологических исследований наблюдается лишь там и тогда, когда они проводятся не ради любопытства и созерцания полученных результатов, а в целях познания проблем социальной работы и устранения этих проблем на практике.

8. Поисковое (разведывательное), описательное, объяснительное и прогностическое социологические исследования: сущность, характеристика и особенности организации и проведения.

«Поисковое (разведывательное), описательное, объяснительное и прогностическое социологические исследование: сущность, характеристика и особенности организации и проведения»

1. Понятие социологического исследования и его краткая характеристика

Социологическое исследование – это система логически последовательных, методических и организационных процедур, связанных между собой одной целью – получить достоверные знания об изучаемом общественном явлении или процессе для из последующего использования в практике социального управления.

Социологическое исследование включает в себя четыре взаимосвязанных этапа.

1. Подготовка исследования.
2. Сбор первичной информации.
3. Обработка собранной информации.
4. Анализ обработанной информации и написание аналитической записки.

Различают четыре основных типа социологического исследования:

- поисковое;
- описательное;
- объяснительное;
- прогностическое.¹

2. Поисковое социологическое исследование

Поисковые исследования – это выполнение определенных действий, которые направлены на приобретение новых знаний или дополнение багажа уже существующих путем изучения и анализа новых объектов, территорий, банков данных и т.п. Состоят из последовательного логического выполнения определенных организационно-технических, методологических и методических процедур, основанных на постоянном и непрерывном поиске, анализе и систематизации полученной информации. Данный тип исследований может быть связан с изучением новых социумов, их традиций и мировоззрений в контексте тематики проводимых работ и поставленных целей в рамках конкретного проекта.²

Человек – первоначальный носитель информации. Именно поэтому социологические исследования являются наиболее эффективными и действенными в рамках изучения многих вопросов. Поисковые исследования предполагают постоянный поиск новых фактов, деталей, закономерностей, знаний, которые могут нести потенциальную пользу для проекта или в какой-то степени приблизить желаемый результат. Поиск этот будет прекращен в случае оптимальной приближенности к желаемым результатам в таких сферах как: психология, социология, маркетинг, история, математика, физика, химия, инженерия, строительство и т.п.

На сегодняшний день очень популярные и распространенные поисковые исследования – это маркетинговые исследования, в ходе которых может изучаться спрос на определенный товар или услугу в каком-то регионе и т.п. По результатам таких действий устанавливают закономерности, могут изменять и совершенствовать политику развития брендов, продукции, устанавливать приоритеты в работе компаний и многое другое.

В зависимости от того, в какой области проводятся исследования, определяется круг задач, в рамках которых будут изучаться соответствующие данные, полученные от носителей выбранного социума, будь то жители определенной улицы, района, поселка, города или страны, континента.

Направления поисковых исследований:

- установление наличия новых объектов, их свойств и методов;
- опровержение или подтверждение выдвинутых гипотез и утверждений;
- определение особенностей и дополнительных характеристик каких-либо объектов и систем.

Как правило, поисковые исследования предполагают постоянный поиск и анализ новой информации, которая может быть полезна в рамках решения глобальных задач или фундаментальных исследований в выбранном направлении.

Поисковые исследования могут проводиться либо заинтересованной группой людей, для которых проведение такого типа исследований является этапом проекта или стратегии, либо профессиональными командами исследователей.

На сегодняшний день существуют частные лица, а также малые и крупные компании, профессионально занимающиеся исследованиями по многим направлениям.³

Длительность поисковых исследований может делиться на:

- установленные временем;
- до достижения желаемого результата.

В первом случае время проведения исследований определяет заказчик или руководитель проекта, в рамках которого планируется его проведение. Как правило, информацию, которая была собрана за установленный период времени, структурируют, анализируют, обрабатывают с целью получения желаемых результатов.

Во втором случае работы не прекращают до тех пор, пока не будет достигнут желаемый результат. Поисковые исследования часто дают возможность получить изначальное представление об объекте или сущности, а также установить или подтвердить закономерности, которые ранее были сформулированы в виде гипотез.

Полученные в ходе проведенных исследований данные обрабатываются при помощи разнообразных аналитических методов – математической обработки, интеллектуального анализа и т.п. В большинстве случаев результаты таких исследований становятся ориентиром на пути принятия серьезных для конкретного проекта решений:

- выбора, подтверждения или смены стратегий развития;
- корректировки сущности или этапов проекта;

¹ Методология и методы социологического исследования: учебник для академического бакалавриата / К.М. Оганян. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017 - 51с. - Серия : Бакалавр. Академический курс.

² Методы социологического исследования / Девятко И.Ф. – Издательство Урал, 1998. Екатеринбург

³ Маркетинговые исследования / Соколова М.И., Гречков В.Ю.

- расширения или сокращение масштабов выполняемых работ;
- включения новых формулировок и фактов в проект и многое другое.

Как правило, к обработке результатов поисковых социологических исследований подходят профессионально и конструктивно, часто привлекая квалифицированных специалистов аналитической сферы. Именно на основании результатов их работы будут определяться приоритеты и стратегии дальнейшего развития проводимых исследований. Иногда после анализа результатов следует кардинальная смена направления выполнения работ или же проект стремительно развивается в непрогнозируемом направлении.⁴

Поисковые социологические исследования, как правило, используют в том случае, когда объект анализа относится неизвестным ранее или малоизученным объектам. Они дают возможность получить абсолютно новые данные, благодаря которым можно установить новые факты, а также подтвердить или опровергнуть выдвинутые ранее гипотезы. Такие исследования могут быть начальным предварительным этапом, за которым последует более детальное изучение объектов определенной области в рамках конкретных проектов, а также выполнение прочих теоретических и эмпирических процедур.⁵

3. Описательное социологическое исследование

Описательное (дескриптивное) исследование является более сложным видом анализа и *предполагает получение таких эмпирических сведений, которые могут дать относительно целостное представление об изучаемом явлении и его элементах*. Осмысление, учет такой информации позволяют глубже разбираться в обстановке, с научных позиций обеспечить возможность выбора эффективных средств, форм и методов управления теми или иными общественными процессами. Проведение описательного исследования требует полной, подробно разработанной программы и методически апробированного инструментария. Его надежная методологическая и методическая оснащенность делает возможной классификацию элементов исследуемого объекта по тем характеристикам, которые выделены в качестве существенных.

Этот вид исследования обычно применяется, когда объектом анализа выступает относительно большая общность людей с разнообразными характеристиками, например, коллектив крупного предприятия, в котором трудятся люди разных профессий и возрастных категорий, имеющие различный стаж работы, уровень образования, семейное положение и т.д., или население города, района, области, региона. В таких ситуациях выделение в структуре объекта относительно однородных групп позволяет осуществить поочередную оценку, сравнение и сопоставление интересующих исследователя характеристик, кроме того, выявить наличие или отсутствие связей между ними.

4. Объяснительное социологическое исследование

Объяснительное исследование — самый углубленный вид социологического анализа, ставящий своей целью не только описание структурных элементов изучаемого явления, но и выяснение причин, которые лежат в его основе и обуславливают характер, распространенность, остроту и другие свойственные этому явлению черты. Этот довольно сложный вид исследования в силу своего предназначения имеет особенно большую научно-практическую и теоретическую ценность.

Если в описательном исследовании устанавливается факт связи характеристик изучаемого явления, то в объяснительном исследовании выясняется, носит ли обнаруженная связь причинный характер. Например, если при описательном виде изучается наличие связи между удовлетворенностью работников содержанием выполняемого труда и его производительностью, то при объяснительном выясняется, является ли удовлетворенность содержанием труда основным фактором, определяющим уровень его производительности.

Поскольку реальность производственной и общественной жизни такова, что выделить в «чистом виде» для изучения какой-либо один фактор, определяющий черты этой жизни, практически невозможно, то в каждом объяснительном исследовании изучается совокупность факторов. Из нее впоследствии выделяются **факторы** основные и второстепенные, временные и постоянные, управляемые и неуправляемые, контролируемые и неконтролируемые и т.д.

Подготовка объяснительного исследования требует значительных средств, времени, тщательно разработанной программы и инструментария. Нередко при помощи зондажа или описательного исследования собирают те сведения, которые дают предварительное представление об отдельных сторонах изучаемого объекта и предмета, позволяют выбрать оптимальные пути дальнейшего их анализа. Объяснительное исследование носит комплексный характер. В нем, дополняя друг друга, могут применяться различные формы опроса, анализа документов, наблюдения. Естественно, это требует от исследователей умения взаимоувязывать, «стыковать» информацию, полученную по разным каналам.

5. Прогностическое социологическое исследование

Прогностическое социологическое исследование — это исследование, конечным результатом которого является получение научного обоснования (гипотезы) предполагаемых изменений социальных отношений и социальных процессов, структур и их элементов.

Цель исследования — на основе анализа состояния и поведения системы в прошлом и изучения возможных тенденций изменения факторов, влияющих на рассматриваемую систему правильно определить вероятностные количественные и качественные параметры её развития в перспективе, раскрыть варианты ситуации, в которой окажется система.

Практическое назначение прогнозирования — подготовка обоснованных предложений, проектов, программ, рекомендаций и оценок о том:

- в каком направлении желательно развитие объектов в исследуемой области (социальная защита, культура, здравоохранение, образование, молодежные проблемы, духовно-нравственные процессы и др.);
- как действительно может протекать развитие;
- каков механизм преодоления негативных тенденций.

В обобщенном плане можно говорить о двух типах задач *прогностического исследования*:

- определение и мотивирование цели развития;
- определение средств, способов, путей достижения целей.

Полный цикл прогностического исследования включает в себя:

- изучение проблемной ситуации в теории и на практике;
- анализ предпрогностического и прогнозного фона;
- определение цели и задач;
- выдвижение гипотез;
- выбор методов и приемов исследования, обладающих необходимым прогностическим потенциалом;
- проведение опытно-экспериментальной проверки гипотез и верификации результатов исследования;
- формулирование выводов и предложений.

Сущность этих исследований в наиболее общем виде состоит в том, чтобы предвидеть:

- социально-экономические и научно-технические условия, в которых будет развиваться система образования в будущем;
- изменяющуюся роль и место человеческой личности в общественном прогрессе;
- динамику развития образовательных запросов населения, престижность соответствующих профессий и специальностей;
- содержательные и организационно-структурные изменения в образовании, их динамику и т. д.;
- межнациональные конфликты.

При проведении любого прогностического исследования учитываются и тщательно разрабатываются методологические и организационные характеристики, а также специфические особенности прогноза и рекомендации по заимствованию его положительных черт.

Прогнозирование как одна из форм предвидения находится во взаимосвязи с целеполаганием, планированием, программированием, проектированием, управлением. Там, где объекты неуправляемы (особенно в естественных науках), имеет место безусловное предсказание с целью приспособить действия к определенному состоянию объекта. Но нередко обратная связь приводит к самоосуществлению или саморазвитию прогноза путем действий с учетом последующего. Так, предсказание успеха может вызвать мобилизацию сил, воодушевление, а предсказание катастрофы способно вызвать панику и действительно обострить ситуацию, но может вызвать своевременное вмешательство и ликвидацию угрозы.

6. Вывод

⁴ Исследование операций: задачи, принципы, методология / Вентцель Е.С.

⁵ Исследование операций / Ржевский С.В., 2013

Социологическое исследование — это система логически последовательных методологических, методических и организационно-технических процедур, связанных между собой единой целью: получить достоверные сведения об изучаемом явлении или процессе. Надежность и ценность информации, получаемой в результате социологических исследований прямо пропорциональна усилиям на его подготовку. Именно поэтому каждый из видов социологического исследования важен для современной науки, ведь они ставят разные цели и в конечном счете приводят к получению разных результатов, необходимых для решения тех или иных проблем в различных областях науки и общества. Переоценить важность каждого из исследований так же сложно, как выделить одно самое важное из всех.

9. Пилотажное исследование и его особенности.

Пилотажное исследование и его особенности»

Оглавление.

1. Введение

2. Основная часть

2.1 Какие бывают социологические исследования?

2.2 Пилотажное социологическое исследование.

3. Заключение

Введение

Социологическое исследование — система логических и последовательных методологических, методических и организационно-технических процедур в социологии для получения научных знаний о социальных явлениях, а также их процедур, процессов.

В целях социологические исследования подразделяются на **фундаментальные** и **прикладные**. Фундаментальные направлены на установление и анализ социальных тенденций, закономерностей развития и связаны с решением сложных проблем общества. Прикладные нацелены на изучение конкретных объектов, решение определенных социальных проблем.

По продолжительности:

- Долгосрочные — от 3 лет и более;
- Среднесрочные — от 6 месяцев до 3 лет;
- Краткосрочные — от 2 до 6 месяцев;
- Экспресс-исследования — от 1-2 недель до 1-2 месяцев

Методы социологического исследования

Основная статья: [Методология социологического исследования](#)

Методология и методы социологического исследования — сфера [социологической науки](#), которая изучает способы методологического обоснования социологического исследования, принципы формирования программы исследования, содержание и характеристики методов сбора первичной [социологической информации](#), а также специфику применения методов и [компьютерных технологий](#) для сбора и анализа социологических данных.

По методам, применяемым в социологическом исследовании, выделяют [метод опроса](#), метод анализа информации, [метод эксперимента](#), [социологическое наблюдение](#), метод экспертной оценки.

Направления исследований

Направления исследований:

- Уровни социологического знания и специфика методологии эмпирического исследования
- Структура и функции [программы социологического исследования](#)
- Специфика социальной [квалиметрии](#)
- Выборочный метод в [социологии](#)
- Классификация [методов сбора социологической информации](#)
- Технологии сбора первичной социологической информации
- Специфика применения методов математического анализа по социологическим данным
- Технологии обработки социологической информации

Виды социологических исследований.

Пробное (пилотажное) исследование

предназначается для проверки надежности методик и процедур основного исследования, схемы организации и проведения самого обследования и предшествует ему. В процессе П. и. вырабатывается наиболее оптимальный вариант (проект) методики организации и проведения социологического исследования, сбора социологической информации, который затем апробируется в условиях, максимально близких к условиям основного полевого исследования.

Это дает возможность выяснить величину ошибок, возникающих из-за потерь и искажений информации в силу языковых, психологических, культурных и пр. различий респондентов, а также ситуаций, возникающих в процессе опроса, которые не учитываются исследователем при разработке программы и методики исследования. Методическими целями проверки являются: уточнение того, всем ли респондентам ясна формулировка вопросов; оптимальна ли структура вопросника или анкеты; какие изменения в структуру анкеты необходимо внести и т. п. П. и. может показать, целесообразно ли внесение дополнительных вопросов или, наоборот, устранение некоторых из первоначально сформулированных вопросов.

На этом же этапе происходит проверка разработанного инструментария на устойчивость. При решении подобных задач П. и. необязательным является требование репрезентативности опрашиваемой аудитории, но в ней должны быть представлены все категории респондентов, которые впоследствии войдут в основную выборку. Когда же апробируется общая схема организации и проведения социологического обследования, то **репрезентативности** опрашиваемой совокупности в П. и., хоть в меньшем объеме, но должна быть обеспечена, поскольку в этом случае апробируется и схема выборки. Основные этапы П. и. при решении методических задач следующие: 1. Проба методики. На этом этапе проверяется, насколько избранные методы сбора и измерения обследуемых характеристик респондентов отвечают своему назначению и каковы возможности последующей интерпретации таких данных. Для этой цели достаточны небольшие выборки в 25-30 единиц наблюдения с последующей корректировкой структуры методики. 2. Проверка методики и устойчивости собираемых данных и в особенности производных показателей, построение на их основе индексов, многомерных шкал и т. п. На этом этапе необходима **выборка** не менее чем в 100 человек, представляющая микромодель реальной совокупности обследуемых, с учетом представительности по существенным структурным характеристикам объекта исследования. 3. Дополнительная проверка на устойчивость. Перед началом основного обследования желательно провести проверку окончательного (доработанного с учетом результатов пробных опросов) варианта методики на устойчивость, с тем чтобы еще раз оценить показатели устойчивости, характеризующие обследование. Для этого спустя две-три недели после пилотажного опроса 50-60 респондентов опрашиваются дополнительно по той же программе. П. и. могут повторяться неоднократно-до тех пор, пока исследователь не получит удовлетворительных результатов и не отработает все элементы исследования.

Виды социологических исследований

Вычленение уровней социологического исследования основано на различии в способах получения знания. Как известно, рациональное познание основано на абстрактном мышлении (к его формам относят понятие, суждение и умозаключение), чувственное познание опирается на образы, возникшие в результате деятельности чувств человека, и оформляется в виде ощущения, восприятия и представления. На основе рационального познания оформляется теоретический уровень социологического знания, на основе чувственного — эмпирический.

Теоретический уровень исследования

На **теоретическом уровне**, как правило, осуществляется анализ основных понятий, категорий и законов социологии, наиболее общих проблем строения и функционирования общества. К этому уровню принадлежат такие общенаучные методы, как функциональный и конфликтологический, а в зависимости от проблемы и объекта исследования — исторический, системный, сравнительный и др.

Частую используемые методы кажутся противоречивыми. Так, явно различны функциональная теория и теория конфликта. Поэтому исследователю необходим набор строгих предположений, т.е. общая теория, которая, по определению, присуща социологии, как и другим наукам. Такая теория дает возможность упорядочить реальность, выбрать полезные понятия, разработать схему наблюдений, сформулировать гипотезу и выдвинуть объяснение. С одной стороны, теория отражает сущность явлений и их связи, выступает средством не только объяснения, но и изучения еще не познанных явлений и процессов, в том числе указывает наиболее общее направление поиска для эмпирических исследований. С другой стороны, теории многое дает эмпирическое исследование — направляет, углубляет, частую переориентирует и проясняет ее, поскольку оно основано на конкретных фактах.

Эмпирический уровень исследования

Эмпирический уровень представлен различными формами конкретной статистической, документальной информации об изучаемых социальных явлениях и процессах.

Таким образом, теоретическая социология (которую также называют общей социологией или макросоциологией) рассматривает общество в целом или крупные социальные общности, объясняет закономерности их развития и функционирования, а эмпирическая социология (называемая также микросоциологией) сфокусирована на конкретных фактах и процессах, специфических мотивах, целях, действиях людей.

В **современной социологии** наблюдаются тенденции к преодолению крайностей теоретизма и эмпиризма, и все большее распространение получают теории «среднего уровня», которые рассматривают отдельные социальные подсистемы, например институты семьи, социализации, религии, права, политики, экономики и т.д. Здесь теоретический и эмпирический уровни находятся в состоянии относительно сбалансированного взаимодействия.

Любое **социологическое исследование** включает в себя четыре последовательных, сменяющих друг друга организационно-автономных и вместе с тем содержательно взаимосвязанных **этапов**:

- подготовку исследования;
- сбор первичной социологической информации;
- подготовку и обработку собранной информации;
- анализ информации, подведение итогов исследования, формулировку выводов и рекомендаций.

Несмотря на то что каждое исследование, претендующее на цельность и законченность, включает перечисленные выше этапы, не существует унифицированного и обязательного для всех алгоритма социологического анализа, пригодного для изучения проблем различной сложности. Это объясняется тем, что каждый **конкретный вид социологического исследования** обусловлен характером поставленной цели.

Фундаментальные и прикладные исследования

В соответствии с поставленными целями и выдвинутыми задачами исследования подразделяют на фундаментальные и прикладные.

Фундаментальные (или **академические**) **исследования** обычно проводятся с научными целями: для пополнения знаний о дисциплине, лучшего понимания социальных процессов, объяснения социального поведения, опровержения или подтверждения той или иной теории. Как правило, в фундаментальных исследованиях теоретический уровень социологического познания превалирует над эмпирической составляющей.

Прикладные исследования имеют практические цели — их результаты предназначены для непосредственного применения в практике социальной работы, образования, трудовых отношений, городского планирования, социальной политики. Они могут быть оформлены в виде конкретных предложений, советов, рекомендаций или данных, необходимых для подготовки и принятия управленческих решений. Можно сказать, что всякое прикладное исследование представляет собой систему процедур, связанных единой целью — получить достоверные данные об изучаемом явлении для использования их в практике управления.

В зависимости от глубины количественного и качественного анализа предмета исследования, масштабы и сложности решаемых в его ходе задач различают три вида социологического исследования — разведывательное, описательное и аналитическое.

Разведывательное исследование (пробное, пилотное, пилотажное, зондажное) — наименее сложный вид анализа, решающий ограниченные по своему содержанию задачи. Исследование этого вида охватывает, как правило, небольшие общности, основывается на упрощенной программе и простом инструментарии (анкеты, бланк-интервью и т.д.) и используется в качестве предварительного этапа перед глубоким и масштабным изучением избранного процесса или явления. Потребность в нем возникает в тех случаях, когда предмет исследований относится к числу мало или вообще не изученных еще проблем. В частности, данный вид исследования часто применяется для получения первичной информации о предмете и объекте, уточнения гипотез и задач, выбора инструментария, определения границ обследуемой совокупности в последующем, более углубленном и широкомасштабном исследовании, а также для выявления возможных сложностей, с которыми может столкнуться исследователь в ходе его проведения. Решая перечисленные задачи, разведывательное исследование служит поставщиком оперативных данных.

Экспресс-опрос является разновидностью разведывательного исследования и проводится с целью быстрого получения отдельных сведений, в данный момент особенно интересующих исследователя. Экспресс-опросы обычно нацелены на выявление отношения общества к актуальным событиям и фактам (зондаж общественного мнения), а также на выяснение эффективности недавно проведенных действий. Нередко к таким опросам прибегают для оценки хода и возможных результатов избирательных кампаний, выявления мнения людей относительно планируемых акций и мероприятий.

Если задача состоит в уточнении предмета или объекта широкомасштабного исследования, может быть проведен экспертный опрос, т.е. опрос специалистов, компетентных в изучаемой проблеме.

Описательное (дескриптивное) исследование является более сложным видом анализа и предполагает получение таких эмпирических сведений, которые могут дать относительно целостное представление об изучаемом явлении и его элементах. Осмысление, учет такой информации позволяют глубже разбираться в обстановке, с научных позиций обеспечить возможность выбора эффективных средств, форм и методов управления теми или иными общественными процессами. Проведение описательного исследования требует полной, подробно разработанной программы и методически апробированного инструментария. Его надежная методологическая и методическая оснащенность делает возможной классификацию элементов исследуемого объекта по тем характеристикам, которые выделены в качестве существенных.

Этот вид исследования обычно применяется, когда объектом анализа выступает относительно большая общность людей с разнообразными характеристиками, например коллектив крупного предприятия, в котором трудятся люди разных профессий и возрастных категорий, имеющие различный стаж работы, уровень образования, семейное положение и т.д., или население города, района, области, региона. В таких ситуациях выделение в структуре объекта относительно однородных групп позволяет осуществить поочередную оценку, сравнение и сопоставление интересующих исследователя характеристик, кроме того, выявить наличие или отсутствие связей между ними.

Аналитическое исследование — самый углубленный вид социологического анализа, ставящий своей целью не только описание структурных элементов изучаемого явления, но и выяснение причин, которые лежат в его основе и обуславливают характер, распространенность, остроту и другие свойственные этому явлению черты. Этот довольно сложный вид исследования в силу своего предназначения имеет особенно большую научно-практическую и теоретическую ценность.

Если в описательном исследовании устанавливается факт связи характеристик изучаемого явления, то в аналитическом исследовании выясняется, носит ли обнаруженная связь причинный характер. Например, если при описательном виде изучается наличие связи между удовлетворенностью работников содержанием выполняемого труда и его производительностью, то при аналитическом выясняется, является ли удовлетворенность содержанием труда основным фактором, определяющим уровень его производительности.

Поскольку реальность производственной и общественной жизни такова, что выделить в «чистом виде» для изучения какой-либо один фактор, определяющий черты этой жизни, практически невозможно, то в каждом аналитическом исследовании изучается совокупность факторов. Из нее впоследствии выделяются факторы основные и второстепенные, временные и постоянные, управляемые и неуправляемые, контролируемые и неконтролируемые и т.д.

Подготовка аналитического исследования требует значительных средств, времени, тщательно разработанной программы и инструментария. Нередко при помощи зондажа или описательного исследования собирают те сведения, которые дают предварительное представление об отдельных сторонах изучаемого объекта и предмета, позволяют выбрать оптимальные пути дальнейшего их анализа. Аналитическое исследование носит комплексный характер. В нем,

дополняя друг друга, могут применяться различные формы [опроса](#), [анализа документов](#), [наблюдения](#). Естественно, это требует от исследователей умения взаимодействовать, «стыковать» информацию, полученную по разным каналам.

Социальный эксперимент можно считать самостоятельной разновидностью аналитического исследования. Его проведение предполагает создание экспериментальной ситуации путем изменения (в той или иной степени) обычных условий функционирования исследуемого объекта. В ходе эксперимента особое внимание уделяется изучению «поведения» тех включенных в экспериментальную ситуацию факторов, которые придают данному объекту новые черты и свойства. Подготовка и проведение любого эксперимента весьма трудоемки, требуют специальных знаний и методических навыков. Это особенно важно помнить тогда, когда речь идет о внедрении новых форм организации и стимулирования труда, организации общественной и повседневной жизни людей, т.е. о вопросах, затрагивающих личные, коллективные и общественные интересы. Их глубокое изучение требует, конечно, предварительной экспериментальной проверки, чтобы избежать случайностей и непредвиденных последствий и, следовательно, с научной обоснованностью внедрять в практику новые формы и методы управления.

В зависимости от того, изучается ли интересующий исследователя предмет в статике или в динамике, могут быть выделены еще два вида социологического исследования — точечное и повторное.

Точечное исследование (его также называют разовым) дает информацию о состоянии объекта анализа, количественных характеристиках какого-либо явления или процесса в момент его изучения. Такая информация в определенном смысле может быть названа статической, поскольку отражает как бы моментальный «срез» количественных характеристик объекта, но не дает ответа на вопрос о тенденциях его изменения во времени.

Повторными называются несколько исследований, которые проводятся последовательно через определенные промежутки времени и позволяют получить данные, отражающие изменение объекта. Подобные исследования осуществляются на единой программе и инструментарии. По сути повторное исследование представляет собой средство сравнительного социологического анализа, направленное на выявление динамики развития изучаемого объекта.

В зависимости от выдвигаемых целей повторный сбор информации может проходить в два-три этапа и более. Длительность временного интервала между первоначальным и повторным этапами исследования может быть разной, так как сами общественные процессы обладают неодинаковой динамикой и цикличностью. Чаще всего именно свойства самого объекта подсказывают временные интервалы повторных исследований. Например, если изучается тенденция реализации жизненных планов выпускников средних школ и первый раз их опросили перед выпускными экзаменами, то очевидно, что ближайший срок повторного исследования — не ранее чем сентябрь-октябрь, когда заканчивается прием в вузы и непоступившие определяются на работу, идут служить в армию, становятся безработными и т.п.

Лонгитюдные исследования (иначе называемые **мониторингом**) относят к повторным и проводят в течение длительного времени, регулярно и через заданные промежутки времени (такова, например, перепись населения).

Панельное исследование — особый вид повторного исследования. Если при помощи обычного повторного исследования может изучаться, например, эффективность воспитания в коллективе независимо оттого, как изменился его состав за период между первоначальным и повторным этапами исследования, то панельное исследование предусматривает неоднократное изучение одних и тех же лиц через заданные интервалы времени. Поэтому для панельных исследований целесообразно соблюдать такие интервалы, которые позволяют сохранять стабильность исследуемой совокупности по ее численности и составу. Эти исследования позволяют обновлять и обогащать содержание, дают возможность накапливать информацию, отражающую направление развития.

В зависимости от условий проведения выделяют **полевые исследования**, которые осуществляются в естественной для исследуемой общности обстановке (на предприятии, в деревне), и **лабораторные исследования**, которые проходят в специально созданных условиях (фокус-группы, метод «длинного стола»).

Выстроенная по разным основаниям классификация видов социологического исследования представлена на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Виды социологического исследования

Практически любое явление может изучаться с помощью разведывательного, описательного или аналитического исследования, имеющего точечный или повторный характер и использующего различные методы сбора первичной информации. В свою очередь для любого из упомянутых видов социологического исследования не существует «запрета» на анализ тех или иных явлений и процессов.

В каждом конкретном случае социолог выбирает тот или иной вид социологического исследования, руководствуясь практической и научной целесообразностью исследования, а также сущностью и особенностями того явления, которое предстоит изучить.

Например, поставлена задача изучить мнение избирателей. Если социолог планирует осуществить разведывательное исследование, то исходя из его особенностей ему предстоит выявить самую общую оценочную реакцию общественного мнения по тому или иному вопросу. В свою очередь описательное исследование будет предполагать получение более детальной характеристики состояния общественного мнения, единство его рациональных, эмоциональных и волевых начал. Аналитическое исследование призвано дать не только описание состояния, элементов и свойств конкретного общественного мнения, но и ответ на вопрос о том, какие факторы породили именно такое мнение, в какой степени оно выступает побудителем людей в ходе голосования.

Если ограничиться одномоментным замером, достаточно точечного исследования. Когда надо получить сведения о динамике и тенденциях его развития, осуществляют повторные исследования. Если срочность работы не является решающим фактором исследования, наряду с опросом могут быть применены и другие методы сбора данных.

Таким образом, выбор вида социологического исследования вытекает как из сущности и особенностей изучаемого явления, так и из тех целей и задач, которые ставятся в ходе его анализа. Кроме того, перед окончательным выбором вида исследования социолог должен реально оценить свои возможности, практические навыки группы исследователей, а также объем и источник финансирования.

Пилотажное исследование.

Пилотажное исследование — пробное исследование, предшествующее основному и предпринимаемое в целях проверки качества подготовки основного исследования. Основная функция П. и. — уточнение задач и выдвинутых на основе теоретического исследования гипотез. Нередко в результате П. и. формируются новые гипотезы.

В психологической диагностике П. и. имеет большое значение как форма проверки рациональности и обоснованности выбора контингента исследования, арсенала методик, отлаживания процедуры, сбора информации, взаимодействия между лицами, проводящими обследование. П. и. — неотъемлемая часть комплексной процедуры разработки тестовой методики, установления адекватного набора тестовых задач, нормирования и стандартизации, проверки валидности. П. и. в практической психодиагностике применяется при использовании в новых условиях известных методик для верификации их надежности и валидности. Огромное значение имеет П. и. для отработки анкет, опросных листов, бланков интервью, документации, предназначенной для фиксации результатов исследования.

Также это пробно-поисковый тип исследования, которое проводится до основного и является его упрощенной формой. В социальной психологии пилотажное исследование (рабочий термин «зондаж») применяется для установления необходимого объема выборки, уточнения содержания и числа вопросов анкеты, времени опроса и др.; в тестологии пилотажное исследование (рабочий термин — «претест») служит средством выявления некоторых стандартов

основного теста. Пилотажное исследование — важнейшая часть в планировании любого экспериментально-психологического исследования: оно обеспечивает определение главного направления, принципов организации и методов основного исследования, уточняет наиболее важные гипотезы. В отечественной психологии более употребительным является термин «поисковый эксперимент».

Проведение пилотажного исследования предполагает выполнение заданий теста лицами, которые имеют сходные особенности с теми, для обследования которых он предназначается. Анализ полученных данных поможет отобрать наилучшие задания для окончательной версии опросника.

Если, например, опросник предназначен для обследования лиц, имеющих проблемы с алкоголем, пилотажное исследование можно провести в соответствующих консультативных центрах, клиниках. В том случае, когда опросник будет использоваться применительно к любым, скажем, взрослым и психически нормальным представителям популяции, необходимо сформировать репрезентативную группу испытуемых. Сделать это намного труднее, чем подобрать какую-либо специфическую группу. Обычно составление выборки отнимает много времени, поэтому не стоит этим заниматься при проведении пилотажного исследования. Если невозможно создать репрезентативную выборку, обычно достаточно составить выборку приблизительно похожую на репрезентативную. Лица, которые принимают участие в пилотажном исследовании, должны различаться по демографическим показателям, таким как возраст, пол, социальный статус. Пилотажную версию опросника следует предъявить как можно большему количеству испытуемых. Минимальное количество респондентов, которое требуется для пилотажного исследования, должно быть в два раза больше, чем количество заданий. Если невозможно получить такое количество испытуемых, лучше все-таки привлечь к исследованию меньшее количество людей, чем вообще отказаться от проведения пилотажной стадии исследования.

Заклучение.

Объем выборки для П. и. зависит от целей и задач пилотажа и основного исследования. Обычно считается достаточным обследование 50-100 человек. Выборка для П. и. должна соответствовать требованиям репрезентативности по отношению к испытуемым при основном исследовании. Величина выборки и детализация П. и. зависят от степени апробированности применяемых методик.

10. Монографическое, сравнительное и панельное социологическое исследования.

1. Монографическое, сравнительное и панельное социологическое исследования.

Монографическое социологическое исследование — специальный вид социологического исследования, которое нацелено на всестороннее, глобальное изучение избранного социального процесса или явления на одном из объектов, взятом в качестве представителя целого класса аналогичных объектов. Монографическое исследование не претендует на получение репрезентативной информации, а ограничивается детальным анализом одного нового явления, отсутствие достаточной информации о котором делает невозможным проведение широкого выборочного исследования.

Результаты монографического исследования используются при разработке программ крупномасштабных эмпирических исследований. В узком смысле монографическое исследование имеет целью постановку точного социального диагноза путем обследования одного или нескольких объектов в рамках хорошо разработанной теории. В широком смысле любое исследование одного или нескольких объектов проводится как с познавательной, так и с практической целью.

Монографический метод не может быть воплощен в какой-либо одной методике, он представляет собой интегральный метод, реализуемый посредством совокупности самых разнообразных неэкспериментальных (а иногда и экспериментальных) методик.

Монографический метод [3] по своей сути близок к качественным методам исследования, широко практикуемым в социологии. Социологи-практики отмечают особую актуальность метода монографического исследования для работы в переходные, кризисные периоды развития общества, потому что в эти периоды возникают новые социальные отношения, формируются проблемы, которые ранее не были известны. Их только предстоит идентифицировать и заняться поиском методов и способов решения.

К достоинствам монографического метода можно отнести следующее:

1. Возможность получить глубокую информацию о латентных процессах, скрытых механизмах социальных отношений, а также с помощью качественного подхода реконструировать сферу неформальных отношений, существующих между людьми.

2. Этот метод позволяет обеспечить лучшее понимание социальной реальности, изучив уникальность каждого объекта, выделить общие черты для дальнейшего обобщения.

Однако, при работе с монографическим методом возникает ряд **проблем**, связанных с необходимостью получения больших исходных объемов разнотипной информации, ограничениями в возможности получения научных результатов, отсутствием логичных обоснований возможных рамок обобщения, субъективным выбором единиц наблюдения и исследовательским подходом, а также с тем, что в пределах данного метода не решается задача выявления степени распространяемости полученных в результате монографического исследования выводов.

Сравнительный анализ и сравнительные социологические исследования выполняют все большую познавательную функцию в развитии социологических теорий и их практических приложениях. Межстрановые сравнения позволяют с более общих позиций подойти к раскрытию механизмов действия и форм проявления отдельных социальных закономерностей в различных политических, социально-экономических и культурных системах.

Сравнительный анализ в социологии ориентирован на получение выводов исходя из данных некоторого числа эмпирических исследований, на анализ закономерностей, причин и факторов, детерминирующих изменение социальных процессов во времени; на систематическое изучение влияния различных социальных, культурных, политических и идеологических макроусловий на структуру поведения, установки, ценности и мнения классов, социальных слоев, групп.

Одна из основных причин усиления внимания к сравнительному методу связана с объективно существующим в науке стремлением перехода от описания и объяснения отдельных фактов, явлений, процессов к поиску универсальных закономерностей, гипотез, теорий. Международные исследования существенным образом расширяют границы вариации существующих в одной стране явлений и процессов, что создает возможности для проверки гипотез в гораздо более широких условиях, чем это можно было бы сделать в одной стране.

Те познавательные возможности, которыми обладают сегодня сравнительные стратегии социологических исследований, были бы немислимы без существенного совершенствования в социологии исследовательской методологии и методов в целом, которые произошли в последние десятилетия. В свою очередь решение, можно сказать, стократно обостренных проблем сравнимости в международных проектах оказывает благотворное влияние на совершенствование методологии обычных исследований, способствует повышению внимания ко многим ранее часто игнорируемым проблемам. Все это вместе создаст объективную основу для дальнейшего интенсивного развития сравнительных социологических исследований, разработки методик сравнительного анализа данных и теоретических обобщений, опирающихся на сравнительные данные.

Панельное исследование — вид повторного социологического исследования, который предполагает изучение одного и того же социального объекта с определенным временным интервалом по одной и той же программе и методике. Главная цель такого исследования — исследовать тенденцию развития и динамики социального процесса или явления во времени. Типичный пример панельного исследования — периодические сплошные и выборочные переписи населения. При организации выборочных панельных исследований возникают специфические трудности:

1. Неизбежны потери в первоначально отобранной совокупности. Объем выборки, должен предусматривать возможные потери, и поэтому его можно увеличивать на 20—25% по сравнению со статистически обоснованной.

2. Изменения, зафиксированные в последующем обследовании, частично могут быть вызваны внешними причинами, не вытекающими из специфики данного объекта. Для определения степени влияния внешних причин рекомендуется производить панельное исследование на основных и контрольных объектах, у которых основные характеристики будут одинаковы. Это позволяет также определить величину ошибки, вызываемой неоднократными опросами одних и тех же лиц по одинаковой программе. Количество повторных обследований и временные интервалы между ними целиком определяются содержанием исследовательской программы.

Отличие панельного исследования от лонгитюдного состоит в том, что в последнем изменение одного и того же объекта рассматривается, прежде всего, как функция времени. В панельном исследовании объект может сохраняться лишь частично, и в этом случае мы имеем дело уже с псевдопанелью, а изменения могут интерпретироваться как связанные и с изменением внешних условий.

Псевдопанель — совокупность

респондентов, подобранная так, что по основным параметрам — возраст, образование, профессия — она напоминает базовую, но это не одни и те же люди.

Панельные исследования являются одной из разновидностей лонгитюдных, в которых информация собирается посредством нескольких (не менее двух) опросов членов постоянной выборочной совокупности (панели). Так как информация охватывает данные, полученные от каждого члена панели в двух или более временных точках, то появляется возможность наряду с совокупными сдвигами изучать и индивидуальные изменения.

Поскольку панельное исследование позволяет изучить причинные связи, оно прочно утвердилось в практике исследования общественного мнения. Временной интервал между повторными опросами в таких исследованиях, как правило, невелик, а конструкция исследования нередко принимает вид плана

«до» и «после».

Недостатком является сложность сохранения выборки от исследования к исследованию. Поэтому объем выборки такого исследования, в связи с возможными потерями, следует увеличивать на 20-25% против статистически обоснованной выборки.

Тема № 2. Программа социологического исследования: предназначение, структура и общие требования к ней.

1. Критерии научной формулировки темы социологического исследования.

Критерии научной формулировки темы социологического исследования.

Любое исследование не может существовать в отрыве от темы. В самом деле, формулировка темы и проблематики – один из самых важных этапов в проведении исследования. Если тема определена слишком широко, то у исследователя не будет возможности раскрыть её полностью. И, наоборот, если тема определена слишком узко, исследователь лишает себя пространства для маневра.

Основная часть

Подготовительным этапом научно-исследовательской работы является выбор темы научного исследования. Тема научно-исследовательской работы может быть отнесена к определенному научному направлению или к научной проблеме.

Под научным направлением понимают сферу научных исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки. Например, научные исследования, выполняемые экономистами, охватываются общим направлением «экономика» (экономические науки). Внутри его можно выделить конкретные направления, основой которых являются

специальные экономические науки: экономическая теория, экономический анализ, налогообложение, мировая экономика, экономика организаций.

Структурными единицами направления являются комплексные проблемы, проблемы, темы и вопросы. Комплексная проблема включает в себя несколько проблем.

Любое исследование начинается с выдвижения проблемы исследования. Как правило, это различие между существующим, чаще всего нежелательным состоянием объекта или явления и желательным положением дел. Неразрешенное противоречие, как и отсутствие знания – это начальная точка научного исследования, разрешенное противоречие и полное знание – конечная. Между ними должно быть явное соответствие.

ПРОБЛЕМА - это задача, требующая решения. Более полное определение проблемы выглядит примерно так: проблема это задача, суть которой в основном заключается в противоречии между существующими представлениями о процессе, явлении, веществе, предмете, событии и т.д. и реальными фактами, обнаруженными в действительности опытным путем, или благодаря более глубокому анализу рассматриваемого объекта.

Познание мира людьми идет по схеме: "Проблема – исследование - решение проблемы"; постановка новой проблемы - исследование - решение и т.д.

Научная проблема – это совокупность сложных теоретических или практических задач; совокупность тем научно-исследовательской работы. Проблема охватывает значительную область исследования и имеет перспективное значение. Проблема может быть отраслевой, межатраслевой, глобальной.

Можно сказать, что проблема появляется там, где не хватает имеющихся знаний, а общественная практика требует решения возникших вопросов.

Итак, проблема - это задача. Задача - это то, что требует решения, выполнения, цель, к которой стремятся, которой хотят достигнуть. Каждая задача состоит из условий и требования.

Чтобы выполнить требования, необходимо использовать средства, адекватные условиям задачи. Задачи /а значит и проблемы/ бывают теоретические и практические. Теоретические задачи - это объект мыслительной деятельности, требующий решения и ответа на теоретический вопрос посредством поиска условий, позволяющих обнаружить отношения между известными и неизвестными частями проблемы. Каждому человеку приходится решать разные задачи, в том числе и поисковые и познавательные.

Познавательная задача - это задание, предполагающее поиск новых знаний. Познавательные задачи не решаются по готовым образцам. Для их решения требуются догадка, творческое применение имеющихся знаний.

Проблемы бывают разные: научные, производственные, экономические, финансовые, житейские, общественные, личные и т.д.

НАУЧНАЯ ПРОБЛЕМА - это задача, решение которой приведет к получению нового знания об исследуемом объекте.

В основных научно-исследовательских институтах отраслей хозяйства страны ежегодно разрабатывается перечень проблем, исследование которых целесообразно. Из этого перечня выбирают наиболее актуальные проблемы и, исходя из финансовых возможностей, ведут исследование.

Постановка проблемы - это описание условий и обстоятельств состояния области, сферы и т.п., о которой идет речь, в том аспекте, в котором хотят поднять проблему.

Таким образом, "постановка проблемы" - это ни что иное, как ее формулировка в виде задачи (не забывая о комплексности исследования межпредметной темы).

Постановка (выбор) проблем или тем является трудной, ответственной задачей, включает в себя ряд этапов.

Первый этап — формулирование проблем. На основе анализа противоречий исследуемого направления формулируют основной вопрос — проблему — и определяют в общих чертах ожидаемый результат.

Второй этап включает в себя разработку структуры проблемы. Выделяют темы, подтемы, вопросы. Композиция этих компонентов должна составлять древо проблемы (или комплексной проблемы). По каждой теме выявляют ориентировочную область исследования.

На третьем этапе устанавливают актуальность проблемы, т. е. ценность ее на данном этапе для науки и техники. Для этого по каждой теме выставляют несколько возражений и на основе анализа, методом исследовательского приближения, исключают возражения в пользу реальности данной темы. После такой "чистки" окончательно составляют структуру проблемы и обозначают условным кодом темы, подтемы, вопросы.

При выборе важно уметь отличать псевдопроблемы от научных проблем. Псевдопроблемы (ложные, мнимые), какую бы не имели внешнюю форму, в основе своей имеют антинаучный характер.

Комплекс проблем, решаемых исследователем, образует тему - более или менее отчетливо определенную область знания. Тематизация означает признание определенной области исследований значимой для научной дисциплины. Обычно признание выражается в публичном одобрении либо опровержении полученных результатов. Критика, в том числе отрицательное заключение, является признанием проблемы, заслуживающей экспертизы. Последующие этапы тематизации связаны с институциональной организацией исследований: утверждением темы в качестве предмета диссертационных работ, направлений деятельности лабораторий, журналов, институтов, научных школ.

Кроме институционального, научная тема обладает еще и этнологическим содержанием - она включает в себе глубинные, часто невысказанные предубеждения ученого, порождающие «проблемное поле» науки. Дж. Холтон считает задачу идентификации и упорядочивания тематических элементов научных дискуссий, аналогичной подходу фольклориста или антрополога, выслушивающих эпические предания с целью выявления глубинных структур и повторов. Выбор определенного способа построения и верификации теорий Холтон связывает с латентной переменной - тематическим понятием, обычно не выражаемым открыто, но объясняющим существо многих научных споров. Подход, методологическая установка, картины мира - корреляты тематического понятия. Тема исследования находит выражение в совокупности вопросов к изучаемому фрагменту действительности. Исследовательские вопросы - это гипотезы, построенные на основе сформулированных научных проблем.

Тема базируется на многочисленных исследовательских вопросах. Под научными вопросами понимают более мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной области научного исследования. Результаты решения этих задач имеют не только теоретическое, но, главным образом, и практическое значение, поскольку можно сравнительно точно установить ожидаемый экономический эффект.

Темы могут быть теоретическими, практическими и смешанными. Теоретические темы разрабатываются преимущественно с использованием литературных источников. Практические темы разрабатываются на основе изучения, обобщения и анализа фактов. Смешанные темы сочетают в себе теоретический и практический аспекты исследования.

При разработке темы или вопроса выдвигается конкретная задача в исследовании — разработать новую конструкцию, прогрессивную технологию, новую методику и т. д.

Тема по сути дела выражает формулировку проблемы в повествовательной форме. Темой мы более точно выражаем то, что мы собираемся исследовать.

Темы исследовательских работ должны быть актуальны. Надо суметь показать, что выбранная тема имеет какое-то значение для науки и общества.

Неправильно сформулированная тема может направить разработку всей программы исследования в неверное русло. Участники исследования могут стать заложниками неправильно сформулированной темы. Для конкретного социологического исследования важно уже с первых шагов отделить известное от неизвестного, проблемное от неproblemного, наметить направления временной и пространственной локализации выбранной темы. Формулировка темы исследования должна отвечать следующим критериям:

1) наличие проблемы (социальный элемент)

2) наличие объекта исследования (носитель социальных проблемы)

3) логическая связь между структурными компонентами в формулировке темы (обозначенной проблемой и объектом исследования)

4) лаконичность формулировки

а) обоснование собственного субъективного выбора этой темы: Меня (нас) привлекла данная тема, т.к....

б) определение ее значимости для социальной практики. Какое значение выбранная тема может играть для современной социальной практики? В чем оно выражается?

в) краткое описание реальной ситуации, связанной с выбранной темой, ее соотношения с объектом исследования (для описания этого пункта необходим краткий обзор литературы).

г) постановка проблемы (раскрыть главное социальное противоречие, лежащее в основе проблемы исследования). В чем, по вашему мнению, заключается проблемность выбранной темы.

д) кратко сформулировать проблему в виде противоречия или ряда исследовательских вопросов. Что, прежде всего, требует изучения в связи с выбранной темой, каких данных не хватает, чтобы прояснить сложившуюся проблемную ситуацию, наметить пути по ее решению.

После обоснования проблемы и установления ее структуры научный работник (или коллектив), как правило, самостоятельно приступает к выбору темы научного исследования. По

мнению некоторых ученых, выбрать тему зачастую более сложно, чем провести само исследование. К теме предъявляют ряд требований.

Тема должна быть актуальной, т. е. важной, требующей разрешения в настоящее время.

Это требование одно из основных. Критерия для установления степени актуальности пока нет.

Так, при сравнении двух тем теоретических исследований степень актуальности может оценить крупный ученый данной отрасли или научный коллектив. При оценке актуальности прикладных научных разработок ошибки не возникают, если более актуальной окажется та тема, которая обеспечит большой экономический эффект.

Тема должна решать новую научную задачу. Это значит, что тема в такой постановке никогда не разрабатывалась и в настоящее время не разрабатывается, т. е. дублирование исключается.

Дублирование возможно только в том случае, когда по заданию руководящих

организаций одинаковые темы разрабатывают два конкурирующих коллектива в целях разрешения важнейших государственных проблем в кратчайшие сроки. Таким образом, оправданное дублирование тем (разработок) иногда может быть одним из требований.

Тема должна быть экономически эффективной и должна иметь значимость. Любая тема прикладных исследований должна давать экономический эффект в народном хозяйстве. Это одно из важнейших требований.

На стадии выбора темы исследования ожидаемый экономический эффект может быть определен, как правило, ориентировочно. Иногда экономический эффект на начальной стадии установить вообще нельзя. В таких случаях для ориентировочной оценки эффективности можно использовать аналоги (близкие по названию и разработке темы).

При разработке теоретических исследований требование экономичности может уступать требованию значимости. Значимость, как главный критерий темы, имеет место при разработке исследований, определяющих престиж отечественной науки или составляющих фундамент для прикладных исследований, или направленных на совершенствование общественных и производственных отношений и др.

Выбору тем предшествует тщательное ознакомление с отечественными и зарубежными источниками данной и смежной специальности.

Цель исследования очень сильно связана с темой. Поэтому цель надо формулировать одновременно с формулировкой темы.

2. Социологический проект: связь концепции и программы социологического исследования.

1. Социологический проект: связь концепции и программы социологического исследования.

Программа социологического исследования — это один из важнейших социологических документов, в котором содержатся методологические, методические и процедурные основы исследования социального объекта. Программу социологического исследования можно рассматривать как теорию и методологию конкретного исследования отдельного эмпирического объекта или явления, которое представляет собой теоретико-методологическую основу процедур всех этапов исследования, сбора, обработки и анализа информации.

Она выполняет три функции: методологическую, методическую и организационную.

Методологическая функция программы позволяет четко определить изучаемую проблематику, сформировать цели и задачи исследования, определить и провести предварительный анализ объекта и предмета исследования, установить отношение данного исследования к ранее выполненным или параллельно выполняемым по данной проблематике исследованиям.

Методическая функция программы позволяет разработать общий логический план исследования, на основе которого осуществляется цикл исследования: теория — факты — теория.

Организационная функция обеспечивает разработку четкой системы разделения обязанностей между членами исследовательского коллектива, позволяет обеспечить эффективную динамику исследовательского процесса.

Программа социологических исследований как научный документ должна отвечать ряду необходимых требований. В ней отражается определенная последовательность, поэтапность социологического исследования. Каждый этап — относительно самостоятельная часть познавательного процесса — характеризуется специфическими задачами, решение которых связано общей целью исследования. Все составляющие части программы логически связаны, подчинены общему смыслу поиска. Принцип строгой поэтапности выдвигает особые требования к структуре и содержанию программы.

Программа социологического исследования состоит из двух основных частей: методологической и процедурной. В идеальном варианте программа содержит следующие разделы: постановка проблемы, цели и задачи исследования, объект и предмет исследования, интерпретация основных понятий, методы исследования, план исследования.

Соотношение проблемы и проблемной ситуации зависит от вида исследования, от масштабности и глубины социологического изучения объекта. Определение объекта эмпирического исследования предполагает получение пространственно-временных и качественно-количественных показателей. В реально существующем объекте выделяется какое-либо свойство, определяющееся как его сторона, которая обусловлена характером проблемы, тем самым обозначается предмет исследования. Предмет означает границы, в которых конкретный объект изучается в данном случае. Далее необходимо поставить цели и задачи исследования.

Цель ориентируется на конечный результат. *Цели* могут быть *теоретическими* и *прикладными*. *Теоретическая* – дать описание или объяснение социальной программы. Реализация теоретической цели ведет к приращению научного знания. *Прикладные* цели направлены на разработку практических рекомендаций для дальнейшего научного развития.

Задачи – отдельные части, шаги исследования, которые способствуют достижению цели. Постановка задач означает в некоторой степени план действий по достижению поставленной цели. Задачи формулируют вопросы, на которые должны быть получены ответы для реализации цели. Задачи могут быть *основными* и *частными*. *Основные* являются средством решения главных вопросов исследования. *Частные* – для проверки побочных гипотез, решения каких-то методических вопросов.

С целью использования единого понятийного аппарата в программе социологического исследования определяются основные понятия, их эмпирическая интерпретация и операционализация, в ходе которых осуществляется обнаружение элементов основного понятия по строго заданным критериям, которые отражают качественные стороны предметы исследования.

Весь процесс логического анализа сводится к переводу теоретических, абстрактных понятий к операционным, при помощи которых составляется инструментарий для сбора эмпирических данных.

Предварительный системный анализ объекта – это моделирование исследуемой проблемы, расчленение ее на элементы, детализация проблемной ситуации. Это позволяет более четко представить предмет исследования.

Важное место в разработке программы исследования занимает формулирование гипотез, которые конкретизируют собой его главный методологический инструмент.

Гипотеза – это вероятностное предположение о причинах явления, взаимосвязях между изучаемыми социальными явлениями, структуре изучаемой проблемы, возможных подходах к решению социальных проблем. Гипотеза дает направление исследования, влияет на выбор методов исследования и формулировку вопросов. Исследование должно подтвердить, отвергнуть или подкорректировать гипотезу. Можно выделить несколько типов гипотез:

- основные и выводные;
- основные и неосновные;
- первичные и вторичные;
- описательные (предположение о свойствах объектов, о характере связи между отдельными элементами) и объяснительные (предположение о степени тесноты связей и причинно-следственных зависимостях в изучаемых социальных процессах и явлениях).

Основные требования к формулировке гипотез. Гипотеза:

- не должна содержать понятий, которые не получили эмпирической интерпретации, иначе ее невозможно будет проверить;
- не должна противоречить ранее установленным научным фактам;
- должна быть проста;
- должна быть проверяема при данном уровне теоретических знаний, методологической оснащенности и практических возможностей исследования.

Основная трудность формулирования гипотез заключается в необходимости соответствия их целям и задачам исследования, которые содержат ясные и точные понятия.

Процедурная часть программы социологического исследования включает методику и технику исследования, т. е. описание способа сбора, обработки и анализа информации социологического исследования.

Эмпирические исследования проводятся на выборочной совокупности.

Тип и способ определения выборки напрямую зависит от вида исследования, его целей и гипотез.

Главное требование, предъявляемое к выборкам в *аналитическом исследовании*, т. е. – репрезентативность: способность выборочной совокупности представить основные характеристики генеральной.

Выборочный метод основан на двух принципах: взаимосвязи и взаимообусловленности качественных характеристик объекта и исследования и на правомочности выводов в целом при рассмотрении его части, которая по своей структуре является микромоделью целого, т. е. генеральной совокупности.

В зависимости от специфики объекта осуществляется выбор методов сбора социологической информации. Описание методов сбора информации предполагает обоснование выбранных методов, фиксацию основных элементов инструментария и технических приемов работы с ними. Описание способов обработки информации предполагает указание, каким образом это будет производиться с использованием прикладных компьютерных программ.

Развитие концепции социологического исследования.

В основании новоевропейской научной методологии лежит сформировавшееся в XVII в. убеждение в том, что существуют однозначно интерпретируемые правила, следуя которым можно прийти к результату исследования: из всех возможных путей к истине ведет один, все остальные ведут к заблуждению. В современной науке понятие методологии приобрело черты неопределенности и не соотносится с ясными и отчетливыми истинами. Под методологией понимаются правила, согласно которым происходит принятие либо отбрасывание теорий и исследовательских программ. Во-первых, эти правила функционируют в качестве кодекса научной честности, во-вторых, выполняют функцию жесткого ядра нормативной (историографической) исследовательской программы.

В центре внимания методолога находится вопрос: почему именно эти факты, а не другие, были выбраны в качестве предмета исследования? На этот вопрос можно, ответив, исходя либо из «внутренней» (интерналистской) теории рациональности, либо из внешних — социальных — обстоятельств, сопряженных с формированием исторически определенного корпуса знаний. В этом отношении наука Галилея несопоставима с наукой Эйнштейна. В основе научного знания лежит не всегда артикулированное мировоззрение, миф, в соответствии с которым формируются теоретические постулаты и «позитивные эвристики», определяющие значимые темы исследования, корпус гипотез и подтверждающих примеров. Всё это охватывается понятием «исследовательская программа», предложенным И. Лакатосом. Исследовательская программа, состоящая из «жесткого ядра» и «защитного пояса», обеспечивает относительную автономность научной теории как от решающих экспериментов, так и от социальных обстоятельств воспроизводства знания.

Положение дел проясняется при обращении к социальным ролям социолога. Социолог может играть роль исследователя — и тогда он обязан принять к исполнению нормы науки как рационального дискурса, независимого от интересов и ценностей. Обслуживание определенных интересов — корпорации, партии, институтов политической власти, частных лиц — заставляет социолога мыслить совершенно иными категориями, чем «научный» исследователь: он должен производить не новое знание, а обеспечивать эффективные решения. Не касаясь случаев, когда социолог сам становится лицом, принимающим решения, обозначим эту его роль как роль консультанта. Часто социолог принимает многообразные роли публициста и ставит своей целью влиять на общественность. С этими ролями сопряжена роль идеолога — социолог вырабатывает предписания относительно общественного сознания. Пытаясь произвести впечатление на профессионально неподготовленную публику, социолог волей-неволей превращается в демагога и софиста (эти слова в данном случае не обязательно имеют уничижительный оттенок). Роль пророка является светской имитацией религиозного визионерства. Так или иначе, социология связана с выполнением миссии интеллектуала либо интеллигента, посвятившего свою жизнь служению гражданским и этическим ценностям. Из всех возможных методологий — публицистических, идеологических, пророческих — нас будет интересовать социологическая методология, основанная на универсальной научной процедуре.

Логические *принципы научного исследования* являются следствием принятия профессионалом определенных этических обязательств — правил получения и воспроизводства знания. Эти правила сводятся в функционалистской школе социологии науки к понятиям *универсализма*, *общности*, *бескорыстия* и *организованного скептицизма*. Н. Сторер раскрывает содержание четырех мертоновских постулатов научного этноса следующим образом: *универсализм* — это убеждение в том, что явления природы повсюду одинаковы и истинность утверждений не зависит от утверждающего; *всеобщность* предполагает, что знание является всеобщим достоянием и доступ к нему открыт для всех; *бескорыстие* означает, что ученый не должен использовать свои открытия для личной выгоды; *организованный скептицизм* — это ответственность каждого ученого за доброкачественную работу других и за предание гласности оценок работы коллег.

Цель социологической методологии заключается в обосновании генерализаций — общих суждений об определенной области действительности. Иногда обобщения могут быть выработаны без особой методологии.

Для изучения поставленной проблемы в выборе тех или иных приемов определяющую роль играют методологические посылки или принципы. По этому поводу величайший физик XX столетия Альберт Эйнштейн писал: «Для применения своего метода теоретик в качестве фундамента нуждается в некоторых общих предположениях, так называемых принципах, исходя из которых он может вывести следствия».

При изучении социальной реальности для социолога принципиальное методологическое значение имеет принцип комплексного подхода к анализу изучаемого социального явления. Это объясняется тем, что всякое социальное явление многогранно. Кроме того, не менее важными являются те конкретные составляющие объекта исследования, которые характеризуют собой многообразные условия, определяющие конкретное социальное явление. Выделим их:

- Соответствие и согласованность динамики социального явления с общей перспективой развития экономической системы, т.е. как и насколько специфика экономики представлена в данном социальном явлении, насколько она адекватна.
- Роль и место данного социального явления в существующей социально-экономической системе.
- Связь данного социального явления с конкретным видом производства, его спецификой и масштабом (отрасль экономики, предприятие, производственная бригада и т.п.).
- Связь социального явления с регионом, определенными территориально-экономическими условиями, их взаимная зависимость и обусловленность.
- Этническая характеристика социального явления, влияние национального фактора на протекание социального процесса.
- Политический характер и политическая форма данного социального явления.
- Социальное явление и время, в которое оно происходит, т.е. конкретные условия (сложившиеся нормы, ценностные ориентации, мнения, традиции и т.п.).
- Социальный субъект, с которым связано социальное явление, уровень его организации, степень социально психологической устойчивости, зрелости и т.п.

Все указанные факторы находятся в постоянном взаимодействии. Конкретное состояние социального явления есть интегрированный результат этого взаимодействия. Следовательно, правильно понять социальное явление возможно лишь через комплексный охват действия всех многообразных сил и зависимостей.

Таким образом, комплексный подход представляет собой продуманную, научно обоснованную систему познавательной деятельности представителей различных социальных дисциплин.

3. Предназначение программы социологического исследования, ее основные функции.

1. Предназначение программы социологического исследования, ее основные функции

Процесс социологического исследования представляет собой сложную систему, в которой происходит взаимодействие теоретического и эмпирического этапов анализа какой-либо из сторон социальной реальности. Как правило, социологическое исследование начинается с разработки программы. Программа представляет собой изложение общей концепции исследовательского проекта. Этот документ включает в себя формулировку и обоснование научной проблемы, определение цели исследования, его объекта и предмета, логический анализ основных понятий, формулировку гипотез исследования, задачи исследования, выборку объекта исследования, рабочий план исследования, методические и вспомогательные материалы. От научной обоснованности этого документа в значительной степени зависят результаты исследования.

В процессе составления программы решаются проблемы выбора объекта, разработки конкретной методики сбора, обработки и анализа данных, апробируется надёжность эмпирической информации. Разработка обстоятельно аргументированной программы требует не менее половины интеллектуальных затрат исследования.

Выделение этапов программы - это не только проблема исследовательской практики (что за чем должно проводиться), но и проблема теоретико-методологической обоснованности научной деятельности социологов.

Сложность обоснованного выделения научно-исследовательских этапов заключается прежде всего в том, что значительная часть научной деятельности социолога плохо поддается учету, регистрации, находится не в проявленной форме.

Плохо обоснованное, плохо подготовленное социологическое исследование приводит к ничтожным теоретическим выводам, к малоэффективным практическим рекомендациям и нередко совершенно не оправдывает тех часто значительных материальных ресурсов, которые были затрачены на проведение данного исследования. Только хорошая программа социологического исследования может обеспечить успех всего исследования.

Программа социологического исследования - это научный документ, в котором содержатся методологические, методические и процедурные предпосылки исследования социального объекта.

Невозможно подробно исследовать функции программы социологического исследования, не зная ее структуры.

Структура программы социологического исследования.

В социологической литературе общепринятым считается, что структура программы социологического исследования состоит из двух разделов: *методологического* и *методико-процедурного*.

Первый, методологический раздел программы, состоит из следующих элементов:

1. Формулировка проблемы, определение цели и задач исследования.

Непосредственным поводом к проведению социологического исследования является реально возникшее противоречие в развитии социальной системы. Такого рода противоречия составляют сущность проблемы.

Решение той или иной проблемы всегда направлено на достижение конкретной цели и задач. Цель конкретно-социологического исследования - это общая направленность исследования, проект действия, которые определяют характер и системную упорядоченность различных актов и операций.

Задача социологического исследования - это совокупность конкретных целевых установок, направленных на анализ и решение проблемы.

2. Определение объекта и предмета исследования.

Общая характеристика объекта и предмета социологического исследования было дано выше. Здесь приведем лишь примеры, что может быть объектом и предметом социологического исследования в сфере физической культуры и спорта. Объект исследования - студенты Гродненской области. Предмет исследования - динамика физкультурно-спортивной активности студентов.

3. Логический анализ основных понятий.

Для практического осуществления программы социологического исследования необходимо проведение процедуры логического анализа основных понятий. Это связано, в первую очередь, с тем, что каждый инструментарий социологического исследования - это комплекс гармонично сочетающихся вопросов, своеобразная логико-семантическая модель какого-либо социального явления.

В связи с этим необходимо грамотная разработка инструментария исследования, который отражал бы именно то социальное явление, на которое направлено исследование. Одним словом, прежде чем приступить к разработке инструментария социологического исследования, следует серьезно подумать над такими вопросами: о чем спросить? Почему именно об этом, а не о другом? В какой форме? Как связать в инструментарии различные аспекты исследуемой проблемы?

Получить правильные ответы на данные вопросы позволяет логический анализ предмета исследования. От методологической и методической точности его выполнения в решающей степени зависит соответствие исследовательской модели социальному явлению, его реальному содержанию и структуре.

Логический анализ предмета в социальных исследованиях имеет отличие от естественных наук. Если в последних предмет анализа чаще всего расчленяется на составляющие элементы, изучающие при помощи определенных процедур и, на основании их синтеза получают целостную картину объекта. Понятно, что этого нельзя сделать с социальными явлениями. Поэтому в социологии прибегают к «косвенному» методу расчленения предмета анализа, где расчленяется не само явление, а понятие, его отображающее.

Логический анализ включает в себя две довольно сложные процедуры, которые в прикладной социологии называют *интерпретацией* и *операционализацией*.

Интерпретация - истолкование, уточнение смысла каких-либо понятий. Ошибочная интерпретация может нарушить логику всего исследования. Например, в социологических исследованиях часто возникает необходимость в уточнении таких понятий, как «занятия физической культурой» и «занятия спортом». Необходимость в этом возникает постольку, поскольку в первом случае это занятия с оздоровительной направленностью, не имеющие целью достижение высоких спортивных результатов, во втором - обратная направленность - достижение нормированных и максимальных спортивных результатов.

Все выявленные на стадии интерпретации конкретизирующие понятия требуют своего объяснения. Осуществляется она в форме поиска тех частных понятий, которые характеризуют уже составляющие основного понятия. Эта процедура называется операционализацией.

Операционализация основного понятия заключается в расчленении выделенных понятий на их элементы. Получаемое при этом еще более простые понятия принято называть операциональными понятиями. Так, в процессе разработки программы описательного исследования осуществляется структурная операционализация. Это значит, что логический анализ основного понятия проводится путем его «расчленения» на составляющие элементы - ведущие характеристики предмета исследования.

4. Предварительный системный анализ объекта исследования.

На этапе определения объекта и предмета исследования обязательной процедурой является его системный анализ. Его цель - построение гипотетической модели объекта как системы, раскрыв комплекс его элементов и связей.

Предварительное описание предмета исследования есть целостное его воспроизведение в реальном пространстве - времени, охватывающие и факторы, влияющие на его функцию, направление и развитие. Системный анализ позволяет рассмотреть составляющие предмета исследования, внутренние и внешние связи. Комплексный анализ позволяет также объемно представить «образ исследуемого социального явления».

Так например, если предметом исследования является степень физкультурно-спортивной активности студентов, то следует изучить условия труда, быта, отдыха и учебы, состояние физкультурно-спортивных объектов и другие характеристики.

5. Формулировка, выдвижение гипотез.

Наряду с определением проблемы, выделением объекта и предмета социологического исследования обязательным процедурным моментом исследования является формулировка гипотез.

Определив проблему, социолог, в первую очередь, пытается объяснить ее на основе имеющихся знаний и прежнего опыта. Он строит некоторые допущения, которые, по его мнению, полностью охватывают и объясняют исследуемое явление.

Второй, методико-процедурный раздел программы включает в себя разработку стратегического и рабочего планов исследований:

- 1) Выбор и обоснование метода сбора данных;
- 2) Определение генеральной совокупности, выборки ;
- 3) Набросок основных процедур анализа данных;

В соответствии со своим назначением программа социологического исследования выполняет следующие функции:

1. **Методологическая** функция заключается в том, что из имеющегося многообразия концептуальных подходов и аспектов видения объекта она определяет ту методологию, которую будет применять социолог.

2. **Методическая** функция предполагает конкретизацию и обоснование методов исследования, т.е. получения социологической информации, а также ее анализа и обработки.

3. **Гносеологическая** функция обеспечивает конкретизацию основных вопросов теории познания, применительно к данному познавательному процессу. Выражается в том, что она позволяет установить и изучить признаки, характеризующие состояние изучаемых социальных объектов, в том числе признаки социальной напряженности, экстремальных ситуаций, конфликтов, а это содействует своевременному принятию необходимых управленческих решений, способствующих поддержанию социальной системы в динамичном и устойчивом состоянии.

4. **Моделирующая** функция состоит в представлении объекта как особой модели социологического исследования, основных его аспектов, этапов и процедур.

5. **Программирующая** функция заключается в разработке программы как таковой, представляющей собой специфическую модель исследовательского процесса, которая оптимизирует и упорядочивает деятельность социолога- исследователя.

6. **Нормативная** функция указывает на наличие программы, построенной в соответствии с установленной структурой, как основополагающего требования и признака научности социологического исследования. Программа задает нормативные требования социологической науки по отношению к конкретному исследованию.

7. **Организационная** функция предполагает регулирование деятельности исследовательского коллектива, созидательно преобразующую, инновационную, воплощающуюся в активном воздействии на социальные процессы и явления, их прогнозировании и проектировании в целях создания более благоприятных условий для развития социальных объектов и систем.

8. **Эвристическая** функция обеспечивает поиск и получение нового знания, процесс проникновения в сущность изучаемого объекта, открытие глубинных пластов, а также переход от незнания к знанию, от заблуждения к истине.

9. **Познавательная функция** - получение новых знаний об изучаемых объектах. Она выражается в том, что наряду с общей социологией помогает обществу глубже понять сущность социальных процессов и явлений, раскрыть динамику, тенденции и перспективы их развития.

10. **Практическая функция** - выработка практических рекомендаций с целью совершенствования изучаемых явлений и процессов.

11. **Информационная функция** заключается в сборе и обработке информации, ознакомление общественности с результатами исследования, заключается в том, что она на основе познания социальных процессов и явлений предоставляет в распоряжение общества, его обучающих и управляющих структур, предпринимательских, коммерческих и иных организаций информацию об интересующих их социальных объектах, особенностях их изменения и развития в современном обществе. Эта функция позволяет прикладной социологии стать важным фактором информатизации социологического пространства, в рамках которого происходят все явления и процессы общественной жизни.

12. **Логическая функция** основана на -последовательном выполнении основных этапов и отдельных исследовательских процедур. Заключается в том, что она способна выполнять технологизацию социального пространства, т.е. разрабатывать и применять в практике управления социальные технологии, методы выявления и использования скрытых резервов и потенциалов социальной системы, помогать управляющим структурам получать оптимальные социальные результаты при наименьших материальных и организационных издержках.

Рассмотрим более подробно три основных функции: *методологическую, методическую и организационную.*

а) **Методологическая функция** программы социологического исследования состоит в том, что программа позволяет: определить научную проблему, для решения которой проводится исследование; сформулировать цели и задачи исследования; зафиксировать исходное представление об изучаемом объекте; установить отношение данного исследования к ранее выполненным или параллельно выполняемым исследованиям по аналогичным проблемам.

б) **Методическая функция** программы состоит в том, что программа позволяет разработать общий логический план исследования, на основе которого осуществляется цикл исследования: теория - факты - теория. Кроме того, методическая функция показывает, как использовать методы сбора и анализа информации, позволяет разработать процедуру исследования, проводить сравнительный анализ полученных результатов аналогичных исследований.

в) **Организационная функция** обеспечивает разработку четкой системы разделения труда между членами исследовательского коллектива, облегчает контроль за ходом исследования.

Таким образом, программа выполняет две важнейшие функции: *научно-познавательную и научно-организационную.* Первая состоит в обеспечении теоретико-методической целостности исследования, вторая обеспечивает эффективное сотрудничество участников исследовательского коллектива, разделение труда между ними ради достижения общего научного и научно-практического результата. Вместе с тем программа социологического выполняет и внешние функции, которые заключаются в фиксации конкретного места данного исследования в процессе развития научного и научно-практического знания. Она является необходимым условием оптимального планирования научных исследований данного научного учреждения, научного сообщества в целом.

4. Теоретико-методологический и процедурный раздел программы: соотношение фундаментального (теоретического) и прикладного (эмпирического).

Вопрос 1. Теоретико-методологический и процедурный раздел программы: соотношение фундаментального (теоретического) и прикладного (эмпирического).

Программа социологического исследования — документ, содержащий развернутое изложение ее теоретико-методологических предпосылок (общей концепции) с обоснованием актуальности, целей, задач, объекта, предмета и гипотез предпринимаемого исследования, а также его методико-инструментального аппарата вместе с логически обоснованной последовательностью необходимых процедур и организационным планом-графиком и стоимостью всех видов работ.

Программа состоит из двух разделов: методологического и процедурного (методического).

1. *Методологический раздел программы социологического исследования содержит такие элементы или подразделения:*

1. Формулировка проблемы, то есть ситуации, которая требует безотлагательного анализа с целью выработки решения на уровне коллектива, региона, общественности в целом.

2. Определение цели и постановка задач исследования, которые конкретизируют его общую цель - целевую установку на конечный результат.

3. Определение объекта и предмета исследования: объект следует из формулировки проблемы, проблемной ситуации со всеми ее противоречиями, а предмет следует из объекта как его сторона (грань, аспект), что холоднее всего непосредственно исследуется.

4. Уточнение и интерпретация основных категорий и понятий, то есть их структурирование, всестороннее объяснение их содержания.

5. Предварительный системный анализ объекта исследования, то есть систематизация литературных и практических сведений моделирования изучаемой проблемы, ее детализация.

6. Развертывание рабочих гипотез - научных предположений, которые необходимо подтвердить или опровергнуть.

Методологический раздел программы социологического исследования органично взаимосвязан с ее процедурным разделом. Если первый закладывает методологию исследования, то второй раскрывает его процедуру, то есть последовательность исследовательских операций.

II. Процедурный (методический) раздел программы социологического исследования содержит такие элементы или подразделения:

1. Принципиальный (стратегический) план исследования.

2. Обоснование и проектирование выборочной совокупности единиц наблюдения.

При определении методов сбора социологической информации (анализ документов, наблюдение, опрос, эксперимент и т.д.) следует принимать во внимание следующее:

а) оперативность и экономичность Исследования не должны обеспечиваться за счет качества социологической информации;

б) ни один из методов сбора социологических данных не является универсальным, то есть каждый из них имеет четко определенные познавательные возможности;

в) надежность того или иного метода обеспечивается не только его основательностью и соответствием цели и задачам исследования, но и соблюдением правил и процедур практического применения.

3. Выбор процедур сбора и анализа эмпирической информации.

4. Содержательный анализ результатов исследования.

5. Оформление результатов исследования в виде отчетов, публикаций, социальных технологий.

Важнейший элемент методического раздела программы — принципиальный (стратегический) план исследования. Его выбор зависит от объема информации об объекте исследования.

Различают три основные исследовательские стратегии и разные варианты их комбинаций.

Первая стратегия называется -- разведывательная. Она используется в случаях недостатка знаний для формулирования должной системы гипотез. Разведывательный план предполагает:

* изучение имеющихся по данной теме литературных источников;

* беседы с компетентными по данной проблеме людьми (их называют экспертами);

* наблюдение за изучаемым объектом по специальной методике, которая будет описана ниже.

В итоге исследовательских процедур появляется информация, позволяющая уточнить формулировки гипотез, а иногда, и предмет, и задачи исследования.

Вторая стратегия -- описательная. Она нацелена на получение информации, позволяющей дать достаточно полное описание объекта, всех его важных количественных и качественных характеристик. Эта, безусловно, более ценная стратегия возможна при условии такого знания объекта и предмета, которое позволяет определить всю систему гипотез без предварительной разведки.

Третья стратегия -- экспериментальная. Ее целесообразно применять лишь тогда, когда, во-первых, -- цель исследования сводится к выяснению причинно-следственных связей внутри изучаемого объекта; во-вторых, -- гипотезы имеют объяснительный характер, т.е. содержат обоснованные предположения о причинах и следствиях явлений и процессов, происходящих в объекте. Социологические эксперименты проводятся по особым и довольно сложным методикам, о которых речь пойдет позже.

Зачастую социологи используют не один, а несколько путей исследовательского поиска, комбинируя элементы разных исследовательских стратегий. Об этом они обязаны сказать, характеризуя свой стратегический план.

Обоснование выборки и ее репрезентативность. Это весьма сложный компонент исследовательской программы. Его разработка по силам только квалифицированным социологам, умеющим использовать разные виды выборок -- вероятностную, неслучайную, квотную, гнездовую, стратифицированную (районированную), многоступенчатую и другие.

Наряду с разработкой стратегического плана разрабатывается также и рабочий план исследования, который дает возможность предвидеть и наиболее эффективно определять весь объем научных, организационных и финансовых затрат, а также предоставляет исследованию необходимой ритмичности на всех его этапах. Структурными компонентами рабочего плана социологического исследования выступают его этапы и разнообразные по видам и формой научно-исследовательские и организационно-технические процедуры и операции. Все они могут быть сгруппированы в четыре блока в соответствии с последовательностью их осуществления.

Первый блок рабочего плана определяет

- порядок обсуждения и утверждения программы и инструментария исследования;

- формирование и подготовку группы к сбору первичной информации (например, анкетиров);

- проведения пробного (зондажного) исследования;

- внесение необходимых коррективов в программу и инструментарий сбора первичной информации по результатам пробного исследования;

- размножение инструментария (анкет, бланков-интервью, карт наблюдения и т. п.).

Второй блок рабочего плана фиксирует все виды организационных и методических работ, обеспечивающих четкое проведение полевого исследования, то есть массового сбора первичной социологической информации. Здесь предполагается также выбор соответствующего места и времени для опроса, информирование опрашиваемых (респондентов) о цели, задачи и практические результаты исследования, а также централизованный сбор заполненных анкет, бланков-интервью или других видов инструментария.

Третий блок рабочего плана охватывает всю совокупность операций, которые касаются подготовки первичной информации к обработке. Здесь предусматривается контроль за формированием массива информации, которую необходимо ввести в компьютер. Кроме того, предварительно намечаются мероприятия и операции по кодированию открытых вопросов и выбраковка испорченных анкет.

Четвертый блок рабочего плана включает все виды работ, касающихся социологического анализа результатов обработки полученных данных, обоснование формы и содержания предварительного и итогового научных отчетов, формулировка выводов и разработки соответствующих практических рекомендаций для заказчика социологического исследования.

Следует заметить, что во время подготовки и организации социологического исследования помимо разработки программы, стратегического и рабочего планов готовят также различные вспомогательные документы (например, карточка выборки, инструкция анкетеру или интервьюеру и т.п.), выполняют расчеты временных, организационно-технических, материальных, финансовых и других расходов в соответствии с установленными нормативами. Все это значительно упорядочивает проведения социологического исследования, помогает избежать ошибок, а также способствует качественному сбору информации, ее своевременной обработке и анализу.

Предметом исследования являются реальные жизненные противоречия, которые создают проблемную социальную ситуацию, для решения которой необходима правдивая, оперативная, научно обоснованная информация.

Теоретическая и эмпирическая интерпретация понятия — необходимый этап в разработке методологии исследования. Он позволяет решить три основные задачи:

• выяснить те аспекты теоретических понятий, которые используются в данном исследовании;

• вести анализ практических проблем с позиций теоретического знания и тем самым обеспечивать научное обоснование его результатов, выводов и рекомендаций;

• определить критерии разработки инструментария для измерения и регистрации переменных.

Важной процедурой в социологическом исследовании является сопоставление теоретических положений с эмпирическими данными в целях дальнейшего эмпирического обоснования гипотез. Для решения этих задач используются специальные логические операции.

Раскрытие содержания понятия может быть полным только в том случае, если его интерпретация ведется в двух направлениях: Сопоставление данного понятия с другими понятиями (теоретическая интерпретация понятия) и сопоставление его с данными наблюдения и эксперимента, т. е. с эмпирическими данными (эмпирическая интерпретация понятия). В первом случае раскрывается теоретическое содержание понятия, во втором — эмпирическое.

Теоретическая интерпретация понятий претерпевает ряд последовательных этапов. На первом из них содержание проблемной ситуации формулируется в строгих научных рамках и терминах. На следующем этапе каждое понятие этой формулировки раскладывается на такие операционные составляющие, которые имеют хорошо различимые практические референты и доступны для измерения. Определяется также система связей каждого понятия с внешними объектами и внутренними субъективными факторами.

Эмпирическая интерпретация понятий представляет собой специфическую процедуру поиска эмпирических значений теоретических терминов.

Прямой эмпирической интерпретации, через «правила обозначения», подвергаются не все элементы теоретической системы, а только отдельные термины и предложения, которые выступают в качестве «представителей» системы в целом. Остальные термины и предложения системы получают косвенную эмпирическую интерпретацию. Косвенная интерпретация осуществляется при помощи логических связей (через «правила вывода») терминов и предложениях системы с непосредственно интерпретируемыми терминами и предложениями.

Одним из «правил обозначения» является операциональное определение. Операциональное определение — это раскрытие значения теоретического понятия через указание той экспериментальной операции, результат которой, доступный эмпирическому наблюдению или измерению, свидетельствует о наличии явления, выраженного в понятии. В простейшем случае — это указание эмпирического показателя, свидетельствующего о наличии или отсутствии явления, выраженного в теоретическом понятии. Часто операциональные определения формулируются в виде определенных количественных зависимостей.

С онтологической точки зрения эмпирический показатель представляет собой наблюдаемое и измеряемое явление, которое используется для того, чтобы указать на наличие другого явления, недоступного для прямого наблюдения и измерения. Наблюдение и измерение, таким образом, осуществляются через систему специально разработанных эмпирических показателей, которые позволяют сопоставить теоретические положения с эмпирическими данными. Такая система разрабатывается в рамках отдельного социологического исследования и непосредственно связана с его целями и задачами. Так, социологическое понятие «отношение к труду» нельзя подвергнуть прямой эмпирической интерпретации. Оно может быть интерпретировано лишь косвенным путем. Его можно разложить на три компонента, которые являются промежуточными понятиями на пути к прямой интерпретации: отношение к труду как к ценности, отношение к своей профессии, — отношение к данной работе на данном предприятии. Последнее из этих понятий — «отношение к работе» — также можно разложить на ряд характеристик. Это объективные характеристики отношения к работе (производительность труда, трудовая инициатива, трудовая дисциплина) и субъективные характеристики отношения к работе (ценностные ориентации личности, структура и иерархия мотивов деятельности, состояние удовлетворенности работой). Эти понятия уже можно подвергнуть прямой эмпирической интерпретации через операциональные определения.

Для каждого понятия можно указать эмпирические показатели и систему исследовательских средств для их фиксации. Например, эмпирический показатель ценностных ориентаций — мнение — фиксируется при помощи опроса (интервью, анкеты), а показатель инициативности — число рационализаторских предложений — фиксируется путем простого подсчета. Таким образом, выбор эмпирического показателя зависит как от интерпретируемого понятия, так и от тех исследовательских средств («приборов» наблюдения и измерения), которыми располагает социолог.

5. Формулировка противоречия и проблемы, цели и задач исследования, их обоснование.

1) Формулировка противоречия и проблемы, цели и задач исследования, их обоснование.

Исходные моменты, с которых начинается долгий путь социолога-эмпирика к составлению программы научного исследования, — это проблемная ситуация и проблема исследования.

Проблемная ситуация — это состояние в развитии социального объекта, характеризующееся неустойчивостью, несоответствием его функционирования потребностям дальнейшего развития.

Проблема — форма научного отображения проблемной ситуации. Она, с одной стороны, выражает реальные объективные противоречия, вызывающие проблемную ситуацию, с другой — указывает на противоречие между осознанием потребности определенных практических действий и незнанием средств и методов их реализации. Проблема формулируется как выражение необходимости изучения определенной области социальной жизни, разработки теоретических средств и практических действий, направленных на выявление причин, вызывающих противоречия, на их разрешение.

Проблема в научном смысле слова не отличается от обывденного ее употребления. Выражение «проблема текучести кадров» или «проблема женского пола» суть не проблемы в принятом выше значении, а темы (греч. *thema* — вопрос для обсуждения, предмет разговора). К примеру, в маркетинговом исследовании заказчик определяет тему, но не проблему исследования. Умение превращать тему исследования в проблему исследования — особое искусство, требующее квалификации и опыта.

Социальной проблемой называют существующую в самой реальности, в окружающей нас жизни противоречивую ситуацию, носящую массовый характер и затрагивающую интересы больших социальных групп либо социальных институтов. Это может быть незнание причин роста молодежной преступности, увеличения безработицы или снижения жизненного уровня населения, снижения спроса на отечественную бытовую технику, ухудшения политического рейтинга главы государства, превышения эмиграции над иммиграцией и т.п.

Итак, проблема исследования — это различие между существующим, чаще всего нежелательным состоянием объекта или явления (например, чрезмерно высокий уровень текучести кадров) и желательным положением дел (стабильный, хорошо работающий коллектив).

Четкая формулировка проблемной ситуации на 60—70% предопределяет конечный успех. Исследовательская задача выступает инструментальной записью проблемы исследования (проблема от греч. *problema* — задача).

На стадии формулировки проблемы социолог обращается к изучению научной и методической литературы, результатам предшествующих социологических исследований собственной и других социологических служб, анализу экономического, технического и организационного контекста проблемы, опросу экспертов. В роли экспертов могут выступать непосредственные участники проблемной ситуации, включенные в нее на разных уровнях управления.

В процессе формулировки проблемы исследования социолог стремится точно выразить проблемную ситуацию и в то же время не давать чрезмерно широких и абстрактных определений. Первоначальная проблема, которая чаще всего именно абстрактна, по ходу исследования постоянно сужается и в конечном итоге приобретает четкий, заверченный вид. Целесообразно несколько раз возвращаться к формулировке проблемы. Если проблема не «урезана» до необходимых размеров, всегда остается опасность, что социолог будет искать ответ не на одну, а на множество проблем, и стало быть, как следует не решит ни одной.

Для определения сути конкретных проблем с целью их исследования большое методологическое значение имеет классификация социальных проблем

Классификация социальных проблем

Социальные проблемы классифицируются в зависимости от цели исследования, носителя проблемы, масштабов ее распространенности, времени действия противоречия, его глубины.

Социальные проблемы

по масштабу	по остроте	по типу тенденций социальных изменений	по скорости развития
Локальные Региональные Национальные	Не назревшие Актуальные Острые	Деструктивно-деградационные Трансформационные Инновационные	Пассивные Активные Суперактивные

Из табл. 3 видно, что по масштабу проблемы делятся на локальные, или микро социальные; региональные, охватывающие отдельные регионы; национальные, имеющие общенациональные масштабы и влияющие на национальную безопасность страны. По остроте проблемы классифицируются на не назревшие, которые проявятся в будущем, а ныне нуждаются в профилактике; актуальные, т. е. уже назревшие, и острые, требующие немедленного разрешения. По типу тенденций социальных изменений различаются проблемы деструктивно-деградационные, определяющие негативные разрушительные процессы в обществе; трансформационные, фиксирующие трансформацию социума, его переход из одного качества в другое; инновационные, связанные с различными аспектами социальных нововведений. По скорости развития проблемы делятся на пассивные, т. е. развивающиеся медленно; активные, отличающиеся динамизмом, и суперактивные, нарастающие чрезвычайно быстро.

Таким образом, табл. 3 иллюстрирует многообразие существующих социальных проблем.

К тому же классификация социальных проблем существенно влияет на определение методологии и инструментария их исследования, а также на характер практического использования полученных результатов.

После того как мы определили и выявили сущность проблемы, ее классификацию, следует разобраться в целях и задачах социологического исследования, так как данная тема не является такой простой как кажется на первый взгляд. Так, цель исследования ориентирует на его конечный результат, теоретико-познавательный и практически-прикладной, а задачи формулируют вопросы, на которые должен быть получен ответ для реализации целей исследования.

Для начала узнаем, что собой представляет понятие «цель»? Цель – это общая направленность исследования, проект действия, которая упорядочивает все операции социолога и определяет логику проведения исследования.

Цель чаще всего берут из названия (темы) исследования. Пример: тема — «Демографические проблемы в России»; цель — «в рассмотрении демографических проблем России и путей их решения в плане обеспечения национальной безопасности».

Целью исследования может быть получение описательной информации о проблемной ситуации, сбор социальной статистики: например, социально-демографическая структура увольняющихся и устраивающихся на предприятие; отношение работающих к планируемому нововведению; статистика нарушений трудовой дисциплины до и после специальных административных мероприятий по укреплению дисциплины.

Также целью исследования может быть не только подготовка, но и разработка диагноза, т.е. анализ причин формирования проблемной ситуации и разработка прогнозов ее возможного развития, оценка эффективности возможных вариантов управленческих воздействий на проблемную ситуацию. Целью исследования может быть разработка практических рекомендаций по управленческому воздействию на изучаемую ситуацию. В этом случае конечным результатом работы социологической службы будет обоснование и оценка управленческих решений. Наконец, целью исследовательской работы социолога может быть формирование предложений по созданию специализированных функциональных подразделений.

Цель исследования в зависимости от вида исследования

Характер решаемых проблем обуславливает и исследовательскую стратегию: содержание проблемы определяет направленность исследования:

Название	Основание	Цель исследования	Выборка
1. Формулятивный (разведывательный)	Отсутствие информации об объекте	Выявление проблем, формулировка гипотез	
2. Описательный (дескриптивный)	Наличие данных для формулировки описательных гипотез	Качественно-количественное описание объекта	Представительная (репрезентативная) или сплошная целевая (по задачам и гипотезам)
3. Аналитико-экспериментальный	Наличие данных для формулировки объяснительных гипотез	Выявление функциональных и причинных взаимосвязей, прогноз	
4. Повторно-сравнительный	Наличие данных за предшествующий период	Выявление общности и специфики в сравниваемых объектах во времени	Повторение модели выборки базового исследования

Задачи исследования

Задачи исследования - это содержательно-организационная детализация поставленных целей.

Задачи прикладного социологического исследования – это совокупность конкретных целевых установок, направленных на анализ и решение проблемы.

Они носят инструментальный характер, служат средством реализации цели и указывают на потенциальные возможности достижения цели с помощью процедурного исследования.

Виды задач:

1 Программные:

а) основные – те, которые отвечают основной целевой установке исследования;

б) неосновные – существуют для уточнения основных.

2 дополнительные основные

Как правило, основные задачи соответствуют целям исследования, а неосновные ставятся для подготовки будущего исследования или для решения методических вопросов, проверки дополнительных гипотез, не связанных с проблемой.

Пример:

Цель исследования – определение эффективности учебного процесса.

Основная задача: поиск факторов дестабилизирующих учебные процессы.

Требования к задачам:

1. Исследовательские задачи формулируются как конкретные целевые установки, определяющие необходимую последовательность решений поставленной проблемы. Это позволяет:

а) контролировать и согласовывать друг с другом результаты, полученные на различных этапах исследования;

б) не отвлекаться от главного и не упускать из виду второстепенное.

2. Каждому виду исследовательских задач (эмпирические, теоретические, логические) соответствует определенный состав познавательных действий, средств и методов социологического познания.

3. Нельзя допускать смешивания целей и задач, основных и вторичных задач.

Задача определяется что называется «под вопрос», например, «определить степень удовлетворенности работников зарплатой (содержанием труда, отношениями и т.д.)». В несколько утрированном виде подобная процедура строится на принципе «сколько вопросов в анкете, столько задач исследования».

6. Объект и предмет исследования: сущностное, содержательное, структурное и функциональное определение и понимание эмпирического объекта исследования.

Объект и предмет исследования: сущностное, содержательное, структурное и функциональное определение и понимание эмпирического объекта исследования.

ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ - объект социологического исследования — определенная социальная реальность, не зависящая от исследователя; предмет — свойства, стороны, отношения и процессы данной реальности (т.е. в рамках данного объекта), выделяемые исследователем для целенаправленного изучения. В одном и том же объекте (например, социальная структура) может быть выделено множество предметов исследования, что диктуется научно-познавательными и практическими целями (например, соотношение социально-профессиональной структуры с социально-классовой, изменения в социальной структуре, ее развитие, социальные перемещения и т.д.). Объект социологического исследования- общность людей, их деятельность,

организованная с помощью социальных институтов, и условия, в которых эта деятельность осуществляется.

Объект должен характеризоваться:

1. Четко обозначенными явлениями по таким параметрам, как:

а) отраслевая принадлежность;

- б) профессиональная принадлежность;
- в) возрастная принадлежность;
- г) национальная принадлежность.
- 2. Пространственной ограниченностью.
- 3. Функциональной направленностью:
 - а) политическая направленность;
 - б) этническая направленность;
 - в) производственная направленность.
- 4. Временной ограниченностью.
- 5. Возможностями его количественного измерения.

Если объект социологического исследования независим от исследования и противостоит ему, то предмет изучения, напротив, формируется самим исследованием. Предмет социологического исследования – это центральный вопрос проблемы. Это – конструкция, созданная мышлением, существующая лишь постольку, поскольку есть знание об объекте, детерминируемая, с одной стороны, объектом изучения, с другой – условиями исследования: задачами, знаниями и средствами социологии. Предметом исследования принято считать ту из сторон объекта, которая непосредственно подлежит изучению, т. е. наиболее значимую сторону объекта с точки зрения социологической теории и социальной практики. Одному и тому же социальному объекту может соответствовать несколько различных предметов исследования, каждый из которых по содержанию определяется тем, какую именно сторону объекта он отражает, с какой целью, для решения какой проблемы выбран. Например, при исследовании миграционных процессов объектом исследования является население различных территориальных единиц: республики, области, района, населённого пункта. Предметом является миграция – перемещение людей из одного места проживания в другое. Цель исследования – оптимизация миграционных процессов в некотором районе. Задача – нахождение наилучших путей этой оптимизации (для прикладного исследования) и установление закономерностей миграции населения (для теоретического исследования). Один и тот же объект можно описать по-разному в зависимости от проблемы и цели социологического исследования. От того, какие в изучаемом объекте будут выделены элементы и связи, зависит, в свою очередь, выбор средств их фиксации (методика сбора и анализа данных).

Определение какого-то фрагмента социальной реальности в качестве объекта и выделение в нем предмета социологического исследования диктуется проблемной ситуацией, т. е. необходимостью минимизировать или преодолеть некоторое социальное противоречие. Для этого требуется выяснение его природы, порождающих условий, если они неизвестны или известны недостаточно для успешных практических действий. Именно проблемная ситуация «создает» предмет исследования, а локализация проблемной ситуации в тех или иных явлениях социальной реальности — онтологическое основание для выделения объекта изучения.

Предмет теоретико-ориентированного социологического исследования, цель которого — установление объективных закономерностей развития и функционирования социальных объектов (и общества в целом — предмет общей социологической теории), представляет собой идеализацию в форме теоретических определений и понятий, отражающих существенные свойства и отношения эмпирической реальности, а предмет прикладного социологического исследования, цель которого практическое управление социальными системами и процессами, есть результат «обратного движения» от идеализированных объектов к реальным, подлежащим собственно эмпирическому исследованию.

Определение объекта и предмета исследования, исходя из его целей (теоретико-познавательных, теоретико-практических, практически-управленческих), и уточнение проблемной ситуации — непременная составляющая теоретико-методологического раздела программы социологического исследования. При этом в программе преимущественно теоретически ориентированного исследования сначала уточняется его предмет (что именно следует изучать), а затем определенные границы объекта (или объектов) изучения, т. е. те конкретные социальные институты, отношения, процессы и т. д., в которых лучше всего выражено социальное противоречие, составляющее предмет социологического исследования (где и на каких объектах следует изучать то, что нас интересует). В преимущественно прикладном социологическом исследовании, напротив, реальный объект, которым надлежит управлять, задан целью исследования, а предмет исследования (то, что создает социальные проблемы) подлежит уточнению применительно именно к данному конкретному объекту. Например, социолог на предприятии имеет заданным свой объект (предприятие), выделяя предметом исследования те или иные его стороны, процессы, состояния в зависимости от практической потребности управления и социального планирования. Социолог-теоретик уточняет проблему и предмет исследования (например, стимулирование трудовой активности) и затем границу объекта исследования (сферы трудовой деятельности, ее виды, конкретные коллективы и т. д.), в которых локализуется предмет, с тем чтобы выявить типические связи и отношения в данной предметной области (в нашем случае — стимулирование трудовой активности).

В эмпирическом социологическом исследовании границы объекта должны быть строго определенными в пространстве и времени в соответствии с целями социологического исследования, а его предметная область не должна выходить за границы очерченного объекта.

Эмпирический объект исследования представляет собой отдельных индивидов, социальных групп, социальных общностей, выступающих в качестве носителей проблемы исследования, и которые являются источником искомой первичной социологической информации.

Любой эмпирический объект может быть представлен двумя основными разновидностями: простой и сложноструктурированный.

Простой всегда отражает индивидуализированные оценочные суждения, которые социологи получают при опросе каждого отдельного респондента в процессе социологического исследования. В качестве примера могут выступать: студенческая группа, сотрудники компании и др.

Сложноструктурированный — совокупность индивидов, существующих в различных социальных группах. Социологи стремятся выявить существование различий в их суждениях, мнениях, оценках, то есть осуществить сравнительный анализ.

Выбор простого или сложноструктурированного эмпирического объекта определяется самой постановкой проблемы, целью, задачами и гипотезами. Эмпирический объект исследования всегда **характеризуется рядом универсальных признаков**:

- 1. половозрастные,
- 2. социально-статусные,
- 3. профессионально-квалификационные,
- 4. региональные,
- 5. временные.

Все другие характеристики эмпирического объекта социолог выбирает самостоятельно в зависимости от задач, цели, гипотез и проблемы социологического исследования.

Чем более детализировано будут разработаны эмпирические признаки объекта, тем более значимой будет качество той информации, которую социолог получит от данной респондентской группы.

Таким образом, в качестве эмпирического объекта нашего социологического исследования выступает студенчество как социальная группа молодого поколения россиян, которая обладает специфическими потребностями в использовании сети «Интернет» и ее влиянии на формирование системы ценностей. Эти особенности данной группы связаны с рядом определенных социальных факторов: материальными возможностями; нормами и правилами жизни тех или иных пользователей; определенными отзывами друзей и знакомых, выступающих координаторами действий студентов; их предметной ориентацией, связанной с профессиональной деятельностью. Итак, эмпирический объект нашего социологического исследования — студенты МГУ им. М. В. Ломоносова.

Выбор этой социальной группы обусловлен тем, что данная респондентская аудитория отражает особенности студенческой молодежи как специфической социальной группы, обладающей рядом специфических социально-психологических особенностей, а именно: потребность в общении, стремление узнать новое, бескомпромиссность, максимализм, потребность в социальной идентичности, частичная трудовая занятость, ограниченность бюджетных средств и др.. Эмпирический объект нашего социологического исследования может быть охарактеризован как простой, так как в процессе социологического опроса изучаются суждения каждого индивида, принадлежащего к определенной социальной группе, а не сравниваются суждения и мнения представителей различных социальных групп.

7. Выбор концептуальной модели исследования и предварительный системный анализ объекта исследования.

Выбор концептуальной модели исследования и предварительный системный анализ объекта исследования.

Концептуальная модель — это модель, представленная множеством понятий и связей между ними, определяющих смысловую структуру рассматриваемой предметной области или ее конкретного объекта.

Построение концептуальной модели начинается с того, что на основе цели моделирования устанавливаются границы моделируемой системы, определяются воздействия внешней среды. Выдвигаются гипотезы и фиксируются все допущения (предположения), необходимые для построения имитационной модели. Обсуждается уровень детализации моделируемых процессов.

При построении концептуальной модели социолог не всегда опирается на концепцию изучаемого объекта, тщательно разработанную на основе уже имеющейся теории. Может быть так, что теории еще нет и вопрос о её создании только ставится. Тогда социолог может опираться на специально построенную им рабочую концепцию, которая в процессе дальнейшего исследования может несколько раз перестраиваться, прежде чем принять окончательный вид и выполнить функции теории. Кроме того, он может опираться на свои чисто интуитивные представления, которые выявляются именно при построении концептуальной модели и в дальнейшем могут быть оформлены в рабочую концепцию.

Концептуальная модель состоит из промежуточных абстракций (отвлечение от несущественных сторон), образующих определенную иерархию и опосредующих связь *исходного понятия с системой показателей*. Перевод исходного понятия в систему показателей осуществляется путем преобразования концептуальной модели в операциональную, состоящую из эмпирических показателей. Показатели в данном случае представляют собой идеальные объекты оперирования, замещающие реальные объекты оперирования — фрагменты действительности, наделенные экспериментальными функциями приборов-измерителей и представляющие изучаемый объект в исследовательской ситуации. Операциональная модель может быть преобразована в математическую, состоящую из классификационных, сравнительных или количественных переменных. Манипулируя в процессе исследования операциональной и математической моделью, социолог получает данные, позволяющие расширить концептуальные представления об изучаемом объекте и тем самым осуществить обратную связь с исходным понятием.

Концептуальная модель предмета исследования является показателем его научной **разработанности и обоснованности**. Там, где исследователь исходит из содержательной концептуальной модели, достигаются и наиболее социологически значимые результаты.

Разработка программы начинается с **формулировки и обоснования проблемы**. **Социальная проблема** — это противоречивая ситуация, поставленная самой действительностью и требующая анализа и выработки управленческого решения. Если проблемы, связанной с тем или иным противоречием, нет, то не имеет смысла проводить исследование. Не надуманная, реальная проблема обязательно должна нести в себе элемент новизны, представлять пока не решенную задачу.

Для обоснования и формулировки проблемы очень важно знать, что уже известно о ней, а что — пока нет. Формулировка проблемы во многом определяет также и вид исследования. Для разработки проблемной ситуации необходимо:

1. **сформулировать общую проблему исследования**, которая поможет в постановке его цели;
2. **детализировать** ее, расчленив на совокупность частных проблем, которые позволят определить задачи исследования;
3. **уточнить уровень разработанности данной проблемы** в теории и практике прикладных социологических исследований для того, чтобы определить, какой тип исследования следует выбрать (теоретико-прикладное или прикладное), насколько глубоко необходимо заниматься разработкой теории или можно будет обойтись уже существующим уровнем теоретических знаний.

Объект и предмет

Вслед за формулировкой проблемы необходимо определить **объект и предмет** исследования. Любая социальная проблема не существует сама по себе и всегда предполагает своего «носителя» — определенную общность, группу людей. Объект исследования характеризуется с точки зрения его пространственно-временной определенности, описывается количественно и структурно.

Предельно **конкретное описание объекта исследования** — важнейшее требование при составлении программы. Уровень точности в описании объекта влияет на разработку всех остальных ее элементов: формулировку предмета, цели, задач, гипотез, обоснование методики.

Как правило, *объектом* исследования выступают различные социальные явления и процессы. Например, объектом исследования «Идолы и идеалы молодежной субкультуры» может быть не только субкультура студентов, но может быть также и субкультура представителей всех групп молодежи.

Предмет исследования — это те стороны деятельности и свойства объекта исследования, которые подлежат изучению.

Цель и задачи

Цель задает *общую направленность* исследованию и представляет собой проект деятельности по достижению результата. **Цель** — это то, что должно быть достигнуто в конце всей работы. Цель ориентирует на конечный *результат*, являясь его моделью.

Цель можно представить в виде формулы: Цель = проанализировать, изучить, выявить... + «предмет» + дать рекомендации.

Цель может иметь и теоретический, и практический, и прикладной характер. Формулировка теоретической цели предполагает глубокую проработку всех теоретических элементов программы. В итоге такого исследования достигается новый уровень теоретических знаний. Цель, имеющая прикладной характер, не ориентирует на развернутый теоретический анализ в программе, она предполагает, что в исследовании будет использовано уже разработанное, типовое решение проблемы. Важным требованием, которому она должна удовлетворять, является ее согласование с заказчиком.

Одно из важнейших требований к определению цели — **краткость и четкость формулировок**. Тем не менее, несмотря на простые формулировки, цель сложно организована, воспроизводя в «свернутом» виде структуру исследовательских задач.

Если цель в исследовании бывает, как правило, одна, то задач — несколько, и все они так или иначе конкретизируют цель, определяют средства ее достижения. Характер задач зависит от содержания цели; если последняя, является прикладной (практической), то и задачи будут такими же. Задачи исследования в своей совокупности направлены на анализ и решение проблемы и могут быть как основными, так и не основными (частными). И те, и другие тесно связаны между собой. Основные задачи, которые сформулированы более широко, детализируются с помощью частных.

Предварительный системный анализ объекта исследования.

Предварительный системный анализ объекта исследования — один из этапов разработки программы социологического исследования.

Системный анализ объекта — мысленное расчленение предмета или явления на отдельные составляющие в целях последующего изучения.

Суть его состоит в рассмотрении объекта исследования как системы, т.е. комплекса элементов и связей, образующих во взаимодействии органическое целое, в котором фактическое или предполагаемое изменение одного из элементов ведет к изменению других элементов и всей системы в целом. В социологических исследованиях системный анализ объекта исследования используется, как правило, не в виде строгих алгоритмов, а как общие методологические установки исследовательской работы.

Элементы и связи объекта могут быть изображены графически, с помощью математических моделей или в форме описания. Часть определенных элементов и связей включается в сферу исследования и образует его предмет.

Без предварительного системного анализа невозможно построить **интерпретацию и операционализацию** понятий.

Интерпретация понятий осуществляется практически параллельно с системным анализом объекта исследования. Он предполагает структурирование, «разложение» изучаемой проблемы на составные части, чтобы уточнить, детализировать наши представления об объекте, установить его причинно-следственные и функциональные связи. Такая процедура представляет собой построение концептуальной модели объекта, в которой может быть раскрыт его элементный состав и весь комплекс внутренних и внешних связей. Системный анализ даже в рамках одного исследования может иметь несколько **видов**:

- структурная операционализация (структурирование объекта, расчленение его на элементы);
- факторная операционализация (выявление основных факторов, воздействующих на объект);
- функциональная операционализация (выявление основных функций объекта);
- генетическая операционализация (выявление основных этапов развития объекта).

Предварительный системный анализ предмета исследования — это, по существу, "моделирование" исследовательской проблемы, т.е. такое ее концептуальное расчленение и детализация, которые позволяют далее сформулировать общие и более частные гипотезы исследования

Системный анализ объекта выполняется различные **функции** в исследовании: позволяет уточнить предмет, цель и задачи исследования; через детальное структурирование изучаемой проблемы перейти, к ее конкретизации с помощью показателей. Целостное видение проблемы дает возможность создать комплексную систему показателей и индикаторов, а значит, качественно провести процедуру измерения.

Рассмотрим **основные методы** системного анализа.

Основные методы системного анализа		
Декомпозиция	Анализ	Синтез
определение и декомпозиция общей цели, основной функции	Структурный анализ	Разработка модели системы
выделение системы из среды	Морфологический анализ	Структурный синтез
описание тенденций развития, угроз, неопределенностей	Сравнительный анализ	Параметрический синтез
Модель черного ящика	Анализ эффективности	Методы проектирования систем
Декомпозиционная модель состава	Формирование требований к создаваемой системе	Методы оценивания альтернатив

Существуют различные **факторы**, влияющие на системный анализ объекта исследования:

- внешние (исходят от окружающей среды),
- внутренние (содержатся в самом объекте),
- функциональные (обуславливают функциональные связи элементов объекта),
- структурные (обуславливают способ связи элементов объекта),
- генетические (обуславливают последовательность состояний объекта),
- общие (присущи всему классу подобных объектов),
- специфические (проявляются во всем классе подобных объектов),
- объективные (предпосылки действий субъекта, которые не зависят от него),
- субъективные (зависят от сознательного отношения субъекта к условиям деятельности),
- прямые (результаты их действия проявляются непосредственно),
- косвенные (действуют опосредованно через другие факторы),
- факторы индивидуальной деятельности отдельных участников,
- факторы совместной деятельности социальной организации, группы, коллектива и т.д.

Таким образом, предварительный системный анализ объекта исследования способствует созданию более точного образа объекта исследования, помогает социологам определить существенные элементы и связи объекта, которые могут оказывать принципиальное влияние на функционирование объекта исследования, позволяет более четко формулировать дальнейшие гипотезы и выстраивать логику вопросов инструментария.

8. Интерпретация и операционализация основных понятий.

1) Интерпретация и операционализация основных понятий

Исследуемый объект описывается в системе понятий, которые являются предметом исследования. Чтобы подвергнуть изучаемый объект эмпирическому анализу, необходимо провести некоторые операции с понятиями, посредством которых он описан. Этих операций две — **операционализация** и **интерпретация**, и они тесно связаны между собой.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

В социологической практике зачастую интерпретация выдвигается синонимом объяснению. Однако интерпретация выступает как формулировка выводов, обобщений и оценок, и не всегда вытекает из полученных эмпирических результатов. В таких случаях она осуществляется с помощью дополнительной научной информации, полученной из других исследований.

Интерпретация понятий – процедура истолкования, уточнения смысла понятий, составляющих концептуальную схему исследования.

Цель интерпретации заключается в следующем:

- реконструируя схему выведения содержательного определения понятий, обеспечить возможность их адекватного понимания и усвоения
- редуцируя содержание понятий до эмпирических признаков, добиться сопоставления содержания общих понятий с реальной действительностью, создать возможность замера социологическими методами исследуемого явления, объекта, процесса
- проводя операционализацию понятий, выявить возможные факторы, влияющие на ход изучаемого процесса, для последующих рекомендаций по регулированию и управлению, данным процессом

Функции интерпретации:

- 1) поддерживает научный уровень исследования
- 2) обеспечивает единство смыслового содержания элементов и процедур исследования.
- 3) обеспечивает связь теоретического и эмпирического уровней анализа
- 4) обесречивает связь теоретических положений с реально наблюдаемыми фактами действительности с методами измерения и с методами анализа эмпирических признаков.

В прикладном социологическом исследовании используются три вида интерпретации, которые составляют единое целое:

- теоретическая интерпретация
- эмпирическая интерпретация
- операциональная интерпретация

1) **Теоретическая интерпретация**

Смысл теоретической интерпретации заключается в том, чтобы четко, точно, определенно указать, что понимается в исследовании под терминами или понятиями

Определением только центрального понятия теоретическая интерпретация не заканчивается, поскольку сущность проблемы и предмета исследования отражает, как правило, несколько понятий. Одни из них более общие, абстрактные, другие менее общие, входят в состав основных понятий.

Определение основных (исходных) понятий исследования обозначает границы анализа проблемы. Однако понятия подвижны: изменяется объем, углубляется содержание, расширяются границы использования, что обуславливает их различные толкования. Кроме того, исследовательский поиск направлен и на новации, а следовательно, и разработку новых понятий.

Работа с понятиями включает два основных этапа:

- теоретическое уточнение основных (исходных) понятий для уточнения проблемы
- эмпирическая интерпретация, подготавливающая содержание понятия для фиксации и измерения

Основные этапы теоретической интерпретации:

- 1) Предварительное определение опорных понятий, составляющих концептуальную тему исследования
- 2) Определение их общего содержания через установление их логической связи с понятиями и категориями общей и отраслевой социологии и другими науками, изучающими предметную область исследования
- 3) Конкретизация опорных понятий через понятия меньшей степени общности
- 4) Уточнение логической связи выделенных понятий
- 5) Проверка непротиворечивости определений понятий по отношению к предмету исследования
- 6) Построение схемы опорных понятий для их эмпирической интерпретации

Сложность теоретической интерпретации зависит от уровня абстракции понятия.

Например, понятие политическая информированность может быть интерпретировано сразу как степень осведомленности по вопросам общественно-политической жизни внутри страны или зарубежом, а также понятие социальная активность, включающая в себя интерпретацию понятий: трудовая активность; познавательная активность; культурная активность.

Теоретическая интерпретация будет полноценной в том случае, если отвечает целому ряду условий. Определения данных понятий не должны противоречив понятийному аппарату отраслевой социологии, в рамках которой и проводится исследование.

Очень важно обеспечить комплексность интерпретации, которая достигается установлением жестких логических связей между понятиями и формированием их целостной системы. Для этого необходима точность, лаконичность, непротиворечивость системы понятий, отражающей существо предмета исследования.

Данные теоретической интерпретации должны быть зафиксированы в программе через систему объяснений, документов, комментариев, оговорок.

2) **Эмпирическая интерпретация**

Эмпирическая интерпретация понятий является непосредственно социологической задачей: это научная процедура перехода от содержания основных понятий через иерархию опосредующих конкретизирующих к потенциально доступным фиксации и измерению единицам искомой информации (индикаторам).

Данная процедура обеспечивает сравнение содержания основных понятий с эмпирическими фактами, отражением которых они являются. Этим достигается определение эмпирических значений теоретических понятий, которые как раз и являются доступными регистрации и количественно-качественному анализу.

Цель эмпирической интерпретации - последовательная конкретизация содержания понятий, дающая возможность выйти на такие проявления непосредственно недоступных восприятию изучаемых явлений, которые поддаются фиксации и измерению.

Если это сложное понятие, не измеряемое непосредственно, шкала измерения которого имеет вид: высокий, средний, низкий, то осуществляется поиск индикаторов, по которым предполагается построить единый логический индекс признака.

Поэтому главная задача - обеспечить переход к показателям (индикаторам), позволяющим получать социологическую информацию, которую можно будет соотнести с исходными априорными представлениями, выработанными до начала исследования.

(Показатели и индикаторы соотносятся как общее и частное: индикаторы конкретизируют показатели и позволяют непосредственно осуществлять процедуру измерения. Иногда по содержанию и функциям показатели и индикаторы совпадают).

Эмпирический индикатор – элемент или характеристика объекта, который доступен наблюдению и измерению.

Индикаторы представляют признаки изучаемого объекта или будучи представленными в соответствии с теоретическими понятиями выражают фактическое эмпирическое содержание понятий или связи понятий.

Эмпирический индикатор позволяет:

- установить, как и в какой форме надо подойти к сбору данных
- правильно сформулировать вопросы в различных видах инструментария
- определить структуру ответов на вопросы (шкалы, тесты)

Общепризнанными в социологии считаются две тактики использования показателей.

Первая - тактика выбора множественности показателей, которая гарантирует:

- необходимость и достаточность индикатора для эмпирического описания предмета исследования
- обеспеченность индикаторов доступными источниками информации
- возможность надежного методического обеспечения сбора необходимой информации
- набор индикаторов должен быть минимизирован для данного исследования

Общепризнанными в социологии считаются две тактики использования показателей.

Вторая тактика предусматривает выбор нескольких сильных показателей. Она устраняет избыточность информации, повышает экономичность исследования, снижает материальные, временные и трудовые затраты.

Обе тактики подбора показателей гарантируют качество полученной с их помощью информации. Информация не может считаться надежной, если показатели и индикаторы подбираются стихийно, без четко обозначенной проблемы исследования и предварительной теоретической интерпретации понятий.

Существуют понятия, которые сами выполняют роль индикатора: пол, возраст, образование, социальная принадлежность. В этом случае ответ на вопрос строго определяется этими понятиями. Но чаще одно понятие требует использование не одного, а нескольких индикаторов (в понятие красота входит: цвет глаз, волос).

Непосредственно эмпирическому истолкованию подлежат части объекта исследования, то есть единицы анализа. При этом используются их количественные характеристики – единицы счета.

Так, интерпретируя понятие «вредные привычки молодежи» (то есть привычки, не совместимых со здоровым образом жизни), исходя из теоретического анализа этого феномена и предварительно собранной конкретной информации, можно выделить в качестве эмпирических характеристик такие составляющие как «табакокурение», «пьянство», «наркомания» и ряд других показателей.

Основные этапы эмпирической интерпретации:

1. Создание общего представления о структуре и содержании интерпретируемого понятия, или, иначе, формирование «образа» изучаемого явления (процесса, объекта) на базе теоретических определений и специально собранной для этого эмпирических данных в период разработки программы исследования.
2. Определение «сетки» основных характеристик, признаков, индикаторов понятия, составляющих его эмпирическое содержание.
3. Уточнение категорий анализа, единиц анализа и единиц счета, дающих возможность перехода к количественным измерениям в процессе сбора и обработки социологических данных.

3) **Операциональная интерпретация**

Важной процедурой в социологическом исследовании является сопоставление теоретических положений с эмпирическими данными в целях дальнейшего эмпирического обоснования гипотез. Для решения этих задач используются специальные логические операции.

Раскрытие содержания понятия должна быть полным только в том случае, если его интерпретация ведется в двух направлениях:

- сопоставление данного понятия с другими понятиями (теоретическая интерпретация понятия)
- сопоставление его с данными наблюдения и эксперимента, т. е. с эмпирическими данными (эмпирическая)

Операциональное определение — это раскрытие значения теоретического понятия через указание той экспериментальной операции, результат которой, доступный эмпирическому наблюдению или измерению, свидетельствует о наличии явления, выраженного в понятии. В простейшем случае — это указание эмпирического показателя, свидетельствующего о наличии или отсутствии явления, выраженного в теоретическом понятии. Часто операциональные определения формулируются в виде определенных количественных зависимостей.

ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Термин «операционализм» впервые появился в 20-х гг. XX века в работе гарвардского физика Перси Уильямса Бриджмена «Логика современной физики». П.У. Бриджмен указал, что научная терминология должна быть абсолютно объективной и точной, а все понятия должны быть определены в терминах выполняемых операций, через ту или иную систему физических и измерительных процедур, которые совершает ученый в процессе исследований предметной области (например, понятие длины представимо через операции измерения длины).

Операционализировать означает выделить эмпирически фиксируемые и измеряемые их качества и свойства, которые мы будем изучать. Фактически разделить понятие на составляющие его элементы. Операционализация позволяет установить, о чем следует собирать социологические данные.

Это обеспечивает:

- 1) Сопоставление теоретических понятий с фактами, отражением которых они являются.
- 2) Выбор наиболее существенных признаков для изучения.
- 3) Осуществление измерения изучаемых признаков.

В результате основные понятия становятся рабочими в социологическом исследовании.

Процедура операционализации состоит в том, что объект исследования и предмет исследования подвергаются процедуре деления, т.е. формируется структура этих понятий и выделяются их содержательные элементы. Базовые понятия словно «разворачиваются» на ряд составляющих.

1. Перевод исходного понятия в показатели.

Многие социологи-практики представляют себе перевод понятий в показатели как перечисление полного набора признаков, характеризующих изучаемый объект. Однако образовать систему эмпирических показателей — это вовсе не значит найти совокупность признаков.

Указанное истолкование процедуры перевода понятий в показатели, во-первых, оставляет вне поля зрения проблему средств фиксации признаков изучаемого объекта и тем самым не обеспечивает возможности сбора эмпирических данных, а во-вторых, значительно упрощает структуру часто довольно сложных социологических понятий, сводя ее к набору признаков. Однако сформировать систему показателей — это значит указать не только эмпирические показатели, но и средства их фиксации — индексы и шкалы. Кроме того, для построения системы показателей сложных социологических понятий требуется разработка промежуточной концептуальной модели (концептуальная модель состоит из промежуточных абстракций, образующих определенную иерархию и опосредующих связь исходного понятия с системой показателей), в которой каждая абстракция выступает не в виде совокупности отличительных признаков, а в виде совокупности существенных отношений.

2. Перевод показателей в переменные.
3. Перевод переменных в индикаторы.

Индикаторы в данном случае представляют собой идеальные объекты оперирования, замещающие реальные объекты оперирования, — фрагменты действительности, наделенные экспериментальными функциями приборов-измерителей и «представляющие» изучаемый объект в исследовательской ситуации.

4. Определение методов сбора искомых данных.

О том, что понятие операционализировано, можно говорить лишь в том случае, если разработан специальный метод для изучения обозначаемого и отображаемого им (понятием) социального объекта.

Виды операционализации:

- структурный анализ - логический анализ основного понятия проводится путем его «расчленения» на составляющие его элементы т.е. наиболее значимые характеристики предмета исследования (маркетинговые исследования)
- факторный анализ - анализирует или включает факторы, которые оказывают прямое или косвенное воздействие на изучаемое явление (встречается в аналитических исследованиях)

ПРИМЕР ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИИ ПОНЯТИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ»

№№ пп	Показатели	Переменные	Индикаторы
1	Отношение к труду	Развитие субъективных побудителей и практических усилий, направленных на самореализацию в труде.	Мотивы, установки, стереотипы, удовлетворенность, инициативность, качество работы, дисциплинированность, заработок.
2	Отношение к собственности	Субъективное восприятие Реальное совпадение	Мое, наше, чужое.
3	Отношение к производству	Субъективное восприятие как источника благ, потребления. Фактическое трудовое поведение.	Понимание, оценки, установки, события
4	Отношения между работниками	Состояние групповой солидарности, социально-психологического микроклимата, состоятельности	Общение соперничество, симпатии, общие ценности, ориентации, интересы, типы поведения.
5	Отношение к управлению	Субъективное восприятие служебно-деловых отношений, стиля управления.	

9. Гипотезы исследования.

Важнейшей частью работы над программой социологического исследования является выдвижение рабочих гипотез исследования. В ходе социологического исследования необходимо осуществить предварительный системный анализ объекта исследования, что означает, по существу, «моделирование» исследовательской проблемы, т.е. такое ее концептуальное расчленение и детализация, которые позволяют далее сформулировать общие и более частные гипотезы исследования.

Гипотеза – предположение, выдвигаемое в ходе научного исследования для объяснения какого-либо явления или совокупности явлений. Для того чтобы стать научной теорией, гипотеза должна быть подтверждена дополнительными исследованиями, опытом, данными практики.

Гипотеза в социологическом исследовании – это научно обоснованное предположение о структуре социальных объектов, о характере элементов и связей, образующих эти объекты, о механизме их функционирования и развития. Иными словами, о проблеме социологического исследования. Научная гипотеза может быть сформулирована только в результате предварительного анализа изучаемого объекта.

Предварительный анализ объекта социологического исследования содержит ряд этапов:

- рассмотрение объекта исследования в качестве целостной системы;
- выявление составляющих элементов данной системы;
- описание функций элементов системы;
- описание взаимодействия элементов системы между собой и с системой в целом;
- рассмотрение условий функционирования всей системы.

Предварительный анализ объекта социологического исследования представляет собой средство построения гипотезы. Процесс установления истинности или ложности гипотезы есть процесс ее эмпирического обоснования, проверки в ходе социологического исследования. В результате такого исследования гипотезы либо опровергаются, либо подтверждаются и становятся положениями теории, истинность которых уже доказана.

Научно обоснованная гипотеза в социологическом исследовании должна соответствовать ряду требований:

- гипотеза не должна содержать не уточненных понятий;
- гипотеза не должна содержать ценностных суждений;
- гипотеза не должна противоречить ранее установленным факторам данной науки;
- гипотеза не должна включать много ограничений и допущений;
- гипотеза должна быть проверяемой.

Вся организация социологического исследования состоит из непрерывной постановки и проверки разнообразных предположений: центральной гипотезы всего исследования, следствий из нее, вторичных гипотез, выдвигаемых в случае обнаружения ошибочных суждений, постановки частных задач методического характера.

Основная трудность формулирования гипотез заключается в необходимости соответствия их целям и задачам исследования, которые содержат ясные и точные понятия. Процедура часть программы социологического исследования включает методику и технику исследования, т. е. описание способа сбора, обработки и анализа информации социологического исследования.

В зависимости от специфики объекта осуществляется выбор методов сбора социологической информации. Описание методов сбора информации предполагает обоснование выбранных методов, фиксацию основных элементов инструментария и технических приемов работы с ними. Описание способов обработки информации предполагает указание, каким образом это будет производиться с использованием прикладных компьютерных программ.

В чем же заключается ценность гипотез? Во-первых, гипотеза в той или иной мере аккумулирует опыт науки; во-вторых, в ней могут быть отражены положения социальной реальности; в-третьих, в ней отражаются знания и опыт самого исследователя; в-четвертых, гипотеза в социологическом исследовании служит переходным этапом от теории к разработке инструментария социологического познания.

Сущность гипотез.

Гипотеза в социологическом исследовании - научное предвидение структуры социальных объектов, характере и сущности связей между социальными явлениями. В гипотезе предполагается причинная связь между одной и другой группой фактов. С одной стороны, гипотеза - это вероятностное знание, которое требует эмпирического подтверждения, обращения к фактам. С другой - гипотеза представляет собой новое знание, которого не содержалось в исходных постулатах теории. После проверки данной гипотезы на соответствие - несоответствие фактам она должна быть обоснована теоретически. Итак, существуют два способа подтверждения гипотезы: эмпирический и теоретический. В первом случае гипотеза получает право на существование, право на жизнь. Во втором - обосновывается ее статус в системе научного знания, определяются ее место, функции и роль. Поэтому методологи утверждают, что гипотеза должна иметь двойной статус - быть логически (теоретически) и эмпирически истинной.

Теория является системой гипотез, объединенных отношениями выводимости. Гипотезы - главный элемент теории на стадии ее формирования и проверки. Ученый проверяет не столько саму теорию, сколько ее гипотезы. Устанавливая истинность гипотез, он доказывает истинность самой теории.

Процесс формулировки гипотез занимает главенствующее место в социологическом исследовании. Научная работа социолога в целом зависит от качества выдвинутых гипотез. Зеттерберг сформулировал три критерия приемлемости гипотезы: 1) эмпирические данные должны компоноваться в том виде, какой предсказан гипотезой; 2) необходимо отклонять непроверяемые гипотезы; 3) необходимо создавать, а затем отклонять альтернативные гипотезы, оставляя одну проверенную.

Выдвижение гипотезы - процесс творческий, опирающийся преимущественно на опыт и интуицию ученого. Первоначально гипотеза предстает в форме метафоры, которую затем подвергают логической интерпретации, всесторонней проработке, редакции и шлифовке. Второй этап носит наименование разработки гипотезы. В отличие от первого он целиком рационален и похож скорее не на написание стихотворения или рассказа, а на его редактирование, критику и переписывание.

С методологической точки зрения разработка гипотезы предполагает выдвижение максимально возможного количества следствий. Но сколько их именно, никто не знает, поэтому на практике часто ограничиваются несколькими следствиями. Принципиальным моментом является не столько количество следствий, хотя и оно немаловажно, сколько само их наличие. Количество свидетельствует о качестве теории. Ограничившись одной-единственной, социолог рискует построить не теорию, а псевдотеорию.

Классификация гипотез.

По содержанию:

- Описательные гипотезы — предположения о фактическом состоянии (структуре) объекта, его функциях, так как в данном случае анализируется статистическая и эмпирическая информация, относящаяся, прежде всего, к эмпирическим фактам. Если, например, исследуется взаимосвязь конфликтных семей и уровня преступности несовершеннолетних, то на основе имеющейся статистической информации (в органах МВД) можно установить, какая часть обследованных лиц имеет прямую зависимость, а какая этой зависимости не имеет. Выдвижение этого типа гипотез позволяет исследователю получить ожидаемые результаты в абсолютных числах, относительных долях (процентах), средних арифметических величинах.
- Объяснительные гипотезы относятся к уровню аналитических исследований, представляют собой предположения о причинно-следственных связях в изучаемом объекте. На основании объяснительных гипотез делаются попытки раскрыть причины социальных явлений, процессов, тенденций, установленных в результате подтверждения описательных гипотез.
- Любое явление или событие, имеющее для социолога исследовательскую значимость, включено в цепь событий, происходящих в тотальной системе, поэтому оно может проявляться как тенденция или закономерность. Отсюда следует необходимость разрабатывать не только объяснительные, но и прогностические гипотезы, отражающие еще один, более высокий, уровень познания социальной реальности. Такие гипотезы позволяют отразить множество явлений, выявить некоторые тенденции или закономерности в развитии микро- и макросистем. В этом случае значение полученных выводов выходит далеко за рамки конкретных целей и задач и представляет ценность для конструирования статистических рядов, отражающих развитие социальных процессов в обществе. Например, в рассматриваемом нами вопросе влияния семьи на преступное поведение подростков мы можем спрогнозировать рост ожидаемой преступности в обществе и изменения, происходящие в современных семьях, имеющих несовершеннолетних преступников. Гипотеза в этом случае имеет не только внутреннее инструментальное, но и общечеловеческое значение, так как способствует некоторому научному вкладу в изучаемое направление. Проверка объективности прогностической гипотезы по вполне понятным временным причинам происходит на более поздних этапах социального развития общества. Поэтому в выводах конкретного исследования она остается лишь гипотезой и часто недооценивается исследователями. В ряде случаев проверка и подтверждение гипотез дает описание того, что давно известно. Если строго подходить к этому моменту, то научное фиксирование (введение в научный аппарат) даже давно известных истин имеет смысл, так как наблюдаемые в социальной жизни, но не осмысленные наукой явления или процессы для ученых практически не существуют.

В качестве социального факта могут выступать: характеристики поведения людей, групп, общностей; продукты человеческой деятельности; вербальные (словесные) действия (мнения, взгляды); всевозможные взаимосвязи и взаимодействия. Поэтому изучение и введение в научный оборот ранее не изученных явлений или процессов также является задачей науки, в том числе социологии.

По уровню анализа:

- Теоретические
- Статистические — описывают характер взаимосвязей в системе показателей и индексов статистики.
- Эмпирические — описывают характер взаимосвязи эмпирических признаков.

По отношению к задачам:

- **Основные** гипотезы отражают основную задачу (цель) социологического исследования.
- **Неосновные** гипотезы отражают второстепенные задачи социологического исследования.

По степени научной обоснованности:

- рабочие — служат в качестве исходных предположений;
- первичные — выдвигаются на начальных этапах исследования;
- вторичные — выдвигаются на основе проверки первичных.

Вторичные выдвигаются взамен первичных, если те опровергаются эмпирическими данными. Иногда первичные гипотезы называются рабочими: хорошее исследование опирается обычно на серию альтернативных гипотез.

По степени общности предположений

- гипотезы-основания - это гипотезы, доказываемые с помощью выводимых из них гипотез-следствий, они не всегда имеют прямые эмпирические признаки.
- гипотезы-следствия выводятся из гипотез-оснований и служат средством их доказательства. Для этих гипотез обязательно наличие эмпирических признаков, которые можно проверить разными средствами.

Если почти все выведенные из гипотез-оснований гипотезы-следствия истинны, то это говорит о высокой степени истинности самой гипотезы и является основанием для ее принятия. Маловероятно, что большинство гипотез-следствий подтвердилось случайно. Если полученные в ходе исследования данные не подтвердились гипотезами-следствиями, то гипотеза опровергается.

Одной из наиболее распространенных классификаций гипотез является их деление на **общие** (абстрактные) и **конкретные**. Гипотезы могут быть очень общими, если они касаются абстрактных понятий. Например, вы можете предположить, что забастовки суть проявление отчуждения труда, и чем выше уровень последнего, тем чаще возникают первые. Но отчуждение труда слишком общее понятие. Правильнее использовать более конкретные термины. К примеру, социолог предполагает, что с увеличением продолжительности забастовки число сочувствующих убывает. Или: с увеличением продолжительности забастовки растет вероятность заключения компромисса между враждующими сторонами. Конкретную гипотезу легче проверить в наблюдении или опросе. Интуитивно мы догадываемся, что обе гипотезы верны. Остается их проверить. Не подтвердившаяся гипотеза также полезна для науки, как и подтвержденная, но источником гипотез служит наша интуиция. Каждый может поупражняться в этом, а затем проверить, ошибся он или нет.

Какая гипотеза - абстрактная или конкретная - имеет для науки наибольшую ценность? На первый взгляд, разумеется, конкретная. Однако беспрерывно повышать степень конкретности гипотезы нельзя, иначе она теряет свою объяснительную силу. Гипотеза должна предполагать тенденцию, а не факты. Между фактами и теорией, общим и единственным конкретным гипотеза занимает промежуточное место. Можно сформулировать, например, такую гипотезу: богатые воруют чаще, чем бедные. Но ее трудно доказать эмпирически. Можно поступить иначе и предположить: богатые воруют на 15% чаще зажиточных и на 30% чаще бедных. Но и такую гипотезу доказать практически невозможно. Она соблазнительна своей конкретностью, но очень высок риск того, что полученные данные будут не 15 и 30%, а 28 и 60%, 5 и 12% и т.д. Чрезмерно конкретное предположение вообще не является гипотезой, но лишь суждением о том, как в том или ином случае распределяются проценты. Для науки они не представляют никакой пользы. Наука стремится к обобщениям.

Чтобы повысить подтверждаемость гипотезы, необходимо стремиться к выдвижению возможно большего количества взаимосвязанных гипотез, при этом к каждой гипотезе необходимо указать как можно большее число эмпирических показателей входящих в нее переменных. Конечно, проблема истинности гипотезы таким образом не решается, но зато повышается вероятность ее обоснования.

Характеристика гипотез.

Конкретность гипотезы - это характеристика ее места между двумя представленными уровнями суждений: суждениями, оперирующими высокими философскими абстракциями, и единичным суждением о единственном событии. Ученые считают, что при прочих равных условиях предпочтительнее гипотеза, охватывающая более широкую совокупность объектов. Чем выше уровень обобщения гипотезы, тем ценнее она для науки. Однако пропорционально уровню обобщения гипотезы возрастает трудоемкость исследования и снижается достоверность вывода.

Другая характеристика гипотезы - ее сложность - указывает на количество переменных, входящих в ее формулировку. Чем больше переменных включено в структуру гипотезы, тем больше охватываемый ею круг явлений, но тем сложнее ее эмпирическое подтверждение и аналитическая работа с ней. Гипотезы минимального уровня сложности оперируют с одной переменной, гипотезы оптимального (и наиболее распространенного уровня) - с двумя переменными. Многомерные гипотезы требуют очень сложного процедурного обеспечения. Хотя социолог стремится учесть как можно больше независимых переменных, но статистическому анализу поддается лишь ограниченное их число.

Кроме указанных выделяют и другие характеристики гипотезы, которые представляют особый интерес для специалистов, а именно специфичность, детерминированность, фальсифицируемость, проверяемость, предсказуемость, коммуникативность, воспроизводимость, устойчивость и др.

Важным свойством научной гипотезы выступает ее истинность. Как ни странно, но у научной гипотезы существует два вида истинности. Гипотеза логически истинна, когда она дедуктивно выводится из теории. Она эмпирически истинна, когда проверяется на соответствие фактам. Нечто логически истинное может быть в то же время эмпирически ложным.

Когда ученый ставит вопрос о связи теории с реальностью, он переводит теоретические (пропозициональные) утверждения в гипотезы. Гипотезы - это предсказание того, что может быть истинным в реальном мире, если обработать соответствующим образом эмпирические данные. Если социолог стремится к проверке эмпирической истинности своей гипотезы, то он обязан, во-первых, сформулировать ее как можно проще, конкретнее и понятнее, во-вторых, указать на метод, средства или способ такой проверки. Второе условие не менее важное: выдвигая гипотезу (скажем, о связи удовлетворенности трудом и оплатой труда), социолог обязан указать на способы ее проверки. Так поступил Ф. Херцберг, в середине XX столетия создавший знаменитую двухфакторную теорию мотивации труда. Его гипотеза: уровень удовлетворенности индивида рабочей ситуацией, если он измерен с помощью специального опросника удовлетворенности трудом Лайкерта, обратно пропорционален чувству справедливости получаемого вознаграждения, если оно измерено через сравнение полученной и ожидаемой зарплаты в других фирмах. Ученый позаботился о снабжении своей гипотезы своим же способом измерения. Известно, что один и тот же круг явлений можно объяснить несколькими теориями, равно как известно и другое: одно и то же явление или процесс можно измерить несколькими разными способами и получить разные результаты. Нет никаких гарантий, что при проверке гипотезы другим методом, инструментом, она подтвердится.

Отсюда следует, что социологическое исследование - это нечто большее, чем постановка правильных вопросов и поиск на них исчерпывающих ответов. В нем важную роль играют гипотезы, проверка которых выступает своего рода очной ставкой теории и реального мира. Проверка одной гипотезы - это по существу проверка всей теории, поскольку все гипотезы в данной теории (в отличие от вопросов анкеты) прочно увязаны.

Таким образом, важно не только снабдить гипотезу инструментом, но и учесть эмпирические факты, свидетельствующие не в пользу выдвинутой гипотезы.

Заключение.

Роль гипотезы в социологическом исследовании чрезвычайно велика.

Важнейшие ее функции:

- научная гипотеза накапливает опыт науки, социальной практики, жизненный опыт самого исследователя;
- научная гипотеза определяет цели исследования, служит основным методическим инструментом, координирующим весь процесс исследования, подчиняя его внутренней логике.

Весь процесс исследования устремлен на проверку истинности гипотез, по результатам чего гипотеза подтверждается и становится тезисом, правдивость которого уже доказана, либо опровергается. Гипотеза проверяется фактам, обнаруженным в ходе исследования. При этом несоответствие выдвинутой гипотезы фактам - это также научный результат, который может иметь не меньшее значение, чем установление ее адекватности.

При выдвижении гипотез социолог производит:

- систематизацию выдвинутых догадок, определение логической связи между гипотезами и следствиями, выделение наиболее общих предположений, характеризующих существование и значимые аспекты проблемы, способы решения основных задач исследования;
- выделение основной гипотезы;
- установление критериев и показателей эмпирической и теоретической гипотез;
- по результатам проверки гипотез социолог может судить о характере их связи с гипотезами-следствиями и гипотезами-основаниями;
- построение выводов из доказанных гипотез по отношению к проблеме, предмету, задачам исследования.

10. Характеристика основных элементов процедурного раздела программы.

1. Характеристика основных элементов процедурного раздела программы.

Процедурой социологического исследования можно назвать определенный порядок действий, направленных на выполнение задач конкретного этапа социологического исследования (подготовки исследования, сбора первичной социологической информации, подготовка информации к обработке и обработка, анализ). Можно выделить методологические, методические и организационно-технические процедуры, общей целью которых является получение достоверных данных об изучаемом явлении или процессе.

Процедурный раздел программы социологического исследования является концептуальной схемой исследования, которая содержит общий логический план, на основе которого осуществляется переход от теоретических положений к использованию методов измерения, регистрации и анализа данных; упорядочивает методические средства и процедуры в соответствии с поставленными задачами, обеспечивает возможность сопоставления результатов разных исследований.

Рабочий план исследования определяет последовательность исполнения основных процедурных мероприятий в определенный период времени. В нем предусматриваются такие этапы, как этап подготовки к исследованию, этап полевого исследования, этап обработки первичной информации, этап анализа социальной информации, составления отчета и разработки рекомендаций. В плане также предусматриваются организационные вопросы (ответственные за конкретные виды работ, форма отчетности и контроля, финансовые затраты и т.д.).

В процедурную часть программы социологического исследования включаются также характеристика применяемых в ходе его осуществления методов и приемов сбора первичной информации (анкетного опроса, интервью, анализа документов, наблюдения и др.); логическая структура применяемого инструментария, из которой видно, на выявление каких характеристик предмета исследования направлен тот или иной блок вопросов; порядок расположения вопросов в инструментарии. Разработка анкет и другого инструментария также является сложной и ответственной частью подготовительного этапа. Сам инструментарий прилагается к программе в качестве самостоятельного документа.

При планировании социологического исследования важная роль отводится выбору методов сбора первичной социологической информации. Для их правильного выбора необходимо тщательно продумать их соответствие целям и задачам исследования.

Сбор социальной информации осуществляется, как правило, следующими основными методами: опрос, наблюдение, изучение документов и социальный эксперимент.

Опрос - это метод получения социальной информации в процессе общения исследователя с представителями выборочной совокупности. В социологии тех, кто опрашивается, называют респондентами. Опрос дает информацию в форме знаний, мнений, мотивов, установок и ориентации респондентов. Опрашивая, можно получать информацию как о социальных процессах (в виде знаний респондентов о тех или иных социальных фактах), так и о самих респондентах (мнения, мотивы и т.д.). Преимуществом метода опроса является то, что другими методами практически невозможно «взглянуть» во внутренний мир личности. В то же время информация, полученная в ходе опроса, не всегда бывает полной (респонденты могут не знать те или иные факты) и объективной (респонденты могут отвечать неискренне, ошибаться и т.д.). Выделяются такие формы опроса, как анкетирование, интервьюирование, экспертный опрос и социометрический опрос.

Анкетирование - способ получения информации в процессе опосредованного общения исследователя и респондента. Респондент непосредственно взаимодействует с анкетой, читая обращения к нему вопросы и отвечая письменно на них. Работник, проводящий анкетирование (анкетёр), не может сам задавать респонденту вопросы, т.е., он теряет контроль над опросом в момент раздачи анкет. Анкета же представляет собой исследовательский документ, содержащий информацию об исследовании (организация, которая проводит исследование, цель исследования), инструкцию по заполнению анкеты и собственно вопросы, обращенные к респонденту.

Вопросы, используемые в анкетах, можно классифицировать по содержанию (вопросы о фактах сознания, о фактах поведения и о личности респондента); по форме (открытые, закрытые и полужакрытые, прямые и косвенные); по функции (основные и неосновные). Вопросы о фактах сознания направлены на выявление мнений, пониманий, ожиданий, планов на будущее и т.п. Вопросы о фактах поведения связаны с поступками, действиями, результатами деятельности людей.

Вопросы о личности респондента (на языке социологов – «паспортिका») образуют социально-демографический блок вопросов, выявляющих пол, возраст, национальность, образование, профессию, семейное положение и другие характеристики респондентов.

Открытые вопросы рассчитаны на то, что ответы респондент сформулирует самостоятельно, поэтому не содержит никаких вариантов ответов. Преимущество открытых вопросов в том, что они дают респонденту выразить свое мнение во всей полноте и в подробностях, самостоятельно, без подсказки, сформулировать ответы. При помощи открытых вопросов можно собрать более богатую по содержанию информацию, чем при помощи закрытых вопросов. Вместе с тем, необходимость самостоятельно сформулировать ответ, особенно, когда таких вопросов в анкете много, приводит к тому, что большая часть вопросов остается без ответа.

Закрытым вопрос является в том случае, если на него в анкете приводится полный набор вариантов ответов. Преимуществом закрытого вопроса является высокая степень заполняемости и удобство в обработке. Однако при этом исследователь может оказаться в плену у собственного понимания проблемы: варианты ответов он формулирует, исходя из гипотез. И, таким образом, он навязывает, волю или неволю, эти гипотезы респондентам. В итоге может получиться, что исследователь получает информацию, которую и ожидал (а она может быть искаженной). Поэтому часто в анкете применяют полузакрытые вопросы.

Полузакрытые вопросы предусматривают как варианты ответов, так и возможность сформулировать ответ, если варианты не устраивают респондента.

Прямой вопрос предполагает получение ответа, который следует понимать в том же смысле, как его понимает опрашиваемый (например, «Удовлетворены ли Вы своей работой?»). Ответ на косвенный вопрос предполагает расшифровку в ином, скрытом от респондента смысле.

Косвенный вопрос ставится в случае, если затронуты проблемы, по которым опрашиваемые не склонны высказываться откровенно. Наиболее распространенный способ замены прямых вопросов косвенными – перевод из личной формы в безличную. Так, вместо личного прямого вопроса «Как вы считаете?» – задают косвенный, безличный: «Некоторые полагают, что ... Какие суждения, по Вашему мнению, наиболее справедливы?». Ожидается, что опрашиваемый выберет те суждения, которых он сам придерживается.

Основные вопросы анкеты направлены на сбор информации о содержании исследуемого явления. Неосновные – на выявление адресата основного вопроса (вопросы – фильтры) проверку искренности ответов (контрольные вопросы).

Необходимость в вопросах-фильтрах возникает тогда, когда исследователю нужно получить данные, характеризующие не всю совокупность опрашиваемых, а только некоторую её часть. Для того, чтобы отделить интересующую исследователя часть респондентов от всех других, и задается вопрос-фильтр. Например, «Занимаетесь ли Вы рационализаторской деятельностью?». На следующий вопрос о трудностях внедрения предложений или об их экономической эффективности отвечают только те, кто занимается такого рода деятельностью.

С помощью контрольных вопросов уточняют, дополняют сведения, полученные в основных вопросах. Например, вопрос: «В какой мере Вы довольны своей работой?» – дополняется двумя контрольными: «Хотели бы Вы перейти на другую работу?» и «Если бы Вы временно не работали и могли выбирать новое место работы, вернулись бы на прежнюю работу?».

Интервьюирование – метод получения информации в процессе непосредственного общения с респондентом. Работник, который проводит интервью, называется интервьюер. Он задает вопросы не спонтанно, а по заранее заготовленному бланку интервью. Достоинством интервьюирования является возможность учета личностных особенностей респондента (пол, возраст, уровень образования, общая культура), формулировки и уточнения вопросов и ответов по ходу беседы. Однако, в отличие от анкетирования, «производительность труда» при интервьюировании низкая: эта процедура занимает гораздо больше времени.

Экспертный опрос – метод получения информации в процессе общения с компетентными по обсуждаемой теме лицами (экспертами). Он может проводиться как в форме интервью, так и в виде анкетирования. Ценность экспертного опроса заключается в определении достоверности данных массовых опросов, тенденций социальных процессов, которые могут быть незаметны для обывочного сознания. Такой опрос также используется при аттестации кадров. Экспертный опрос также эффективен при разведывательном исследовании, так как эксперты могут помочь при осмыслении или уточнении сути социальной проблемы и выдвигаемых гипотез.

Социометрический опрос – метод получения информации о внутригрупповых процессах (групповой динамике) путем опроса членов малой группы о взаимных предпочтениях. При помощи социометрического опроса выявляется уровень внутригрупповой сплоченности, конфликтности, определяются лидеры, авторитеты, фавориты, аутсайдеры и другие социальные статусы в группе.

Вторым после опроса по частоте применений методом сбора социальной информации является наблюдение. Наблюдение – метод сбора социальной информации путем регистрации особенностей специально организованного и целенаправленного восприятия каких-либо социальных явлений и процессов (взаимоотношений людей, поведенческих актов, трудовых или иных действий и т.д.). Наблюдатель в специальном бланке фиксирует все факты, которые представляют интерес с точки зрения целей и задач исследования. Это позволяет в дальнейшем подвергать обработке полученную информацию. Наблюдение бывает включенным и не включенным. Различие между ними состоит в позиции наблюдателя – внутри или вне наблюдаемого объекта. При включенном наблюдении исследователь становится одним из членов наблюдаемой группы или представителем общности (член бригады, отдела и т.д.). При этом наблюдаемые связи и отношения становятся более понятными. В то же время трудно оставаться беспристрастным и объективным, поскольку наблюдатель связан с интересами наблюдаемой группы.

Анализ документов – метод сбора социальной информации, зафиксированной в различных документах. Под документами понимается всякий носитель информации в письменной форме, в виде аудио или визуальных материалов – личные документы, документы о личности (личный листок учета кадров, например), письма, мемуары, газеты, журналы, фото-, кино-, радио-, телематериалы, статистические отчеты и т.д. Документы могут носить информацию, которую методом опроса или наблюдения не всегда удастся получить. Это касается и фактов прошлого. Документы могут изучаться двумя способами. Качественный анализ применяется при изучении уникальных документов и нацелен на осмысление зафиксированной информации. Формализованный (количественный) анализ применяется при изучении большого количества документов. При этом выделяются определенные единицы информации (наиболее часто употребляемые слова, например). В дальнейшем фиксируется, с какой частотой и периодичностью появляются эти единицы. Обычно такой метод называется контент-анализом.

Социальный эксперимент – метод сбора социальной информации при помощи специально организованной социальной ситуации. Обычно социальная информация собирается в условиях, являющихся типичными, обыкновенными для объекта. При социальном эксперименте создаются нетипичные, нестандартные условия для определенной группы выборочной совокупности. В дальнейшем при помощи опроса, наблюдения или изучения документов фиксируются изменения во взаимоотношениях, поведении, мнениях участников эксперимента.

Обработка материалов социологического исследования включает в себя ряд этапов, каждый из которых требует решения организационных, технических, методических, а подчас и теоретических проблем. Необходимо подчеркнуть взаимосвязь этапа обработки информации с другими этапами исследования. Многие аспекты обработки информации должны учитываться при разработке программы исследования, составлении анкеты, при определении стратегии выборки, а также в оценках сроков, стоимости и трудоемкости всего проекта.

Общая структура обработки социологической информации включает в себя следующие компоненты:

Редактирование и кодирование информации. Основное назначение данного этапа состоит в унификации и формализации информации, которая была получена в ходе исследования (опроса). Часть анкетной информации заранее формализована: даны возможные варианты ответов и проставлены их цифровые коды. Однако, часто в таких ответах встречаются опiski, нечеткое написание и т.п., что устраняется при редактировании собранных анкет. Другой тип собираемых данных представляют ответы на открытые вопросы. Их группировка и последующее кодирование также является задачей этого этапа.

Перенос данных на машинные носители. Объем информации, собираемой в ходе социологического исследования, как правило, достаточно велик. Среднее по объему исследование дает не менее нескольких тысяч единиц (байт) информации, а в некоторых случаях это число достигает миллионов. Обработка таких массивов данных без применения современных ЭВМ крайне трудна и малоэффективна. Применение средств вычислительной техники требует, чтобы обрабатываемая информация находилась на специальных носителях. Перенос данных с анкет на такие носители информации составляет содержание этого этапа.

Ввод данных в ЭВМ. Находящиеся на носителях информации данные исследований вводятся в ЭВМ и организуются в ней в соответствии с требованиями используемого пакета программ обработки социологических данных. Этот этап реализуется, как правило, специалистами вычислительного центра.

Проверка качества данных и коррекция ошибок. Введенная в ЭВМ и соответствующим образом организованная информация исследования во многих случаях содержит более или менее серьезные ошибки. Причины их возникновения разнообразны - это и ошибки опрашиваемых при заполнении анкет, и ошибки перенесения кодов на машиночитаемые носители информации, и ошибки технических устройств ЭВМ и т.д. Однако, независимо от их источника необходимо выявить и исправить все ошибки сразу после ввода данных в ЭВМ, до перехода к этапу анализа информации.

Создание переменных. Собранные на основании анкет информация в ряде случаев прямо не отвечает на вопросы, которые необходимо решить в исследовании. Связано это с тем, что подчас сложно бывает непосредственно измерить изучаемую характеристику. Для ее получения может потребоваться

выполнение ряда преобразований собранных данных. Создание переменных является этапом в некотором смысле обратным этапу операционализации понятий - переменные выступают в качестве показателей, изучению которых, собственно, и посвящено исследование. Для многих вопросов анкет получаемая информация непосредственно отвечает задачам исследования, и в этом случае сами вопросы являются переменными.

Статистический анализ. Этот этап является ключевым в процессе анализа социологических данных. В ходе статистического анализа выявляются искомые статистические закономерности и зависимости.

Тема № 3. Предварительный системный анализ объекта исследования: методология системного анализа.

1. Сущность и содержание системного анализа объекта исследования.

Системный анализ – наука, которая в ходе познания новых связей и отношений объектов исследования применяет принципы системного подхода, которые не зависят от природы объектов исследования.

В общем виде системный анализ – совокупность понятий, методов, процедур и технологий для изучения, описания, реализации явлений и процессов различной природы и характера, междисциплинарных проблем.

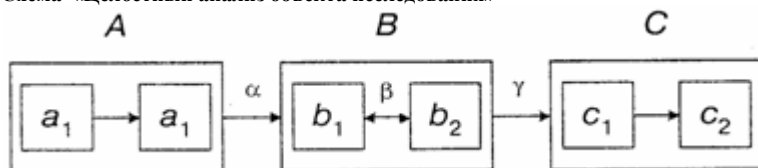
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ - один из этапов разработки программы социологического исследования.

Суть его состоит в рассмотрении объекта исследования как системы, т.е. комплекса элементов и связей, образующих во взаимодействии органическое целое, в котором фактическое или предполагаемое изменение одного из элементов ведет к изменению других элементов и всей системы в целом. Системный анализ объекта исследования включает в себя также и принцип циклической взаимосвязи генезиса (истории), структуры и функций, принцип гомеостазиса. Принцип взаимосвязи генезиса, структуры и функций предполагает изучение структуры объекта путем выделения ее элементов, их функций и взаимосвязи; описание и объяснение эволюции системы; выяснение того, как данный объект функционирует в системе большей общности. Принцип гомеостазиса предполагает выяснение механизмов, обеспечивающих устойчивость, динамическое равновесие системы. В социологических исследованиях системный анализ объекта исследования используется, как правило, не в виде строгих алгоритмов, а как общие методологические установки исследовательской работы.

Допустим, исследуется трудовая деятельность молодых рабочих. Цель исследования - выявление мотивов трудовой деятельности, отношения к труду в зависимости от содержания труда и уровня запросов личности работника. Элементами данного объекта являются факторы, детерминирующие отношение к труду. Их можно разделить на три группы.

- Первая группа - общие и специфические факторы. К общим относятся социально-экономические и иные социальные условия трудовой деятельности. Эти факторы, будучи равнодействующими по отношению к любым видам труда и любым типам личности, являются постоянными. К специфическим факторам относятся функциональное содержание труда, условия труда, взаимоотношения в коллективе, особенности внеуродовой деятельности рабочего, личностные и ролевые характеристики работника.
- Вторая группа факторов - прямые и косвенные. Прямые факторы непосредственно фиксируются и поддаются контролю в объекте исследования: условия, организация, функциональное содержание, система оплаты труда, отношения в коллективе и отношения рабочих с руководством. Косвенные факторы прямой регистрации не поддаются; семейное воспитание, обучение, воздействие средств массовой информации.
- Третья группа - факторы объективные и субъективные. К объективным относятся условия и обстоятельства, образующие независимые от субъекта предпосылки его деятельности. К субъективным факторам относятся условия и обстоятельства, связанные с переработкой внешних условий в сознании и психике индивида. Объективные факторы являются стимулами, внешними побуждениями к деятельности, субъективные - мотивами, внутренними побуждениями. Между ними предполагается определенная связь, показанная на схеме.

Схема «Целостный анализ объекта исследования»



Блок «А» — объективные факторы, которые включают: a1 — общие, равнодействующие во всех специфических видах трудовой деятельности социальные условия и обстоятельства, как-то: экономическая ситуация; социальные и политические отношения; состояние массового сознания, включая систему ценностных ориентации и норм; a2 — специфические факторы, связанные с формой собственности, особым видом трудовой деятельности, включая прямые (наемный труд или труд собственника средств производства, условия, организация, функциональное содержание, системы оплаты труда, социально-бытовая инфраструктура производства, трудовые отношения) и латентные (система семейного воспитания, школьного и трудового обучения, воздействие средств массовой информации, культурная среда и др.).

Блок «В» — индивидуальные особенности рабочего, где b1 — функциональные или ролевые характеристики (пол, возраст, семейное положение, уровень общего образования, квалификация, участие в управлении, принадлежность к общественным организациям и т.п.); b2 — личностные характеристики (интересы и потребности, социальные установки, ценностные ориентации, идеалы, наконец, концепция образа жизни).

Блок «С» — отношение к труду, где c1 — субъективные аспекты отношения, как-то: восприятие общественной и личностной значимости труда, степень удовлетворенности работой и специализацией и иерархия мотивов трудовой деятельности; c2 — объективные аспекты отношения к труду, т. е. результаты работы: производительность и качество работы, инициативность, уровень ответственности, дисциплинированности и т. п.

Связки α — стимулы (внешние побуждения к деятельности). β — восприятие, усвоение общественных функций (ролей) и социальных, в частности, производственных, нормативных требований субъектом. γ — мотивы деятельности (внутренние побуждения).

Если объект исследования не индивиды, но целые группы и коллективы, то в соответствующих блоках фиксируются условия деятельности этих групп (А), объективные параметры самих групп (В), т. е. содержание деятельности, структура ее организации, характер разделения функций между членами, нормы, принятые для регуляции совместной деятельности, и санкции, используемые для поддержания этих норм и для наказания за уклонение от них, а также субъективные компоненты групповой деятельности как особенности интересов, целей, разделяемых группой, или их различие в рамках отдельных подгрупп, состояние социально-психологического климата и т. д. В результирующем блоке (С) фиксируются опять-таки обобщенные и субъективизированные результаты деятельности, но уже в групповых показателях.

Теперь объект изучения представлен как расчлененный на качественно различные элементы, связанные воедино в некоторую гипотетическую систему.

Элементы и связи объекта могут быть изображены графически, с помощью математических моделей или в форме описания. Часть определенных элементов и связей включается в сферу исследования и образует его предмет.

В соответствии с принципом системного подхода, каждая система влияет на другую систему. Весь окружающий мир — взаимодействующие системы. Цель системного анализа — выяснить эти взаимодействия, их потенциал и «направить их на службу человека».

Системный анализ базируется на ряде общих принципов.

Принцип — это обобщенные опытные данные, это закон явлений, найденный из наблюдений. Поэтому их истинность связана только с фактом, а не с какими-либо предположениями.

• Принцип оптимальности.

Известно, что характерной чертой современного развития является выбор наиболее подходящего варианта развития. В живой природе подобное совершается в виде естественного отбора, хотя имеет место и искусственный отбор, например в деятельности селекционеров. В развитии какого-либо объекта мы также должны иметь дело с отбором. В ходе практического освоения научных достижений важно выбирать такие творческие решения, которые являются лучшими по комплексу показателей заданных условий.

• Принцип системности.

Принцип системности предполагает подход к новому объекту как к комплексному объекту, представленному совокупностью взаимосвязанных частей элементов. Он предполагает исследование объекта, с одной стороны, как единого целого, а с другой стороны, как части более крупной системы, в которой анализируемый объект находится с остальными системами в определенных отношениях. Таким образом, принцип системности охватывает все стороны объекта и предмета в пространстве и во времени.

- Принцип иерархии.

Иерархические отношения имеют место во многих системах, для которых характерна как структурная, так и функциональная дифференциация, т.е. способность к реализации определенного круга функций.

- Принцип интеграции.

Интегративные свойства объекта появляются в результате совмещения элементов до целого, а также в ходе совмещения функций во времени и в пространстве.

- Принцип формализации (формальный)

– относящийся к форме, в противоположность сущности, т.е. несущественный, нацелен на получение количественных и комплексных характеристик.

Таким образом, согласно принципам системного анализа возникающая перед обществом та или иная сложная проблема должна быть рассмотрена в целостном контексте – как система во взаимодействии всех ее компонентов, чаще всего как организация компонентов, имеющая общую цель.

Только системный подход к научной работе позволяет грамотно проанализировать решаемые проблемы и предложить эффективные решения. Знание основ системного анализа дает будущим ученым уверенность в своих силах и позволяет самостоятельно планировать и выполнять большую часть работы над научными исследованиями.

Системный анализ обобщает методологию исследования систем, является прикладной наукой нацеленной на выяснение причин реальных сложностей, возникших перед «обладателем проблемы» и на выработку вариантов их устранения.

На термин «системный анализ», специалисты выделяют два различных подхода: формальный и понятийно-содержательный.

Формальный подход использует формальный математический аппарат различного уровня строгости и общности (от простых соотношений до операторов, категорий, алгебр).

Понятийно-содержательный подход – концентрируется на основных понятиях, идеях, подходе, концепциях, возможностях, на основных методологических принципах, использует «полуформальное» введение в суть рассматриваемых идей и понятий.

Многие идеи и принципы системного анализа, хотя и более точны, строгие на формальном языке изложения, тем не менее, сохраняют свою силу, актуальность, возможность эффективного использования и на содержательном языке. Этот подход соответствует точке зрения «RAND-Корпорэйшн» и во главу угла ставит логику системного анализа.

Логический системный анализ в той или иной степени дополняется математическими, статистическими и логическими методами, однако как сфера его применения, так и методология значительно отличаются от предмета и методологии формально-математических системных исследований. Таким образом, сущность системного анализа заключается не в математических методах и процедурах: его рекомендации далеко не обязательно вытекают из вычислений.

Основные отличия системного анализа от других более или менее формализованных подходов при обосновании принятых решений по исследуемой проблеме сводятся к следующему:

– рассматриваются все теоретически возможные альтернативные методы и средства достижения поставленных целей (исследовательские, конструктивные, технологические, эксплуатационные и т.д.), правильная комбинация и сочетание этих различных методов и средств;

- альтернативы решению оцениваются обязательно с позиции длительной перспективы (особенно для систем, имеющих стратегическое назначение);
- отсутствуют стандартные решения;
- четко излагаются различные взгляды при решении одной и той же проблемы;
- применяется к проблемам, для которых не полностью определены требования стоимости или времени;
- признается принципиальное значение организационных и субъективных факторов в процессе принятия решений, и в соответствии с этим разрабатываются процедуры широкого использования качественных суждений в анализе и согласовании различных точек зрения;
- особое внимание уделяется факторам риска и неопределенности, их учету и оценке при выборе наиболее оптимальных решений среди возможных вариантов.

- Решение задачи с использованием системного анализа объекта исследования

В ходе решения задачи исследователь должен определить применительно выбранному объекту исследования следующее:

- 1) систему в целом, полную систему, надсистему и подсистемы;
- 2) окружающую среду;
- 3) цели и назначение системы и подсистем;
- 4) входы, ресурсы и (или) затраты;
- 5) выходы, результаты и (или) прибыль;
- 6) программы, подпрограммы и работы;
- 7) исполнителей, лиц, принимающих решения (ЛПР) и руководителей;
- 8) варианты системы, при использовании которых могут быть достигнуты поставленные цели;
- 9) критерии (меры эффективности), по которым можно оценить достижение целей;
- 10) модели принятия решения, с помощью которых можно оценить процесс преобразования входов в выходы или осуществить выбор вариантов;
- 11) тип системы;
- 12) обладает ли анализируемая система свойствами иерархической упорядоченности, централизации, инерционности, адаптивности, в чем они состоят;
- 13) какие другие системы, кроме анализируемой, необходимо учитывать при повышении качества анализируемой системы.

2. Принципы системного анализа.

1. Принципы системного анализа.

Системный анализ — это научно-методологическая дисциплина, которая изучает принципы, методы и средства исследования сложных объектов посредством представления их в качестве систем и анализа этих систем. Таким образом, в системном анализе любой объект рассматривается с учётом его системного характера, то есть не как единое целое, а как комплекс взаимосвязанных составных элементов, их свойств и процессов.

Термин "системный анализ" впервые появился в 1948 г. в работах корпорации RAND в связи с задачами внешнего управления, а в отечественной литературе широкое распространение получил после перевода книги С. Оптера. Дальнейшее развитие системный анализ получил в трудах зарубежных и отечественных ученых: Гэйна К., Сарсона Т., Клиланда Д., Кинга В., Перегудова Ф.И., Тарасенко Ф.П., Юдина Б. Г., Валуева С.А., Губанова В.А., Захарова В.В., Коваленко А.Н., Кафарова В.В., Дорохова И.Н., Маркова Е.П., Мисюра Я.С., Купрюхина А.И., Дубенчака Г.И., Джагарова Ю.А. Дубенчака В.Е.

Во многих работах системный анализ развивается применительно к проблеме планирования и управления в период усиления внимания к программно-целевым принципам. В планировании термин "системный анализ" был практически неотделим от терминов "целеобразование", "программно-целевое планирование". Для исследования этих вопросов пока еще почти нет формализованных средств: имеются методики, обеспечивающие полноту расчленения системы на части, но почти нет работ, в которых исследовалось бы, как при расчленении на части не утратить целого.

Понимая недостаточность и необходимость разработки средств декомпозиции и сохранения целостности, в последнее время часто возвращаются к определению системного анализа как формализованного здравого смысла, к пониманию системного анализа как искусства.

Принципы системного анализа - это некоторые положения, являющиеся обобщением опыта работы человека со сложными системами. Различные авторы излагают принципы с определенными отличиями, поскольку общепринятых формулировок на настоящее время нет. Однако, так или иначе, все формулировки описывают одни и те же понятия. Наиболее часто к системным причисляют следующие принципы: принцип конечной цели, принцип измерения, принцип устойчивости, принцип единства, принцип связности, принцип модульного построения, принцип иерархии, принцип функциональности, принцип развития (историчности, открытости), принцип децентрализации, принцип неопределенности.

II) Принцип конечной цели. Этот принцип подразумевает приоритет конечной (глобальной) цели, достижению которой должна быть в конечном счёте подчинена деятельность системы. Так, применительно к организации цель определяется как состояние организации, которое необходимо (желательно) достичь к определённом моменту времени, затратив на это определённые (ограниченные) ресурсы (материальные, человеческие и другие). Без ясного понимания цели любое решение может оказаться бессмысленным. Принцип конечной цели включает несколько правил:

- для проведения системного анализа необходимо в первую очередь сформулировать цель исследования; расплывчатые, не полностью определённые цели влекут за собой неверные выводы;
- системный анализ следует вести на основе первоочередного выяснения основной цели (функции, основного назначения) исследуемой системы, что позволит определить её основные существенные свойства, показатели качества и критерии оценки;
- при синтезе систем любая попытка изменения или совершенствования должна оцениваться относительно того, помогает или мешает она достижению конечной цели;
- цель функционирования искусственной системы задаётся, как правило, системой, в которой исследуемая система является составной частью.

2) Принцип измерения. О качестве функционирования какой-либо системы можно судить только применительно к системе более высокого порядка. Другими словами, для определения эффективности функционирования системы надо представить ее как часть более общей и проводить оценку внешних свойств исследуемой системы относительно целей и задач суперсистемы.

3) Принцип устойчивости (эквивалентности). Система может достигнуть требуемого конечного состояния, не зависящего от времени и определяемого исключительно собственными характеристиками системы при различных начальных условиях и различными путями. Это форма устойчивости по отношению к начальным и граничным условиям.

4) Принцип единства. Это совместное рассмотрение системы как целого и как совокупности частей (элементов). Принцип ориентирован на декомпозицию с сохранением целостных представлений о системе.

5) Принцип связности. Рассмотрение любой части совместно с ее окружением подразумевает проведение процедуры выявления связей между элементами системы и выявление связей с внешней средой (учет внешней среды). В соответствии с этим принципом систему в первую очередь следует рассматривать как часть (элемент, подсистему) другой системы, называемой суперсистемой или старшей системой.

6) Принцип модульного построения. Полезно выделение модулей в системе и рассмотрение ее как совокупности модулей. Принцип указывает на возможность вместо части системы исследовать совокупность ее входных и выходных воздействий (абстрагирование от излишней детализации).

7) Принцип иерархии. Полезно введение иерархии частей и их ранжирование, что упрощает разработку системы и устанавливает порядок рассмотрения частей.

8) Принцип функциональности. В соответствии с этим принципом структура и функции в исследуемой системе рассматриваются совместно и с приоритетом функции над структурой. Данный принцип утверждает, что любая структура тесно связана с функцией системы и её составных частей. В случае придания системе новых функций, как правило, пересматривается и её структура. Поскольку выполняемые функции составляют процессы, то целесообразно рассматривать отдельно процессы, функции, структуры. В свою очередь, процессы сводятся к анализу основных потоков в системе:

- материальные потоки;
- потоки энергии;
- потоки информации;
- смена состояний.

С этой точки зрения структура представляет собой множество ограничений на потоки в пространстве и во времени. В организационных системах структура создается после определения набора функций и реализуется в виде совокупности персонала, методов, алгоритмов, технических устройств различного назначения. При появлении новых задач и соответственно функций может оказаться необходимой корректировка структуры. После создания системы возможно уточнение структуры системы и отдельных функций в рамках существующих целей и задач, то есть возможно обратное влияние структуры на функции. Зачастую организация, её структура создаются до выяснения целей и задач системы. В результате имеют место параллелизм в работе органов управления, систематические попытки улучшить работу организации путём изменения её структуры.

9) Принцип развития. Это учет изменчивости системы, ее способности к развитию, адаптации, расширению, замене частей, накоплению информации. В основу синтезируемой системы требуется закладывать возможность развития, наращивания, усовершенствования. Обычно расширение функций предусматривается за счет обеспечения возможности включения новых модулей, совместимых с уже имеющимися. С другой стороны, при анализе принцип развития ориентирует на необходимость учета предыстории развития системы и тенденций, имеющихся в настоящее время, для вскрытия закономерностей ее функционирования. Одним из способов учета этого принципа разработчиками является рассмотрение системы относительно ее жизненного цикла. Основными фазами жизненного цикла ИС являются проектирование, изготовление, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, наращивание возможностей (модернизация), вывод из эксплуатации (замена), уничтожение. Отдельные авторы этот принцип называют принципом изменения (историчности) или открытости. Для того чтобы система функционировала, она должна изменяться, взаимодействовать со средой.

10) Принцип децентрализации. Это сочетание в сложных системах централизованного и децентрализованного управления, которое, как правило, заключается в том, что степень централизации должна быть минимальной, обеспечивающей выполнение поставленной цели. Недостаток децентрализованного управления – увеличение времени адаптации системы. Он существенно влияет на функционирование системы в быстро меняющихся средах. То, что в централизованных системах можно сделать за короткое время, в децентрализованной системе будет осуществляться весьма медленно. Например, общее время синхронизации (перевода из состояния 1 в 2) цепи из N автоматов с n внутренними состояниями, зависящими от состояний соседних автоматов, при централизованном управлении составляет 1 такт, а для взаимодействующих только с непосредственными соседями составляет $\approx 3N$ такта, в зависимости от сложности автоматов. Недостатком централизованного управления является сложность управления из-за огромного потока информации, подлежащей переработке в старшей системе управления. Поэтому в сложной системе обычно присутствуют два уровня управления. В медленно меняющейся обстановке децентрализованная часть системы успешно справляется с адаптацией поведения системы к среде и с достижением глобальной цели системы за счет оперативного управления, а при резких изменениях среды осуществляется централизованное управление по переводу системы в новое состояние.

11) Принцип неопределенности. Это учет неопределенностей и случайностей в системе. Принцип утверждает, что можно иметь дело с системой, в которой структура, функционирование или внешние воздействия не полностью определены.

Сложные системы не всегда подчиняются вероятностным законам. В таких системах можно оценивать «наихудшие» ситуации и рассмотрение проводить для них. Этот способ обычно называют методом гарантируемого результата. Он применим, когда неопределенность не описывается аппаратом теории вероятностей. При наличии информации о вероятностных характеристиках случайностей (математическое ожидание, дисперсия и т.д.) можно определять вероятностные характеристики выходов в системе. Перечисленные принципы обладают очень высокой степенью общности. Для непосредственного применения исследователь должен наполнить их конкретным содержанием применительно к предмету исследования. Такая интерпретация может привести к обоснованному выводу о незначимости какого-либо принципа. Однако знание и учет принципов позволяют лучше увидеть существенные стороны решаемой проблемы, учесть весь комплекс взаимосвязей, обеспечить системную интеграцию.

Таким образом, методика системного анализа разрабатывается для того, чтобы организовать процесс принятия решения в сложных проблемных ситуациях. Она должна ориентироваться на необходимость обоснования полноты анализа, формирование модели принятия решения, адекватно отображать рассматриваемый процесс или объект.

Одной из принципиальных особенностей системного анализа, отличающей его от других направлений системных исследований, является разработка и использование средств, облегчающих формирование и сравнительный анализ целей и функций систем управления. Вначале методики формирования и исследования структур целей базировались на сборе и обобщении опыта специалистов, накапливающих этот опыт на конкретных примерах. Однако в этом случае невозможно учесть полноту получаемых данных.

3. Место системного анализа в социологическом исследовании.

Место системного анализа в социологическом исследовании”.

История развития системного подхода

В простейшем виде системный подход, хоть и в неявной форме, применялся в науке с самого начала ее возникновения. Даже тогда, когда отдельные науки занимались накоплением и обобщением первоначального фактического материала, идея упорядочивания и единства лежала в основе всех поисков новых фактов и приведения их в единую систему научного знания. Однако возникновение системного метода как такового и начало его широкого применения в естествознании и других науках знаменуют значительно возросшую зрелость современного этапа их развития.

Прежде чем наука могла перейти к этому этапу, она должна была исследовать отдельные стороны, особенности, свойства и отношения тех или иных предметов и явлений, изучать части в отвлечении от целого, простое отдельно от сложного. Такому периоду соответствовал дисциплинарный подход, когда

каждая наука сосредоточивала все внимание на исследовании специфических закономерностей изучаемого ею круга явлений. Со временем стало очевидным, что такой подход не дает возможности раскрыть более глубокие закономерности, присущие широкому классу взаимосвязанных явлений, не говоря уже о том, что он оставляет в тени взаимосвязь разных классов явлений, каждый из которых был предметом обособленного изучения отдельной науки.

Междисциплинарный подход, сменивший дисциплинарный, стал все шире применяться для установления закономерностей, присущих разным областям явлений, и получил дальнейшее развитие в различных формах системных исследований, как в процессе своего становления, так и в конкретных приложениях. Системный метод прошел разные этапы формирования, что отразилось на самой терминологии, которая, к сожалению, не отличается единством.

С точки зрения практической значимости можно выделить:

1. Системотехнику, занимающуюся исследованием, проектированием и конструированием новейших технических систем, в которых учитывается не только работа механизмов, но и действия человека - оператора, управляющего ими. Это направление разрабатывает некоторые принципы организации и самоорганизации, выявленные кибернетикой, и в настоящее время приобретает все большее значение в связи с внедрением человеко-машинных систем, в том числе и компьютеров, работающих в режиме диалога с исследователем.

2. Системный анализ, который занимается изучением комплексных и многоуровневых систем. Хотя такие системы обычно состоят из элементов разнородной природы, но они определенным образом связаны и взаимодействуют друг с другом и поэтому требуют целостного, системного анализа. К ним относятся, например, система организации современной фабрики или завода, в которых в единое целое объединены производство, снабжение сырьем, сбыт товаров и инфраструктура;

3. Теорию систем, которая изучает специфические свойства систем, состоящих из объектов единой природы, например физические, химические, биологические и социальные системы.

Если системотехника и системный анализ фактически являются приложениями некоторых системных идей в области организации производства, транспорта, технологии и других отраслей народного хозяйства, то теория систем исследует общие свойства систем, изучаемых в социально-экономических, гуманитарных, а также естественных и технических науках.

Может возникнуть вопрос: если конкретные свойства упомянутых выше систем изучаются в отдельных науках, то зачем нужен особый системный метод? Чтобы правильно ответить на него, необходимо ясно указать, что именно изучают конкретные науки и теория систем, когда применяются к одной и той же области явлений. Для физика, биолога или социолога важно раскрыть конкретные, специфические связи и закономерности изучаемых систем. Задача же теоретика систем состоит в том, чтобы выявить наиболее общие свойства и отношения таких систем, показать, как проявляются в них общие принципы системного метода. Иначе говоря, при системном подходе каждая конкретная система выступает как частный случай общей теории систем.

В социальных науках необходимость применения системного подхода базируется не только на требовании объекта исследования (т.е. социума и его составляющих) о целостном рассмотрении его частей, но и на невозможности проведения над ним эксперимента, а также наличия зависимости законов поведения систем от цели, к которой она стремится.

Одна из задач начального этапа социологического исследования заключается в том, чтобы дать гипотетическое развернутое описание объекта как целостной системы. Социальный объект рассматривается с двух сторон:

- как часть целого;
- как целое, состоящее из частей.

В первом случае: объект является элементом более широкой системы и характеризуется внешними связями.

Во втором случае: объект сам является системой и характеризуется внутренними связями.

Специфика научного социологического исследования состоит в создании гипотетической модели объекта как совокупности составляющих его элементов и связей. Эта модель становится как бы заместителем исследуемого объекта. Опираясь на системный анализ, социолог мысленно расчленяет объект исследования, выделяет его элементы, его внешние и внутренние связи, его структуру и выдвигает предположение о механизмах его функционирования и развития.

Существуют различные факторы, влияющие на системный анализ объекта исследования:

- **внешние** (исходят от окружающей среды),
- **внутренние** (содержатся в самом объекте),
- **функциональные** (обуславливают функциональные связи элементов объекта),
- **структурные** (обуславливают способ связи элементов объекта),
- **генетические** (обуславливают последовательность состояний объекта),
- **общие** (присущи всему классу подобных объектов),
- **специфические** (проявляются во всем классе подобных объектов),
- **объективные** (предпосылки действий субъекта, которые не зависят от него),
- **субъективные** (зависят от сознательного отношения субъекта к условиям деятельности),
- **прямые** (результаты их действия проявляются непосредственно),
- **косвенные** (действуют опосредованно через другие факторы),
- факторы **индивидуальной** деятельности отдельных участников,
- факторы **совместной** деятельности социальной организации, группы, коллектива и т.д.

Результатом предварительного системного анализа изучаемого социального объекта является предмет исследования, имеющий форму гипотетической модели, которая может быть представлена в виде схемы с описанием элементов и связей изучаемого объекта.

Основные принципы системного подхода, это:

1. Принцип целостности, говорящий о принципиальной несводимости свойств системы к сумме свойств составляющих ее элементов и невыводимости из последних свойств целого, а также зависимости каждого элемента, свойства и отношения системы от его места, функций и т.п. внутри целого.

2. Принцип структурности, предполагающий возможность описания системы через установление ее структуры, т.е. сети связей и отношений системы; обусловленность поведения системы не столько поведением ее отдельных элементов, сколько свойствами ее структуры. Именно структура придает системе целостность и те же признаки, которые отличают систему от других объектов. Понятие структуры предполагает, что если один из ее элементов будет заменен другим, адекватно взаимодействующим с соседними элементами, система не изменится. Формальные эквивалентные преобразования системы дают возможность ставить задачу оптимизации системы, в том числе в рамках фиксированной структуры.

3. Принцип иерархичности, согласно которому каждый компонент системы в свою очередь может рассматриваться как система, а исследуемая в данном случае система представляет собой один из компонентов более широкой системы. Это обстоятельство допускает декомпозицию системы и возможность проведения исследования отдельных ее компонент.

4. Принцип взаимозависимости системы и среды. Система формирует и проявляет свои свойства в процессе взаимодействия со средой, являясь при этом ведущим активным компонентом.

Целостность и структура системы становятся очевидными на фоне динамики развития системы. При этом система должна изучаться в более широком временном масштабе, чем это, казалось бы, диктуется ситуацией. Вместе с тем этот временной интервал должен быть ограничен в соответствии с принципом наблюдаемости, согласно которому на основании возможных наблюдений за поведением системы в настоящем мы должны быть в состоянии судить о ее возможном поведении в соответствии с воздействиями в будущем.

5. Принцип множественности описания каждой системы, согласно которому в силу принципиальной сложности каждой системы ее адекватное познание требует построения множества различных моделей, каждая из которых описывает лишь определенный аспект системы.

Метод восхождения от абстрактного к конкретному

Путь эмпирического исследования от гипотетической модели изучаемого объекта к результатам исследования, а от них снова к гипотетической модели, но уже эмпирически обоснованной – суть метода восхождения от абстрактного к конкретному.

Абстрактное – это сторона, часть целого, нечто одностороннее, неразвитое, неразвернутое.

Конкретное – это целое, состоящее из многих частей, сторон, нечто многостороннее, развитое, развернутое. Мысленный образ изучаемого объекта при помощи логических средств расчленяется на множество частей, элементов и связей. Эмпирические знания, полученные в результате исследования, несут в себе новое знание о реальности. В итоге создается возможность раскрыть внутреннюю структуру и механизм функционирования и развития социального объекта. Тем самым создается возможность проверить соответствие исходной гипотетической модели изучаемому объекту.

Социологическое исследование, в котором ясно сформулирована проблема, четко интерпретированы понятия и имеется одна или несколько общих гипотез, допускающих выведение частных гипотез и их эмпирическую проверку, является идеальным.

В зависимости от целей и задач исследования, объема знания об изучаемом объекте и других факторов, разрабатывается **стратегический план** исследовательского поиска, определяется последовательность операций, осуществляемых исследователем. Состояние знания об изучаемом объекте определяет характер стратегического плана: поисковый, описательный и экспериментальный.

Поисковый план социологического исследования направлен на формулировку проблемы исследования и применяется в тех случаях, когда нет ясного представления о проблеме или объекте исследования. Поисковый план состоит из трех этапов: анализ документов, опрос экспертов и наблюдение. Анализ документов предполагает изучение литературы по данной теме и составление библиографии. Опрос экспертов (специалистов – ученых и специалистов – практиков) дает возможность получить дополнительные знания об изучаемом объекте и сформулировать первичные гипотезы. Завершает поиск неформализованное наблюдение. Результатом поискового плана социологического исследования является формулировка проблемы и выдвижение гипотез.

Описательный план социологического исследования направлен на подтверждение гипотезы, сформулированной на предыдущем этапе. Цель описательного плана – проверить гипотезу и в случае ее подтверждения получить точные количественные и качественные характеристики. Для этого используются выборочное обследование, опрос, статистический анализ данных и др.

Причинно – следственные связи в изучаемом объекте, его структуру, причины его функционирования и развития, раскрывает **экспериментальный** план социологического исследования.

Помимо основных стратегических планов существуют специфические исследовательские стратегии:

- монографическое исследование,
- сравнительное исследование,
- панельное исследование,
- трендовое (повторное) исследование,
- когортное исследование.

Монографическое исследование представляет собой изучение какого-либо социального явления или процесса на одном объекте, взятом в качестве представителя целого класса подобных объектов.

Цель **сравнительного** исследования заключается в сравнении и сопоставлении социальных явлений и процессов.

Панельное исследование применяется при изучении изменения во времени одних и тех же объектов, принадлежащих некоторой совокупности.

Трендовое (повторное) исследование ориентировано на изучение изменений данной социальной группы как определенной целостности.

Когортное исследование изучает специфические совокупности (когорты) в течении времени.

Завершающий этап программы социологического исследования – описание метода сбора и анализа данных, то есть **методический план исследования**.

Методический план исследования организует инструментарий исследования: методы сбора, обработки и анализа социальной информации. Методический план социологического исследования должен обеспечить неразрывное единство рабочих понятий и рабочих гипотез не только со способами сбора информации, но и со способами ее дальнейшей обработки.

Методический план также включает в себя процедурный раздел: описание методов и техника сбора информации. Процедура – это характеристика общей системы действий исследователя, способа организации применения различных методик.

Неотъемлемым атрибутом процедуры является качество социологической информации. Качество – это существенное определение, видовое отличие объекта исследования.

Социологическое исследование состоит из следующих компонентов: объект исследования, субъект исследования и окружающая среда. Качество социологической информации заключается в исследовании всех компонентов исследования и выражается в выявлении характеристик данных элементов:

- характеристики субъекта исследования,
- знания об объекте,
- умение взаимодействовать с объектом,
- умение использовать исследовательские средства,
- характеристики объекта исследования (сложность, социальная значимость изучения данного объекта, разработанность данного объекта),
- характеристики окружающей среды (рамки социума, ограничивающие объект и субъект исследования).

Социологическое исследование, представляя собой вид познавательной деятельности, включает четыре компонента: цель, средства, процесс, результат.

Средством является все, что служит достижению **цели**: теории, методики, методы, методология и т.д.

Процесс – это реализация средств исследования.

Итогом социологического исследования, объективно достигнутым состоянием в результате процесса исследования, является **результат** – полученное новое знание об исследуемом объекте.

Качественное или достоверное новое знание об объекте может быть получено при отсутствии ошибок исследования. **Существуют три вида ошибок:**

- промах (результат низкой квалификации исследователя),
- систематические (регулярное, повторяющееся смещение при количественной оценке объекта исследования),
- случайные (полностью устранить невозможно, можно свести к минимуму при многократных замерах).

При выборе методов сбора и анализа информации необходимо учитывать все факторы, влияющие на объект исследования.

После завершения составления программы социологического исследования необходимо подготовить **рабочий план исследования**. По своему назначению рабочий план исследования призван упорядочить основные этапы исследования.

Рабочий план состоит из следующих этапов:

1. Пилотажное исследование (проба) методик сбора первичной информации,
2. Полевое обследование (массовый сбор данных на объекте),
3. Подготовка первичных данных для обработки,
4. Анализ и интерпретация данных (обработка),
5. Изложение результатов исследования (отчет).

Рассмотрим их.

Пилотажные исследования позволяют оценить качество вопросников, протоколов наблюдений, процедур анализа документов, модели выборки, а также внести необходимые коррективы и изменения. По итогам пилотажных исследований составляются окончательные варианты методик, инструкции по выборке и организация сбора исходных данных.

Полевое обследование обеспечивает сбор основного материала на объекте. Планом предусматривается обеспечение соблюдения инструкций, разработанных на стадии пилотажных исследований, контроль исходных данных по мере их поступления, организация системы хранения первичных данных.

Подготовка данных для обработки включает редактирование, кодирование, контроль качества данных после ввода в ЭВМ.

Обработка данных планируется с учетом имеющихся средств: в ручную, с применением малой механизации или ЭВМ. Анализ данных осуществляется в соответствии с решаемыми задачами и гипотезами. Итоги исследования оформляются в виде отчета.

Отчет – это определенная форма подведения итогов эмпирического социологического исследования. Отчет содержит описание всех разделов программы исследования, изложение используемых теорий и методологического аппарата, а также описание и объяснение полученных данных.

4. Функции системного анализа.

Функции системного анализа

Функция системы - это внешнее проявление свойств системы, определенный способ взаимодействия с окружающей средой. У любой системы много функций; однако почти всегда среди этого множества можно выделить одну, самую существенную в данной системе отношений. Эта функция называется главной полезной функцией (ГПФ) системы. Функция соединяет или разъединяет предметы, является действующей силой между ними.

Главная функция системного анализа — обеспечение исследовательской и практической деятельности универсальной методологией решения проблем. Реализуя эту функцию, он выполняет роль каркаса, объединяющего все необходимые методы, знания и действия для решения проблемы. Именно этим определяется его методологическая роль по отношению к таким областям, как исследование операций, теория статистических решений, теория организации. Объясняется это тем, что функция решения проблем на основе принципов системного анализа по своей сущности близка к базовым уровням функционирования человеческой деятельности. Решение проблем лежит в основе функционирования любой системы независимо от того, что является главным для нее в данный момент — собственное сохранение или развитие. Поэтому не удивительно, что и сама эта функция (решение проблем) и обслуживающая ее методология (системный анализ) являются в высшей степени интегративными, включающими в себя все частные функции, необходимые для ее выполнения.

К числу частных функций системного анализа относятся:

- идентификация симптомов проявления проблемы;
- обоснование актуальности проблемы;
- определение цели;
- выявление структуры системы и ее дефектных элементов;
- определение структуры возможностей;
- нахождение альтернатив и их оценка по критериям оптимальности;
- выбор альтернативы;
- разработка решения;
- признание решения коллективом исполнителей и руководителей;
- запуск процесса реализации решения;
- управление процессом реализации решения;
- оценка последствий реализации решения.

Функция «управление процессом реализации решения» может быть определена: во-первых, как осуществляемый субъектом управления (руководителем или коллегиальным органом) логический, эмоционально-психологический, организационно-правовой и социальный процесс, результатом которого является проект каких-либо изменений в организации. Во-вторых, как основной «продукт» (результат) труда руководителей и специалистов, реализующий взаимосвязанные функции управления и содержащий постановку целей (задач), обоснование средств, способов и сроков их достижения. В-третьих, как важнейшая функция руководителя и вместе с тем составная часть деятельности по реализации всех других функций управления (организация и контроль за выполнением управленческих решений). Отсюда процесс принятия и осуществления решений следует рассматривать как «сквозной» и один из важнейших связующих процессов в управлении организацией. В-четвертых, как процесс установления связи между существующим и желательным состоянием системы (организации), определяемым целями управления.

Что касается функции «оценки последствий реализации решения», то для разрешения проблемы или извлечения выгоды из имеющейся возможности решение должно быть реализовано. Только после осуществления решения выявляются его реальная ценность и качество. Задачей руководителя на этой стадии является организация выполнения решения, включающая составление плана реализации решения, доведение этого плана и самого решения до сведения исполнителей, контроль выполнения работ.

План реализации решения должен содержать перечень работ, сроки их выполнения, состав исполнителей, требуемые ресурсы. Принятое решение и план его реализации должны быть доведены до сведения исполнителей, а также тех, кого они затрагивают. Даже явно хорошее решение не всегда, однако, находит автоматическое признание у всех, причастных к нему, поэтому может потребоваться проведение разъяснительной работы. В процессе реализации решения необходимо осуществлять контроль выполнения работ и полученных результатов.

Для реализации всех этих функций могут быть использованы: методы теории поиска и обнаружения, методы теории распознавания образов, методы статистики, в частности факторного анализа, теории эксперимента, модели исследования операций и смежные модели (очереди, запасов, игровых ситуаций, сохранения и восстановления, роста), модели поведения (деостатические, динамические, самоорганизации), методы теории классификации и упорядочения, маргинальный анализ, методы синтеза сложных динамических систем, теория потенциальной достижимости, модели теории авторегулирования, методы прогнозирования, методы инженерной психологии и смежных с ней дисциплин, методы и модели различных областей теории организации, социальной психологии и социологии.

Выбирая какой-либо из перечисленных выше методов для решения конкретной проблемы, необходимо помнить, что любой метод эффективно «работает» только в рамках той аксиоматики, для которой он разрабатывался. Универсальных, всегда и везде эффективных методов не существует. Поэтому всякий раз необходимо проверять степень выполнения требований соответствующей аксиоматики на той эмпирической фактуре, которой отображается решаемая проблема. Совершенно недопустимо искажать форму и, тем более, содержание имеющихся эмпирических материалов в угоду требованиям по каким-либо причинам выбранного метода (например, в силу отсутствия специалистов, профессионально владеющих более приемлемым методом).

В качестве приоритетных критериев необходимо рассматривать:

- 1) специфику проблемы;
- 2) возможности имеющегося методического аппарата системного анализа;
- 3) ограничения потенциально привлекаемого метода.

Функционирование предполагает программу системного анализа, что полезно для анализа:

- предприятия в целом;
- типа производства и его технико-экономической характеристики;
- подразделений предприятия, выпускающих продукцию (услуги), - основных подразделений;
- вспомогательных и обслуживающих подразделений;
- системы управления предприятием;
- форм связей документов, действующих на предприятии, маршрутов их движения и технологии обработки.

В зависимости от характера взаимодействия с окружающей средой функции рассматриваемой системы можно классифицировать следующим образом:

- Пассивное существование в окружающей среде
- Материал для других систем
- Обслуживание систем более высокого ранга
- Превосхождение другим система
- Преобразование других систем и сред (активная роль)

В целом системный подход обеспечивает управленцу возможность ставить и решать, по крайней мере, два больших класса задач: расширять и уточнять собственные представления о механизме взаимодействия подсистем в системе; изучать и, возможно, открывать новые ее свойства, а также повышать эффективность функционирования системы по критериям и в направлении решения стратегически важных задач.

В основу алгоритма системного анализа заложено построение обобщенной модели, отображающей все факторы и взаимосвязи проблемной ситуации, которые могут проявиться в процессе решения. Процедура системного анализа заключается в проверке последствий каждого из возможных альтернативных решений для выбора оптимального по какому-либо критерию или их совокупности.

Сфера приложений системного анализа поистине грандиозна. Он может с успехом использоваться как в сугубо «точных», технических областях, так и в сферах гуманитарной ориентации, где исследуемые проблемы не могут быть представлены в однозначных числовых конструкциях: социологии, политологии, истории, культурологи. Впечатляющим результатом применения системного анализа в социальной сфере являются, например, прошедшие не так давно «цветные» революции, основанные на системном контроле и манипулировании массовым сознанием населения.

Каждый раздел программы представляет собой самостоятельное исследование и начинается с постановки целей и задач анализа. Этот этап работы является наиболее важным, так как от него зависит весь ход проведения исследований, выбор приоритетных задач и в конечном итоге реформирование конкретной системы управления.

Для решения проблемы проводится системное исследование (декомпозиция, анализ и синтез) системы, снимающее проблему. В ходе синтеза осуществляется оценка анализируемой и синтезируемой систем. Реализация синтезированной системы в виде предлагаемой физической системы позволяет провести оценку степени снятия проблемы практики и принять решение на функционирование модернизированной (новой) реальной системы.

На этапе декомпозиции, обеспечивающем общее представление системы, осуществляются:

1. Определение и декомпозиция общей цели исследования и основной функции системы как ограничение траектории в пространстве состояний системы или в области допустимых ситуаций. Наиболее часто декомпозиция проводится путем построения дерева целей и дерева функций.
2. Выделение системы из среды (разделение на систему/ «несистему») по критерию участия каждого рассматриваемого элемента в процессе, приводящем к результату на основе рассмотрения системы как составной части суперсистемы.
3. Описание воздействующих факторов.
4. Описание тенденций развития, неопределенностей разного рода.
5. Описание системы как «черного ящика».
6. Функциональная (по функциям), компонентная (по виду элементов) и структурная (по виду отношений между элементами) декомпозиции системы. Функциональная декомпозиция базируется на анализе функций системы. При этом ставится вопрос, что делает система, независимо от того, как она работает. Основанием разбиения на функциональные подсистемы служит общность функций, выполняемых группами элементов.

Применение системного анализа в логистике позволяет:

- определить и упорядочить элементы, цели, параметры, задачи и ресурсы ЛС, определить структуру ЛС;
- выявить внутренние свойства ЛС, определяющие ее поведение;
- выделить и классифицировать связи между элементами ЛС;
- выявить нерешенные проблемы, узкие места, факторы неопределенности, влияющие на функционирование, возможные логистические мероприятия; т.п.

Если попытаться охарактеризовать функции системного анализа еще раз, очень укрупненно и несколько в ином ракурсе, то можно сказать, что они распространяются на такие виды деятельности, как:

- научное исследование (теоретическое и экспериментальное) вопросов, связанных с проблемой;
- проектирование новых систем и измерений в существующих системах;
- внедрение в практику результатов, полученных в ходе анализа.

Уже этот сам перечень, очевидно, лишает смысла спор о том, чего в системном исследовании больше - теории или практики, науки или искусства, творчества или ремесла, эвристики или алгоритмичности, философии или математики – это все в нем присутствует. Конечно, в конкретном исследовании соотношения между этими компонентами могут быть самыми различными.

Системный анализ помогает установить причины принятия неэффективных решений, он же предоставляет средства и технические приемы для улучшения планирования и контроля.

Современный руководитель должен обладать системным мышлением, так как:

- менеджер должен воспринимать, перерабатывать и систематизировать огромный объем информации и знаний, которые необходимы для принятия управленческих решений;
- руководителю необходима системная методология, с помощью которой он мог бы соотносить одно направления деятельности своей организации с другим, не допуская квазиоптимизации управленческих решений;
- менеджер должен видеть за деревьями лес, за частным - общее, подняться над повседневностью и осознавать, какое место его организация занимает во внешней среде, как она взаимодействует с другой, большей системой, частью которой является;
- системный анализ в управлении позволяет руководителю более продуктивно реализовывать свои основные функции: прогнозирование, планирование, организацию, руководство, контроль.

Системное мышление не только способствовало развитию новых представлений об организации (в частности, особое внимание уделялось интегрированному характеру предприятия, а также первостепенному значению важности систем информации), но и обеспечило разработку полезных математических средств и приемов, значительно облегчающих принятие управленческих решений, использование более совершенных систем планирования и контроля.

Таким образом, системный анализ позволяет нам комплексно оценить любую производственно-хозяйственную деятельность и деятельность системы управления на уровне конкретных характеристик. Это поможет анализировать любую ситуацию в пределах отдельно взятой системы, выявить характер проблем входа, процесса и выхода. Применение системного анализа позволяет наилучшим образом организовать процесс принятия решений на всех уровнях в системе управления.

5. Соотношение структуры (функций) социального объекта и его системы.

1. Соотношение структуры (функций) социального объекта и его системы

Понятие "социальная система" употребляли в своих трудах ещё древние мыслители. Но это понятие более точно было сформулировано лишь в настоящее время. Для правильного понимания и употребления понятий необходимо чётко представлять, что понимается под категорией "система" и "структура", а также как они соотносятся друг с другом.

Система - это совокупность элементов, которые находятся во взаимных связях и образуют единое целое. При этом последнее выступает уже новым образованием по отношению к отдалённым элементам из которых оно состоит, и его свойства не сводимы к свойствам элементов.

Исследование объектов и процессов с помощью системного анализа есть выяснение характера системных связей как целого и его взаимодействия с окружающей средой; изучение свойства интересующего целого через его структуру, а также подробное рассмотрение той роли, которую выполняет тот или иной элемент в этой структуре.

Огромное значение в системном анализе имеет структура. Понятие "структура" (от латинского слова "structura"-строение, расположение, порядок) означает совокупность взаиморасположения и устойчивых связей составных частей объектов, благодаря которым обеспечиваются его целостность и тождественность самому себе.

Социальная структура - это "определенный способ связи и взаимодействия элементов, то есть индивидов, занимающих определенные позиции (статус) и выполняющих определенные социальные функции (роль) в соответствии с принятой в данной социальной системе совокупностью норм и ценностей."

Если попытаться конкретизировать данное понятие, то его можно представить следующим образом:

Социальная структура предполагает:

- 1) устойчивые связи между любыми элементами общества, устойчивые взаимосвязи.
- 2) регулярность, устойчивость, повторяемость этих взаимодействий;
- 3) наличие уровней, "этажей", согласно значимости элементов, входящих в структуру;
- 4) регулирующий, инициирующий, динамичный контроль за поведением элементов.

В широком смысле под социальной структурой понимается строение общества в целом, совокупность устойчивых связей между его основными функциональными сферами (экономикой, политикой, культурой и др.), выступающей как совокупность форм социальной организации и деятельности. В этом случае ее элементами являются отдельные сферы общественной жизни и соответствующие им социальные институты.

В узком смысле под социальной структурой общества понимается деление общества на различные социальные группы, системы устойчивых связей между ними, а также внутренняя структура различных социальных общностей.

Итак, под социальной структурой понимается совокупность устойчивых связей и отношений между элементами, составляющими систему, которые определяют ее качественное своеобразие и строение. В отличие от системы, которая есть результат интеграционных связей элементов, структура выражает их качественное своеобразие, позволяет системе приобрести определенность и устойчивость. Структура — это способ связи элементов друг с другом, и она выражается в виде разнообразных функций.

Любое общество предстает не как нечто однородное и монолитное, а как внутренне расчлененное на различные группы, слои и национальные общности. Все они находятся между собой в состоянии объективно - обусловленных связей и отношений - социально - экономических, политических, духовных. Более того, только в рамках этих связей и отношений они и могут существовать, проявляться в обществе. Это обуславливает целостность общества, его функционирование как единого социального организма, суть которого раскрывали в своих теориях О. Конт, Г. Спенсер, К. Маркс, М Вебер, Т. Парсон и другие.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующий вывод — всякая система отражает свойственную процессу (или явлению) целостность, только в рамках, которой возможно его существование, а структура выражает качественную определенность его, которая находит свое выражение в специфике функционирования данной конкретной системы.

Естественно возникает вопрос, как соотносятся система и структура. Так как структурные связи зависят от того места, которое занимает тот или иной элемент, то развитие самой структуры находит свое выражение во взаимодействии ведущих элементов со второстепенными. Взаимодействие и развитие элементов приводит к тому, что они становятся более многообразными и приобретают интегральные качества, что в конечном итоге ведет к увеличению системных связей. Любая значительная перемена в структуре влияет на систему. Система также влияет на структуру, но, конечно, не непосредственно, а через элементы системы, способствует или тормозит их развитие в каком-либо направлении.

Благодаря такому диалектическому взаимодействию можно выявить основные закономерности развития системы. Для этого сначала определяется значение элементов, их место в структуре, а потом наиболее существенные связи в системе. Выделенные связи рассматриваются в контексте соподчиненности подсистем. В результате чего определяются границы системы как объекта изучения, и выделяется ее первичный элемент.

Наиболее характерный признак социальных систем — их человеческая природа и сущность. Социальные системы являются продуктом и вместе с тем сферой действия человека. К какой бы области общественной жизни мы не обратились, везде увидим, что универсальным элементом выступает человек. Именно взаимодействие конкретных людей и образует в конечном счете социальную структуру. Социальная структура — это совокупность отношений, за которыми — всегда человек, личностные взаимосвязи, и все социальные функции — результат деятельности конкретного человека.

Общество так же является социальной системой. Анализ общества как системы предполагает: выявление структуры социальной системы — ее элементов, а также характера их взаимодействия; определение целостности системы, системообразующего фактора; изучение степени детерминированности системы, вариативности такого развития; анализ социальных изменений, основных форм таких изменений.

При определении социальной структуры общества важно установить ее исходные составляющие элементы. С этой позиции социологи выделяют две основные теоретические модели социальной структуры: нормативно-ценностную и категориальную. Первая представлена структурным функционализмом и примыкающими к нему социологическими направлениями. Согласно этой модели, основными элементами социальной структуры являются нормативно-ценностные образования — социальные институты, статусно-ролевые группы и т. п. При этом источником изменения социальной структуры выступает доминирующая в обществе система ценностей, норм, культурных образцов, определяющих значимость той или иной социальной роли, того или иного типа социальной деятельности. Тем самым социальная структура рассматривается не как застывшая конфигурация, а как динамичная целостная система, представляющая собой результат взаимодействия составляющих ее элементов.

Категориальная модель социальной структуры основана на том, что главными основными компонентами социальной структуры являются крупные социальные категории — классы, социальные слои, профессиональные группы и т. д. При этом социологи-марксисты подчеркивают обусловленность социальной структуры господствующим способом производства и акцентируют внимание на анализе классовых противоречий, их воздействия на структурные сдвиги в обществе, в то время как представители технологического детерминизма источником изменений в социальной структуре считают технологические инновации и полагают, что технический прогресс способен разрешить все противоречия современного общества.

Существует также исключительно-эмпирический подход к изучению социальной структуры общества. Сторонники этого направления включают в содержание социальной структуры только наблюдаемые и эмпирически фиксируемые общности людей, обладающие измеряемыми признаками (возраст, профессия, доход, образование и т. д.).

Наконец, в социологической литературе нередко встречается и предельно широкая трактовка социальной структуры, когда речь идет об общем строении общества, включающем самые различные и разнохарактерные структурные компоненты, и когда имеется в виду и социально-демографическая, социально-территориальная, социально-этническая и иная структура общества.

Человек осуществляет свою деятельность не в качестве изолированного индивида, а в процессе взаимодействия с другими людьми. Это взаимодействие и превращает сумму индивидов в социальную систему.

Любая система выполняет ряд полезных действий, направленных на удовлетворение потребностей ее частей. Система социальных действий выполняет четыре важнейшие функции: адаптация, целедостижение, интеграцию и латентность. Адаптация связана с поддержанием равновесия, приспособления социальной системы к окружающей среде и контролю над нею. Целедостижение означает определение и структурирование целей, а также мобилизацию ресурсов на их достижение. Интеграция предполагает координацию структурных элементов системы, поддержание солидарности и внутреннего порядка, противодействие дезинтеграции системы. Латентность подразумевает воспроизводство культурных образцов, их обновление и передачу последующим поколениям.

Итак, стабильность системы объекта основывается на устойчивых отношениях между частями этой системы. Взаимозависимость компонентов системы обеспечивает структуру, которая обладает тенденцией к самоподдержанию и выражается в равновесии внутренних сил.

6. Прикладная роль системного анализа объекта исследования.

Прикладная роль системного анализа объекта исследования.

Понятие системного анализа

Системный анализ — это научно-методологическая дисциплина, которая изучает принципы, методы и средства исследования *сложных объектов* посредством представления их в качестве *систем* и *анализа* этих систем. Таким образом, в системном анализе любой объект рассматривается с учётом его системного характера, то есть не как единое целое, а как комплекс взаимосвязанных составных элементов, их свойств и процессов. Системный анализ применяется, главным образом, к исследованию *искусственных систем* (социальных, экономических, организационных, технических, человеко-машинных и тому подобных), причём в таких системах важная роль принадлежит *деятельности человека*. Наиболее широкое распространение системный анализ получил в теории и практике *управления* — при выработке, принятии и обосновании решений, связанных с проектированием, созданием и управлением сложными, многоуровневыми и многокомпонентными искусственными системами. При разработке, конструировании и эксплуатации подобных систем, как правило возникают проблемы, относящиеся не только к свойствам их составных частей (элементов, подсистем и связей), но и к закономерностям функционирования системного объекта в целом и обеспечения его жизненного цикла (общесистемные проблемы), а также широкий круг специфических задач управления, которые решаются при помощи методов системного анализа. В этом смысле системный анализ относят к области *системной инженерии*, которая изучает вопросы проектирования, создания и эксплуатации структурно сложных систем любого масштаба и назначения. Системный анализ опирается на комплекс общенаучных, специально-научных, экспериментальных, статистических, математических методов. Его теоретическую и методологическую основу составляют *системный подход* и *общая теория систем*, а также методы исследований с привлечением математической логики, математической статистики, теории алгоритмов, теории игр, теории ситуаций, теории информации, комбинаторики, эвристического программирования, имитационного моделирования и ряда других. Хотя его основой считают общесистемные теории, системный анализ, однако, заимствует у них лишь самые общие исходные представления и предпосылки. В системном анализе тесно переплетены элементы науки и практики, поэтому далеко не всегда обоснование решений с помощью системного анализа связано с использованием строгих формализованных методов и процедур, допускаются и суждения, основанные на личном опыте и интуиции. Важной особенностью системного анализа является единство используемых в нём формализованных и неформализованных средств и методов исследования.

Развитие системного анализа

Предпосылки развития системного анализа сложились в первой половине XX века, будучи обусловлены переходом к новому типу научных и технических задач: в целом ряде областей *науки* и *техники* центральное место начинают занимать проблемы организации и функционирования сложных объектов: познание и практика начинают оперировать системами, границы и состав которых далеко не очевидны и требуют специального исследования в каждом отдельном случае. Во второй половине XX века аналогичные по типу задачи возникают и в социальной практике: техника всё более превращается в технику сложных систем, где многообразные технические и другие средства тесно связаны решением единой крупной задачи (например, сложные социально-технические и человеко-машинные системы); в социальном управлении вместо господствовавших прежде локальных, отраслевых задач и принципов ведущую роль играют крупные комплексные проблемы, требующие тесного взаимоувязывания экономических, социальных и иных аспектов общественных отношений.

Изменение типа научных и практических задач сопровождается появлением общенаучных и специально-научных концепций, для которых характерно использование в той или иной форме основных идей системного подхода. На определенной стадии развития научного и практического знания системные теории начали оформляться в самостоятельные научные и методологические дисциплины, достижения которых затем стали целенаправленно использоваться при комплексном решении инженерно-технических и организационно-управленческих задач, что в итоге привело к появлению нового методологиче-

ского подхода, получившего название «системный анализ». Наряду с этим, потребности практики почти одновременно со становлением теории систем и системного анализа привели к возникновению родственных направлений, которые в последующем стали объединять термином «системные исследования» (например, кибернетика, исследование операций, теория принятия решений, экспертный анализ, имитационное моделирование, ситуационное управление, структурно-лингвистическое моделирование и другие). Как самостоятельное направление исследований системный анализ начал оформляться в 1950-х годах, прежде всего в США, где его применение было связано с решением прикладных задач крупного бизнеса, таких как распределение производственных мощностей, определение будущих потребностей в новом оборудовании и в рабочей силе той или иной квалификации, прогнозирование спроса на различные виды продукции и так далее. Одновременно системный анализ все шире проникает и в сферу управленческой деятельности государственного аппарата, в частности при решении проблем, связанных с развитием и техническим оснащением вооружённых сил и с освоением космоса, а также связанных с ними крупных государственных проектов. В период 1960–1970-х годов широкое распространение идей и методов системного анализа, а также успешное их применение на практике стало возможным только с внедрением и повсеместным использованием вычислительных машин. Именно применение вычислительных машин как инструмента решения сложных задач позволило перейти от построения теоретических моделей систем к широкому их практическому применению. Кроме того, интенсивное расширение сферы использования системного анализа тесно связано с распространением программно-целевого метода управления, при котором специально для решения той или иной важной проблемы составляется программа, формируется организация (учреждение или сеть учреждений) и выделяются необходимые материальные и человеческие ресурсы. Впоследствии сложились различные школы системного анализа, занимающиеся применением теории систем к исследованию разных сфер — от стратегического планирования и управления предприятиями, до управления проектами технических комплексов и принятия решений по отдельным видам деятельности при возникновении различных проблемных ситуаций в процессе функционирования социально-экономических и технических объектов. В 1972 году в Лаксенбурге, близ Вены, Австрия, создан Международный институт прикладного системного анализа (International Institute for Applied Systems Analysis; IIASA), в работе которого приняли участие 12 стран (в том числе СССР и США). В настоящее время Институт ведёт работу по применению методов системного анализа преимущественно к решению глобальных проблем, требующих международного сотрудничества. В СССР, начиная с 1960-х годов, активно развивалась советская школа системного анализа и теории систем. Предшественником советской школы системного анализа был А. А. Богданов, предложивший в начале XX века концепцию всеобщей организационной науки — *тектологии*, послужившей протечей общей теории систем Л. фон Берталанфи. Основная идея теории Богданова заключается в том, что все существующие объекты и процессы имеют определённый уровень организованности, который тем выше, чем сильнее свойства целого отличаются от простой суммы свойств комплекующих элементов. Именно анализ свойств целого и его частей был впоследствии заложен в качестве основной характеристики понятия сложной системы. Наряду с этим, Богданов изучает не только статическое состояние структур, а занимается исследованием динамического поведения объектов, уделяет внимание вопросам развития организации, подчёркивает значение обратных связей, указывает на необходимость учёта собственных целей организации, отмечает роль открытых систем. При этом он уделяет особое внимание роли моделирования и математического анализа как потенциальных методов решения задач теории организации. Позднее идеи этой теории развивались в трудах И. И. Шмальгаузен, В. Н. Беклемишева и ряда других специалистов. Первые методики системного анализа в СССР были разработаны Ю. И. Черняком, С. А. Валуевым, Е. П. Голубковым. Затем начался период разработки методик структуризации, основанных на философских концепциях. Для развития этого направления при Всесоюзном научно-техническом обществе радиотехники, электроники и связи в 1973 году был создан семинар «Системный анализ в проектировании и управлении» (Ф. Е. Темников, Ю. И. Черняк, В. Н. Волкова). В дальнейшем отдельные школы системного анализа продолжали системные исследования при высших учебных заведениях.

Задача системного анализа

Системный анализ как дисциплина сформировался в результате необходимости исследовать и проектировать *большие* (крупномасштабные) и *сложные* системы, управлять ими в условиях неполноты информации, ограниченности ресурсов и дефицита времени. В системном анализе рассматриваются не любые, а именно большие и сложные системы. Общепринятой границы, разделяющей большие и сложные системы, нет. Однако отмечается, что термин «большая система» характеризует многокомпонентные системы, включающие значительное число элементов с однотипными многоуровневыми связями. Большие системы — это пространственно-распределённые системы высокой степени сложности, в которых подсистемы (их составные части) также относятся к категориям сложных. Дополнительными признаками, характеризующими большую систему, являются:

- большие размеры;
- сложная иерархическая структура;
- циркуляция в системе больших информационных, энергетических и материальных потоков;
- высокий уровень неопределённости в описании системы.

В свою очередь, термин «сложная система» характеризует структурно и функционально сложные многокомпонентные системы с большим числом взаимосвязанных и взаимодействующих элементов различного типа и с многочисленными и разнородными связями между ними. Сложные системы отличаются многомерностью, разнородностью структуры, многообразием природы элементов и связей, организационной разнородностью и разнотипностью по воздействиям, асимметричностью потенциальных возможностей осуществления функциональных и дисфункциональных изменений. При этом каждый из элементов подобной системы может быть также представлен в виде системы (подсистемы). К сложной можно отнести систему, обладающую по крайней мере одним из следующих признаков:

- система в целом обладает свойствами, которыми не обладает ни один из составляющих её элементов;
- систему можно разделить на подсистемы и изучать каждую из них отдельно;
- система функционирует в условиях существенной неопределённости и воздействия среды на неё, что обуславливает случайный характер изменения её показателей;
- система осуществляет целенаправленный выбор своего поведения.

Проблема управления сложными системами и составляет основное содержание задач системного анализа. Для того чтобы успешно справиться с этой проблемой, необходимо изучить объект управления — то есть саму систему, а также определить цель управления — выяснить необходимое (целесообразное) состояние системы, то есть состояние, к которому она должна стремиться. Методы и процедуры системного анализа направлены на выявление целей, выдвижение альтернативных вариантов решения проблем, выявление масштабов неопределённости по каждому из вариантов и сопоставление вариантов по тем или иным критериям эффективности, а также связанных организационных задач.

Главной задачей системного анализа является разрешение проблемной ситуации, возникшей перед объектом проводимого системного исследования. Системный анализ занимается изучением проблемной ситуации, выяснением её причин, выработкой вариантов её устранения, принятием решения и организацией дальнейшего функционирования системы, разрешающего проблемную ситуацию. Начальным этапом любого системного исследования является изучение объекта проводимого системного анализа с последующей его формализацией. На этом этапе возникают задачи, в корне отличающие методологию системных исследований от методологии других дисциплин, а именно, в системном анализе решается двудеятельная задача. С одной стороны, необходимо формализовать объект системного исследования, с другой стороны, формализации подлежит процесс исследования системы, процесс постановки и решения проблемы.

Следующей важной задачей системного анализа является проблема принятия решения. Применительно к задачам исследования, проектирования и управления сложными системами, включающими в себя большое количество элементов и подсистем, проблема принятия решения связана с выбором определённой альтернативы развития системы в условиях различного рода неопределённости. Неопределённость может быть обусловлена наличием множества факторов, не поддающихся точной оценке — воздействием на систему неизвестных факторов, многокритериальностью задач оптимизации, недостаточной определённости целей развития систем, неоднозначностью сценариев развития системы, недостаточностью априорной информации о системе, воздействием случайных факторов в ходе динамического развития системы и прочими условиями. Ещё один распространённый вид неопределённости представляет собой неопределённость, связанную с последующим влиянием результатов принятого решения на проблемную ситуацию. Дело в том, что поведению сложных систем свойственна неоднозначность, то есть после принятия решения возможны различные варианты поведения системы. Оценка этих вариантов, вероятности их возникновения является также одной из основных задач системного анализа.

Как правило, в условиях указанных неопределённостей выбор альтернативы требует анализа сложной и многосторонней информации. В этом смысле целью применения системного анализа является повышение степени обоснованности принимаемого решения, расширение множества вариантов, среди которых производится обоснованный выбор. Для этого в системном анализе разрабатываются модели принятия решений, методы выбора решений и обоснования критериев, характеризующих качество принимаемых решений. На этапе выработки и принятия решений необходимо учитывать взаимодействие системы с её подсистемами, сочетать цели системы с целями подсистем, выделять глобальные и второстепенные цели.

Другой важной задачей системного анализа является исследование процессов целеобразования, их изучение и разработка средств работы с целями (формулирование, структуризация или декомпозиция целевых структур, программ и планов, а также связей между ними), и это зачастую оказывается более

трудной задачей, чем последующий выбор лучшего решения. В этом смысле системный анализ иногда определяют как методологию исследования целенаправленных систем. Формулирование цели при решении задач системного анализа является одной из ключевых процедур, потому что цель является объектом, определяющим постановку задачи системных исследований.

Важное место в системном анализе занимают и задачи организации, в том числе проблемы управления в иерархических системах, выбор оптимальной структуры, оптимальных режимов функционирования, оптимальной организации взаимодействия между подсистемами и элементами и другие организационные задачи. Выявление и решение подобных проблем может быть успешно решено при совместной работе системных аналитиков и специалистов в соответствующей отрасли исследования.

В системном анализе используется современный математический аппарат и вычислительные системы, однако для описания сложных систем, в том числе прогнозирования их поведения, оказывается невозможным опираться только на строгие математические методы. Поэтому в системном анализе широко используются неформальные процедуры, при этом одной из центральных методологических проблем системного анализа, возникающей при изучении сложных систем, является объединение формальных и неформальных методов анализа и синтеза. Основным инструментом, обеспечивающим это объединение, являются имитационные модели, созданные при помощи методов компьютерного моделирования.

Задачей системного анализа является конструирование имитационных систем любой сложности, однако следует отметить, что в системных исследованиях не преследуется цель создания некоей «супермодели», речь идёт о разработке частных моделей, каждая из которых решает свои специфические вопросы. Даже после того как подобные имитационные модели созданы и исследованы, вопрос о сведении различных аспектов поведения системы в некую единую схему остаётся открытым. Однако решить его можно и нужно не посредством построения «супермодели», а анализируя реакции на наблюдаемое поведение других взаимодействующих объектов, то есть путём исследования поведения объектов — аналогов и перенесения результатов этих исследований на объект системного анализа. Такое исследование даёт основание для содержательного понимания ситуации взаимодействия и структуры взаимосвязей, определяющих место исследуемой системы в структуре суперсистемы, компонентом которой она является.

Отдельную группу задач системного анализа составляют задачи исследования комплекса взаимодействий анализируемых объектов с внешней средой. Решение подобных задач предполагает проведение границы между исследуемой системой и внешней средой, предопределяющей предельную глубину влияния рассматриваемых взаимодействий, которыми ограничивается рассмотрение, определение реальных ресурсов такого взаимодействия, рассмотрение взаимодействий исследуемой системы с системой более высокого уровня. Задачи этого типа связаны с конструированием альтернатив взаимодействия системы с внешней средой, альтернатив развития системы во времени и в пространстве.

Методология системного анализа

Системный анализ опирается на ряд прикладных логико-математических дисциплин, технических процедур и методов, широко используемых в деятельности управления, включая формализованные и неформализованные средства исследования, а также на совокупность принципов, то есть исходных, принимаемых за истину правил, которые используются в качестве основы для построения методов анализа.

Методологическую основу системного анализа составляет системный подход, который в самом общем смысле подразумевает рассмотрение системы любой степени сложности как:

- состоящей из отдельных, связанных между собой определёнными отношениями, частей;
- находящейся во взаимодействии с внешней средой;
- находящейся в непрерывном развитии.

Для организации процесса исследования при проведении системного анализа разрабатывается комплекс методов, определяющих последовательность этапов проведения анализа и процедуры их выполнения.

Принципы системного анализа

Универсальных методик и способов проведения системного анализа не существует. Чаще всего подобного типа методики разрабатываются и применяются в тех случаях, когда у исследователя нет достаточных сведений о системе, которые позволили бы формализовать процесс её исследования, включающий постановку и решение возникшей проблемы. Общим для всех методик системного анализа является определение закономерностей функционирования системы, формирование вариантов структуры системы (нескольких альтернативных алгоритмов, реализующих заданный закон функционирования) и выбор наилучшего варианта, осуществляемого путём решения задач декомпозиции, анализа исследуемой системы и синтеза системы, и снимающего проблему практики.

Основу построения методики анализа и синтеза систем в конкретных условиях составляет перечень *принципов системного анализа*, которые представляют собой обобщение практики работы со сложными системами. Различные авторы излагают принципы с теми или иными отличиями, поскольку единых общепринятых формулировок в настоящее время нет. Однако все формулировки в сущности описывают одни и те же понятия. Наиболее часто к системным причисляют следующие принципы:

1. *Принцип конечной цели.* Этот принцип подразумевает приоритет конечной (глобальной) цели, достижению которой должна быть в конечном счёте подчинена деятельность системы. Так, применительно к организации цель определяется как состояние организации, которое необходимо (желательно) достичь к определённом моменту времени, затратив на это определённые (ограниченные) ресурсы (материальные, человеческие и другие). Без ясного понимания цели любое решение может оказаться бессмысленным. Принцип конечной цели включает несколько правил:
 - для проведения системного анализа необходимо в первую очередь сформулировать цель исследования; расплывчатые, не полностью определённые цели влекут за собой неверные выводы;
 - системный анализ следует вести на основе первоочередного уяснения основной цели (функции, основного назначения) исследуемой системы, что позволит определить её основные существенные свойства, показатели качества и критерии оценки;
 - при синтезе систем любая попытка изменения или совершенствования должна оцениваться относительно того, помогает или мешает она достижению конечной цели;
 - цель функционирования искусственной системы задаётся, как правило, системой, в которой исследуемая система является составной частью.
2. *Принцип измерения.* О качестве функционирования какой-либо системы можно судить только применительно к системе более высокого порядка. Это значит, что для определения эффективности функционирования системы следует представить её как часть более общей и проводить оценку внешних свойств исследуемой системы относительно целей и задач суперсистемы.
3. *Принцип эквивалентности.* Система может достигнуть требуемого конечного состояния, не зависящего от времени и определяемого исключительно собственными характеристиками системы при различных начальных условиях и различными путями. Это форма устойчивости по отношению к начальным и граничным условиям.
4. *Принцип единства.* В соответствии с этим принципом систему следует рассматривать как целое, состоящее из отдельных, связанных между собой определёнными отношениями, частей (элементов).
5. *Принцип связности.* Рассмотрение любой части совместно с её окружением подразумевает проведение процедуры выявления связей между элементами рассматриваемой системы и выявление связей с внешней средой (учёт внешней среды). В соответствии с этим принципом систему следует рассматривать как часть (подсистему) другой системы, называемой суперсистемой или старшей системой.
6. *Принцип модульного построения.* В соответствии с этим принципом осуществляется выделение модулей в исследуемой системе и рассмотрение её в целом как совокупности модулей. Модулем здесь называется группа элементов системы, описываемая только своим входом и выходом. Разбиение системы на взаимодействующие модули (подсистемы) зависит от цели исследования и может иметь различную основу, в том числе материальную (вещественную), функциональную, алгоритмическую, информационную и другие. Разбитие системы на модули способствует более эффективной организации анализа и синтеза систем, так как оказывается возможным, абстрагируясь от второстепенных деталей, уяснить суть основных соотношений, существующих в системе и определяющих исходы системы. Вместо термина модуль зачастую используются термины «блок», «подсистема» и тому подобные.
7. *Принцип иерархии.* В соответствии с этим принципом осуществляется введение иерархии частей рассматриваемой системы и их ранжирование, что упрощает разработку системы и устанавливает порядок рассмотрения частей. Иерархия свойственна всем сложным системам. Иерархия в структурах организационных систем неоднозначно связана с характером управления в системе, степенью децентрализации управления. В линейных (древовидных) иерархических организационных структурах реализуется идея полной централизации управления. В то же время в сложных нелинейных иерархически построенных системах может быть реализована любая степень децентрализации.
8. *Принцип функциональности.* В соответствии с этим принципом структура и функции в исследуемой системе рассматриваются совместно и с приоритетом функции над структурой. Данный принцип утверждает, что любая структура тесно связана с функцией системы и её составных частей.

В случае придания системе новых функций, как правило, пересматривается и её структура. Поскольку выполняемые функции составляют процессы, то целесообразно рассматривать отдельно процессы, функции, структуры. В свою очередь, процессы сводятся к анализу основных потоков в системе:

- материальные потоки;
- потоки энергии;
- потоки информации;
- смена состояний.

С этой точки зрения структура представляет собой множество ограничений на потоки в пространстве и во времени. В организационных системах структура создаётся после определения набора функций и реализуется в виде совокупности персонала, методов, алгоритмов, технических устройств различного назначения. При появлении новых задач и соответственно функций может оказаться необходимой корректировка структуры. После создания системы возможно уточнение структуры системы и отдельных функций в рамках существующих целей и задач, то есть возможно обратное влияние структуры на функции. Зачастую организация, её структура создаются до выяснения целей и задач системы. В результате имеют место параллелизм в работе органов управления, систематические попытки улучшить работу организации путём изменения её структуры.

9. *Принцип развития.* Этот принцип подразумевает учёт изменяемости системы, её способности к развитию, адаптации, расширению, замене частей, накоплению информации. В основу синтезируемой системы требуется закладывать возможность развития, наращивания, усовершенствования. Обычно расширение функций предусматривается за счёт обеспечения возможности включения новых модулей, совместимых с уже имеющимися. С другой стороны, при анализе принцип развития ориентирует на необходимость учёта предистории развития системы и тенденций, имеющихся в настоящее время, для раскрытия закономерностей её функционирования. Одним из способов учёта этого принципа разработчиками является рассмотрение системы относительно её *жизненного цикла*. Условными фазами жизненного цикла системы являются проектирование, изготовление, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, наращивание возможностей (модернизация), вывод из эксплуатации (замена), прекращение функционирования или применения.
10. *Принцип централизации и децентрализации.* Этот принцип подразумевает сочетание в сложных системах централизованного и децентрализованного управления, которое, как правило, заключается в том, что степень централизации должна быть минимальной, обеспечивающей выполнение поставленной цели. Основной недостаток децентрализованного управления — увеличение времени адаптации системы. Он существенно влияет на функционирование системы в быстро меняющихся средах. То, что в централизованных системах можно сделать за короткое время, в децентрализованной системе будет осуществляться весьма медленно. Основной недостаток децентрализованного управления — сложность управления, связанная со значительными объёмами потоков информации, подлежащей переработке в старшей системе управления. Поэтому в сложной системе обычно присутствуют два уровня управления. В медленно меняющейся обстановке децентрализованная часть системы успешно справляется с адаптацией поведения системы к среде и с достижением глобальной цели системы за счёт оперативного управления, а при резких изменениях среды осуществляется централизованное управление по переводу системы в новое состояние.
11. *Принцип неопределённости.* Этот принцип подразумевает учёт неопределённостей и случайностей в системе и является одним из основных принципов системного подхода. В соответствии с этим принципом считается, что можно иметь дело с системой, в которой структура, функционирование или внешние воздействия не полностью определены. Сложные открытые системы не подчиняются вероятностным законам. При анализе таких систем [в лучшем случае] могут быть получены вероятностные оценки прогнозируемых ситуаций, если эти оценки объективно существуют, и в этом случае рассмотрение проводится для них. Учёт неопределённостей возможен также с помощью метода гарантийного результата, с помощью статистических оценок (если условия для этого существуют), уточнения структур и расширения совокупности целей и ряда других. Подобные методы применяются, когда неопределённости и случайности не описываются аппаратом теории вероятностей. При наличии информации о вероятностных характеристиках случайностей (математическое ожидание, дисперсия и тому подобные) можно определять вероятностные характеристики выходов в системе. Во всех случаях неполноты знаний о предмете исследования, нечёткой или стохастической входной информации результаты исследований будут носить нечёткий или вероятностный характер, а принятые на основании этих исследований решения могут приводить к неоднозначным последствиям. В случае нечёткой (по своей природе) или неполной (при ограниченных возможностях исследователя) информации необходимо стремиться выявить и оценить все возможные, в том числе кажущиеся маловероятными последствия принимаемых решений, а также предусмотреть обратные связи, которые обеспечат своевременное раскрытие и локализацию нежелательного развития событий.

Все указанные принципы обладают очень высокой степенью общности. Для непосредственного применения исследователь наполняет их конкретным содержанием применительно к предмету исследования. В моделях систем они должны быть конкретизированы в зависимости от существа системы и решаемой задачи.

Методы системного анализа

Методы системного анализа направлены на формулирование проблемы, выявление целей, выдвижение альтернативных вариантов решения проблем, выявление масштабов неопределённости по каждому из вариантов и сопоставление вариантов по тем или иным критериям эффективности, а также принятия решений и связанных организационных задач. В общем случае при рассмотрении существующей системы и процесса её функционирования выявляется проблемная ситуация как несоответствие существующего положения дел требуемому. Для разрешения проблемной ситуации проводится системное исследование при помощи методов *декомпозиции, анализа и синтеза* системы. Моделирование системы, то есть реализация системы в виде модели, позволяет провести оценку степени снятия проблемной ситуации. Общий подход к разрешению проблемных ситуаций, применяемый в рамках системного анализа.

Декомпозиция системы

На этапе *декомпозиции системы*, обеспечивающем её общее представление, осуществляются:

1. определение и декомпозиция целей исследования и основной функции системы как ограничение траектории в пространстве состояний системы или в области допустимых ситуаций;
2. выделение системы из среды: определение ближнего и дальнего окружения системы, а также выявление и описание воздействующих факторов;
3. описание тенденций развития, ограничений и неопределённостей разного рода;
4. описание системы как «чёрного ящика»;
5. проведение компонентной (по виду элементов) и структурной (по видам отношений между элементами) декомпозиции системы.

Процесс декомпозиции довольно сложен и требует привлечения квалифицированных экспертов. Основной проблемой при этом является соблюдение двух противоречивых принципов:

1. принципа полноты — системная проблема должна быть рассмотрена максимально всесторонне и подробно;
2. принципа простоты — системное моделирование должно быть максимально компактным на всех уровнях.

Компромисс в указанном противоречии достигается с помощью четырёх основополагающих принципов:

1. принципа существенности — в системную модель включаются только компоненты, существенные по отношению к целям анализа;
2. принципа элементарности — доведение декомпозиции до простого, понятного, реализуемого результата;
3. принципа постепенной детализации модели;
4. принципа итеративности — возможность введения новых элементов в основания и продолжение декомпозиции по ним на разных ветвях дерева.

Глубина декомпозиции ограничивается. Так, декомпозиция должна прекращаться, если необходимо изменить уровень абстракции — представить элемент как подсистему. Если при декомпозиции выясняется, что модель начинает описывать внутренний алгоритм функционирования элемента вместо закона его функционирования в виде «чёрного ящика», то в этом случае произошло изменение уровня абстракции. Это означает выход за пределы цели исследования системы и, следовательно, вызывает прекращение декомпозиции. В современных методиках типичной является декомпозиция модели на глубину 5–6 уровней. На такую глубину декомпозируется обычно одна из подсистем. Функции, которые требуют такого уровня детализации, часто очень важны, и их детальное описание даёт ключ к основам функционирования всей системы.

Согласно теории систем, большинство систем могут быть декомпоziрованы на базовые представления подсистем. К ним относят:

1. последовательное (каскадное) соединение элементов;
2. параллельное соединение элементов;
3. соединение элементов с помощью обратной связи.

Проблема проведения декомпозиции состоит в том, что в сложных системах отсутствует однозначное соответствие между законом функционирования подсистем и алгоритмом, его реализующим. Поэтому осуществляется формирование нескольких вариантов (или одного варианта, если система отображена в виде иерархической структуры) декомпозиции системы.

Наиболее часто применяются следующие стратегии декомпозиции:

1. *Функциональная декомпозиция.* Базируется на анализе функций системы. При этом ставится вопрос, что делает система, независимо от того, как она работает. Основанием разбиения на функциональные подсистемы служит общность функций, выполняемых группами элементов.
2. *Декомпозиция по жизненному циклу.* Признак выделения подсистем — изменение закона функционирования подсистем на разных этапах цикла существования системы от создания до прекращения функционирования или применения. Так, в производственном жизненном цикле (в соответствии с ISO 9000) выделяют следующие его стадии:
 - маркетинг;
 - проектирование;
 - подготовка и разработка;
 - производство;
 - контроль и испытания;
 - упаковка и хранение;
 - реализация и распределение;
 - монтаж и эксплуатация;
 - техническая помощь в обслуживании;
 - утилизация.

В жизненном цикле управления организационно-экономической системы выделяют следующие его стадии:

- планирование;
- инициирование;
- координация;
- контроль;
- регулирование.

В жизненном цикле информационных систем его стадии соответствуют этапам обработки информации:

- регистрация;
- сбор;
- передача;
- обработка;
- отображение;
- хранение;
- защита;
- уничтожение.

Рекомендуется применять эту стратегию, когда целью системы является оптимизация процессов и когда можно с достаточной точностью определить последовательные стадии преобразования входов в выходы.

3. *Декомпозиция по физическому процессу.* Признак выделения подсистем — шаги выполнения алгоритма функционирования подсистемы, стадии смены состояний. Хотя эта стратегия полезна при описании существующих процессов, результатом её часто может стать слишком последовательное описание системы, которое не будет в полной мере учитывать ограничения, диктуемые функциями друг другу. При этом может оказаться скрытой последовательность управления. Применять эту стратегию следует, только если целью модели является описание физического процесса как такового.
4. *Декомпозиция по подсистемам, или структурная декомпозиция.* Признак выделения подсистем — сильная связь между элементами по одному из типов отношений (связей), существующих в системе (информационных, логических, иерархических, энергетических и других). Силу связи, например, по информации можно оценить коэффициентом информационной взаимосвязи подсистем $k = N/N_0$, где N — количество взаимноиспользуемых информационных массивов в подсистемах, N_0 — общее количество информационных массивов. Для описания всей системы должна быть построена составная модель, объединяющая все отдельные модели. Рекомендуется использовать разложение на подсистемы, только когда такое разделение на основные части системы не изменяется. Нестабильность границ подсистемы быстро обесценит как отдельные модели, так и их объединение.
5. *Декомпозиция по входам для организационных систем.* Признак выделения подсистем — источник воздействия на систему, это может быть вышестоящая или нижестоящая система, а также существенная среда.
6. *Декомпозиция по типам ресурсов, потребляемых системой.* Формальный перечень типов ресурсов состоит из энергии, материи, времени и информации (для организационных систем в этот перечень добавляются кадры и финансы).
7. *Декомпозиция по конечным продуктам системы.* Основанием могут служить различные виды продукта, производимые системой.
8. *Декомпозиция по деятельности.* В системе выделяется субъект деятельности, объект, на который направлена деятельность, средства, используемые в процессе деятельности, внешняя среда, а также все возможные связи между ними. Обычно декомпозиция по деятельности осуществляется по нескольким основаниям, порядок их выбора определяется предметом исследования и конкретным содержанием решаемой задачи.

Анализ системы

На этапе *анализа системы*, обеспечивающем формирование её детального представления, наиболее часто применяются следующие методы:

1. *Когнитивный анализ* — акцентирует внимание на «знаниях» в конкретной предметной области, на процессах их представления, хранения, обработки, интерпретации и производстве новых знаний. Он применяется в тех случаях, когда объём и качество имеющейся о проблеме информации не позволяют использовать традиционные методы, а требуется извлечение знаний экспертов, изучение процессов понимания ими проблемы и дополнительная структуризация данных. История развития когнитивного анализа применительно к принятию решений и управлению ситуациями тесно связана с исследованиями процессов человеческого мышления и психологии.
2. *Структурный анализ* — позволяет рассмотреть существующую систему с тем, чтобы сформулировать требования к создаваемой системе. Он включает уточнение состава и закономерностей функционирования элементов, алгоритмов функционирования и взаимовлияний подсистем, разделение управляемых и неуправляемых характеристик, задание пространства состояний и параметрического пространства, в котором задано поведение системы, анализ целостности системы, формулирование требований к создаваемой системе.
3. *Морфологический анализ* — позволяет выбрать в анализируемой системе группу основных признаков. В качестве таких признаков могут быть взяты элементы структуры системы либо функции элементов. Для каждого признака предлагаются различные альтернативные варианты его реализации. Затем предложенные варианты комбинируют между собой. Из всего множества получаемых комбинаций выбираются допустимые, а затем наиболее эффективные варианты по некоторым критериям качества.
4. *Анализ эффективности* — позволяет провести оценку системы по результативности, ресурсоёмкости, оперативности. Он включает выбор шкалы измерения, формирование показателей эффективности, обоснование и формирование критериев эффективности, непосредственно оценивание и анализ полученных оценок.
5. *Формирование требований* — позволяет сформировать требования к создаваемой системе, включая выбор критериев оценки и ограничений.

Синтез системы

На этапе *синтеза системы* осуществляются:

1. *Разработка модели требуемой системы.* Этот этап включает выбор соответствующего исследованию математического аппарата, собственно моделирование системы, оценка модели по критериям адекватности, простоты, соответствия между точностью и сложностью, баланса погрешностей, многовариантности реализаций, модульности построения. Полученная модель исследуется с целью выяснения близости результата применения

того или иного из вариантов её реализации к желаемому, сравнительных затрат ресурсов по каждому из вариантов, степени чувствительности модели к различным нежелательным внешним воздействиям.

2. *Синтез альтернативных структур системы, разрешающий проблемную ситуацию.* На этом этапе активно используются результаты структурного и морфологического анализа для генерации альтернатив.
3. *Синтез параметров системы, снимающей проблему.* Этот этап включает качественные и количественные характеристики функциональных элементов структуры и описание их функций, а также основные характеристики входящих и выходящих из системы потоков (материальных, энергии, времени и информации) и параметры их взаимодействия с внешней средой.
4. *Оценивание альтернативных вариантов синтезированной системы.* Этот этап проводится, как правило, с привлечением экспертов, и включает обоснование схемы оценивания вариантов реализации системной модели, проведение эксперимента по оценке, обработку результатов оценивания, анализ результатов, выбор наилучшего варианта.

Процедуры системного анализа

В процессе исследования при проведении системного анализа используется комплекс процедур, которые направлены на формулирование проблемной ситуации, определение генеральной цели системы, целей её отдельных подсистем, выдвижение множества альтернатив достижения этих целей, которые сопоставляются по тем или иным критериям эффективности, а также построение обобщённой модели (или моделей), отображающей все факторы и взаимосвязи реальной ситуации, которые могут проявиться в процессе осуществления решений, в результате чего выбирается наиболее приемлемый способ решения проблемной ситуации и достижения требуемого (целевого) состояния системы.

Определение целей в системном анализе

Одной из наиболее важных характеристик систем, особенно искусственных, является целеориентированный характер их деятельности. В системном анализе *цель* понимается как субъективный образ (абстрактная модель) несуществующего, но желаемого состояния системы. Цель может задаваться требованиями к показателям результативности, ресурсоёмкости, оперативности функционирования системы, либо к траектории достижения заданного результата. Несоответствие между существующим и требуемым (целевым) состоянием системы при определённом состоянии внешней среды (например, неэффективности) называется *проблемной ситуацией*.

Таким образом, начальный пункт определения целей в системном анализе связан с формулированием проблемы. При этом существует ряд особенностей связанных с ней задач системного анализа. Прежде всего, необходимость системного анализа возникает тогда, когда заказчик уже сформулировал свою проблему, то есть проблема не только существует, но и требует решения. Однако сформулированная заказчиком проблема, как правило, представляет собой приблизительный рабочий вариант. Причины, по которым исходную формулировку проблемы необходимо считать в качестве первого приближения, состоят в следующем. Система, для которой формулируется цель проведения системного анализа, не является изолированной: она связана с другими системами, либо входит как часть в состав некоторой надсистемы и так далее. Поэтому, формулируя проблему для рассматриваемой системы, необходимо учитывать, как решение данной проблемы отразится на системах, с которыми связана данная система, и планируемые изменения неизбежно будут затрагивать и подсистемы, входящие в состав данной системы, и надсистему, содержащую данную систему. Таким образом, любая реальная проблема в системном анализе рассматривается не как отдельно взятая, а как объект из числа взаимосвязанных проблем.

К определению цели переходят после того как проведена работа по структурированию исходной проблемы и сформулирована проблемная ситуация, которую требуется преодолеть в ходе выполнения системного анализа. Для того, чтобы определить цель системного анализа, следует ответить на вопрос, что необходимо сделать для снятия проблемы. Таким образом, сформулировать цель — значит указать направление, в котором следует двигаться, чтобы разрешить существующую проблему, и определить пути, которые уводят от существующей проблемной ситуации. При этом цель исследования предполагается внешним фактором по отношению к системе и тем самым становится самостоятельным объектом исследования.

Простая классификация целей может быть представлена следующим образом:

Цели:

- конечные / бесконечные;
- качественные / количественные;
- развития / функционирования;
- простые / сложные;
- индивидуальные / организационные;
- и так далее...

Конечные цели характеризуют вполне определённый результат, который может быть получен в заданном времени и пространстве. В этом случае цель можно задать в виде желаемых значений (или области желаемых значений) параметров состояния системы. Таким образом, конечная цель может быть представлена как некоторая точка (или область) в пространстве состояний. Бесконечные цели определяют, как правило, общее направление деятельности. Бесконечная цель может задаваться как вектор в пространстве состояний системы, например, в виде функций максимизации или минимизации параметров заданности. Выбор того или иного класса целей зависит от характера решаемой проблемы. Очевидно, что при определении целей необходимо исходить из общих интересов системы. При этом формулировка целей может выражаться как в качественной, так и в количественной форме.

По отношению к состоянию целей система может находиться в двух режимах: функционирования и развития. В первом случае считается, что система полностью удовлетворяет потребности внешней среды и процесс перехода её и её отдельных элементов из состояния в состояние происходит при постоянстве заданных целей. Во втором случае считается, что система в некоторый момент времени перестаёт удовлетворять потребностям внешней среды и требуется корректировка прежних целевых установок.

Учитывая, что практически все системы относятся к классу многопродуктовых (многоцелевых) систем, следует также рассматривать простые (частные) цели системы и сложные (комплексные) цели.

Наиболее часто целеопределение проводится при помощи метода построения *дерева целей*. Идея этого метода впервые была предложена У. Чёрчменом (Charles West Churchman; 1913–2004) в рамках проводимого им изучения процессов принятия решений в американской промышленности. Основная задача, решаемая благодаря построению дерева целей, — перевод сложной и глобальной цели к конечному набору относительно простых подцелей, для выполнения которых могут быть определены конкретные задачи и процедуры их решения. Термин «дерево целей», как правило, используется применительно к иерархическим структурам строгого порядка, полученным путём разделения некоторой общей цели на подцели, а их, в свою очередь, на более детальные составляющие (новые подцели, функции и так далее). Вместе с тем, метод построения дерева целей подразумевает использование и «слабых» иерархий, в структурах которых одна и та же вершина нижележащего уровня может быть одновременно подчинена двум или нескольким вершинам вышележащего уровня.

Основной принцип построения дерева целей состоит в преобразовании любой цели более высокого иерархического уровня в совокупность подцелей более низкого уровня. Таким образом, все цели выстраиваются в строгой логической последовательности. Процесс вычленения подцелей продолжается до тех пор, пока все они не совпадут с названиями средств своей реализации. Построенное дерево целей обычно отображается графической схемой или при помощи кода Дьюи¹, например:

1. Глобальная цель:

- Подцель глобальной цели:
 - Подцель цели
 - Подцель цели
- 1.2. Подцель глобальной цели:
 - Подцель цели
 - Подцель цели
- И так далее...

Расширенной разновидностью метода дерева целей является *метод PATTERN*², разработанный в США в целях повышения эффективности процессов принятия стратегических решений в промышленности и в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. Метод PATTERN возник в результате анализа наиболее трудного места в планировании — разрыва между стратегическими целями, планами их осуществления и механизмами их материально-технического обеспечения, или, иначе говоря, противоречия между ростом новых потребностей и потенциальных технических возможностей

их удовлетворения и более медленным увеличением экономических возможностей. PATTERN стал первым методом системного анализа, в котором были определены порядок, методы формирования и оценки приоритетов элементов структур целей.

Основные элементы метода PATTERN включают следующие процедуры:

- исходя из сформулированных целей исследования осуществляется построение дерева целей (количество целей не ограничивается, но при этом они должны быть детализированы и взаимосвязаны);
- для каждого уровня дерева целей вводится ряд соответствующих критериев;
- с помощью экспертной оценки определяются веса критериев и коэффициенты значимости, характеризующие важность вклада целей в обеспечение критериев;
- значимость некоторой цели определяется коэффициентом связи, представляющим сумму произведений всех критериев на соответствующие коэффициенты значимости;
- общий коэффициент связи некоторой цели (относительно достижения цели высшего уровня) определяется путём перемножения соответствующих коэффициентов связи в направлении вершины дерева;
- производится обработка результатов оценки целей (с использованием статистических методов), их верификация и представление итоговых результатов лицам, принимающим решения.

Во всех случаях при выборе совокупности целей необходимо предусмотреть ряд оценок, в том числе:

- проверку целей на реализуемость, выявление препятствий и ограничений на пути достижения целей: экономических, технических, социальных, юридических и других;
- оценку связей целей нижнего уровня иерархии с целями более высокого уровня;
- оценку непротиворечивости (в общем случае характера и степени противоречивости) целей на каждом уровне;
- оценку семантической точности формулировок целей и их восприятия всеми заинтересованными сторонами и индивидами, имеющими отношение к цели.

В целом, определение и формулирование целей представляет собой комплексный и сложный процесс, поэтому в практике системного анализа целеопределение — один из наиболее важных этапов создания систем, определяющий весь дальнейший комплекс работ.

Генерирование множества альтернатив в системном анализе

Следующим этапом системного анализа является создание множества возможных способов достижения сформулированной цели. Иными словами, на данном этапе необходимо сгенерировать множество альтернатив, из которых затем будет осуществляться выбор наилучшего пути развития системы. Данный этап системного анализа является очень важным и трудным. Важность его заключается в том, что конечная цель системного анализа состоит в выборе наилучшей альтернативы на заданном множестве и в обосновании этого выбора. Если в сформированное множество альтернатив не попала наилучшая, то никакие самые совершенные методы анализа не помогут её вычислить. Трудность этапа обусловлена необходимостью генерации достаточно полного множества альтернатив, включающего в себя, на первый взгляд, даже самые нереализуемые.

Генерирование альтернатив, то есть идей о возможных способах достижения цели, является, прежде всего, творческим процессом. Существует ряд общих рекомендаций о возможных подходах к выполнению рассматриваемой процедуры, согласно которым необходимо сгенерировать как можно большее число альтернатив. Чаще всего в рекомендациях упоминаются следующие способы генерации альтернатив:

- поиск альтернатив при помощи методов коллективной генерации идей;
- использование мнений привлечённых экспертов, имеющих разную подготовку и опыт;
- увеличение числа альтернатив за счёт их комбинации, образования промежуточных вариантов между предложенными ранее;
- модификация имеющейся альтернативы, то есть формирование альтернатив, лишь частично отличающихся от известной;
- включение альтернатив, противоположных предложенным, в том числе и «нулевой» альтернативы (не делать ничего, то есть рассмотреть последствия развития событий без вмешательства в ход событий);
- интервьюирование заинтересованных лиц и другие, более широкие анкетные опросы;
- включение в рассмотрение даже тех альтернатив, которые на первый взгляд кажутся надуманными;
- генерирование альтернатив, рассчитанных на различные интервалы времени (долгосрочные, краткосрочные, экстренные).

Существует отметить, что если при выполнении работ по формированию множества альтернатив стремиться получить на начальной стадии как можно большее их число, то есть стараться сделать множество альтернатив как можно более полным, то для некоторых проблем их количество может достигнуть многих десятков. Для подробного изучения каждой из них потребуются неприемлемо большие затраты времени и средств. Поэтому в данном случае необходимо провести предварительный анализ альтернатив и постараться сузить множество на ранних этапах анализа. На этом этапе анализа применяются качественные методы сравнения альтернатив, не прибегая к более точным количественным методам. Тем самым осуществляется грубое отсеивание альтернатив.

Методы коллективной генерации идей

Концепции *коллективной генерации идей* получили широкое распространение с начала 1950-х годов как методы развития мышления, нацеленные на открытие новых идей и достижение согласия групп людей на основе интуитивного мышления. Методы этого типа известны также под названиями «мозговой штурм», «мозговая атака», «конференция идей», «коллективная генерация идей».

Обычно при проведении сессий коллективной генерации идей стараются следовать определённым принципам, суть которых сводится к следующим основным правилам:

- обеспечить как можно большую свободу мышления участников коллективной генерации идей и высказывания ими новых идей;
- приветствовать любые идеи, даже если вначале они кажутся сомнительными или абсурдными (обсуждение и оценка идей производятся позднее);
- не допускать критики любой идеи, не объявлять её ложной и не прекращать обсуждение;
- стараться высказывать как можно больше идей, особенно нетривиальных;
- при значительном количестве альтернатив рекомендуется проводить предварительную «грубую» классификацию (например, легко реализуемые, наиболее перспективные и эффективные, прочие).

В зависимости от принятых правил и строгости их выполнения различают прямую «мозговую атаку», метод обмена мнениями и другие виды коллективного обсуждения идей и вариантов принятия решений. В последнее время получили широкое распространение правила, помогающие сформировать некоторую систему идей, в рамках которых предлагается, например, считать наиболее ценными те из них, которые связаны с ранее высказанными и представляют собой их развитие и обобщение. Участникам не разрешается зачитывать списки предложений, которые они подготовили заранее. В то же время, чтобы предварительно нацелить участника на обсуждаемый вопрос, при организации сессий коллективной генерации идей заранее или перед началом сессии участникам представляется некоторая предварительная информация об обсуждаемой проблеме в письменной или устной форме. Подобием сессий коллективной генерации идей можно считать разного рода совещания — конструктораты, заседания научных советов по проблемам, заседания специально создаваемых временных комиссий и другие содержательно ориентированные собрания компетентных специалистов.

Сравнительный анализ идей невозможен без единого подхода к обобщению, поэтому в рекомендациях к этому методу предлагается провести обобщения следующих уровней:

- формулировок цели и целей-альтернатив;
- обобщённых (функциональных) принципов достижения цели;
- структурных принципов реализации функции;
- описаний технических устройств, осуществляющих конкретный физический принцип.

Отбор идей производится группой экспертов-аналитиков, при этом в процессе анализа действует правило — все идеи равны. Следует учитывать, что поскольку на практике трудно собрать в одном месте специалистов по конкретному вопросу, желательно привлекать компетентных специалистов, не требуя

обязательного их присутствия на общих собраниях коллективной генерации идей и устного высказывания своих соображений хотя бы на первом этапе системного анализа при формировании предварительных вариантов.

Методы сценариев

Методы подготовки и согласования формализованных представлений о проблеме или анализируемом объекте, изложенные в письменном виде, получили название *метода сценариев*. Первоначально этот метод предполагал подготовку текста, содержащего логическую последовательность событий или возможные варианты решения проблемы, упорядоченные по времени. Однако требование временных координат позднее было снято, и сценарием стали называть любой документ, содержащий анализ рассматриваемой проблемы или предложения по её решению независимо от того, в какой форме он представлен. Как правило, на практике предложения для подготовки подобных документов пишутся экспертами вначале индивидуально, а затем формируется согласованный текст.

Сценарий не только предусматривает содержательные рассуждения, которые помогают не упустить детали, обычно не учитываемые при формальном представлении системы (в этом и заключалась первоначально основная роль сценария), но и содержит результаты количественного технико-экономического или статистического анализа с предварительными выводами, которые можно получить на их основе. Группа экспертов, подготавливающих сценарии, пользуется правом получения необходимых справок от организаций, консультаций специалистов. Понятие сценариев расширяется в направлении как областей применения, так и форм представления и методов их разработки: в сценарий не только вводятся количественные параметры и устанавливаются их взаимосвязи, но и предлагаются методики составления сценариев с использованием машинных вычислений. Сценарий позволяет создать предварительное представление о проблеме (системе) в ситуациях, которые не удаётся сразу отобразить формальной моделью. Однако сценарий — это всё же текст со всеми вытекающими последствиями (синонимия, омонимия, парадоксы), обуславливающими возможность неоднозначного его толкования. Поэтому его следует рассматривать как основу для разработки более формализованного представления о будущей системе или решаемой проблеме.

К настоящему времени накоплен определённый опыт в области разработки сценариев. Например, рекомендуется разрабатывать «верхний» и «нижний» сценарии — своего рода предельные случаи, между которыми может находиться возможное будущее. Такой приём позволяет отчасти компенсировать или явно выразить неопределённости, связанные с предсказанием будущего. Иногда полезно включать в сценарий воображаемый активно противодействующий элемент, моделируя тем самым «наихудшую ситуацию». Кроме того, рекомендуется не разрабатывать детально (как ненадёжные и непрактичные) сценарии, слишком «чувствительные» к небольшим отклонениям на ранних стадиях.

Экспертные методы

При исследовании сложных систем возникают задачи, которые не могут быть решены исключительно формальными математическими методами. В этом случае прибегают к услугам экспертов, то есть лиц, обладающих достаточным опытом в рассматриваемой предметной области и обладающих развитой интуицией. Основная идея *экспертных методов* состоит в том, чтобы использовать интеллект людей для решения слабо формализованных задач, в том числе и задач выбора из множества альтернатив. Этот процесс состоит из двух важных частей: организации работы экспертов и обработки мнений экспертов.

Первоначальным фактором, определяющим работу экспертной группы, является выявление характеристики цели работы, какой результат необходим качественно — информация, предоставляемая лицу, принимающему решения, или проект самого решения. В первом случае группа должна собрать как можно больше относящейся к делу информации, аргументов «за» и «против» определённых вариантов решений, не вырабатывая согласованного проекта решения. Кроме того, работа может быть построена так, чтобы вызвать оценки и мнения, отклоняющиеся от общих, наиболее оригинальные и неожиданные. Во втором случае группа экспертов должна предложить и обосновать лицу, принимающему решения, проект некоторого решения. Для согласования различных мнений в данном случае необходимо применить специальные методы обработки групповых мнений экспертов.

Организация работы экспертов включает следующие основные этапы:

- формулировка лицом, принимающим решения, цели экспертного опроса;
- создание рабочей (инициативной) группы;
- разработка сценария проведения сбора информации, технологии работы группы экспертов и выбор методов обработки мнений;
- подбор экспертов в соответствии с целями вопроса;
- проведение сбора экспертной информации;
- анализ экспертной информации;
- интерпретация полученных результатов и подготовка заключения для лица, принимающего решения.

Формулировка лицом, принимающим решения, цели экспертного опроса является инициализирующим событием для организации работы экспертов, результатом её является чёткое определение — какие результаты ожидаются от экспертов. Рабочая (инициативная) группа играет важную роль в работе экспертов, направляя, структурируя и обеспечивая их работу.

При разработке сценария, технологии и методов следует учитывать следующие моменты:

- эксперты должны быть освобождены от ответственности за использование результатов экспертизы, поскольку она накладывает психологические ограничения на характер выбора;
- необходимо максимально учитывать факторы межличностных взаимоотношений и личной заинтересованности экспертов.

Одним из наиболее сложных является вопрос подбора экспертов. Очевидно, что в качестве экспертов необходимо использовать тех людей, чьи знания и компетенции помогут принятию адекватного решения, однако на сегодняшний день не существует методов подбора экспертов, гарантированно обеспечивающих успех экспертизы. Использование методов взаимооценки и самооценки компетентности экспертов наряду с применением формальных показателей (должность, учёные степень и звание, стаж, число публикаций и так далее) не даёт чётких гарантий проведения качественной экспертизы, успешность участия в предыдущих экспертизах также не всегда гарантирует эффективность работы эксперта по новым и уникальным проектам. В конечном счёте, подбор экспертов — это функция инициативной группы, и никакие методики подбора не снимают с неё ответственности за компетентность экспертов, а также за их принципиальную способность решить поставленную задачу.

При групповой экспертизе наиболее типична следующая ситуация:

- эксперты имеют разные мнения по поводу набора критериев;
- эксперты имеют разные мнения о сравнительной значимости критериев;
- эксперты дают разные оценки альтернатив по критериям.

Можно сказать, что методы обработки мнений экспертов позволяют структурировать множество альтернатив в ситуации «разноголосицы» суждений экспертов. Важным отличием от обычных методов голосования является обработка экспертных оценок без их отбрасывания, кроме специальных случаев в методах так называемой «борьбы с манипулированием».

При формировании набора критериев можно попросить каждого эксперта дать своё множество критериев, а затем объединить все множества в одно. Если указано жёсткое ограничение по количеству критериев, то без отбрасывания не обойтись. Проще всего упорядочить критерии по частоте упоминания и отбросить неудовлетворяющие заданному ограничению.

Для оценки сравнительной значимости критериев применяют компромиссное ранжирование. Каждый эксперт даёт свою ранжировку критериев по важности. На основе индивидуальных ранжировок нужно построить обобщённую. Это можно сделать разными методами. Наиболее корректным (но и наиболее трудоёмким) считается метод *медианы Кемени*³. Для нахождения медианы, прежде всего, следует задать способ определения расстояния между ранжировками, или, используя математическую терминологию, — «определить метрику в пространстве ранжировок». После этого следует найти (построить) такую ранжировку, суммарное расстояние от которой до всех заданных экспертных ранжировок было бы минимально. Искомая ранжировка и будет медианой Кемени. Таким образом, согласование ответов экспертов состоит из следующих этапов:

- расчёт медианы Кемени;
- определение отношений, до которых расстояние Кемени от медианы Кемени максимально;
- определение ответов, приводящих к рассогласованию, и предъявление их эксперту; при этом ответы, полученные по транзитивному замыканию, не рассматриваются;
- определение уровня рассогласованности совокупности ответов эксперта; если рассогласованность выше допустимого уровня, необходимо повторить процедуру экспертного согласования, иначе — продолжить опрос эксперта в стандартном режиме.

В целом, использование медианы Кемени имеет смысл, когда у экспертов есть основа для согласия, а их ответы неравномерно распределены на множестве ранжировок.

Более простым является *метод строчных сумм*, предполагающий построение матрицы сравнений. В этом случае наименования строк и столбцов соответствуют именам альтернатив. На пересечении строки и столбца ставятся числа по следующим правилам, например:

- ставится 1, если альтернатива с именем строки лучше альтернативы с именем столбца;
- ставится 0, если альтернатива с именем строки хуже альтернативы с именем столбца;
- ставится 1/2, если альтернатива с именем строки равноценна альтернативе с именем столбца.

Главную диагональ можно оставить незаполненной. После заполнения рассчитываются суммы строк. После этого строится ранжировка альтернатив следующим способом: альтернативе, имеющей максимальную строчную сумму, присваивается ранг 1, альтернативе, имеющей следующую по величине сумму, присваивается ранг 2 и так далее.

Следует отметить, что с помощью указанных способов выводится обобщённое мнение экспертов, без отбрасывания ни одного мнения, поскольку учитываются все индивидуальные ранжировки.

Наряду с указанными, широкое распространение получил *метод Дельфи*, который, в отличие от традиционных методов экспертной оценки, предполагает полный отказ от коллективных обсуждений. Это делается для того, чтобы уменьшить влияние таких психологических факторов, как присоединение к мнению наиболее авторитетного специалиста, нежелание отказаться от публично выраженного мнения, следование за мнением большинства и других. В методе Дельфи прямые дебаты заменяются программой последовательных индивидуальных опросов, проводимых в форме анкетирования. Ответы обобщаются и вместе с новой дополнительной информацией поступают в распоряжение экспертов, после чего они уточняют свои первоначальные ответы. Такая процедура повторяется несколько раз до достижения приемлемой сходимости совокупности высказанных мнений. Результаты эксперимента показали приемлемую сходимость оценок экспертов после пяти туров опроса. Метод Дельфи первоначально был предложен немецким и американским математиком, логиком и футурологом О. Хелмером (Olaf Helmer; 1910–2011) как итеративная процедура «мозговой атаки», которая должна помочь снизить влияние психологических факторов и повысить объективность результатов. Однако почти одновременно Дельфи-процедуры стали основным средством повышения объективности экспертных опросов с использованием количественных оценок при оценке деревьев цели и при разработке сценариев за счёт использования обратной связи, ознакомления экспертов с результатами предшествующего тура опроса и учёта этих результатов при оценке значимости мнений экспертов.

Процедура метода Дельфи заключается в следующем:

- организуется последовательность циклов «мозговой атаки»;
- разрабатывается программа последовательных индивидуальных опросов с помощью вопросников, исключающая контакты между экспертами, но предусматривающая ознакомление их с мнениями друг друга между турами; вопросники от тура к туру могут уточняться;
- в наиболее развитых методиках экспертам присваиваются весовые коэффициенты значимости их мнений, вычисляемые на основе предшествующих опросов, уточняемые от тура к туру и учитываемые при получении обобщённых результатов оценок.

Первое практическое применение метода Дельфи к решению ряда задач Министерства обороны США, осуществлённое аналитическим центром RAND Corporation во второй половине 1940-х годов, показало его эффективность и целесообразность распространения на широкий класс задач, связанный с оценкой будущих событий. Вместе с тем, у данного метода обнаружились недостатки, среди которых чаще всего упоминались значительный расход времени на проведение экспертизы, связанный с большим количеством последовательных повторений оценок, а также необходимость неоднократного пересмотра экспертом своих ответов, вызывающая у него отрицательную реакцию, что сказывается на результатах экспертизы.

В 1960-е годы область практического применения метода Дельфи значительно расширилась, однако присущие ему ограничения привели к возникновению других методов, использующих экспертные оценки, в частности методов *QUEST* и *SEER*.

Метод *QUEST*⁴ был разработан для целей повышения эффективности решений по распределению ресурсов, выделяемых на исследования и разработку. В основу метода положена идея распределения ресурсов на основе учёта возможного вклада (определяемого методом экспертной оценки) различных отраслей и научных направлений в решение какого-либо круга задач.

Метод *SEER*⁵ предусматривает всего два тура оценки. В каждом туре привлекается различный состав экспертов. Эксперты первого тура — специалисты из отрасли промышленности, эксперты второго тура — специалисты из органов, принимающих решения, и специалисты в области естественных и технических наук. Эксперт каждого тура не возвращается к рассмотрению своих ответов за исключением тех случаев, когда его ответ выпадает из некоторого интервала, в котором находится большинство оценок (например, интервала, в котором находится 90 процентов всех оценок).

Методы морфологического анализа

Основная идея *методов морфологического анализа* заключается в том, чтобы систематически находить все мыслимые варианты решения проблемы или реализации системы путём комбинирования выделенных элементов или их признаков. В систематизированном виде морфологический подход разработан и впервые применён швейцарским астрономом Ф. Цвикки (Fritz Zwicky; 1898–1974) и длительное время был известен как *метод Цвикки*.

Среди морфологических методов наибольшее распространение получил *метод морфологического ящика*, или, как его сейчас называют, *метод морфологической матрицы*. Идея его состоит в том, чтобы определить все мыслимые параметры, от которых может зависеть решение проблемы, представить их в виде матриц-столбцов таблицы, а затем определить в морфологической матрице все возможные сочетания параметров по одному из каждого столбца. Полученные таким образом варианты могут снова подвергаться оценке и анализу в целях выбора наилучшего. Морфологическая матрица может быть не только двумерной.

Построение и исследование по методу морфологической таблицы проводится в пять этапов:

1. Точная формулировка поставленной проблемы.
2. Выделение показателей P_i , от которых зависит решение проблемы. По мнению Ф. Цвикки, при наличии точной формулировки проблемы выделение показателей происходит автоматически.
3. Сопоставление показателю P_i его значений p_{ik} и сведение этих значений в морфологическую матрицу. Набор значений различных показателей (по одному значению из каждой строки) представляет собой возможный вариант решения данной проблемы (например, вариант $\{p_{11}, p_{23}, \dots, p_{kn}\}$). Такие наборы называются вариантами решения или просто вариантами. Общее число вариантов, содержащихся в морфологической таблице, равно $N = K_1 \cdot K_2 \cdot \dots \cdot K_n$, где k_i ($i = 1, 2, \dots, n$) — число значений i -го показателя.
4. Оценка всех имеющихся в морфологической таблице вариантов.
5. Выбор из морфологической таблицы наиболее желательного варианта решения проблемы.

Морфологический анализ нашёл широкое применение для анализа и разработки прогнозов в технических, тогда как в случае организационных систем возникает многомерность, радикально усложняющая возможность построения. Поэтому, используя идею морфологического подхода для моделирования организационных систем, разрабатывают языки моделирования, которые применяют для порождения возможных ситуаций в системе, возможных вариантов решения, и часто как вспомогательное средство формирования нижних уровней иерархической структуры при моделировании структуры целей и моделировании организационных структур. Примерами таких языков служат системно-структурные языки (язык функции и видов структуры, номинально-структурный язык), язык ситуационного управления, языки структурно-лингвистического моделирования.

После построения матрицы определяется функциональная ценность вариантов решений на основании критериев стоимости и условной полезности. В процессе анализа всевозможных вариантов выбирают наиболее приемлемый в конкретных условиях. Чтобы количество вариантов было разумным, следует как можно точнее формулировать цель и ограничения.

Оценивание и выбор альтернатив в системном анализе

Выбор, или принятие решения, — это действие над множеством альтернатив, в результате которого вначале получается подмножество предварительно отобранных альтернатив, а на заключительном этапе — одна альтернатива, наилучшая согласно принятому критерию оценки качества достижения поставленной цели. Выбранная альтернатива и есть принятое решение или обоснованный претендент на решение.

Общего, единого, подходящего для всех ситуаций алгоритма выбора нет и, очевидно, не может быть; эта операция всегда конкретна.

В общем случае выбор может быть неоднозначным, что определяется следующими обстоятельствами:

- нечёткостью описания альтернатив;
- наличием множества критериев;
- нечёткостью описания результатов решения;
- неоднозначностью прогнозируемых результатов решения;
- трудностями согласования решения, преодоления противоречий;

- трудностями обеспечения решения.
- В зависимости от объективных условий и организации работы выбор может быть:
- разовый или повторный (адаптивный);
- индивидуальный или многосторонний (в этом случае возможны коалиция, кооперация, конфликтная ситуация).

Выбор может проводиться в условиях:

- определённости (в этом случае возможны случаи поиска оптимального решения, упорядочения альтернатив, произвольного выбора);
- неопределённости (в этом случае возможны различные информационные ситуации: стохастическая информация, расплывчатая информация, полная неопределённость).

Для любого выбора справедливы следующие положения:

- предполагается наличие нескольких вариантов для выбора, причём в реальных случаях множество вариантов выбора ограничено;
- из всего множества вариантов необходимо выбрать один, но для этого необходимо иметь критерии оценки предпочтительности вариантов.

Оценка и выбор альтернатив могут проводиться для разных целей. Во-первых, для оптимизации — то есть выбора наилучшего варианта из нескольких возможных. Во-вторых, для идентификации — то есть определения системы, качество которой наиболее соответствует реальному объекту в заданных условиях. В-третьих, для принятия решений по управлению системой. Перечень частных целей и задач, требующих оценки систем, может быть весьма широк. Общим во всех подобных задачах является подход, основанный на том, что понятия «оценка» и «оценивание» рассматриваются раздельно и оценивание проводится в несколько этапов. Под оценкой понимают результат, получаемый в ходе процесса, который определён как оценивание. Качественная оценка может быть получена только при правильном процессе оценивания.

Для выбора из множества альтернатив применяются три основных метода:

1. критериальный метод;
2. метод на базе бинарных отношений;
3. метод на основании функции выбора.

Шкалы оценки

В основе оценки лежит процесс сопоставления значений качественных или количественных характеристик исследуемой системы значениям соответствующих шкал. Исследование характеристик привело к выводу о том, что все возможные шкалы принадлежат к одному из нескольких типов, определяемых перечнем допустимых операций на этих шкалах.

Самой слабой качественной шкалой является *номинальная шкала*, или *классификационная шкала*, по которой объектам x_i или их неразличимым группам даётся некоторый признак. Основным свойством этих шкал является сохранение неизменными отношений равенства между элементами эмпирической системы в эквивалентных шкалах. Шкалы номинального типа задаются множеством взаимно однозначных допустимых преобразований шкальных значений. Название «номинальный» объясняется тем, что такой признак даёт лишь ничем не связанные имена объектам. Эти значения для разных объектов либо совпадают, либо различаются; никакие более тонкие соотношения между значениями не зафиксированы. Шкалы номинального типа допускают только различие объектов на основе проверки выполнения отношения равенства на множестве этих элементов.

Номинальный тип шкал соответствует простейшему виду измерений, при котором шкальные значения используются лишь как имена объектов, поэтому шкалы номинального типа часто называют также *шкалами наименований*. Примерами измерений в номинальном типе шкал могут служить номера автомобилей, телефонов, коды городов, лиц и других объектов. Единственная цель таких измерений — выявление различий между объектами разных классов. Если каждый класс состоит из одного объекта, шкала наименований используется для различения объектов.

Другим распространённым типом шкал является тип *ранговых шкал*, или *шкал порядка*. Шкала называется ранговой, если множество Φ состоит из всех монотонно возрастающих допустимых преобразований шкальных значений. Монотонно возрастающим называется такое преобразование $\varphi(x)$, которое удовлетворяет условию: если $x_1 > x_2$, то и $\varphi(x_1) > \varphi(x_2)$ для любых шкальных значений $x_1 > x_2$ из области определения $\varphi(x)$.

Порядковый тип шкал допускает не только различие объектов, как номинальный тип, но и используется для упорядочения объектов по измеряемым свойствам. Измерение в шкале порядка может применяться, например, в следующих ситуациях:

- необходимо упорядочить объекты во времени или пространстве; это ситуация, когда интересуются не сравнением степени выраженности какого-либо их качества, а лишь взаимным пространственным или временным расположением этих объектов;
- нужно упорядочить объекты в соответствии с каким-либо качеством, но при этом не требуется производить его точное измерение;
- какое-либо качество в принципе измеримо, но в настоящий момент не может быть измерено по причинам практического или теоретического характера.

Примером шкалы порядка может служить шкала твёрдости минералов, предложенная в 1811 году немецким учёным Ф. Моосом (Carl Friedrich Mohs; 1773–1839) и до сих пор распространённая в геологической работе. Другими примерами шкал порядка могут служить шкалы силы ветра, силы землетрясения, сортности товаров в торговых системах, различные социологические шкалы и так далее.

Одним из наиболее важных типов шкал является тип *шкал интервалов*. Этот тип шкал содержит шкалы, единственные с точностью до множества положительных линейных допустимых преобразований вида $\varphi(x) = ax + b$, где $x \in Y$ шкальные значения из области определения Y ; $a > 0$; b — любое значение. Основным свойством этих шкал является сохранение неизменными отношений интервалов в эквивалентных шкалах. Отсюда и происходит название данного типа шкал. Примером шкал интервалов могут служить шкалы температур. Переход от одной шкалы к эквивалентной задаётся линейным преобразованием шкальных значений. Другим примером измерения в интервальной шкале может служить признак «дата совершения события», поскольку для измерения времени в конкретной шкале необходимо фиксировать масштаб и начало отсчёта. Так, григорианский и мусульманский календари — два примера конкретизации шкал интервалов. Таким образом, при переходе к эквивалентным шкалам с помощью линейных преобразований в шкалах интервалов происходит изменение как начала отсчёта (параметр b), так и масштаба измерений (параметр a). Шкалы интервалов так же, как номинальная и порядковая, сохраняют различие и упорядочение измеряемых объектов. Однако кроме этого, они сохраняют и отношение расстояний между парами объектов.

Ещё одним распространённым типом шкал является тип *шкал отношений*, или *шкал подобия*. Шкалой отношений называется шкала, если Φ состоит из преобразований подобия $\varphi(x) = ax$, $a > 0$, где $x \in Y$ шкальные значения из области определения Y ; a — действительные числа. В шкалах отношений остаются неизменными отношения численных оценок объектов.

Примерами измерений в шкалах отношений являются измерения массы и линейных размеров объектов. Известно, что при установлении массы используется большое разнообразие численных оценок. Так, производя измерение в килограммах, получаем одно численное значение, при измерении в фунтах — другое, и так далее. Однако можно заметить, что в какой бы системе единиц ни производилось измерение массы, отношение масс любых объектов одинаково и при переходе от одной числовой системы к другой, эквивалентной, не меняется. Этим же свойством обладает и измерение расстояний и длин предметов. Как видно из указанных примеров, шкалы отношений отражают отношения свойств объектов, то есть во сколько раз свойство одного объекта превосходит это же свойство другого объекта.

Шкалы отношений образуют подмножество шкал интервалов фиксированием нулевого значения параметра b : $b = 0$. Такая фиксация означает задание нулевой точки начала отсчёта шкальных значений для всех шкал отношений. Переход от одной шкалы отношений к другой, эквивалентной ей, шкале осуществляется с помощью преобразований подобия (растяжения), то есть изменением масштаба измерений. Шкалы отношений, будучи частным случаем шкал интервалов, при выборе нулевой точки отсчёта сохраняют не только отношения свойств объектов, но и отношения расстояний между парами объектов. Шкалы *разностей* определяются как шкалы, единственные с точностью до преобразований сдвига $\varphi(x) = x + b$, где $x \in Y$ — шкальные значения из области определения Y ; b — действительные числа. Это означает, что при переходе от одной числовой системы к другой меняется лишь начало отсчёта. Шкалы разностей применяются в тех случаях, когда необходимо измерить, насколько один объект превосходит по определённому свойству другой объект. В шкалах разностей неизменными остаются разности численных оценок свойств. Примерами измерений в шкалах разностей могут служить измерения прироста продукции предприятий (в абсолютных единицах) в текущем году по сравнению с прошлым, увеличение численности учреждений, количество приобретённой техники за год и так далее. Другим примером измерения в шкале разностей является летоисчисление (в годах). Переход от одного летоисчисления к другому осуществляется изменением начала отсчёта. Как и шкалы отношений, шкалы разностей являются частным случаем шкал интервалов, получаемых фиксированием параметра a : ($a = 1$), то есть выбором единицы масштаба измерений. Шкалы разностей, как и шкалы интервалов, сохраняют отношения интервалов между оценками пар объектов, но, в отличие от шкалы отношений, не сохраняют отношения оценок свойств объектов. *Абсолютные шкалы* определяются как шкалы, в которых единственными допустимыми преобразованиями Φ являются тождественные преобразования $\varphi(x) = \{e\}$, где $e(x) = x$. Это означает, что существует только одно отображение эмпирических объектов в числовую систему. Отсюда и название шкалы, так как для неё единственность измерения понимается в буквальном абсолютном смысле. Абсолютные шкалы применяются, например, для измерения количества предметов, событий, решений и тому

подобных объектов. В качестве шкальных значений при измерении количества объектов используются натуральные числа, когда объекты представлены целыми единицами, и действительные числа, если кроме целых единиц присутствуют и части объектов. Абсолютные шкалы являются частным случаем всех рассмотренных выше типов шкал, поэтому сохраняют любые соотношения между числами — оценками измеряемых свойств объектов: различие, порядок, отношение интервалов, отношение и разность значений и так далее. Кроме указанных, широко применяются промежуточные типы шкал, такие, например, как *степенная шкала* и её разновидность — *логарифмическая шкала*. В целом, чем «сильнее» шкала, в которой производятся измерения, тем больше сведений об изучаемом объекте, явлении, процессе дают измерения. Поэтому естественно стремление каждого исследователя провести измерения в возможно более сильной шкале. Однако важно иметь в виду, что выбор шкалы измерения должен ориентироваться на объективные отношения, которым подчинена наблюдаемая величина, и лучше всего производить измерения в той шкале, которая максимально согласована с этими отношениями. Можно проводить измерения и в шкале, более слабой, чем согласованная (это приведёт к потере части полезной информации), но применять более сильную шкалу опасно: полученные данные на самом деле не будут иметь той силы, на которую ориентируется их обработка. Аналогичная ситуация имеет место и после того, как проведены измерения. У исследователя могут быть причины, побуждающие его преобразовать протокол наблюдений, переведя их из одной шкалы в другую. Если при этом данные переводятся в более слабую шкалу, то обычно исследователь отдаёт себе отчёт в том, что в результате происходит некоторое ухудшение качества выводов. Иногда же исследователи усиливают шкалы; типичный случай — «оцифровка» качественных шкал: классам в номинальной или ранговой шкале присваиваются номера, с которыми дальше «работают» как с числами. Если в этой обработке не выходят за пределы допустимых преобразований, то «оцифровка» подразумевает простую перекодировку в более удобную (например, для машинных вычислений) форму. Однако применение других операций может быть сопряжено с заблуждениями и ошибками, так как свойства, навязываемые подобным образом, на самом деле не имеют места.

Критериальный метод

Наиболее популярным методом оценки является *критериальный метод* — когда каждая отдельно взятая альтернатива оценивается конкретным числом (критерием, целевой функцией и так далее) и сравнение альтернатив сводится к сравнению соответствующих чисел. То есть для всего множества альтернатив $X = \{x_1, x_2, x_3 \dots x_n\}$ вводится целевая функция — $Z = f(x) \Rightarrow \max$ или $\min$. Следует отметить что значения альтернатив могут выражаться различным образом — через скалярные, векторные, множественные и другие величины.

При практическом рассмотрении альтернатив выясняется, что для их оценки в большинстве случаев требуется более чем один критерий, то есть некое их множество $Z_i = f_i(x)$, где $i = 1, n$. В большинстве случаев невозможно найти альтернативу, являющуюся предпочтительной на всём множестве критериев, в таком случае необходимо применять специальные многокритериальные способы выбора. Примером такого решения является сведение многокритериальной задачи к однокритериальной, то есть введению суперкритерия.

$Z_0 = Z_0(f_i(x))$, где $i = 1, n$. Для определения вклада каждого из критериев обычно используют аддитивные и мультипликативные функции.

где a_i — величина, обеспечивающая нормализацию разнородных критериев; p_i — вес (для [2–3] он должен $\in [0,1]$), характеризующий вклад конкретного критерия в суперкритерий. К плюсам аддитивного суперкритерия следует отнести его простоту и доступность. Справедливым в этом случае следует считать такой компромисс, при котором суммарный уровень абсолютного снижения значений одного или нескольких показателей не превышает суммарного уровня абсолютного увеличения значений других показателей. Главный недостаток аддитивных суперкритериев состоит в том, что они не вытекают из объективной роли частных критериев в определении качества системы и выступают поэтому как формальный математический приём, придающий задаче удобный вид. Кроме того, низкие оценки по одним критериям могут компенсироваться высокими оценками по другим критериям. Это значит, что уменьшение одного из критериев вплоть до нулевого значения может быть покрыто возрастанием другого критерия. Правомочность мультипликативного суперкритерия основывается на принципе справедливой относительной компенсации: справедливым следует считать такой компромисс, при котором суммарный уровень относительного снижения значений одного или нескольких критериев не превышает суммарного уровня относительного увеличения значений других критериев. Для мультипликативной функции, в сравнении с аддитивной, фактически действует правило: «низкая оценка хотя бы по одному критерию влечёт за собой низкое значение суперкритерия». Выбор между аддитивной и мультипликативной свёртками частных критериев определяется степенью важности абсолютных или относительных изменений значений частных критериев соответственно.

Наряду с экспертными методами построения суперкритериев существуют принципиально иные, так называемые «объективные» методы. Весовые коэффициенты при их использовании определяются без привлечения экспертов. Эти методы не зависят от мнения экспертов или респондентов и в этом смысле не являются субъективными. Один из них — это метод главных компонент. В соответствии с данным методом веса исходных показателей в интегральном индексе зависят от дисперсий этих показателей и корреляции между ними. Другой подход к формированию интегрального индекса основан на использовании регрессионной модели с инструментальной переменной. В качестве весов в этом случае используются коэффициенты регрессионного уравнения. При оценивании систем выделяют две большие группы критериев — *критерии качества* и *критерии эффективности* систем. *Критерии качества* обозначают свойство или совокупность существенных свойств системы, обуславливающих её пригодность (соответствие) к целевому использованию. В большей части своей они относятся к строению системы (состав и свойства составных частей, структура, организация и так далее).

При оценивании качества систем с управлением признают целесообразным введение нескольких уровней качества, проранжированных в порядке возрастания сложности рассматриваемых свойств:

1. Первичным качеством любой системы является её *устойчивость*. Для простых систем устойчивость объединяет такие свойства, как прочность, стойкость к внешним воздействиям, сбалансированность, стабильность, гомеостазис (способность системы возвращаться в равновесное состояние при выводе из него внешними воздействиями). Для сложных систем характерны различные формы структурной устойчивости, такие, как надёжность, жизнеспособность и так далее. Они определяют способность системы сохранять значения показателей при нарушении работоспособности или повреждении части системы. Качество устойчивости системы может характеризоваться относительным числом элементов (или связей), при нарушении работоспособности, повреждении или уничтожении которых остальные показатели системы не выходят за допустимые пределы.
2. Более сложным, чем устойчивость, является *помехоустойчивость*, понимаемая как способность системы без искажений воспринимать и передавать информационные потоки. Помехоустойчивость объединяет ряд свойств, присущих в основном системам управления. К таким свойствам относятся надёжность информационных систем и систем связи, их пропускная способность, возможность эффективного кодирования/декодирования информации и так далее.
3. Следующим уровнем шкалы качества системы является *управляемость* — способность системы переходить за конечное (заданное) время в требуемое состояние под влиянием управляющих воздействий. Управляемость обеспечивается, прежде всего, наличием прямой и обратной связи, объединяет такие свойства системы, как гибкость управления, оперативность, точность, производительность, инерционность, связность, наблюдаемость объекта управления и другие. На этом уровне качества для сложных систем управляемость включает способность принятия решений по формированию управляющих воздействий.
4. Следующим уровнем на шкале качеств является *результативность*. Это качество системы, определяющее её возможности по достижению требуемого результата на основе имеющихся ресурсов в заданный период времени. Данное качество характеризуется такими свойствами, как производительность, мощность, ресурсоёмкость и оперативность. Таким образом, результативность — это потенциальная эффективность функционирования системы, способность получить требуемый результат при идеальном способе использования ресурсов и в отсутствие воздействий внешней среды.
5. Наиболее сложным качеством системы является *самоорганизация*. Самоорганизующаяся система способна изменять свою структуру, параметры, алгоритмы функционирования и поведение для повышения эффективности. Принципиально важными свойствами этого уровня являются свобода выбора решений, адаптируемость, самообучаемость, способность к распознаванию ситуаций. Принцип свободы выбора решений предусматривает возможность изменения критериев на любом этапе принятия решений в соответствии со складывающейся обстановкой.

Введение уровней качества позволяет ограничить исследования одним из перечисленных уровней. Для простых систем часто ограничиваются исследованием устойчивости. Уровень качества выбирает исследователь в зависимости от сложности системы, целей исследования, наличия информации, условий применения системы.

Критерии эффективности систем соответствуют комплексному операционному свойству процесса функционирования системы, характеризующему его приспособленность к достижению цели операции (выполнению задачи системы). Это могут быть, например, критерии результативности, ресурсоёмкости и оперативности по исходу операции и по качеству «алгоритма», обеспечивающего получение результатов, и так далее:

1. *Результативность* операции обуславливается получаемым целевым эффектом, ради которого функционирует система.
2. *Ресурсоёмкость* характеризуется ресурсами всех видов, используемыми для получения целевого эффекта.
3. *Оперативность* определяется расходом времени, требуемого для достижения цели операции.

Оценка исхода операции учитывает, что операция проводится для достижения определённой цели — исхода операции. Под исходом операции понимается ситуация (состояние системы и внешней среды), возникающая на момент её завершения.

Оценка алгоритма функционирования является ведущей при оценке эффективности. Такое утверждение основывается на теоретическом постулате, подтвержденном практикой: наличие хорошего «алгоритма» функционирования системы повышает уверенность в получении требуемых результатов. В принципе, требуемые результаты могут быть получены и без хорошего алгоритма, но вероятность этого невелика. Это положение особенно важно для организационно-технических систем и систем, в которых результаты операции используются в режиме реального времени.

В совокупности результативность, ресурсоёмкость и оперативность порождают комплексное свойство — *эффективность процесса*, степень его приспособленности к достижению цели. Это свойство, присущее только операциям, проявляется при функционировании системы и зависит как от свойств самой системы, так и от внешней среды.

Метод выбора на базе бинарных отношений:

Метод выбора на базе бинарных отношений основан на том факте, что в практической деятельности бывает трудно дать оценку отдельно взятой альтернативе, однако если рассматривать её не в отдельности, а в паре с другой альтернативой, то находятся основания сказать, какая из них более предпочтительна. Таким образом, основные положения этого метода заключаются в следующем:

- отдельная альтернатива не оценивается, то есть критериальная функция не вводится;
- для каждой пары альтернатив x и y некоторым образом можно установить, что одна из них предпочтительней другой или они равноценны;
- отношение предпочтения внутри любой пары альтернатив не зависит от других элементов множества альтернатив.

Математическое бинарное отношение R на множестве X определяется как некоторое подмножество упорядоченных пар (x, y) . Используется обозначение $x R y$, если x находится в отношении R с y , и $x \not R y$ — в противоположном случае. Задать отношение — это значит тем или иным способом указать все пары (x, y) , для которых выполнено отношение R , являющееся подмножеством полного бинарного отношения, то есть $R \subseteq X \times X$.

Существует четыре разных способа задания отношений (схема № 3), предпочтительность каждого из них определяется характеристиками множества X .

Первый способ задания отношений — самый очевидный, он состоит в непосредственном перечислении пар.

При использовании второго способа задания отношений все элементы нумеруются и отношения определяются элементами матрицы $a_{ij} = \{1 : x_i R x_j; 0 : x_i \not R x_j\}$, где значения i, j изменяются от 1 до n — количества элементов множества X . На практике, отношение может выражаться любой скалярной величиной, характеризующей свойство этого отношения.

Третий способ задания отношений — построение графа предпочтений, вершинами которого являются пронумерованные элементы множества X , если $x_i R x_j$, то от вершины x_i проводят направленную дугу к вершине x_j ; в случае $x_i \not R x_j$ дуга не проводится.

Для определения отношений на бесконечных множествах альтернатив используется четвёртый способ задания отношений — задание отношений R сечениями.

Множество $R + (x) = \{y \in X \mid (y, x) \in R\}$ называется верхним сечением — это множество всех $y \in X$, которые находятся в отношении $y R x$, с заданным элементом $x \in X$. Множество $R - (x) = \{y \in X \mid (x, y) \in R\}$ называется нижним сечением — это множество всех $y \in X$, с которыми заданный элемент x находится в отношении R . Отношение однозначно определяется одним из своих сечений. Предпочтительность альтернативы задаётся через строго определяемые отношения эквивалентности, порядка и доминирования.

Метод выбора на основании функции выбора:

Метод выбора на основании функции выбора возник из-за того, что в действительности предпочтение между двумя альтернативами часто зависит от остальных. Кроме того, возможны такие ситуации выбора, когда понятие предпочтения вообще не имеет смысла. Например, когда в случае по отношению к множеству альтернатив применяются правила выбора «типичного», «среднего», «наиболее отличного, оригинального» и так далее.

Указанный способ описывает выбор, как операцию над произвольным множеством альтернатив X , которая ставит этому множеству в соответствие некоторое предпочтительное подмножество $C(X)$: $C(X) \in X$.

Функция выбора как отображение совокупности множеств в совокупность множеств без поэлементарного отображения одного множества на другое и без отображения множеств на числовую ось является своеобразным и пока ещё не полно изученным математическим объектом.

Следует отметить, что серьёзное влияние на выбор того или иного варианта решения оказывает система выделенных в задаче *ограничений* — условий, отражающих влияние внешних и внутренних факторов, которые нужно учитывать в задаче принятия решений. Требования системности при рассмотрении вопроса требуют учёта всех возможных ограничений: организационных, экономических, правовых, технических, экологических, психологических и так далее. При этом качественные ограничения формулируются, как правило, в терминах «не разрешается», «не допускается», а количественные — «не более», «не менее», «в интервале от-до». Ограничения, как правило, дополняют (конкретизируют) сформулированные ранее цели и в ряде случаев могут сделать цели нереализуемыми. В этом случае необходимо через проведение ряда итерационных процедур снять часть ограничений или переформулировать цели.

Метод выбора на основе парных сравнений:

Метод выбора на основе парных сравнений сочетает в себе элементы выбора на основе критериев и бинарных отношений.

Основные этапы метода парных сравнений выглядят следующим образом:

- взвешивание целей и определение соответствующих им критериев;
- взвешивание и определение удельных весов критериев;
- проведение попарных сравнений альтернатив по каждому критерию;
- составление финальной матрицы для оценки альтернатив и определение относительной общей ценности каждой альтернативы;
- выбор альтернативы с наивысшей относительной ценностью.

После выполнения ранжирования методом строчных сумм все цели E_i получают нормированные веса g_i , кроме того, для каждой i -й цели должны быть определены критерии Z_{ij} (схема № 4), где i — порядковый номер цели ($i = 1, n$), а j — номер критерия для i -й цели ($j = 1, m_i$).

В случае если для одной цели определяется более одного критерия, то их также необходимо ранжировать методом строчных сумм, получить пронормированные веса c_{ij} , после чего подсчитать суммарные веса критериев q_{ij} по формуле:

$$q_{ij} = g_i * c_{ij},$$

где $i = 1, n$ — число целей; $j = 1, m_i$ — количество критериев для i -й цели.

На следующем этапе проводится попарное сравнение альтернативных проектов A_i по каждому критерию Z_{ij} и на основании полученных результатов строится матрица $\{P_{kn}\}$, где:

относительных предпочтений, каждый столбец которой будут составлять результаты сравнения по определённому критерию.

Расчёт финальной матрицы для оценки альтернативных вариантов представлен в таблице ниже. Элементы матрицы относительных предпочтений перемножаются с суммарными весами критериев, в результате суммирования полученных по каждой строке результатов получаем финальные оценки F_i , большее значение оценки соответствует лучшему проекту.

МОДЕЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМНОМ АНАЛИЗЕ

Центральной процедурой в системном анализе является *моделирование* — процесс исследования реальной системы, включающий построение обобщённой *модели* (или моделей), отображающей все основные свойства, характеристики, явления и процессы, а также взаимосвязи реальной системы. Данная процедура включает формализацию изучаемой системы, построение модели системы, изучение её свойств и перенос полученных сведений на моделируемую систему. Полученная модель исследуется с целью выяснения близости результата применения того или иного из альтернативных вариантов действий к желаемому, сравнительных затрат ресурсов по каждому из вариантов, степени чувствительности модели к различным неблагоприятным внешним воздействиям. Общими функциями моделирования являются описание, объяснение и прогнозирование поведения реальной системы. Типовыми целями моделирования могут быть поиск оптимальных или близких к оптимальным решений, оценка эффективности решений, определение свойств системы, установление взаимосвязей между характеристиками системы, перенос информации во времени и так далее. От качества модели зависит результат всего системного анализа. Качество модели определяется соответствием выполненного описания тем требованиям, которые предъявляются к исследованию, и соответствием получаемых с помощью модели результатов ходу наблюдаемого процесса или явления.

ПОНЯТИЕ МОДЕЛИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ В СИСТЕМНОМ АНАЛИЗЕ

В широком смысле моделирование понимается как процесс адекватного отображения наиболее существенных сторон исследуемого объекта с точностью, которая необходима для практических нужд. В общем случае моделированием можно назвать также особую форму опосредствования, основой которого является формализованный подход к исследованию сложной системы. Теоретической базой моделирования является теория подобия. Подобие — это взаимно однозначное соответствие между двумя объектами, при котором известны функции перехода от параметров одного объекта к параметрам другого, а математические описания этих объектов могут быть преобразованы в тождественные. Теория подобия даёт возможность установить наличие подобия или позволяет

разработать способ его получения. Таким образом, моделирование — это процесс представления объекта исследования адекватной (подобной) ему моделью и проведения экспериментов с моделью для получения информации об объекте исследования.

В системном анализе термин «модель» имеет весьма многочисленные трактовки. В наиболее общей формулировке обычно придерживаются следующего определения модели: модель — это объект-заместитель, который имеет сходство с прототипом и служит средством описания, и/или объяснения, и/или прогнозирования поведения прототипа адекватно целям исследования. Наиболее важным качеством модели является то, что она даёт упрощённый образ, отражающий не все свойства прототипа, а только те, которые существенны для исследования. Таким образом, модель — это физический или информационный объект, в некоторых отношениях замещающий оригинал. Принципиально не существует модели, которая была бы полным эквивалентом оригинала. Любая модель отражает лишь некоторые стороны оригинала. Поэтому с целью получения больших знаний об оригинале приходится пользоваться совокупностью моделей. Сложность моделирования как процесса заключается в соответствующем выборе такой совокупности моделей, которые замещают реальное устройство или объект в требуемых отношениях.

Сложные системы характеризуются выполняемыми процессами (функциями), структурой и поведением во времени. Для адекватного моделирования этих аспектов в сложных системах различают функциональные, информационные и поведенческие модели, пересекающиеся друг с другом:

1. *функциональная модель системы* описывает совокупность выполняемых системой функций, характеризует морфологию системы (её построение) — состав функциональных подсистем, их взаимосвязи;
2. *информационная модель системы* отражает отношения между элементами системы в виде структур данных (состав и взаимосвязи);
3. *поведенческая модель системы* описывает информационные процессы (динамику функционирования), в ней фигурируют такие категории, как состояние системы, событие, переход из одного состояния в другое, условия перехода, последовательность событий.

В зависимости от степени детализации описания сложных систем и их элементов можно выделить три основных уровня моделирования:

1. уровень структурного или имитационного моделирования сложных систем с использованием их алгоритмических моделей (моделирующих алгоритмов) и применением специализированных языков моделирования, теорий множеств, алгоритмов, формальных грамматик, графов, массового обслуживания, статистического моделирования;
2. уровень логического моделирования функциональных схем элементов и узлов сложных систем, модели которых представляются в виде уравнений непосредственных связей (логических уравнений) и строятся с применением аппарата двухзначной или многозначной алгебры логики;
3. уровень количественного моделирования (анализа) принципиальных схем элементов сложных систем, модели которых представляются в виде систем нелинейных алгебраических, или интегрально-дифференциальных уравнений и исследуются с применением методов функционального анализа, теории дифференциальных уравнений, математической статистики.

Совокупность моделей объекта на структурном, логическом и количественном уровнях моделирования представляет собой иерархическую систему, раскрывающую взаимосвязь различных сторон описания объекта и обеспечивающую системную связность его элементов и свойств на всех стадиях процесса проектирования. При переходе на более высокий уровень абстрагирования осуществляется свёртка данных о моделируемом объекте, при переходе к более детальному уровню описания — развёртка этих данных. На каждом из основных уровней моделирования возможны описания объекта с различной степенью полноты и обобщения, так как существуют разные степени детализации структурных, логических и количественных свойств и отношений. Однако задача построения требуемой приближённой модели, которая бы достаточно точно отражала характерные свойства объекта или его элемента на данном уровне проектирования и в то же время являлась доступной для исследования, представляет значительные трудности.

МОДЕЛИ СИСТЕМ

Наиболее простым и абстрактным уровнем описания системы является модель «чёрного ящика» (схема № 6). Идея использования «чёрного ящика» возникла от недостаточности информации о внутреннем строении (составе) системы, поэтому её изображают в виде непрозрачного чёрного ящика, который отражает два важных и существенных её свойства: целостность и обособленность от среды. Указанные свойства говорят о том, что выделенная система, которую символизирует «чёрный ящик», обособлена, то есть выделена из среды, но не является полностью изолированной, а связана с внешней средой через совокупность входов и выходов. Выходы модели «чёрного ящика» описывают результаты деятельности системы, а входы — ресурсы и ограничения. При этом предполагается, что мы ничего не знаем и не можем знать о внутреннем содержании системы.

Очевидно, что модель чёрного ящика не рассматривает внутреннее устройство системы, поэтому для развития моделирования и детализации описания системы с учётом её внутреннего [компонентного] состава требуется усложнение модели, то есть создание *модели состава системы* (схема № 7). Данная модель описывает основные компоненты системы (составляющие её отдельные элементы и подсистемы), рассматривая элементы системы как неделимые составные части, а также их иерархию в рамках системы.

Простота и доступность модели «чёрного ящика» и модели состава системы позволяет решать с их использованием множество практических задач. Вместе с тем, для более глубокого изучения систем необходимо устанавливать в модели состава системы отношения (связи) между составляющими её элементами и подсистемами. Так, изменяя связи при сохранении элементов системы, можно получить другую систему, обладающую новыми свойствами или реализующую другой закон функционирования. Совокупность необходимых и достаточных для достижения целей отношений между элементами называется *структурой системы*. Структура системы является носителем целевой деятельности по ликвидации проблемной ситуации в системном анализе, и от её эффективности во многом зависит конечный результат этой деятельности. Описание системы через совокупность необходимых и достаточных для достижения целей отношений между элементами определяется как *модель структуры системы* (схема № 8).

Часто структурная схема системы описывается с помощью математической модели или с помощью графического представления (графа), состоящего из обозначений элементов и связей между ними. Графы могут изображать любые структуры, а поскольку все подобные структурные схемы имеют нечто общее, это побудило математиков рассматривать их как особый объект математических исследований. Для этого пришлось абстрагироваться от содержательной стороны структуры, оставив в рассматриваемой модели только общее для каждой схемы. В результате была построена содержательная *теория графов*, которая получила многочисленные практические приложения.

В целом, на основе обобщённого опыта работы по моделированию систем предложен ряд основных подходов к разработке моделей при различной доступности информации относительно структуры системы и протекающих в ней процессов.

1. Система достаточно проста и прозрачна, так что её можно обследовать и понять, например, путём наблюдения или опросов людей, работающих с системой. Непосредственно по результатам изучения системы можно сконструировать её модель.
2. Если структура системы очевидна, но методы описания не ясны, можно воспользоваться сходством исследуемой системы с другой, в том числе, возможно, более простой, описание которой известно.
3. Структура системы неизвестна, но её можно определить путём анализа данных о функционировании системы. Фактически будет получена гипотеза о структуре, которую затем необходимо проверить экспериментально.
4. Анализ данных о работе системы не позволяет определить влияние отдельных переменных на показатели работы системы, возникает необходимость в проведении эксперимента с целью выявления релевантных факторов и их влияния на работу системы. При этом предполагается возможность проведения соответствующего эксперимента на системе.
5. Достаточные описательные данные о системе отсутствуют, проведение эксперимента на системе не допустимо. В этом случае может быть построена достаточно подробная модель искусственной действительности, используемая для накопления статистики о возможном функционировании системы путём статистических испытаний гипотез о реальном мире.

КЛАССИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ

В зависимости от типа носителя и характеристических признаков (сигнатуры) модели различаются следующие виды моделирования:

- детерминированное и стохастическое;
- статическое и динамическое, дискретное;
- непрерывное и дискретно-непрерывное.

Детерминированное моделирование отображает процессы, в которых предполагается отсутствие случайных воздействий. Стохастическое моделирование учитывает вероятностные процессы и события. Статическое моделирование служит для описания состояния объекта в фиксированный момент времени, а динамическое — для исследования объекта во времени. При этом оперируют аналоговыми (непрерывными), дискретными и смешанными моделями.

В зависимости от формы реализации носителя и сигнатуры модели различаются следующие виды моделирования:

- мысленное моделирование;
- реальное моделирование.

Мысленное моделирование применяется тогда, когда модели не реализуемы в заданном интервале времени либо отсутствуют условия для их физического создания (например, ситуация микромира). Мысленное моделирование реальных систем реализуется в виде наглядного, символического и математического. Для представления функциональных, информационных и событийных моделей этого вида моделирования разработано значительное количество средств и методов.

При *наглядном моделировании* на базе представлений человека о реальных объектах создаются наглядные модели, отображающие явления и процессы, протекающие в объекте. Примером таких моделей являются схемы и диаграммы.

В основу *гипотетического моделирования* закладывается гипотеза о закономерностях протекания процесса в реальном объекте, которая отражает уровень знаний исследователя об объекте и базируется на причинно-следственных связях между входом и выходом изучаемого объекта. Этот вид моделирования используется, когда знаний об объекте недостаточно для построения формальных моделей.

Аналоговое моделирование основывается на применении аналогий различных уровней. Для достаточно простых объектов наивысшим уровнем является полная аналогия. С усложнением системы используются аналогии последующих уровней, когда аналоговая модель отображает несколько сторон (или только одну) функционирования объекта. Макетирование применяется, когда протекающие в реальном объекте процессы не поддаются физическому моделированию или могут предшествовать проведению других видов моделирования. В основе построения мысленных макетов также лежат аналогии, обычно базирующиеся на причинно-следственных связях между явлениями и процессами в объекте.

Символическое моделирование представляет собой искусственный процесс создания логического объекта, который замещает реальный и выражает его основные свойства с помощью определённой системы знаков и символов некоторого языка (см. [Язык](#)). В основе языкового моделирования лежит некоторый *тезаурус*, который образуется из набора понятий исследуемой предметной области, причём этот набор должен быть фиксированным. Под тезаурусом понимается словарь, отражающий связи между словами или иными элементами данного языка, предназначенный для поиска слов по их смыслу. Если ввести условное обозначение отдельных понятий, то есть знаки, а также определённые операции между этими знаками, то можно реализовать знаковое моделирование и с помощью знаков отображать набор понятий — составлять отдельные цепочки из слов и предложений. Используя операции объединения, пересечения и дополнения теории множеств, можно в отдельных символах дать описание какого-то реального объекта.

Математическое моделирование — это процесс установления соответствия данному реальному объекту некоторого математического объекта, называемого *математической моделью*. В принципе, для исследования характеристик любой системы математическими методами, включая и компьютерные, должна быть обязательно проведена формализация этого процесса, то есть построена математическая модель. Математическое описание модели начинается с момента, когда формулируется система аксиом, описывающая не только сам объект, но некоторую алгебру, то есть совокупность правил, определяющих допустимые операции над объектом. Вид математической модели зависит как от природы реального объекта, так и от задач исследования объекта, от требуемой достоверности и точности решения задачи. Любая математическая модель, как и всякая другая, описывает реальный объект с некоторой степенью приближения.

Для представления математических моделей могут использоваться различные *формы записи*. Основными являются инвариантная, аналитическая и алгоритмическая:

1. *Инвариантная форма* — запись соотношений модели с помощью традиционного математического языка безотносительно к методу решения уравнений модели. В этом случае модель может быть представлена как совокупность входов, выходов, переменных состояния и глобальных уравнений системы.
2. *Аналитическая форма* — запись модели в виде результата решения исходных уравнений модели. Обычно модели в аналитической форме представляют собой явные выражения выходных параметров как функций входов и переменных состояния. Для аналитического моделирования характерно то, что в основном моделируется только функциональный аспект системы. При этом глобальные уравнения системы, описывающие закон (алгоритм) её функционирования, записываются в виде некоторых аналитических соотношений (алгебраических, интегро-дифференциальных, конечно-разностных и так далее) или логических условий. Аналитическая модель исследуется несколькими методами:
 - аналитическим, когда стремятся получить в общем виде явные зависимости, связывающие искомые характеристики с начальными условиями, параметрами и переменными состоянием системы;
 - численным, когда, не умея решать уравнения в общем виде, стремятся получить числовые результаты при конкретных начальных данных (напомним, что такие модели называются цифровыми);
 - качественным, когда, не имея решения в явном виде, можно найти некоторые свойства решения (например, оценить устойчивость решения).

В настоящее время распространены компьютерные методы исследования характеристик процесса функционирования сложных систем. Для реализации компьютерной математической модели необходимо построить соответствующий моделирующий алгоритм.

3. *Алгоритмическая форма* — запись соотношений модели и выбранного численного метода решения в форме алгоритма. Среди алгоритмических моделей важный класс составляют имитационные модели, предназначенные для имитации физических или информационных процессов при различных внешних воздействиях. Собственно имитацию названных процессов называют имитационным моделированием.

При *имитационном моделировании* воспроизводится алгоритм функционирования системы во времени — поведение системы, причём имитируются элементарные явления, составляющие процесс, с сохранением их логической структуры и последовательности протекания, что позволяет по исходным данным получить сведения о состояниях процесса в определённые моменты времени, дающие возможность оценить характеристики системы. Основным преимуществом имитационного моделирования по сравнению с аналитическим является возможность решения более сложных задач. Имитационные модели позволяют достаточно просто учитывать такие факторы, как наличие дискретных и непрерывных элементов, нелинейные характеристики элементов системы, многочисленные случайные воздействия и другие, которые часто создают трудности при аналитических исследованиях. В настоящее время имитационное моделирование — наиболее эффективный метод исследования систем, а часто и единственный практически доступный метод получения информации о поведении системы, особенно на этапе её проектирования.

В имитационном моделировании различают метод статистических испытаний (или метод Монте-Карло) и метод статистического моделирования. *Метод Монте-Карло* — численный метод, который применяется для моделирования случайных величин и функций, вероятностные характеристики которых совпадают с решениями аналитических задач. Он состоит в многократном воспроизведении процессов, являющихся реализациями случайных величин и функций, с последующей обработкой информации методами математической статистики. Если этот приём применяется для машинной имитации в целях исследования характеристик процессов функционирования систем, подверженных случайным воздействиям, то такой метод называется *методом статистического моделирования*.

Метод имитационного моделирования применяется для оценки вариантов структуры системы, эффективности различных алгоритмов управления системой, влияния изменения различных параметров системы. Имитационное моделирование может быть положено в основу структурного, алгоритмического и параметрического синтеза систем, когда требуется создать систему с заданными характеристиками при определённых ограничениях.

Комбинированное (аналитико-имитационное) моделирование позволяет объединить достоинства аналитического и имитационного моделирования. При построении комбинированных моделей производится предварительная декомпозиция процесса функционирования объекта на составляющие подпроцессы, и для тех из них, где это возможно, используются аналитические модели, а для остальных подпроцессов строятся имитационные модели. Такой подход даёт возможность охватить качественно новые классы систем, которые не могут быть исследованы с использованием аналитического или имитационного моделирования в отдельности.

Информационное моделирование связано с исследованием моделей, в которых отсутствует непосредственное подобие физических процессов, происходящих в моделях, реальным процессам. В этом случае стремятся отобразить лишь некоторую функцию, рассматривая реальный объект как «чёрный ящик», имеющий ряд входов и выходов, и моделируют некоторые связи между выходами и входами. Таким образом, в основе информационных моделей лежит отражение некоторых информационных процессов управления, что позволяет оценить поведение реального объекта. Для построения модели в этом случае необходимо выделить исследуемую функцию реального объекта, попытаться формализовать эту функцию в виде некоторых операторов связи между входом и выходом и воспроизвести данную функцию на имитационной модели, причём на совершенно другом математическом языке и, естественно, иной физической реализации процесса.

Структурное моделирование базируется на некоторых специфических особенностях структур определённого вида, которые используются как средство исследования систем или служат для разработки на их основе специфических подходов к моделированию с применением других методов формализованного представления систем (теоретико-множественных, лингвистических, кибернетических и тому подобных). Развитием структурного моделирования является объектно-ориентированное моделирование.

Структурное моделирование системного анализа включает:

- методы сетевого моделирования;

- сочетание методов структуризации с лингвистическими;
- структурный подход в направлении формализации построения и исследования структур разного типа (иерархических, матричных, произвольных графов) на основе теоретико-множественных представлений и понятия номинальной шкалы теории измерений.

При этом термин «структура модели» может применяться как к функциям, так и к элементам системы. Соответствующие структуры называются функциональными и морфологическими. Объектно-ориентированное моделирование объединяет структуры обоих типов в иерархию классов, включающих как элементы, так и функции.

Ситуационное моделирование опирается на модельную теорию мышления, в рамках которой можно описать основные механизмы регулирования процессов принятия решений. В центре модельной теории мышления лежит представление о формировании в структурах мозга информационной модели объекта и внешнего мира. Эта информация воспринимается человеком на базе уже имеющихся у него знаний и опыта. Целесообразное поведение человека строится путём формирования целевой ситуации и мысленного преобразования исходной ситуации в целевую. Основой построения модели является описание объекта в виде совокупности элементов, связанных между собой определёнными отношениями, отображающими семантику предметной области. Модель объекта имеет многоуровневую структуру и представляет собой тот информационный контекст, на фоне которого протекают процессы управления. Чем богаче информационная модель объекта и выше возможности манипулирования ею, тем лучше и многообразнее качество принимаемых решений при управлении.

При *реальном моделировании* используется возможность исследования характеристик либо на реальном объекте целиком, либо на его части. Такие исследования проводятся как на объектах, работающих в нормальных режимах, так и при организации специальных режимов для оценки интересующих исследователя характеристик (при других значениях переменных и параметров, в другом масштабе времени и так далее). Реальное моделирование является наиболее адекватным, но его возможности существенно ограничены.

Одним из наиболее распространённых видов реального моделирования является *натурное моделирование* — проведение исследования на реальном объекте с последующей обработкой результатов эксперимента на основе теории подобия. Натурное моделирование подразделяется на научный эксперимент, комплексные испытания и производственный эксперимент. Научный эксперимент характеризуется широким использованием средств автоматизации, применением весьма разнообразных средств обработки информации, возможностью вмешательства человека в процесс проведения эксперимента. Одна из разновидностей эксперимента — комплексные испытания, в процессе которых вследствие повторения испытаний объектов в целом (или больших частей системы) выявляются общие закономерности о характеристиках качества, надёжности этих объектов. В этом случае моделирование осуществляется путём обработки и обобщения сведений о группе однородных явлений. Наряду со специально организованными испытаниями возможна реализация натурного моделирования путём обобщения опыта, накопленного в ходе производственного процесса, то есть можно говорить о производственном эксперименте. Здесь на базе теории подобия обрабатывают статистический материал по производственному процессу и получают его обобщённые характеристики. Необходимо учитывать отличие эксперимента от реального протекания процесса, которое заключается в том, что в эксперименте могут появиться отдельные критические ситуации и определиться границы устойчивости процесса. В ходе эксперимента вводятся новые факторы и возмущающие воздействия в процесс функционирования объекта.

Другим видом реального моделирования является *физическое моделирование*, отличающееся от натурного тем, что исследование проводится на устройствах, которые сохраняют природу явлений и обладают физическим подобием. В процессе физического моделирования задаются некоторые характеристики внешней среды и исследуется поведение либо реального объекта, либо его модели при заданных или создаваемых искусственно воздействиях внешней среды. Физическое моделирование может протекать в реальном и модельном (псевдореальном) масштабах времени или рассматриваться без учёта времени. В последнем случае изучению подлежат так называемые «замороженные» процессы, фиксируемые в некоторый момент времени.

ПРОВЕРКА МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ

Модель системы необходимо проверять (испытывать) постоянно с момента её создания до получения требуемого результата. До начала эксперимента модель необходимо испытать в целом, что является последним этапом разработки модели. Такое испытание проводится с целью:

- выявления правдоподобия модели в первом приближении, «качественно», чтобы убедиться, что модель ведёт себя, как и предполагалось, то есть существует качественное соответствие между поведением моделируемой системы и модели, в том числе совпадают порядок их исходов, а также поведение и результаты в «крайних» ситуациях;
- проверки количественной адекватности — точности преобразования информации, что достигается калибровкой модели.

Калибровкой модели называется определение (уточнение) коэффициентов модели — коэффициентов отношений, связывающих экзогенные и эндогенные переменные модели. Калибровка осуществляется путём сравнения результатов, полученных на моделях, с результатами, получаемыми при испытаниях реальной системы, или с результатами аналитических расчётов, для чего используются эталонные примеры и задачи. Модель системы в целом проверяется так называемыми эталонными задачами, охватывающими все свойства модели. Однако целесообразно структурировать задачу — построить такую совокупность примеров, чтобы с помощью одного примера охватить только какую-то часть модельных зависимостей и определить часть коэффициентов.

Одной из задач испытания является проверка модели на чувствительность, то есть насколько исходы модели чувствительны к изменению входных переменных.

В общем случае испытание и калибровка модели — задача статистическая, то есть задача проблемного анализа — формирования статистически значимых выводов на основе данных, полученных на модели. При испытаниях широко применяются такие статистические методы, как регрессионный, корреляционный и дисперсионный анализы. Важно учитывать, что статистические методы могут привести к неверным результатам, если исследователь не имеет ясного представления о моделируемой системе и характеристиках используемой информации.

Для обеспечения адекватности модели предусматриваются при её разработке и эксплуатации следующие виды контроля:

- контроль размерностей: сравниваться и складываться могут только величины одинаковой размерности;
- контроль порядков: выделение основных и уточняющих слагаемых;
- контроль характера зависимостей между переменными: выявление качественного совпадения вида модельных зависимостей с видом аналогичных зависимостей в реальной системе;
- контроль экстремальных ситуаций: в подобных ситуациях поведение модели должно совпадать с поведением системы в аналогичных ситуациях (поведение системы в экстремальных ситуациях часто легко оценивается);
- контроль граничных условий: на границе функции должны принимать определённые значения;
- контроль математической замкнутости: выяснение имеет ли задача решение в том виде как она записана в модели;
- контроль устойчивости модели;
- контроль соответствия значений переменных их физическому смыслу: знаки и величины переменных модели не должны противоречить возможным значениям моделируемых физических величин.

Поскольку испытания моделей сложных систем связаны с существенными затратами, необходимо к планированию испытаний относиться предельно строго. Результаты испытаний, в конечном счёте, должны обеспечить необходимый уровень адекватности модели на всех этапах её использования. При обобщённом выборе тестовых примеров и эталонных задач эта задача решается при минимальных затратах средств и ресурсов.

ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

Системный анализ является прикладной научно-практической дисциплиной, конечная цель которого — разрешение проблемной ситуации, возникшей перед объектом проводимого системного исследования, то есть изменение существующей ситуации в соответствии с поставленными целями. Системный анализ занимается изучением проблемной ситуации, выяснением её причин, выработкой вариантов её устранения, принятием решения и организацией дальнейшего функционирования системы, разрешающего проблемную ситуацию. Окончательное суждение о правильности и полезности системного анализа можно сделать лишь на основании результатов его практического применения. Конечный результат будет зависеть не только от того, насколько совершенны и теоретически обоснованы методы, применяемые при проведении анализа, но и от того, насколько точно и качественно реализованы полученные рекомендации.

В настоящее время вопросам внедрения результатов системного анализа в практику уделяется повышенное внимание. При этом, практика системных исследований и практика внедрения их результатов существенно различаются для систем разных типов. В каждой из них есть свои особенности и проблемы, требующие учёта при организации работ по внедрению результатов. Наиболее велика доля слабоструктурированных проблем в системах организационного типа. Следовательно, в подобных системах наиболее сложна практика внедрения результатов системных исследований.

При внедрении результатов системного анализа необходимо иметь в виду следующее обстоятельство. Работа системного аналитика осуществляется на клиента (заказчика), обладающего властью, достаточной для изменения системы теми способами, которые будут определены в результате системного анализа. В работе должны непосредственно участвовать все заинтересованные стороны. Заинтересованные стороны — это те, кто отвечает за решение проблемы, и те, кого эта проблема непосредственно касается. В результате внедрения системных исследований необходимо обеспечить улучшение работы организации заказчика с точки зрения хотя бы одной из заинтересованных сторон; при этом не допускаются ухудшения этой работы с точки зрения всех остальных участников проблемной ситуации.

Наряду с этим следует учитывать, что в реальной жизни ситуация, когда сначала проводят исследования, а затем их результаты внедряют в практику, встречается относительно редко, и лишь в тех случаях, когда речь идет об относительно простых системах. При исследовании организационных систем они изменяются с течением времени как сами по себе, так и под влиянием исследований. В процессе проведения системного анализа изменяются состояние проблемной ситуации, цели системы, персональный и количественный состав участников, соотношения между заинтересованными сторонами и другие параметры. Кроме того, реализация принятых решений влияет на все факторы функционирования системы. Этапы исследования и внедрения в такого типа системах фактически сливаются, то есть идет итеративный процесс. Проводимые исследования оказывают влияние на жизнедеятельность системы, и это видоизменяет проблемную ситуацию, ставит новую задачу исследований. Новая проблемная ситуация стимулирует дальнейшее проведение системного анализа и так далее. Таким образом, проблема постепенно решается в ходе активного исследования.

7. Принципиальные требования к системному анализу: научная, эмпирическая и логико-процедурная обоснованность.

Системный анализ объекта исследования

Системный анализ объекта исследования - один из этапов разработки программы социологического исследования. Суть его состоит в рассмотрении объекта исследования как системы, т.е. комплекса элементов и связей, образующих во взаимодействии органическое целое, в котором фактическое или предполагаемое изменение одного из элементов ведет к изменению других элементов и всей системы в целом. Системный анализ включает в себя также и принцип циклической взаимосвязи генезиса (истории), структуры и функций, принцип гомеостазиса. Принцип взаимосвязи генезиса, структуры и функций предполагает изучение структуры объекта путем выделения ее элементов, их функций и взаимосвязи; описание и объяснение эволюции системы; выяснение того, как данный объект функционирует в системе большей общности. Принцип гомеостазиса предполагает выяснение механизмов, обеспечивающих устойчивость, динамическое равновесие системы. В социологических исследованиях системный анализ используется, как правило, не в виде строгих алгоритмов, а как общие методологические установки исследовательской работы.

Допустим, исследуется трудовая деятельность молодых рабочих. Цель исследования - выявление мотивов трудовой деятельности, отношения к труду в зависимости от содержания труда и уровня запросов личности работника. Элементами данного объекта являются факторы, детерминирующие отношение к труду. Их можно разделить на три группы.

Первая группа - общие и специфические факторы. К общим относятся социально-экономические и иные социальные условия трудовой деятельности. Эти факторы, будучи равнодействующими по отношению к любым видам труда и любым типам личности, являются постоянными. К специфическим факторам относятся функциональное содержание труда, условия труда, взаимоотношения в коллективе, особенности внеуродовой деятельности рабочего, личностные и ролевые характеристики работника.

Вторая группа факторов - прямые и косвенные. Прямые факторы непосредственно фиксируются и поддаются контролю в объекте исследования: условия, организация, функциональное содержание, система оплаты труда, отношения в коллективе и отношения рабочих с руководством. Косвенные факторы прямой регистрации не поддаются; семейное воспитание, обучение, воздействие средств массовой информации.

Третья группа - факторы объективные и субъективные. К объективным относятся условия и обстоятельства, образующие независимые от субъекта предпосылки его деятельности, к субъективным - связанные с переработкой внешних условий в сознании и психике индивида. Объективные факторы являются стимулами, внешними побуждениями к деятельности, субъективные - мотивами, внутренними побуждениями.

Элементы и связи объекта могут быть изображены графически, с помощью математических моделей или в форме описания. Часть определенных элементов и связей включается в сферу исследования и образует его предмет.

Выдвижение и проверка гипотез

Гипотеза в социологическом исследовании - научно обоснованное предположение о структуре социальных объектов, о характере элементов и связей, образующих эти объекты, о механизме их функционирования и развития.

Научная гипотеза может быть сформулирована только в результате предварительного анализа изучаемого объекта. Гипотеза является важнейшим элементом научного исследования. Исследование, не предусматривающее формулировки предварительной гипотезы, будет неполным и нецеленаправленным. Поэтому, формулируя задачу исследования, руководитель проекта должен ответить на вопрос о соответствии полученных результатов исходным гипотезам и насколько эти результаты являются убедительными и обоснованными.

Логическая конструкция гипотезы представляет собой условно-категорическое умозаключение "Если... то...". Первая посылка выдвигает условие, а вторая утверждает следствие из данного условия. Если исследование не подтверждает следствие, гипотеза опровергается, но подтверждение следствия не дает логических оснований для достоверности гипотезы. Подтверждение делает гипотезу правдоподобной, вероятной. Отсюда одно из принципиальных требований к хорошей гипотезе: чем больше следствий она содержит, тем более вероятно ее подтверждение.

Важно, чтобы гипотезы были логически связаны в систему доказательств выдвинутого объяснения. В таком случае подтверждение одной гипотезы дает дополнительные основания для принятия связанной с ней посылки. Проверка следующего следствия на общей посылке предполагает новые подтверждения и так далее. Понятно, что опровержение первой рабочей гипотезы требует выдвижения новых гипотез.

Итак, исходные гипотезы должны быть развернуты в целую цепочку выводных гипотез-следствий (операция дедуктивной обработки гипотез). В эмпирическом исследовании проверяются именно гипотезы-следствия, которые сформулированы в менее общих понятиях, чем исходные предположения. В противном случае гипотеза непроверяема в эмпирических данных.

Для повышения подтверждаемости гипотетического суждения следует руководствоваться правилами:

а) стремиться к выдвижению большего числа взаимосвязанных гипотез;

б) стремиться указать для каждой гипотезы большее число ее эмпирических индикаторов (референтов).

Тем не менее, таким путем не решаются проблемы истинности гипотез, но лишь повышается вероятность их обоснования.

Гипотезы различаются по степени общности предположений как гипотезы-основания и гипотезы-следствия. Сами по себе понятия, в которых сформулирована исходная гипотеза, могут не иметь прямых эмпирических признаков, но понятия выводных гипотез непременно должны быть соотнесены с эмпирическими индикаторами. Подтверждаемость или опровержение гипотез-следствий - путь доказательства обоснованности или опровержения гипотез-оснований.

С точки зрения задач исследования, гипотезы подразделяются на основные и не основные. В отличие от гипотез оснований и следствий, которые логически взаимосвязаны, эти гипотезы относятся к разным задачам и как бы сосуществуют друг с другом. Естественно, что главное внимание при выдвижении гипотез уделяется основным предположениям, относящимся к центральному вопросу исследования.

По степени разработанности и обоснованности различают первичные, и вторичные гипотезы. Вторичные выдвигаются взамен первых, если те опровергаются эмпирическими данными. Иногда первичные гипотезы называют "рабочими" в том смысле, что они используются как строительные леса для возведения более обоснованных гипотез. Хорошее исследование опирается обычно на целую серию альтернативных гипотез. Тогда проверка позволяет получить более высокие основания для принятия тех предположений, которые остались после отбрасывания других альтернатив.

По содержанию предположений о предметной области проблемы можно выделить описательные и объяснительные гипотезы. Описательные - это предположения о существенных свойствах объектов (классификационные), о характере связей между отдельными элементами изучаемого объекта (структурные). Объяснительные гипотезы относятся к предположениям о степени тесноты связей взаимодействия (функциональные) и причинно-следственных зависимостях в изучаемых социальных процессах и явлениях. Это наиболее сильные гипотезы, требующие экспериментальной проверки.

Требования к гипотезе. Научно обоснованная гипотеза в социологии должна отвечать ряду требований.

1. Она должна соответствовать исходным принципам теории научного познания. Это требование играет роль критерия для отбора научных гипотез и отсева ненаучных, исключает из науки несостоятельные гипотезы, построенные на основе ложных теорий.

2. Гипотеза, объясняющая социальные факты в некоторой области, как правило, не должна противоречить теориям, истинность которых для данной области уже доказана. Но новая гипотеза иногда может противоречить старым теориям и вместе с тем быть вполне допустимой.

3. Необходимо, чтобы гипотеза не противоречила известным и проверенным фактам. Если среди известных фактов имеется хотя бы один, с которым гипотеза не согласуется, то она должна быть отброшена или переформулирована так, чтобы охватить всю совокупность фактов, для объяснения которых она предложена. Но не всегда противоречие известным фактам следует расценивать как признак несостоятельности гипотезы.

4. Гипотеза должна быть доступна проверке в процессе социологического исследования. Проверяется она при помощи имеющейся в распоряжении исследователя, специально разработанной, методики.

5. Гипотеза должна подвергаться логическому анализу, устанавливающему её непротиворечивость. Это делается не только посредством логических правил, но и с помощью операциональных определений. Последние позволяют избежать произвольности истолкования эмпирических терминов гипотезы.

Для того, чтобы повысить подтверждаемость гипотезы, следует стремиться к выдвижению большего числа взаимосвязанных гипотез и указать для каждой гипотезы возможно большее число эмпирических показателей входящих

Весь исследовательский процесс состоит из, можно сказать, непрерывной постановки и проверки разнообразных предположений: центральной гипотезы всего исследования, следствий из нее, вторичных гипотез, формулируемых в случае отвержения ошибочных, постановки частных задач методического характера (также гипотез, но уже выполняющих "инструментально-служебную" роль). В рамках исследовательской программы внимание социолога должно быть сосредоточено, прежде всего, на разработке центральной, ориентирующей всю работу гипотезе и вытекающих из ее содержания проверяемых следствий.

Принципиальные требования к системному анализу

Первое требование — необходимость программы. Беспрограммное исследование напоминает поиск методом проб и ошибок: расход энергии часто не оправдывает познавательный эффект. В ходе исследования обнаруживается, что понятия не "покрываются" эмпирическими данными, при отсутствии гипотез неясно, как обрабатывать материал. Попытки сформулировать эти вопросы на стадии анализа данных приводят к разочарованиям: материал был собран не полностью, выборка не удовлетворяла задачам работы, получены ответы не на те вопросы, которые планировались вначале.

Подобный вывод нередко возникает и при работе по тщательно сформулированной программе. Но здесь сомнения и новые вопросы имеют продуктивный характер, возникают более обоснованные гипотезы, требующие специальной целенаправленной проверки по новой программе.

Такая неудовлетворенность достигнутым результатом — плод творческого поиска, тогда как в первом случае она является итогом неиспользованных возможностей.

Второе требование - эксплицитность программы. Все ее положения должны быть четкими, все элементы продуманы в соответствии с логикой исследования и ясно сформулированы. Интуитивный набросок программы не может заменить строгую обоснованность всех исходных посылок и правил процедуры. Кроме того, программа является документом, единым для всего научного коллектива, коль скоро социальные исследования невозможно провести в одиночку и требуется участие многих специалистов. При отсутствии ясно выраженной программы участники исследования теряют общий язык, тратят время на уязвление и уточнение вопросов, которые не возникли бы, будь у них общая программа.

Третье требование — логическая последовательность всех элементов программы. Нельзя начать с выбора принципиального плана, не представляя цели и задачи исследования. Бессмысленно пытаться формулировать частные гипотезы, не представляя объект в целом (хотя бы на уровне общих гипотез). Нельзя начинать отработку методов сбора данных, не имея принципиального плана исследования в целом и до того, как ключевые понятия подверглись эмпирической интерпретации.

Четвертое требование - гибкость программы. Кажется, что оно противоречит предыдущему. Но в действительности гибкость программы подчеркивает связанность всех ее звеньев в динамике развития процесса исследования, обязывает систематически обозревать все разделы программы по мере того, как обнаруживаются ошибки в каком-то отдельном звене.

Например, в ходе пробы методик обнаруживается, что эмпирическая интерпретация некоторого важного понятия неудовлетворительна. Изменение интерпретации требует пересмотра в каких-то частях концептуальной схемы и, конечно же, предполагает переформулировку соответствующих гипотез (связанных с употреблением понятия). Обычно на стадии предварительного целостного анализа объекта продолжается работа над уточнением понятий, а на стадии разработки гипотез вносятся исправления в системный анализ предмета.

Нередко разработка программы проходит два этапа. Вначале набрасывается макет программы с указанием цели, задач исследования, приблизительной формулировки гипотез; за этим следует стадия полевого исследования по формулятивному плану и, наконец, составляется полная программа исследования с учетом литературных источников и полевых наблюдений.

Наконец, не все исследовательские программы непременно должны строиться по той жесткой схеме, что была здесь предложена. Особенности типа исследования — теоретико-прикладного или практически-прикладного - накладывают отпечаток на детали ее компоновки и построения, подчеркнем, что тщательно разработанная программа представляет собой важный результат научной работы.

Программа может быть опубликована как самостоятельный научный труд. Причем не исключено, что по этой программе другие исследователи в других районах страны будут собирать и анализировать эмпирический материал, тем самым добиваясь совместными усилиями повышения его познавательной ценности и представительности. Публикация программы подобна передаче лицензии на производство научного знания.

8. Ориентированность (направленность) логики системного анализа социального объекта.

9. Факторы, влияющие на предварительный системный анализ объекта исследования.

10. Концептуальное «моделирование» исследовательской проблемы как основа выдвижения гипотез исследования.

Тема № 4. Интерпретация основных понятий в социологическом исследовании.

1. Количественная (позитивистская) и качественная (понимающая) парадигмы социологического исследования

Количественная (позитивистская) и качественная (понимающая) парадигмы социологического исследования.

В социологии существует много теорий и направлений, которые можно свести к двум основным парадигмам:

1. Количественная (позитивистская) парадигма;

2. Качественная (понимающая) парадигма.

Первая связана с преимущественным использованием количественных и статистических методов исследования. Она представляет собой социально ориентированную социологию. Что это означает? Это, прежде всего, означает, что человеческое поведение рассматривается как функция актора относительно определенных социальных структур (государство, класс, группа). Ключевое понятие количественной парадигмы – социальное поведение, которое трактуется как реакция на внутренние и внешние стимулы индивида или социальной группы.

Изучая социальное поведение, исследователь должен быть объективным, т.е. максимально отстраниться от изучаемых явлений и использовать естественно научные методы исследования, т.е. количественные.

Количественная парадигма включает ряд основных методов:

- массовые опросы;
- статистические методы;
- контент-анализ;
- анкетирование.

Применение количественных методов изначально ориентировано на поиск в обществе неких объективных, устойчивых и повторяющихся социальных связей или закономерностей, которые социолог открывает, выявляет, находит. Количественные исследования допускают верификацию полученных данных и их последующее обобщение.

Такие методы предполагают выделение различных предметных полей исследования, например:

- массовые социальные процессы;
- общественное мнение;

- социально-групповые установки и ожидания;
- электоральные позиции и предпочтения населения;
- рейтинги лиц и организаций.
- и т.п.

Для данных предметных областей всегда можно определить социальные индикаторы или показатели, измеримость которых достаточно велика.

Главным преимуществом количественной парадигмы является то, что она дает возможность получить статистически значимые результаты на выборках большого объема. Задача количественной заключается в установлении причин и мотивов.

Вторая относится к личностно-ориентированной социологии и строится на феноменологических и конструктивистских представлениях о социальной реальности, когда общество трактуется как результат социальных взаимодействий, а социальные институты — как сконструированная человеком объективность. К результатам, полученным с помощью качественных методов, применимы лишь крайне ограниченные, локальные обобщения.

Качественная парадигма содержит два ключевых понятия:

- социальное действие;
- социальная роль.

В сравнении с количественной парадигмой, где ключевым понятием является социальное поведение, качественная имеет отношение с социальным действием, т.е. с действием, которое субъективно осмыслено и соотносено с поведением других людей. Оно ориентировано на ожидаемое поведение другого, это субъективная оценка планов на успех собственных действий.

Другое ключевое понятие — социальная роль. В пределах интерпретативной социологии все зависит от рефлексии и интерпретации индивида, от того, какое значение социальный актор будет придавать социальной роли. Действительность изменчива и не поддается предвидению. Исследователь должен не наблюдать и объяснять, а понимать смысл и значение социальных действий. При этом исследователь максимально включается в объект исследования и изучает его не извне, а изнутри. Здесь принципы и методы естественных наук не действуют. Человеческое поведение — это определенное собрание символов, которые отражены системой значений. Объяснение этих значений происходит путем глубокого понимания, эмпатии.

Изучение социальной реальности предполагает использование качественных методов исследования — особого способа сбора и анализа данных путем аналитического выявления смысла вербального и предметного поведения индивидов и социальных групп.

Качественная парадигма включает следующий ряд методов социологических исследований:

- наблюдение;
- глубинное интервью;
- фокус-группа;
- анализ личных документов.

Использование качественных методов в социологическом исследовании является приоритетным, если в фокусе внимания исследователя находится изучение своеобразия объекта, взаимосвязь влияния на него объективных и субъективных факторов, смена традиционных форм существования данного объекта.

В отличие от количественного анализа, с помощью которого можно объяснить общие условия жизни общества или отдельных социальных групп, качественная социология сориентирована на рассмотрение каждой человеческой ситуации как уникальной, когда каждый социальный субъект имеет свой «специфический жизненный мир». Повседневная жизнь этих субъектов может быть понята путем изучения индивидуальной особенности восприятия социальной ситуации и поведения на фоне общего социального контекста.

Особенности количественной и социальной парадигм:

1) различное понимание социальной реальности:

количественная парадигма: социальная реальность — надиндивидуальный, объективный свод правил, норм, детерминирующих жизнь общества. Общество определяет жизнь индивида, существуют универсальные законы, по которым общество развивается. Отдельный человек интереса не представляет.

качественная парадигма: начало любой социальной реальности — индивид и его интерпретации. Социальная реальность формируется в сознании индивида, конструируется человеком, приобретает черты типического в результате взаимодействия людей.

2) разный фокус исследовательского интереса:

количественная парадигма: объект — массовые процессы, события, которые изучаются через большие социальные группы. Исследования направлены на поиск универсальных связей, зависимостей, распределений мнений.

качественная парадигма: фокус исследовательского интереса — отдельный индивид, его интерпретации, смыслы, которые он вкладывает в окружающую действительность, комплекс переживаний человека, его отношение к окружающим явлениям, их оценка. Поняв поведение отдельного человека, выявив нечто типическое, можем понять те социальные явления, которые происходят в обществе.

3) различное понимание «типического»:

количественная парадигма: типическое — универсальные закономерности, выявленные с помощью математической статистики.

качественная парадигма: типическое формируется в результате коммуникаций, как следствие — в интерпретациях каждого человека есть нечто индивидуальное и типическое. Задача социолога — выявить типическое.

4) различия в понимании истины:

количественная парадигма: истина — опытное, достоверное, объективное знание, существующее универсально, не зависимо от человека. Важно убрать влияние наблюдателя.

качественная парадигма: каждый индивид — носитель своей истины. Истина относительна, существует только в определенном контексте, конкретном опыте.

5) стратегия исследовательского поиска:

количественная парадигма: нисходящая стратегия — от теоретических понятий к эмпирическому знанию.

качественная парадигма: восходящая стратегия — от эмпирических данных к выводам и обобщениям, построению мини-концепций и теорий.

6) обеспечение достоверности данных:

количественная парадигма: соблюдение методологических принципов (интерпретация, обоснование выборки, выборе методов, шкал).

качественная парадигма: адекватное отображение интерпретаций респондентов.

7) программа социологического исследования:

количественная парадигма: жесткая структура исследования, соблюдение всех пунктов программы, детально прорабатывается до начала исследования

качественная парадигма: программа не имеет жесткой структуры, в ней ставятся только цели и основные задачи. Программа постоянно исправляется и дополняется в процессе самого исследования.

8) формирование выборки:

количественная парадигма: требования выборки — репрезентативность, рассчитанный объем выборки, обеспечение заданной точности исследования, спроектированная структура выборки. Объем и структура выборки определяются до начала исследования. Выборка = 400-500 чел.

качественная парадигма: выборка небольшая (20-30 человек). Объем выборки заранее не рассчитывается, проектируется приблизительно, окончательно определяется в процессе самого исследования.

9) методы обработки данных:

количественная парадигма: применяют статистические методы обработки; строят частотные распределения; рассчитывают коэффициенты связи; применяют методы многомерного анализа.

качественная парадигма: представляются материалы интервью, дневники наблюдений с разной степенью обобщенности. Приводятся объяснения социальных явлений самим респондентом, его субъективные интерпретации, позиции, практики.

10) методы сбора информации:

количественная парадигма: жесткие, структурированные, формализованные методы.

качественная парадигма: мягкие, неформализованные

11) оформление отчета:

количественная парадигма: структурированный язык отчета, таблицы, диаграммы, коэффициенты, зависимости с их последующим анализом.

качественная парадигма: живой язык, представления, интерпретации респондента, приведение цитат из транскрипта, последующее обобщение, выводы.

Следует заметить, что не следует противопоставлять количественную и качественную парадигмы социологического исследования друг другу. Современное социологическое исследование должно строиться исходя из возможности сочетания этих двух подходов, что даст возможность более разностороннего, многомерного анализа социальных процессов и явлений.

Например, качественные исследования могут предшествовать количественным, обеспечивая выдвижение, формулировку гипотез, которые в дальнейшем проверяются на больших выборках. Они также могут следовать за количественными исследованиями, углубляя и уточняя те социальные факты, которые были выявлены в ходе массовых опросов.

Парадигмы социологического исследования могут существенно различаться в зависимости от избранных средств описания социальной реальности. Любые количественные измерительные операции требуют максимальной строгости используемых понятий, показателей и однозначности проводимых процедур. В идеале подобное описание должно фиксировать социальный факт. Качественная стратегия предполагает насыщенное, «плотное» описание, которое включает в себя разнородную информацию и тем самым создает многослойное представление об изучаемом явлении. Характер работы социолога также существенно определяется принятой стратегией эмпирического исследования. Использование всех количественных методов строится на заданной последовательности процедур и дистанцированных контактах с респондентами по типизированным образцам.

2. Позитивизм, номинализм, интерпретивизм: эволюция принципов и исследовательской логики.

Позитивизм (от лат. *positivus* – положительный) – направление в философии, возникшее в Европе в первой половине XIX века. Позитивизм имеет длительную историю (вплоть до нашего времени) и очень широкий социальный и духовный контекст. Истоки позитивизма можно обнаружить еще в античности, когда возникает дифференциация научного знания. При этом свое место в культуре занимают науки, каждая из которых исследует отдельную сторону действительности. Их называют частными, специальными, а также положительными науками (имея в виду то, что они дают реальное знание о мире). Эти науки отделяются, дистанцируются, осознают свой статус и специфику по отношению к метафизике (в терминологии, восходящей к Аристотелю) или первой философии (как называл он ее сам). Суть проблемы была зафиксирована уже Гиппократом: «Иные... находят, что нельзя познать врачебного искусства, не зная, что такое человек; это должен знать тот, кто хочет правильно пользоваться людьми. Подобные речи имеют в виду философию в том роде, как поучал Эмпедокл и другие, писавшие о природе, что такое есть человек, как он возник и как части его приложены одна к другой. Я же думаю, что все в таком роде написанное или сказанное... менее относится к области врачебного искусства. Я предполагаю наоборот, что верное знание природы можно приобрести только основываясь на врачебной науке». Непосредственные предтечи позитивизма – Дж. Локк, А. Даламбер, И. Кант. Кёнигсбергский мыслитель, исследовавший вопрос о том «Как возможна метафизика как наука», обращается для ответа на него к математике и теоретической физике, которые заведомо научным статусом обладают.

Непосредственное становление позитивизма связано с бурным развитием науки в эпоху Нового времени, ее практическими приложениями и превращением в социальный институт. На этом фоне в глазах многих ученых метафизика выглядела вращающейся в кругу одних и тех же проблем без продвижения в их решении. Тем более, что к этому времени естественные науки заявили свой протест против натурфилософии (философии природы), умозрительным способом пытавшейся решать проблемы физики, химии, биологии и т.д. Позитивизм прошел длительную эволюцию, включающую три этапа:

- 1) классический позитивизм (О. Конт, Дж. Ст. Милль, Г. Спенсер);
- 2) эмпириокритицизм (Р. Авенариус, Э. Мах);
- 3) неопозитивизм (более содержательные названия – логический позитивизм, логический эмпиризм) – М. Шлик, Р. Карнап, О. Нейрат.

Позитивизм (в форме логического эмпиризма) исчерпал себя в середине XX века. Но как умонастроение, мировоззренческая и методологическая позиция он сохраняется в духовной жизни общества и сегодня. По отношению к философии науки последних десятилетий XX века (начала XXI века) нередко используется термин «постпозитивизм». Это подчеркивает преемственность современной философии науки с классическим позитивизмом (который является первой дисциплинарно организованной формой философии науки).

Родоначальник классического позитивизма – О. Конт (1798-1857), имевший математическое образование; многие другие лидеры и сторонники позитивизма были также «выходцами» из области т.н. точного знания. Самое значительное сочинение О. Конта в области философии науки – шеститомный «Курс позитивной философии». Краткое изложение его философских идей – работа «Дух позитивной философии».

О. Конт противопоставляет науку религии и метафизике. Это следует из его закона трёх стадий развития человеческого духа: теологическая, метафизическая, позитивная. Человечество, находясь на первой стадии развития, все явления действительности объясняет на основе религиозных представлений. Вторая стадия – объяснение явлений метафизическими сущностями, принципами. Третья стадия – объяснение явлений на основе научного знания (им предлагается следующая классификация наук: математика, астрономия, физика, химия, биология, социология, этика; теологии и метафизике здесь места нет). Каждая последующая стадия отрицает предыдущую. Позитивная стадия (научная) – окончательная. Философия понимается как методология науки. Ученые (научная элита) образуют особую касту, которая контролирует властные структуры, обеспечивает высокий уровень образования и нравственный климат общества.

На третьей стадии действует закон подчинения воображения наблюдению. Согласно этому закону наука не может и не должна ставить вопросы о причинах явлений, а только о том, как они происходят. Феноменальная реальность – вот на что должна быть ориентирована наука. На основе мира явлений, которые фиксируются наблюдателем, строится теоретическое знание о мире (воображение). Научное знание, пишет О. Конт, зависит от «прямого или косвенного соответствия с наблюдаемыми явлениями. Чистое воображение теряет безвозвратно свое былое первенство в области мысли и неизбежно подчиняется наблюдению». При этом обнаруживаются законы мира явлений, на основе которых человек может предвидеть будущий ход событий.

Классический позитивизм ориентировался на образ науки, созданный в Новое время, – в его основе находилась классическая механика. В середине XIX века этот образ постепенно разрушается. Новые открытия, новые теории не вписываются в рамки классической рациональности (неевклидова геометрия, учение об эволюции живых организмов, клеточная теория в биологии, теория электромагнитных явлений и др.). Реакцией на это стало появление второй формы позитивизма, получившей название эмпириокритицизм (философия критического опыта). Сам термин был введен Р. Авенариусом (1843-1896). Его основные сочинения – «Критика чистого опыта», «Человеческое понятие о мире». Продолжатель – Э. Мах (1838-1916). Основные сочинения: «Механика. Историко-критический очерк ее развития», «Анализ ощущений», «Познание и заблуждение».

Для эмпириокритицизма важное значение имеет понятие опыта. В него входят чувственные впечатления субъекта (ощущения, восприятия и т.д.). Они являются жизненными реакциями на среду и выражаются в языке. На основе опыта строится научное знание. Образцом выступает физика, т.к. ее «понятия всегда можно мысленно проследить до чувственных элементов, из которых они построены» (Э. Мах). Но для этого опыт должен быть подвергнут критике, т.е. очищен от всяческих незаконных привнесений в него, имеющих субъективный характер. Это: фантазии, оценки, метафизические понятия, верования и т.п. В познании должны концентрироваться только данные опыта. Задачей познающего субъекта является устранение из опыта всего, что искажает действительность. И на этой основе – её описание. Антиметафизичность – характерная черта эмпириокритицизма. Вот характерные слова Э. Маха: «Область трансцендентного мне недоступна, ... её обитатели ни малейшим образом не возбуждают моей любознательности».

Важным принципом эмпириокритицизма является т.н. экономия мышления. По Авенариусу «экономию сообщения и понимания составляет сущность науки». Критерий совершенства науки, по Маху, это «экономию». Отсюда следует, что предпочтению надо отдавать теориям, которые наиболее просто описывают эмпирический базис, т.е. сферу чувственных образов субъекта. В методологии познания также необходимо стремиться к экономии мышления, т.е. выбору таких познавательных процедур, реализация которых предполагает наименьшие интеллектуальные усилия.

Эмпириокритицизм стал популярным в конце XIX – начале XX века, в связи с революцией в науке (открытия электрона, радиоактивности и др.). Многие ученые обратились к нему, полагая, что это и есть новейшая философия естествознания. Среди них был и А. Эйнштейн, который через некоторое время отказался от этой философской доктрины. Причина в том, что эмпириокритицизм не ответил на вызов времени: теоретизация, в частности математизация, физики вступила в противоречие с эмпиризмом, характерным для данной философской доктрины.

В 20-е годы XX века на смену эмпириокритицизму приходит неопозитивизм (логический эмпиризм). Его становление происходило в Австрии, Венском университете, где работали ученые, философы, составившие неформальное объединение – т.н. Венский кружок. Он существовал до начала второй мировой войны, когда его члены вынуждены были покинуть Австрию, оккупированную нацистской Германией. Но философские идеи Венского кружка не исчезли, они модифицировались, переместились в англо-язычные страны. Основные идеи логического эмпиризма выражены во многих работах, в частности, в журнале «Познание». Исходный тезис логического эмпиризма – возможность выявления эмпирического уровня научного знания и нейтральность (чистота) эмпирического языка науки.

М. Шлик: «Ясно и, насколько мне известно, никем не оспаривается, что познание в повседневной жизни и в науке начинается с констатации фактов, и что протокольные предложения, в которых и происходит эта констатация, стоят в начале науки». Кроме того, необходим поиск возможностей выражения на языке наблюдения, т.н. феноменальном языке (языке, фиксирующем чувственный опыт человека) высказываний теоретического уровня научного знания. Процедура преобразования, перевода теоретических высказываний на язык наблюдения получила название верификации (от англ. *verify* – проверка). Целью

логического эмпиризма является анализ научного знания, выраженного в языке в виде т.н. протокольных предложений. А также анализ терминов и высказываний, не имеющих чувственных коррелятов. Движение научного знания осуществляется как логический анализ элементарных высказываний («атомов»), из которых состоят сложные структуры научного знания (его «молекулярный» уровень). К научному знанию относятся предложения, высказанные на языке наблюдения (уровень эмпирических знаний), предложения теоретического уровня знаний, которые могут быть верифицированы, а также математика и логика.

Позитивизм на протяжении всей своей истории поставил многие важные мировоззренческие и методологические проблемы: соотношение религии, философии и науки, место науки в мире, социальные функции науки, связь эмпирического и теоретического уровней знания; специфика языка науки и т.д. Но выявились и его слабые места: антиметафизичность; ограничение предмета философии методологией научного познания и анализом языка науки; сциентизм; радикальный эмпиризм.

Большое значение для судьбы позитивизма имела деятельность К. Поппера (1902-1994). Он родился в Австрии, перед началом второй мировой войны эмигрировал, с 1945 года – в Англии, где занимался научной и преподавательской работой. Научные интересы К. Поппера – философия науки (Соч. - «Логика научного исследования», «Объективное знание. «Эволюционный подход») и социальная философия (Соч. - «Открытое общество и его враги», «Нищета истории»). Его учение – критический рационализм.

К. Поппер был близок к членам Венского кружка, хотя к нему не принадлежал. В области методологии науки он, как последователь линии логического эмпиризма, обращается к проблеме демаркации (разграничению научного и вненаучного знания). Для решения этого вопроса необходимо сопоставить теорию с опытом. Логический эмпиризм предлагал принцип верификации (верифицируемости).

К. Поппер дает основательный анализ и критику принципа верификации. Верифицируемость – относительное понятие. Знание, которое не верифицируется в настоящем времени, может быть верифицировано в будущем. Но пока это не произошло, вопрос о его научном статусе остается открытым. Тем самым из сферы научного знания устраняются высказывания о прошлом и будущем, высказывания, которые выходят за рамки настоящего и относятся к событиям, существующим лишь в возможности. Сильный удар по верификационизму наносит развитие самой науки: далеко не все теоретические конструкции допускают сведение к эмпирическому базису. Теория не связана однозначно, прямо и непосредственно с опытом. Отказаться от теоретического знания на этом основании – значит его существенно сузить, обеднить. Сама наука в лице субъектов её деятельности на это никогда не согласится. И, может быть, самое главное: даже те теоретические суждения, которые могут быть сведены к эмпирическому базису, не могут трактоваться как безусловно обладающие научным статусом. Дело в том, что чистого опыта не существует, его нет и быть не может. Опыт всегда теоретически нагружен. По словам Г.И. Рузавина, ученый смотрит на мир через «теоретические очки». Субъект познания имеет всегда историческое, культурное, социальное а priori – как индивидуальное, личностное, так и общественное. Поэтому, верификационизм как абсолютное требование не имеет необходимого кредита доверия у ученых.

В противоположность логическому эмпиризму, выдвигавшему принцип верификации (верифицируемости), К. Поппер предлагает принцип фальсификации (фальсифицируемости) теоретического содержания научного знания (от лат. falsifico – подделывать, делать ложным). Согласно этому принципу научный статус теоретического знания определяется не его сводимостью (возможностью сведения) к эмпирическому базису, не переводом содержания теоретического знания на язык наблюдения, а фальсификацией, т.е. опровержением (возможностью опровержения) теоретических конструкций знанием, имеющим фактуальный характер. Научный статус имеет такое знание, которое допускает столкновение с опытом, возможность быть им опровергнутым. Научно то, что критикуемо. «Некоторую истину», – пишет К. Поппер, – я считаю эмпирической или научной только в том случае, если она может быть проверена опытом. Эти рассуждения приводят к мысли о том, что не верифицируемость, а фальсифицируемость системы должна считаться критерием демаркации... Для эмпирической научной системы должна существовать возможность быть опровергнутой опытом».

Для К. Поппера важное значение имеет проблема роста научного знания, его мысленный взор обращен не к статике, не к состоянию завершеного, готового знания, а к процессу его получения. Это момент новизны по отношению к логическому эмпиризму. К. Поппер отвергает индуктивизм как методологическую доктрину: теория не может быть индуктивным обобщением фактов. Предлагается проблемная концепция научного поиска. Познание – это не просто движение от опыта к теории, а переход от решения одной проблемы к другой, более полной и глубокой, чем исходная. К. Поппер поддерживает принцип фаллибилизма (от англ. Fallible – подверженный ошибкам, ненадежный): знание никогда не достигает состояния истинности. Нет и надежного критерия истины. Зато есть надежный критерий ложности теорий – их рассогласование с фактами. Истина – идеал, к которому стремится наука. Движение науки к истине осуществляется путем выдвижения к критической апробации гипотез.

В противоположность логическому эмпиризму К. Поппер проводит определенную реабилитацию (оправдание) философии. По крайней мере признается её эвристическая роль по отношению к реальной науке. «Вклад в рост научного знания, который может сделать теория, состоит из новых проблем, порождаемых ею». При этом сам К. Поппер строит систему мира, которая имеет философский характер: «Мы можем различить следующие три мира: во-первых, мир физических объектов или физических состояний; во-вторых, мир состояний сознания, мыслительных (ментальных) состояний; в-третьих, мир объективного содержания мышления, прежде всего содержания научных идей, поэтических мыслей и произведений искусства». Главный интерес для К. Поппера находится в третьем из отмеченных миров, мире объективированного знания.

Социальная философия К. Поппера – предмет специального рассмотрения в области социальной философии. Её объединяет с его философией науки дух критицизма, а именно: критическое отношение к застывшим формам общественного устройства. Теории подлежат критике – утверждает философия науки; формы общества, не имеющие открытого характера, требуют к себе критического отношения. Открытое общество, которое утверждается в современном мире, помимо своих экономических, социальных, политических, идеологических характеристик, пронизано, наполнено (или должно быть наполнено) особой субстанцией, в качестве которой выступает критика его устоев (как в науке – перманентная критика её теорий). В силу этого учение К. Поппера, несмотря на присутствие в нем эмпирической составляющей (решение проблемы демаркации за счет сопоставления теории с опытом) получило название – «критический рационализм». Представленность в нем идеи критики – очевидна. Критицизм, позиция критики принадлежат и науке, и общественной жизни. Термин «рациональное» выражает позицию отграничения сферы научной рациональности от иррационализма, псевдонауки, лженауки и т.п., противопоставление позиции К. Поппера эмпиризму неопозитивистов.

3. Концептуализация объекта и предмета социологического исследования: выбор теоретико-методологического подхода, социологической теории, категориально-понятийного аппарата.

1. Концептуализация объекта и предмета социологического исследования: выбор теоретико-методологического подхода, социологической теории, категориально-понятийного аппарата.

Концептуальная модель социологического исследования – это система взаимосвязанных понятий (понятийная сетка), характеризующая состояние теоретического объекта и предмета исследования с точки зрения анализа исследуемой проблемы. **Концептуализация** – это процесс изучения фактов на теоретическом уровне с помощью соответствующих теоретических методов. Это создание концептуальной схемы или концепции исследования.

Задачи концептуализации:

1. Ограничить содержание и определить объем понятий.
2. Выявить границы предметной области.
3. Выделить основные категории исследования.
4. Сформировать и интерпретировать производные понятия.
5. Уточнить однозначность смысла определяемых понятий.

Основные приемы концептуализации:

1. Анализ
2. Синтез
3. Абстрагирование
4. Аналогии
5. Приемы формальной логики и т. д.

Результат концептуализации – это построение концептуальной схемы, которая схватывает в общих чертах тенденции, зависимости, возможные закономерности между конструктами и является основой для выхода на эмпирический уровень исследования.

Теоретико-методологические основы исследования.

Теоретико-методологическая основа состоит из одной или нескольких взаимосвязанных концептуальных идей, в русле которых выстраивается проводимое исследование. Методологической основой не может быть простой перечень всех фамилий ученых, их подходов или теорий, которые обсуждаются в работе. Также в качестве методологической основы нельзя указывать концепции, теории или подходы, которые являются влиятельными в науке, но в работе не рассматриваются. Не стоит в качестве методологической основы выдвигать идеи из противоречащих друг другу научных парадигм или концепций. Методологическая основа исследования – это концептуальная база исследования, заявленная автором позиция, исходя из которой будут пониматься и трактоваться частные вопросы исследования. Примерами теоретико-методологических основ являются *культурно-исторический подход к развитию психики, психоаналитическая парадигма, когнитивно-поведенческая концепция* и т.п.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют фундаментальные произведения классиков мировой и отечественной социологии, философии, культурологии, психологии, а также труды ряда отечественных, современных российских и зарубежных ученых, занимающихся изучением патриотизма и процессов самоидентификации личности, внесших определенный вклад в разработку теоретических положений современной социологии. В основу исследований был положен социокультурный подход, позволяющий рассматривать изучаемые явления культуры и личности во взаимосвязи и взаимозависимости.

Категориально – понятийный аппарат социологии.

Говоря о **понятийно-категориальном аппарате социологии**, речь идет обо всей совокупности понятий, которые применяет социология как наука, включая её собственные (родовые) понятия, так и понятия других обществоведческих научных дисциплин, а также философские (метафизические) понятия. Термин понятийно-категориальный аппарат науки, социологии, в том числе, предполагает, что речь идет в данном случае не о простой совокупности понятий, используемых наукой, а об их упорядоченной (структурированной) совокупности и даже системности, что особенно следует иметь в виду, когда мы употребляем рассматриваемый термин в узком его смысле или значении.

Говоря о роли понятийного аппарата в социологии можно выделить **две функции**:

1) Способствование познанию общества, как целостной системы (макро- и микро-, общего и особенного, объективного и субъективного, социального и индивидуального);

2) Выработка интернационального социологического языка научного общения.

Существуют различные *способы образования данного аппарата*. Их, по крайней мере, два: первый из них – это образование новых понятий в процессе развертывания и реализации социологической парадигмы познания общества. Принципиально такие понятия являются плодом научно-исследовательской деятельности конкретных ученых. В них фиксируются результаты деятельности ученого по научному осмыслению явлений социальной жизни людей. Затем эти понятия становятся своего рода инструментом, при помощи которого «сооружается» новый этаж здания науки, т.е. способом познания общества. Первым среди понятий данной группы является, конечно же, понятие «социология». Оно было впервые введено в научно-литературный оборот самим основоположником социологии. Им было введено также и понятие «позитивизм». Позитивизм был как раз той основой, на которой первоначально выстраивалось здание социологической науки. Контская социология была именно позитивистской социологией.

Социологические теории.

Социологическая наука, несмотря на сравнительно молодой возраст, представляет собой сложно структурированную область научного знания и включает три уровня:

- общую социологическую теорию (общую социологию);
- частные социологические теории (теории среднего уровня);
- конкретные (эмпирические) социологические исследования.

Общая социологическая теория направлена на выяснение общих закономерностей функционирования и развития социума. На этом уровне осуществляется анализ основных категорий, понятий и законов социологии.

Частные социологические теории (теории среднего уровня) занимают промежуточное положение между фундаментальными теориями и конкретными социологическими исследованиями. Термин «**теории среднего уровня**» введен в науку американским социологом **Робертом Мертоном** (1910-2003). Такие теории занимаются изучением отдельных областей социальной жизни. В них условно можно выделить три раздела:

- исследования социальных институтов (социологии семьи, образования, культуры, политики, религии и т.д.);
- исследования социальных общностей (социологии малых групп, толпы, этносоциологии, территориальных образований и т.д.);
- исследования социальных процессов (социологии конфликтов, процессов мобильности и миграции, массовых коммуникаций и т.д.).

Конкретные (эмпирические) социологические исследования определяют и обобщают социальные факты с помощью регистрации каких-то свершившихся событий. Системы фактов, полученные в результате конкретно-социологических исследований, составляют в конечном счете эмпирическую базу социологического знания.

Специалисты считают, что единой схемы социологического исследования, годящегося на разные случаи жизни, не существует. Выбор вида исследования диктуется характером поставленной цели и выдвинутых задач. Иными словами, глубиной требуемого анализа социальной проблемы, масштабом охвата событий.

4. Проблемная ситуация как выражение социальных противоречий в изучаемой сфере.

Проблемная ситуация как выражение социальных противоречий.

Проблема исследования является исходным начальным пунктом всякого исследования. Она представляет собой:

- 1) все то, что требует исследования и решения (широкий смысл), и / или
- 2) объективно возникающий комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес (узкий смысл).

Для социолога проблема предстает в форме проблемной ситуации, как реально возникшее противоречие в развитии социума.

При выборе проблемы необходимо задуматься над той проблемной ситуацией, которая лежит в основании данной проблемы. Поскольку проблемное поле всегда бывает достаточно широким, даже у небольшого социального объекта, желательны несколько итераций ее определения (сужения). Итак,

- проблемная ситуация есть некий исходный комплекс реальных, жизненных противоречий;
- проблемная ситуация есть состояние неблагополучия, которое не получило еще должного осмысления. Она осознается, ощущается как смутное чувство непорядка («что-то не так...»);
- проблема есть результат осмысления, осознания проблемной ситуации;
- проблема - это осознанная и названная проблемная ситуация;
- это концептуальная (научная) модель проблемной ситуации.

При этом, смысл проблемы имеет две стороны: гносеологическую и предметную.

В гносеологическом смысле (т.е. с точки зрения познавательного процесса) проблемная ситуация - это противоречие между знанием о потребностях людей и каких-то результативных практических или теоретических действиях и незнанием путей, средств, методов, способов, приемов реализации этих необходимых действий, что в свою очередь, упирается в отсутствие знаний законов тех объектов, которыми приходится оперировать. То есть - это проблемы,

вызванные недостатком информации о состоянии, тенденциях изменения важных с точки зрения идеологической и управленческой функций социальных явлений или процессов. Здесь проблемы порождены недостатком знаний.

Предметная сторона проблемы социологического исследования - это социальное противоречие, требующее организации целенаправленных действий для его устранения или выбора одной из возможных альтернатив его развития. Конкретным выражением этой стороны проблемы является перечень действий, направленных на ее разрешение.

Оба аспекта проблемы тесно между собой взаимосвязаны. Как правило, социальные исследования являются комплексными, они одновременно решают, как теоретические, так и практические социальные проблемы. Например, при рассмотрении проблемы безработицы социальное исследование будет ориентировано как на изучение социальных факторов, ведущих к этому явлению, так и на разработку системы конкретных мер для устранения или хотя бы изменения направленности действия этих факторов. Следовательно, в центре внимания, в первом случае будет находиться научный аспект проблемы, а во втором - практический. В конечном итоге проблема безработицы сводится к двум центральным вопросам - что порождает безработицу и как ее избежать.

В социологии социальные проблемы группируют в зависимости от цели исследования, носителя проблемы, масштабов ее распространенности, времени действия противоречия, его глубины. Так, по своему «носителю» проблема может представлять собой противоречие, затрагивающее интересы отдельных социально-демографических, национальных, профессиональных, политических и иных групп, социальных институтов, производственных предприятий, государственных учреждений, заведений и т. д.

По масштабам распространенности социальная проблема носит или общесоюзный, или региональный характер (ограничена рамками города, поселка, городского района или микрорайона). Одни не выходят за рамки некоторого коллектива (групповые, локальные проблемы), другие затрагивают интересы целых регионов, больших социальных групп и общественных институтов (региональные и институциональные проблемы). Наконец, на высшем уровне социальная проблема затрагивает интересы и потребности всего общества в целом, становится социетальной.

По времени действия противоречия проблема может быть краткосрочной, среднесрочной и длительной. По глубине противоречия различают:

во-первых, проблемы одноплановые. Такая проблема затрагивает какую-либо из сторон социального явления или процесса. Например, принятие (непринятие) решения о переходе на арендные отношения (семейный подряд) и др.

во-вторых, проблемы системные, отражающие дисбаланс всей системы элементов целостного явления или процесса. Скажем, рост преступности в связи с изменением структуры отклоняющегося поведения, приобретением массового характера такими его элементами, как наркомания, проституция, рэкет.

в-третьих, проблемы, порожденные противоречиями функционального характера, то есть нарушением ранее сложившихся причинно-следственных связей социального явления или процесса.

Классификация социальных проблем существенно влияет на определение методологии и инструментария их исследования, а также на характер практического использования полученных результатов. В зависимости от этого определяется и тип исследования: оно может быть, как чисто прикладным, так и теоретико-прикладным. Однако в любом случае проблема должна быть сформулирована четко, конкретно. Она должна обозначать наиболее существенные моменты и иерархию связанных с ней других проблем. Практический опыт позволяет сформулировать несколько правил выполнения этой процедуры:

а) добиться четкого представления о спектре проблем, связанных с социальным фактом (темой исследования) с тем, чтобы остановить свой выбор на одной из них;

б) не «переоткрывать» уже известное (если в литературе, других источниках уже рассмотрено решение проблемы, то лучше сосредоточить внимание на том, как это знание применить к конкретному случаю);

в) из спектра проблем выбрать именно ту, решение которой будет иметь наибольшую практическую значимость.

Кроме того, разрабатывая проблему, следует иметь в виду, что:

- проблема есть самая общая гипотеза, которая задает концептуальные рамки исследования, поэтому правильно сформулированная (поставленная) проблема - важнейший шаг к ее решению.

- проблема может быть сформулирована и неправильно - это нормальная и обычная в исследовательской практике ситуация, т.к. проблема есть изначальная гипотеза относительно проблемной ситуации - а гипотезы имеют свойство не всегда подтверждаться.

- гораздо менее продуктивна ситуация, когда исследование вообще не содержит никакой проблемы - ни социальной, ни информационной.

- типичной позицией неопытного автора в подобных случаях является апелляция к невинным аргументам («Ну, это же очень интересно узнать...»): в такой ситуации полезно задуматься, кому это интересно и зачем это нужно узнать.

- одна и та же исходная проблемная ситуация может быть осмыслена в виде нескольких проблем - проблема есть ракурс рассмотрения проблемной ситуации.

- увидеть известную проблему в новом ракурсе непросто, но именно это - умение взглянуть на общеизвестное свежим, непредвзятым взглядом - помогает поставить правильную, по-настоящему интересную исследовательскую проблему.

В гносеологическом плане осмысление проблемной ситуации в виде проблемы есть переход от единичного к общему, от уникального к типическому. Проблемная ситуация всегда уникальна: это неблагополучие, которое имеет место «здесь и теперь». Проблема представляет собой уже некое обобщение конкретики, это переход на уровень типического, и в этой связи формулировка проблемы есть уже акт познания. Увидеть общее в уникальном, единичном означает проникнуть в сущность данного явления.

При этом, «поместив» исходную проблемную ситуацию в круг известных, сформулированных, «утвержденных» в науке проблем, логично обратиться к литературе по данной тематике. Прежде всего необходимо определить исходный порог знаний по данной проблеме. Наверняка кто-то уже думал над этим вопросом. Можно ли внести что-то новое в осмысление, решение его? Возможно, на все вопросы уже есть готовые ответы, и проект окажется ненужным. В то же время, далеко не все аспекты интересующей проблемы находят отражение в новейших исследованиях, или же предлагаемые научные решения кажутся спорными, заслуживающими дальнейшего изучения. В этом случае необходимо четко показать, в чем заключается оригинальный авторский подход к изучению темы, акцентировав дискуссионные, нерешенные, неисследованные аспекты проблемы.

Для того чтобы критически подходить к взглядам других авторов, целесообразно набросать рабочий вариант программы, а потом уже обратиться к изучению литературы по теме исследования. Это придаст исследовательской позиции необходимые самостоятельность и устойчивость.

Вполне возможно, что в процессе чтения литературы и осмысления проблемной ситуации появится необходимость по-новому сформулировать тему исследования, развернуть свой проект в несколько иной плоскости. Это вполне допустимо и свидетельствует о творческом подходе к исследованию.

Следует отметить, что уточнение проблемы и других программных моментов может происходить на всех стадиях разработки проекта. Даже выбор операциональных определений может заставить дать несколько иное освещение проблематики, внести коррективы в задачи, по-новому сформулировать гипотезы. Это нормальная ситуация для социолога, который творчески подходит к проектированию исследования.

Затем, соответственно цели формулируются задачи исследования: теоретико-познавательные и практико-управленческие, главные и вспомогательные (главные отвечают на вопрос, каковы пути и средства решения проблемы, а вспомогательные – могут уточнять как методические вопросы проводимого исследования, так и различные ответвления проблематики).

Пример инженерно-прикладного исследования: «Изучение причин текучести рабочей силы на конкретном предприятии». Известно, что причины текучести рабочей силы состоят в противоречии между запросами и потребностями работников с одной стороны, возможностями производственной организации удовлетворить эти запросы – с другой. Исследовательская проблема здесь формулируется как внимательный анализ условий и содержания труда различных групп работников, их потребностей, мотивации и отношения к данным условиям с практическим выходом на «паспортизацию» рабочих мест, т.е. как необходимость соразмерить ресурсы предприятия с задачами повышения экономической эффективности производства и улучшением социальных условий деятельности трудового коллектива, конкретных групп работников.

Более сложным оказывается анализ социальной ситуации при втором типе исследования – теоретико-прикладном. Степень сложности научно-познавательной проблемы зависит:

- а) от соотносительной сложности социальных объектов, содержащих противоречия и объективно нуждающихся в целенаправленном регулировании;
- б) от уровня зрелости общественной потребности в разрешении данных противоречий;
- в) от состояния научного и практического знания в соответствующей области. общественный проблемный социология

Обычно исследователь начинает с некоторой общей постановки вопроса (нащупывание проблемы), а затем уточняет его в серии более разветвленных формулировок, т.е. конкретизирует проблему. Так, например, массовые обследования бюджетов времени, проводившиеся в 1950-1960 гг. под руководством Г.А. Пруденского, поначалу не имели развернутой формулировки проблемы. Толчком, побудившим к исследованиям, была выраженная в самом общем виде потребность оптимизировать расходование времени в сферах труда и досуга. Однако по мере накопления фактических данных проблема «оптимизации» бюджетов времени переросла в комплекс многообразных социальных проблем. При этом, анализ бюджетов времени выявил ряд противоречий: между относительно равными запросами в использовании свободного времени мужчинами и женщинами и неравными возможностями в реализации этих запросов; между номинальным и фактическим объемом свободного времени; существенные различия в типе времяпрепровождения разных социальных групп населения, особенно жителей города и деревни, крупных и средних городов; противоречия между равновеликими «добавками» свободного времени при переходе на пятидневку и неравными возможностями использовать эту добавку мужчинами и женщинами, жителями различных районов страны и разных типов поселений и т.д. В 1970 годы был поставлен вопрос о необходимости исследования свободного времени и досуга как составного компонента целостного образа жизни людей. В наши дни исследования в этой области уже выдвигаются новые проблемы: разработка совокупного общегосударственного баланса распределения и расходования времени с точки зрения эффективности экономических затрат, потребность уяснить, каков «личностный смысл» досуга, насколько те или иные занятия способствуют развитию внутренних потенций человека, каково соотношение разнообразных функций досуга. Наконец, проблема досуга приобретает новое общегосударственное значение в рамках борьбы за трезвость как норму социалистического образа жизни.

То есть, как видно из примера, чем глубже мы вникаем в данную область общественной жизни, тем больше возникает практически значимых и познавательных задач, тем больше обнаруживается проблемных ситуаций для вдумчивого анализа и разработки практически действенных способов устранения выявленных проблем.

Выделяют следующие формальные требования к разветвлению проблемы исследования:

- возможно более точное разграничение между «проблематичным», т.е. искомым, неизвестным, и «непроблематичным» как данным и известным;
- отчетливое отделение друг от друга существенного и несущественного в отношении общей проблемы;
- расчленение общей проблемы на ее элементы и упорядочение по частным проблемам, а также по их приоритету.

При этом, важно избегать опасности постановки мнимых проблем, т.е. проблем, либо не отражающих реальной социальной ситуации, либо давно решенных. Но следует опасаться и другой крайности – выдвигания проблем слишком широкого плана. Если не удастся сразу придать формулировке проблемы ясность и четкость, то это может быть сделано в дальнейшем, по мере методологической и методической разработки других частей программы.

Бывает так, что в ходе одного исследования приходится искать ответы на ряд проблем, однако такое возможно лишь в том случае, когда сама исследовательская программа нацелена на «многопроблемный» социологический анализ. Так как это, во-первых, усложняет инструментарий исследования, делает его излишне громоздким и логически нестройным, что может снизить качество собираемой социологической информации; во-вторых, теряется имеющая для организации немалое значение оперативность исследования, что приводит, в свою очередь, к старению социологических данных, потере их актуальности, а порой и практического смысла исследования в целом; в-третьих, как показывает опыт, нецелесообразно, а порой и очень трудно одновременно изучать несколько проблем на одном и том же объекте исследования.

Как уже было сказано ранее, заказ социологу чаще всего формируется в виде обозначения некоторой проблемной ситуации, указания на какое-то социальное противоречие либо просто указания на неудовлетворительное состояние дел в той или иной сфере. Социологу предстоит перевести проблемную ситуацию в формулировку проблемы, которую он будет исследовать. Для этого он должен проделать специальную теоретическую работу:

- 1) установить реальное наличие данной проблемы:

- существует ли показатель, количественно или качественно характеризующий данную проблему;
- имеется ли статистическая или иная фактография, позволяющая определить значение и динамику этого показателя;
- насколько достоверна имеющаяся фактура по этому показателю;

- 2) выявить такие существенные элементы проблемы, исследование которых входит в компетенцию и предметную сферу социологической науки, а не экономической теории, технологии производства и т.д. Например, заказчику необходимо разобраться в причинах низкой эффективности управления тем или иным подразделением предприятия. Для социолога эта проблема может трансформироваться в задачу выявления тех социальных групп и личностей, которые играют ключевую роль в механизме управления подразделением, определении меры совпадения интересов этих групп и личностей с интересами предприятия, поиска путей сближения этих интересов, форм участия указанных субъектов в разрешении данной проблемы и т.д.;

- 3) вычленив уже известные из имеющегося собственного опыта, а также опыта коллег, литературы сегменты проблемной ситуации, которые имеют прецеденты успешного разрешения и не требуют специального анализа. Эти сегменты могут рассматриваться как информационная база для изучения оставшихся сегментов (например, данные статистики и учета представляют собой готовый важный материал);

- 4) выделить в проблемной ситуации главные и второстепенные компоненты, чтобы определить основное направление исследовательского поиска;

5) проанализировать уже имеющиеся решения аналогичных проблем. С этой целью необходимо изучить литературу по данному вопросу, провести беседы с экспертами.

Формулировка проблемы влечет за собой выбор конкретного объекта исследования. Объект социологического исследования - это то, на что направлен, процесс познания. Им может быть социальный процесс, или область социальной действительности, или какие-то социальные взаимоотношения, порождающие проблемную ситуацию.

Помимо объекта выделяется также предмет, изучения, или те наиболее значимые с практической или теоретической точки зрения свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению. Остальные стороны или особенности объекта остаются как бы вне поля зрения исследователя.

Поскольку объект - то, что содержит социальную проблему, постольку предмет - это те его свойства и стороны, которые наиболее выпукло выражают несходство интересов социальных субъектов, личности и организаций, образуют как бы полюса социального противоречия или конфликта.

Приведем примеры постановки проблемы, с вытекающими из нее объектом и предметом исследования.

Исследование выбора профессии выпускниками средней школы, выполненной Харченко И.И. Тема: «Формирование и реализация образовательных стратегий современной молодежи»

Проблема этого исследования - противоречие между профессиональными планами учащихся и возможностью их реализации на практике.

Объект исследования - выпускники школ и их родители в момент выбора первой трудовой профессии и трудоустройства выпускников. В этом объекте и содержится противоречие.

Предмет изучения - соотношение между планами о выборе профессии и их реализацией на практике. К предмету относится также выявление обусловленности жизненных планов социально-профессиональный статусом родительской семьи, своеобразием жизненных обстоятельств в данном регионе, личностными особенностями выпускников. Обычно предмет исследования содержит в себе центральный вопрос проблемы, связанный с предположением о возможности обнаружить в нем закономерность или центральную тенденцию. Постановка такого вопроса - источник выдвижения рабочих гипотез.

Исследование на тему: «Социальная культура студентов как показатель эффективности и качества высшего образования в современном Сибирском регионе (на материалах социологических исследований в Алтайском крае)», выполненной Замятиной О.М.

Социальной проблемой исследования является противоречие между сложившейся оценкой эффективности и качества высшего образования в России и необходимостью учитывать в ней функцию формирования социальной культуры молодого специалиста в региональной системе высшего образования.

Исследовательская проблема состоит в вопросе об особенностях социальной культуры студентов как показателя эффективности и качества региональной системы высшего образования.

Объект исследования: социальная культура студентов как показатель эффективности и качества высшего образования в современном Сибирском регионе.

Предмет исследования: особенности социальной культуры студентов как показателя эффективности и качества высшего образования в Алтайском крае.

Таким образом, все вышесказанное подтверждает, что проблемная ситуация, - первый шаг в разработке программы социологического исследования. При этом, в процессе формулировки проблемы следует стремиться к тому, чтобы в ней получили как можно более точное отражение и сама проблемная ситуация, и реальное противоречие, ее определяющее.

5. Сущность процедуры интерпретации в социологии и ее роль в программе социологического исследования.

Домашнее задание по теме №5.
Студента ФМ1/3.
Ефановой Ирины Александровны.

1. Сущность процедуры интерпретации в социологии и ее роль в программе социологического исследования.

Социологическая интерпретация — это один из самых сложных и, что называется, сомнительных этапов исследования. На стадии интерпретации перед социологом стоит задача превращения социологических данных в показатели. Полученные числовые величины (проценты, среднее арифметическое и т.п.) должны приобрести определенное смысловое содержание. Их необходимо соотносить с первоначальными замыслами исследователя, целью и задачами исследования, т.е. перевести в индикаторы. Социологические данные становятся показателями только в том случае, если исследователь «вносит» в них содержательный смысл, т.е. соотносит их с изучаемой проблемой, наиболее важными сторонами предмета исследования. Отклонение от этих требований ведет к формированию показателей, ошибочно трактующих полученные результаты, так как любые данные обладают свойством многозначности, их можно истолковывать по-разному. Как правило, при обсуждении результатов исследования среди социологов возникают жаркие споры. Одни считают, что полученные данные имеют позитивный характер, другие уверены, что данные негативны, а третьи вообще избегают однозначных оценок. Заметим, что на интерпретации социологических данных сказывается обоснованность выдвинутых ранее гипотез исследования.

Интерпретация основных понятий — это истолкование, разъяснение значения основных понятий. Существуют теоретическая и эмпирическая интерпретация понятий.

Теоретическое истолкование представляет собой логический анализ существенных свойств и отношений интерпретируемых понятий путем раскрытия их связей с другими понятиями.

Эмпирическая интерпретация — это определение эмпирических значений основных теоретических понятий, перевод их на язык наблюдаемых фактов. Эмпирически интерпретировать понятие — это значит найти такой показатель (индикатор, референт), который отражал бы определенный важный признак содержания понятия и который можно было бы измерить.

Приложение общей социологической методологии предполагает поиск ее особых форм, посредством которых могут быть решены прикладные и практические задачи. По этому вопросу в настоящее время нет однозначного мнения. Наиболее распространенной является концепция, согласно которой приложение фундаментальных методологических принципов обеспечивается поиском и обоснованием их эмпирических значений, т.е. оно осуществляется посредством перевода теории на язык эмпирического уровня познания. Соответственно движение от абстрактного, данного в понятиях, к конкретному, данному в наблюдении, т.е. от теории к эмпирии, рядом авторов признается единственным научным методом. Обычно он связывается с эмпирическими социологическими исследованиями, эмпирическим обоснованием научного вывода в социологии.

Другая концепция исходит из того, что теория необратима, она не может быть превращена в элементы эмпирического этапа познания, логика и методы приложения теории не укладываются в рамки движения от теории к эмпирии. Прикладная социология имеет дело со специфическими методами, с помощью которых теория из одной формы (научные абстрактные понятия) превращается в другую свою форму (практические идеи), пригодную для решения практических задач.

Современное учение о логике научного познания считает невозможным перевод или сведение теоретического знания к эмпирическому, поскольку теоретическое знание имеет свое качественное своеобразное содержание, которое не может быть представлено как сумма эмпирических данных.

Авторы, принимающие тезис о частичной интерпретации и сводимости теории к фактам наблюдения, полагают, что если находится эмпирический представитель теории, то тем самым теория уже получает достоверность и соответствует фактам эмпирического наблюдения и поэтому может быть хотя бы частично переведена на язык "непосредственно данных" фактов наблюдения. Они забывают, что критерий соответствия теории фактам, рассматриваемым даже не в смысле позитивистского "непосредственно данного", а в значении реальных фактов реальной действительности, лежит вовсе не в самих этих чувственно воспринимаемых фактах, а в общественно-исторической практике.

Без фактов нет науки, ибо ученые наблюдают множество фактов, обнаруживают их повторяемость и выводят закономерности. Единичные факты ученых не интересуют, ведь их нельзя подвергнуть статистической обработке.

Интерпретация тесно связана с проблемой обособленности критериев социального исследования. Понятие «критерий» здесь имеет два смысла: качественный признак, внутренне присущий предметам или явлениям одного класса и качественный признак, по которому судят об уровне развития исследуемого явления (мерило).

В социальных исследованиях всеобщим мерилom выступает общественная практика. Хотя правомерность данного критерия не вызывает сомнения, но этот критерий имеет существенный недостаток — неопределенность и неоперативность. Например, неэффективность общественной собственности на средства производства в СССР была выявлена в результате исторической практики лишь спустя семь десятилетий. За это время выросло несколько поколений людей со специфической общественной психологией и нравственно-психологическими ориентациями (достаточно назвать проблемы бюрократизма, отсутствия инициативы, лень и повальное пьянство). Ясно, что такой критерий неудобен для оперативного анализа и оценки социальных процессов. Нужны более гибкие и мобильные критерии.

По мнению социологов, такими критериями могут выступать: социальные и экономические интересы, а также правовые гарантии их защиты. Главное основание для такого выбора — их повседневная актуальность и необходимость для жизни социальных групп и каждого человека в отдельности. В критерии «социально-экономические интересы» в нашем обществе приобретают приоритетное значение следующие эмпирические показатели: имущественное положение различных слоев населения, тенденции и темпы развития экономики страны или отдельной ее части и жизненно важных отраслей (энергетики, топливной промышленности, транспорта, легкой, пищевой промышленности, связи, сельского хозяйства, строительства), соотношение различных форм собственности и типов производства, состояние хозяйственных связей между регионами, отраслями, уровни дохода и профессиональная квалификация кадров и др.

В критерии «правовые гарантии» интересов особо значимы такие эмпирические показатели, как равноправие форм собственности, обозначение в действующих законах организационных структур контроля за исполнением норм и требований законов, соответствие существующих политических, правовых, хозяйственных структур нормам и требованиям законов, определение в законах прав и обязанностей органов власти и управления, укомплектованность правоохранительных органов квалифицированными кадрами.

Из вышесказанного следует, что сама интерпретация полученных данных означает разъяснение одной системы данных с помощью другой, более конкретной и понятной. Интерпретация результатов исследования — самый важный его этап. Только верная интерпретация полученных данных может позволить исследователю сделать определённые выводы и впоследствии применить полученные результаты на практике. Данный вывод полностью подтверждает выдвинутую гипотезу.

В социологической практике нередко интерпретация выступает синонимом объяснения. Однако интерпретация как формулирование выводов, обобщений и оценок не всегда вытекает из полученных эмпирических результатов. В таких случаях она осуществляется с помощью дополнительной научной информации, полученной из других исследований, что дает возможность выяснить, например, незафиксированные в результатах исследования социальные последствия изучаемых процессов. В частности, интерпретация с привлечением дополнительной эмпирической информации зачастую позволяет истолковать мотивацию рассматриваемых типов социального поведения.

Для того, чтобы использовать полученные в ходе исследования социологические данные, их надо правильно интерпретировать. В социологии термин "интерпретация" (от лат. interpretatio) употребляется в значении истолкования, объяснения, перевода на более понятную форму выражения. Интерпретирование полученных данных требует глубокого знания объекта исследования, высокого профессионализма и опыта, способности анализировать и обобщать обширную эмпирическую информацию, часто носящую мозаичный характер, давать объективное толкование выявленным явлениям и процессам.

На стадии интерпретации наряду с обоснованием репрезентативности социологу необходимо "перевести" полученные данные в показатели (проценты, коэффициенты, индексы и т.п.). Полученные в результате этого количественные величины приобретают смысловое значение, социологическую значимость только путем соотнесения их с замыслами исследователя, целью и задачами исследования, т.е. трансформируются в показатели социальных процессов.

На стадии интерпретации происходит оценка степени подтверждения выдвинутых гипотез исследования. При этом необходимо помнить, что любые цифры и социологические количественные показатели обладают возможностью их различного толкования, порой диаметрально противоположного. Отсюда — возможность их различной интерпретации. В зависимости от позиции исследователя, его должностного положения и ведомственной принадлежности одни и те же показатели могут трактоваться как позитивные, как отрицательные или не выражающие какой-либо тенденции.

Отчет составляется после интерпретации и объяснения результатов исследования и представляет собой документ, который в установленной форме отражает содержание программы исследования, ее выполнение, полученные в конечном итоге научные выводы, практические рекомендации, возможности их внедрения. Отчет является и юридическим документом, в котором фиксируются данные, содержащие авторские права исследователей. В то же время отчет — это административный и финансовый документ, по которому определяются объем, сроки, содержание, качество выполненных работ, обоснованность использованных средств.

При интерпретации полученных результатов социологического исследования важно правильно избрать критерии оценки, то есть признаки, по которым судят об уровне развития исследуемого социального явления или процесса. Ошибка в выборе критерия может повлечь за собой ошибочную интерпретацию полученных результатов.

С точки зрения современной социологии такими критериями могут быть: социальные, экономические интересы и правовые гарантии их защиты. Каждый из этих критериев включает в себя целую серию подкритериев. Так, в экономические интересы можно включать: материальные условия жизни, распределение материальных благ, насыщенность рынка товарами, доступность цен на товары повседневного спроса, уровень доходов по отношению к черте бедности.

К социальным интересам относятся уровень безработицы, обеспеченность жильем, медицинское обслуживание, доступность образования и т.д.

К критериям "правовые гарантии интересов" можно отнести равенство перед законом и судом, доступность юридической помощи, равноправие форм собственности, правовая ответственность за ущемление прав, эффективность деятельности правоохранительных органов.

Интерпретация включает в себя также понимание и разъяснение терминологии, толкование дополнительно привлеченной информации, т.е. является своеобразным качественным анализом полученных данных. К ней относятся такие формы анализа, как типологизация, ранжирование, моделирование.

Ошибки в интерпретации часто являются ошибками (или умышленным ходом) лица, принимающего решение, для которого презентация факта оказывается важнее самого факта.

В исследованиях, результаты которых должны стать руководством к дальнейшим действиям, очень часто введение понятий запутывает, усложняет процесс понимания. Исследователю далеко не всегда ясно, когда нужно остановиться, а когда переходить на уровень понятий, чтобы не допустить ошибки.

В каждом из нюансов интерпретации и в итоговых объяснениях данных проявляется целостная личность исследователя. Он выступает не в роли узкого профессионала, функционирующей электронно-вычислительной машины, но как теоретик и практик, как ученый и гражданин, общекультурный кругозор которого сочетается с богатством ассоциаций и активной гражданской позицией.

Таким образом, завершающий этап всякого социологического исследования предполагает обработку, анализ и интерпретацию полученной информации. Интерпретация — сложная операция объяснения данных, требующая от исследователя глубоких теоретических знаний и практического социального опыта, научной объективности и творческой интуиции, гражданской ответственности и непредвзятости. Правильная интерпретация социологической информации позволяет исследователю сделать объективные обобщения и выводы, предложить соответствующие рекомендации, обосновать возможности их внедрения, выстроить прогнозы развития событий. Интерпретация соответствует реальному положению вещей только в том случае, если и на всех этапах исследования соблюдаются необходимые научные требования и моральные нормы.

Необходимым условием изучения любого социального объекта является интерпретация основных понятий, используемых в исследовании. Интерпретация понятий – это процедура определения, уточнения и истолкования содержания понятийного аппарата, который используется в исследовании. Интерпретация основных понятий – это одна из важных процедур разработки программы социологического исследования. Она включает в себя:

- 1) теоретическое уточнение понятий (*от греч. theoria: рассмотрение, исследование*) – это научное определение понятия через сравнение с понятиями большей степени общности и указанием признаков, отличающих его от других, ему подобных)
- 2) эмпирическое уточнение понятий (*от греч. empeiria: опыт*) – процесс простого перечисления структурных компонентов, составляющих содержание исследуемого понятия.)
- 3) операциональная интерпретация (*от лат. operatio: действие, единица деятельности*) – детализирует и расчленяет структурные компоненты понятия до уровня однозначных (элементарных) составляющих, доступных для прямого эмпирического наблюдения и измерения.

Под теоретической интерпретацией основного понятия понимается:

- а) уточнение понятия с точки зрения теории, в которую оно включено, уяснение его места в структуре данной теории и связи его с другими понятиями;
- б) выяснение отношения понятия к употреблению его в других теориях, областях знания, в том числе и в публицистике.

Теоретическая интерпретация понятий. обязательна для любого социологического исследования, особенно в случаях, когда понятия не достаточно четко определены. Она позволяет раскрыть богатство заключенного в них содержания и таким образом создает основу для построения концептуальной схемы исследования, формулировки его целей, задач, гипотез, подбора материалов, раскрывает понимание темы, с целью избежать неверного их понимания.

Однако не всегда достаточно только теоретической интерпретации понятий для проведения социологического исследования. Дело в том, что, хорошо представляя себе проблему на теоретическом уровне, исследователь, как правило, не имеет четкого представления об особенностях соотношения между теоретическим описанием охватываемой ею (проблемой) предметной области, присущего ей противоречия и проявлением его в конкретных социальных фактах. Для того, чтобы, с одной стороны, такое представление получить, а с другой задачи и выдвинутые гипотезы, сформулированные в терминах определенной социологической теории, реализовать и проверить с помощью соответствующей системы социальных фактов (эмпирических индикаторов), необходимо осуществить эмпирическую интерпретацию основных понятий, определить эти понятия операционально, то есть соотнести с явлениями или элементами реальной действительности так, чтобы последние были охвачены их содержанием и таким образом превратились в соответствующие эмпирические индикаторы и показатели каждого понятия. Но будучи «представителями» эмпирически интерпретируемых понятий и терминов, эти элементы действительности являются вместе с тем показателями изучаемого объекта. Так через определенные факты социальной действительности, зафиксированные в исследовании, осуществляется соотношение социологических понятий с их собственными объективными аналогами, выступающими в качестве эмпирических характеристик (признаков, показателей, индикаторов) исследуемого объекта. При этом понятия содержательно уточняются, ограничиваются, а проявляемые свойства объекта эмпирически фиксируются и распознаются (идентифицируются). В самом общем плане под эмпирической интерпретацией понятий подразумеваются определенные группы фактов социальной действительности, фиксация которых позволяет определять, что в ней имеет место изучаемое явление. Так, например, индикаторами наличия у работника нового типа экономического мышления могут быть: готовность к изменениям в технологии, освоению передового опыта; умение совмещать профессии; участие в управлении коллективом, в рационализаторской и изобретательской деятельности; стремление овладевать экономическими знаниями и т. д. Исследователь должен стремиться к максимально полному представлению понятия в системе индикаторов и показателей. Однако полная редукция (сведение) значения понятия к эмпирическим признакам принципиально не осуществима, ибо конечное число проявлений сущности изучаемого явления не тождественно самой этой сущности, отображенной в теоретическом понятии. В более или менее прямом и однозначном отношении с эмпирической базой находится лишь определенная часть содержания понятия. При этом у одних понятий эта часть намного больше, чем у других. Поэтому некоторые понятия социологической теории практически не поддаются непосредственно эмпирической интерпретации, и она осуществляется лишь косвенным образом, через другие понятия, находящиеся с ними в логической связи. При эмпирической интерпретации понятий основное внимание исследователя направляется на выбор главным образом тех эмпирических индикаторов и показателей, которые отражают наиболее существенные стороны изучаемого явления, относительно легко поддаются выявлению и наблюдению, а также сравнительно простому и надежному измерению. Но содержание научного и вообще достаточно абстрактного термина никогда не переводится в конечное число проявлений его сущности, сохраняется какой-то невыразимый в эмпирических показателях "остаток".

Поэтому эмпирическая интерпретация понятия по необходимости частична. Операциональное определение раскрывает лишь некоторое содержание термина и предлагает частичное пояснение его значения. Тем более невозможна полная эмпирическая интерпретация теории. Теория связана со своим эмпирическим базисом так, что в более или менее однозначном отношении с эмпирической основой находятся лишь отдельные элементы теоретической системы, отдельные "точки", т. е. понятия, в состав которых входят признаки, указывающие условия их эмпирического применения, выявляющие некоторый эмпирически обнаруживаемый индикатор ненаблюдаемой сущности. Такие понятия или суждения выступают "представителями" системы в целом. Тогда остальные элементы теоретической системы получают косвенную интерпретацию. Косвенная интерпретация осуществляется при помощи логической связи терминов и предложений системы с непосредственно интерпретируемыми терминами и предложениями. Таким путем эмпирическая интерпретация как бы передается по цепочке логических связей понятий в направлении, обратном тому, по которому осуществлялось развертывание теории.

В специальной литературе (см., например. Ядов В. А. Социологическое исследование: методология, 1987) предлагается примерно следующая последовательность уточнения основных понятий, интерпретации их смысла через наблюдаемые эмпирические показатели:

1. Определение области содержания понятия. Первоначально надо получить самое общее представление о социальном явлении, обозначенном употребляемым понятием, выделить самые общие компоненты содержания и взаимосвязи как данного понятия, так и отражаемого им явления, а также ту область эмпирической действительности, с которой придется иметь дело социологу.

2. Определение континуума свойств изучаемого явления. На этом этапе выделяются всевозможные составляющие данного явления, с помощью которых можно установить соответствие между ним и системой понятий, его описывающих и использованных в исследовании. Выделение этих возможных свойств процедура весьма сложная и трудоемкая. Здесь необходимо воспользоваться многоступенчатым анализом изучаемого понятия.

После выделения основных групп фактов действительности, охватываемых его содержанием, выделяются их подгруппы до тех пор, пока исследователь не дойдет до эмпирически фиксируемого и проверяемого индикатора (группы индикаторов). При многоступенчатом анализе интерпретируемого понятия необходимо соблюдать следующие требования:

а) система понятий и терминов, принятых для описания объективного содержания интерпретируемого понятия на каждой ступени его анализа, должна обладать одинаковой степенью общности;

б) данные понятия и термины должны носить исчерпывающий и взаимоисключающий характер, а сам многоступенчатый анализ понятия должен опираться на общую схему отображаемого этим понятием явления, процесса. Данная схема должна содержать основные его элементы.

3. Выбор эмпирических индикаторов интерпретируемого понятия происходит по принципу их значимости и доступности. Необходимо из числа зафиксированных индикаторов выбрать группу, которая составит основу для дальнейшей эмпирической работы (в частности, для измерения эмпирических индикаторов).

4. Построение индексов. Результаты соответствующих измерений выбранных эмпирических индикаторов группируются в определенные индексы, представляющие собой количественно выраженные качественные показатели выделенных понятий. Дальнейшим этапом работы с интерпретируемыми понятиями является описание изучаемого явления в их системе. В результате такого описания явление предстает как более-менее точно очерченный предмет исследования. Разумеется, только при этом условии его можно изучать, осуществляя поиск путей разрешения проблемы, выражением которой является предмет исследования. Прогнозирование этих способов разрешения проблемы осуществляется в форме гипотез.

Помимо теоретического и эмпирического способа уточнения понятий используют также операционализацию понятий. Она представляет собой процедуру установления связи между основными понятиями, характеризующими изучаемый объект и методический инструментарий исследования.

Операционализация — позволяет установить, о чем следует собирать социологические данные. Операциональное определение понятия — это операция разложения его теоретического содержания на эмпирические эквиваленты, доступные для фиксации и измерения.

Это обеспечивает:

- Сопоставление теоретических понятий с фактами, отражением которых они являются.
- Выбор наиболее существенных признаков для изучения.
- Осуществление измерения изучаемых признаков.

В результате основные понятия становятся рабочими (работающими) в социологическом исследовании. Смысл данных операций (теоретической, эмпирической и операциональной операции) - это переход от теоретической разработки программы к эмпирическому социологическому исследованию: открывается путь для применения в исследовании методов выборки, сбора и анализа социологической информации.

- Процедура:
1. Перевод исходного понятия в показатели.
 2. Перевод показателей в переменные.
 3. Перевод переменных в индикаторы.
 4. Определение методов сбора искоемых данных.

Таким образом, работа с понятиями есть процедура установления связи между понятийным аппаратом и методическим инструментарием исследования.

Существуют определенные требования к процедурам интерпретации:

- 1) Целостность и единство всех видов интерпретации, так как только она обеспечивает редукцию содержания опорных понятий исследования
- 2) Необходимость учета качественных различий теоретического и эмпирического уровней анализа, то есть невозможность полного сведения признаков одной интерпретации к признакам другой.

Требования к **теоретической** интерпретации:

1. Соответствие определений используемых понятий категориям психологии, других наук, изучающих эту область предмета.
2. Ориентация на существенные признаки понятий, на проблемное содержание исследуемого процесса, системные характеристики объекта.
3. Необходимость выделения особенностей объекта, проблемы, предмета исследования.
4. Целостность интерпретации. Интерпретируется не одно понятие, а вся концептуальная схема. Необходима логическая связь понятий. Непротиворечивость понятий по отношению к предмету исследования и друг к другу.
5. Соответствие процедур теоретической интерпретации логическим правилам.
6. Терминологическая и лексическая точность определений, отсутствие двусмысленности понятий, лаконичность и выразительность определений.
7. Доступность их использования на всех этапах исследования.
8. Возможность их последующей эмпирической интерпретации.

Требования к **эмпирической** интерпретации:

1. Соответствие эмпирических индикаторов объекту. Они должны принадлежать объекту, быть для него достаточно значимыми (неслучайными), отражать его специфику (объективные и субъективные оценочные характеристики).
2. Следование концептуальной схеме. Эмпирические индикаторы репрезентируют опорные понятия, их наиболее существенные признаки, их взаимосвязь.
3. Следование методам и возможностям исследования. Доступность индикаторов поиску, измерению, регистрации признаков индикатора, их последующему преобразованию и анализу.

Требования к **операциональной** интерпретации

1. Правильное соответствие операциональных индикаторов используемым процедурам, инструментарию, средствам исследования. Возможность сохранения допустимого предела преобразований и смыслового содержания эмпирических индикаторов на всех этапах исследования.
2. Правильность использования процедур операционализации. Точность и надежность процедур.
3. Ориентация процедур операциональной интерпретации на выдвижение, обоснование и проверку гипотез.

7. Теоретическая, эмпирическая и операциональная интерпретации и требования к ним.

Термин «**операционализм**» впервые появился в 20-х гг. XX века в работе гарвардского физика *Перси Уильямса Бриджмена* «Логика современной физики». П.У. Бриджмен указал, что научная терминология должна быть абсолютно объективной и точной, а все понятия должны быть определены в терминах выполняемых операций, через ту или иную систему физических и измерительных процедур, которые совершает ученый в процессе исследований предметной области (например, понятие длины представимо через операции измерения длины). Такой вид определений был назван операциональным. Строгий операционализм долго не просуществовал в психологии, отчасти потому, что уравнивание понятия и набора операций накладывает слишком сильные ограничения на понятие.

Бриджмен Перси Уильямс, американский физик и философ, профессор математики и философии в Гарвардском университете. Получил Нобелевскую премию (1946 год) за усовершенствование методов получения высоких давлений. Значительное место в работах П.У. Бриджмена занимают проблемы методологии естественных наук, в частности значения естественнонаучных понятий, существования объектов, к которым относятся эти понятия, «взаимоотношения» понятия с **экспериментом**.

Операционализация требует конкретного определения переменных, чтобы обеспечить объективность исследования и получаемых результатов. Кроме того, что операциональные определения позволяют производить измерения в психологии, они выполняют еще одну важную функцию: обеспечивают возможность повторить исследование. Воспроизводимость – одно из главных условий научности любого исследования. Критерии наблюдаемости, проверяемости, измеримости и другие были введены как необходимые условия изучения тех или иных феноменов.

Операционализация может быть описана пошагово от абстрактного уровня до самого конкретного через последовательное описание теоретического конструкта, индикаторов, переменных, оценок, при этом:

- а) теоретический конструкт – обычно абстрактен и не может быть непосредственно измерен;
- б) индикаторы – феномены, составляющие конструкт;
- в) переменные – компоненты индикаторов, которые могут быть измерены;
- г) оценка – возможные методы измерения переменных.

Операциональное определение должно включать три обязательных момента:

- описание инструмента измерения (формулировка вопроса, шкала и др.);
- описание действий ученого по применению данного инструмента (инструкция);
- описание условий сбора данных или измерения (проводится ли опрос на улице, по месту жительства, время проведения и др.).

Операциональное определение основного понятия – это логическая процедура указания эмпирических (в принципе наблюдаемых) значений теоретических смыслов. Входит как необходимый компонент в процедуры операционализации (переход от теоретических концептов к фиксируемым в измерительных инструментах их наблюдаемым признакам).

Назначение операционального определения основного понятия – ввести в интерпретационную схему специфические конструкты, опосредующие связь между ненаблюдаемыми и наблюдаемыми характеристиками объекта, т.е. показатели, из которых, в свою очередь, выводят индикаторы (конструкты, отображающие доступные напрямую наблюдению и измерению объекты и их признаки). В случае отсутствия концептуальной схемы ее функции берет на себя схема интерпретационная, а О.О.П. оказываются единственно возможными.

Операциональное определение понятия включает в себя четыре типа предложений:

- 1) фиксирующих эмпирическую ситуацию (сквозь призму концептуальных представлений);
- 2) описывающих явление;
- 3) задающих измерительную процедуру;
- 4) имеющих своей целью разложение понятия на составляющие.

Жесткая схема операционализма (П. Бриджмен и др.) предполагает возможность полной редукции понятия к его эмпирическим признакам, – умеренная схема исходит из невозможности выразить все богатство содержания понятия (его смысл) в его эмпирических значениях. Переход к операциональному определению понятий в социологии отличается тем, что его обоснование имеет в значительной мере не логическую, а коммуникативную природу (большинство признаков идентифицируется в ней как вербальные реакции – ответы на вопросы). Это вводит дополнительные **требования к операциональному определению понятий**:

- 1) необходима оценка поднимаемого вопроса респондентом,
- 2) адекватность восприятия ответа исследователем,
- 3) совпадения значений исследователя и опрашиваемого.

В процессе операционализации социолог может столкнуться с серьезными трудностями. Это происходит, когда операционализация проведена неверно.

Операционализация и операциональное определение — это не одна и та же процедура. В процессе операционального определения понятий социолог устанавливает наблюдаемые признаки теоретических смыслов, например, фиксируемые измерительными инструментами. В социологии «операционализация» предполагает перевод теоретических понятий в систему измеряемых показателей.

Существует большое разнообразие в том, до какой степени можно уточнять операциональные определения переменных, исчерпывающим образом выражающие смысл понятия. С одной стороны, такие переменные, как :

1) интервалы между упражнениями в *эксперименте Лорджа*

2) задержка информационной обратной связи, как в *эксперименте Мора*,

3) или наличие врожденной гиперплазии надпочечников у девочек в *эксперименте Беренбаум и Хайнса* довольно легко поддаются операциональному определению.

Начать необходимо с создания "образа", т.е. усвоение самого первого, общего представления о предмете, возникающего при употреблении какого-либо понятия, первая, почти интуитивная "прикидка" той области эмпирической действительности, с которой предстоит иметь дело социологу.

Всю последующую основную работу с понятием П. Лазарсфельд сводит к четырем этапам:

1) *Первая стадия* — качественная классификация объектов. (характеристики). Собираясь, например, измерять структуру ценностных ориентации или социальных установок личности, мы, прежде всего, должны четко классифицировать типы ориентации, исходя из теоретической концепции и задач исследования. Можно положить в основу классификации иерархию потребностей или интересов, сфер деятельности, социальные функции, социальные ситуации, которые бы различались по степени свободы выбора целей и средств деятельности и т. д.

2) *Вторая стадия* — поиск протяженности выделенных в качественном анализе свойств. (критерии). Следует установить, обладают ли эти свойства прерывной или непрерывной протяженностью, можно ли их представить в виде различных последовательных состояний измеряемого качества.

Рассмотрим с этой точки зрения какую-нибудь ценностную ориентацию (на материальный достаток, культурные ценности, творчество и др.). Ее можно "вытянуть" в несколько протяженностей — континуумов. Один континуум составляет: сильная—средняя—слабая ориентации; другой: устойчивая—малоустойчивая—неустойчивая; третий: господствующая—рядоположенная—подавленная; четвертый: центральная или периферийная. В зависимости от концепции исследования можно выделить и другие протяженности.

3) *Третья стадия* — установление эмпирических индикаторов или внешних признаков тех свойств объекта, которые поддаются расположению в континуум. (индикаторы).

Индикатор — внешне хорошо различимый показатель измеряемого признака. С его помощью устанавливается наличие или отсутствие признака, его состояние. Одно и то же свойство можно фиксировать с помощью нескольких индикаторов, которые сводятся в **общий показатель — индекс**.

4) *Четвертая стадия* — заключается в том, чтобы уяснить, все ли единицы, составляющие измеряемый объект, укладываются в ранжируемый ряд, все ли они обладают свойством занимать определенное место в континууме отношений по принятым индикаторам.

Таким образом, эмпирическая интерпретация, или, операционализация, которая делает понятие "работающим" в конкретном социологическом исследовании, невозможна без теоретического уточнения понятий. Это целостная процедура, заканчивающаяся после социологического измерения новым этапом теоретического осмысления понятий на основе нового эмпирического материала.

В итоге описанных выше операций устанавливается **эталон, или шкала измерения**.

Отношения между пунктами шкалы должны отображать отношение свойств объекта в понятиях "равно", "больше", "меньше". В нашем примере с ценностными ориентациями отношения "сильная">"средняя">"слабая" соответствуют отношениям трех пунктов построенной шкалы: (выбор сделан в трех ситуациях) > (выбор сделан в первой и второй ситуациях) > (выбор сделан только в первой ситуации). Теперь предстоит испытать шкалу на надежность.

Вопрос достаточности характеристик, позволяющих "замерить" явление или процесс во всей его полноте, — не такой простой. Исследователи стремятся смоделировать изучаемый процесс в наборе характеристик. Нередко набор этот оказывается настолько широким, что для "замера" требуется громоздкий и объемный инструментарий. Любой социальный процесс характеризуется множеством свойств различной природы. С одной стороны, количество учитываемых характеристик должно быть достаточным для адекватного отражения реального процесса, с другой — нужно максимально допустимо сокращать количество характеристик с целью обеспечения экономичности и простоты анализа. В результате должны быть отобраны существенные характеристики или осуществлен "поиск" немногих сильных показателей.

Может ли исследователь положиться только на себя в определении существенности характеристик? Может, но должен чем-то усилить или проверить свой выбор. **Оригинальная методика отбора существенных характеристик** процесса была предложена в свое время В.А. Дроздовым. Полный набор составленных исследователем коллективом *характеристик преподавателя экономики* автор подверг *экспертной оценке*, проведя для этого фактически самостоятельное социологическое исследование. Подобрал группу экспертов из преподавателей с многолетним стажем, руководителей экономических семинаров, хозяйственных руководителей, он предложил им оценить важность каждой предложенной характеристики. Для фиксации степени значимости характеристики был выбран метод ранга, сочетающийся с методом непосредственной оценки, в соответствии с которым каждой характеристике в зависимости от ее важности присписывается одновременно число натурального ряда — ранг и определенное количество баллов по 100-балльной шкале. Характеристику, которую, по мнению эксперта, нужно вообще исключить из ранжированной последовательности или не принимать во внимание, он мог оценить в 0 баллов.

8. Правила проведения интерпретации основных понятий в социологическом исследовании.

9. Методологические функции теоретической схемы объекта исследования: вписывание проектируемого исследования в соответствующую область науки, выяснение границ, внешних связей и внутреннего строения объекта, формирование системы научных понятий и языка объяснения результатов, порождение системы научных задач, выдвижение научных гипотез.

10. Критерии и формальные требования при построении схемы: соответствие теме и цели исследования, необходимость и достаточность для построения системы научных задач, обеспечивающих достижение цели, охват основных научных понятий.

Критерии и формальные требования при построении схемы: соответствие теме и цели исследования, необходимость и достаточность для построения системы научных задач, обеспечивающих достижение цели, охват основных научных понятий.

Социологическое исследование — система логических и последовательных методологических, методических и организационно-технических процедур в социологии для получения научных знаний о социальных явлениях, а также их процедур, процессов.

Различают **три основных вида** социологического исследования: разведывательное (зондажное, пилотажное), описательное и аналитическое.

Разведывательное исследование — это самый простой вид социологического анализа, позволяющий решать ограниченные задачи. По сути при использовании данного типа идет испытание инструментария (методических документов): анкеты, опросного листа, карточек, изучения документов и др.

Программа такого исследования упрощена, как и инструментарий. Обследуемые совокупности невелики — от 20 до 100 человек.

Разведывательное исследование, как правило, предваряет глубокое изучение проблемы. В ходе него уточняются цели, гипотезы, задачи, вопросы и их формулировка.

Описательное исследование — это более сложный вид социологического анализа. С его помощью изучают эмпирическую информацию, дающую относительно целостное представление об изучаемом социальном явлении. Объект анализа — большая социальная группа, например, трудовой коллектив большого предприятия.

В описательном исследовании может быть применен один или несколько способов сбора эмпирических данных. Сочетание методов повышает достоверность и полноту информации, позволяет сделать более глубокие выводы и обосновать рекомендации.

Самый серьезный вид социологического исследования — **аналитическое исследование**. Оно не только описывает элементы изучаемого явления или процесса, но и позволяет выяснить причины, лежащие в его основе. В нем изучается совокупность многих факторов, обосновывающих то или иное явление. Аналитические исследования, как правило, завершают разведывательное и описательное, в ходе которых собирались сведения, дающие предварительное представление об определенных элементах изучаемого социального явления или процесса.

В социологическом исследовании можно выделить **три основных этапа**:

1) разработка программы и приемов исследования;

- 2) проведение эмпирического исследования;
- 3) обработка и анализ данных, формирование выводов, составление отчета.

Под **целью** исследования понимают тот конечный результат, который намерены получить после завершения работы. Этот результат может быть теоретико-познавательным или прикладным, или тем и другим. Цель исследования формируется наряду с темой.

Под **задачами** исследования подразумевается тот круг проблем, который необходимо проанализировать, чтобы ответить на главный целевой вопрос исследования. Таким образом, задачи исследования – это звенья, помогающие объединить в целостность явления и процессы, подлежащие изучению. Например, если целью нашего изучения является влияние семейного воспитания на формирование преступного поведения подростков, то среди задач исследования можно назвать такие: – определение роли отца и матери в формировании личности подростка; – изучение влияния внутрисемейных отношений на формирование несовершеннолетних преступников и т.д.

Задачи социологического исследования — это детализация, развертывание цели. Определение того круга задач, которые необходимо решить в ходе исследования, в значительной степени опирается на результаты операционализации базовых понятий. Те элементы предмета, которые исследователь выделяет в качестве его составляющих, те признаки, которые в рамках данного исследовательского проекта характеризуют проблемную ситуацию, ложатся в основу исследовательских задач, которые являются как бы разверткой цели. Цель конкретизируется в исследовательских задачах так же, как объект и предмет исследования в составляющих их элементах и признаках. В ходе этой процедуры должно быть поставлено ровно столько задач, сколько необходимо, чтобы исчерпать содержание цели.

Таким же образом формулируются вопросы анкеты, если это опрос. То есть каждая поставленная задача должна быть закрыта вопросами, с помощью которых можно ее решить. Если мы работаем методом контент-анализа, то бланк формируется также в соответствии с задачами, то же касается гайд-интервью и т.п. То есть цель и задачи исследования есть основа исследовательского инструментария.

Задачи исследования могут быть условно разделены на основные и дополнительные. Основные предполагают поиск ответа на его центральный вопрос: каковы пути и средства решения исследуемой проблемы? Дополнительные задачи помогают выяснить сопутствующие главной проблеме исследования обстоятельства, факторы, причины.

Проведение исследования и составление программы начинается с правильной постановки проблемы.

Социальной проблемой называют существующие в самой реальности, в окружающем нас жизни противоречивую ситуацию, носящую массовый характер и затрагивающую интересы больших социальных групп либо социальных институтов. (например, незнание причин роста молодежной преступности, увеличения безработицы и т.д.)

В процессе формулировки проблемы исследования социолог стремится точно выразить проблемную ситуацию. Анализ проблемной ситуации должен начинаться с выявления противоречий, характеризующих данную ситуацию (например, между потребностью человека в трудоустройстве и возможностями современного рынка). При формулировке указанных противоречий большое значение имеют знания, научный опыт социолога и некоторая информация о предмете анализа (например, исследования других социологов по данной теме). Результатом анализа проблемной ситуации должна являться формулировка темы исследовательского проекта.

Социальные проблемы могут различаться по своей масштабности, уровням социальной реальности, т.е. макро- и микропроцессах и явлениях. Микропроцессы будут затрагивать интересы конкретного коллектива или группы лиц, макропроцессы могут касаться целых общностей или даже всего общества. Это разграничение социальных проблем имеет большое значение при определении области анализа, т.е. определении границ изучаемой системы.

Программа социологического исследования включает в себя методологическую и процедурную части и представляет собой «изложение его теоретико-методологических предпосылок (общей концепции) в соответствии с общими целями предпринимаемой работы и гипотез исследования, с указанием проведения процедуры, а также логической последовательности операций для их проверки».

Программа должна четко установить изучаемую проблему, направление исследования, определить принципы их реализации, а также приемы, методы, средства, принципы получения и анализа информации.

Программа должна предписывать определенные действия социологам по эффективности сбора информации, обеспечивать контроль этой деятельности.

В программе социологического исследования фиксируется инструментарий – система методических и технических приемов проведения исследования, заключающихся в определенных операциях и процедурах, которые оформлены и зафиксированы в инструкциях, анкетах, протоколах, диаграммах и других документах.

Весь инструментарий исследования должен быть хорошо продуман, выверен, скомпонован. Объем инструментария должен быть минимален, лаконичен и при этом понятен и конкретен.

На результаты социологического исследования значительным образом влияют методы сбора и анализа информации.

Программа дополняется рабочим планом исследования, где указываются этапы и сроки исследовательских работ, оцениваются и распределяются материальные средства и т.д.

Таким образом, **программа социологического исследования выполняет три функции**: методологическую, методическую и организационную.

Итак, предварительно изучена проблема, подготовлена программа исследования, в соответствии с ней определена выборка – это три первых этапа любого социологического исследования. Следующий шаг – составление методик, документов исследования.

Методы социологического исследования. Подразделяются на методы сбора информации и методы её анализа. К числу первых относятся различные формы опроса (массовое анкетирование, интервью, экспертные опросы и т. д.), наблюдение, обработка документов. К числу методов анализа материала относятся использование статистич. группировок, ранжирование, шкалирование, индексирование, выявление количеств. зависимостей между изучаемыми переменными. Применение электронно-вычислит. техники позволяет использовать для анализа массива полученных данных различные формы многомерной классификации (факторный, регрессионный, дисперсионный анализ), с помощью которых можно выявлять устойчивые типы, основанные на сочетании большой совокупности признаков.

Вопрос о целесообразности использования того или иного метода в каждом данном исследовании решается в зависимости от содержания исследуемой проблемы, от степени разработанности её в литературе, от тех ресурсов, которыми располагает исследовательский коллектив. Методич. сторона каждого исследования заключается в обеспечении достоверности и надёжности получаемых данных, и, следовательно, в новизне и истинности конечных выводов исследования. Особое место в решении этих задач принадлежит организации выборки, к-рая должна обеспечить определ. степень соответствия между обследуемой и генеральной совокупностями. Определение меры этого соответствия, т. е.

оценка репрезентативности выборочной совокупности по наиболее важным параметрам — одна из важных методич. сторон каждого социологич. исследования. Надёжность и достоверность данных, полученных в ходе исследования, обеспечивается благодаря соблюдению определ. правил, во-первых, при разработке осн. инструментов исследования — бланков, анкет, планов интервью, карточек наблюдения, ключевых понятий при контент-анализе документов и т. д.; во-вторых, при осуществлении полевых работ, т. е. при опросе обследуемой совокупности респондентов; в-третьих, при первичной обработке полученных материалов — выбраковке анкет, шифровке и кодировании ответов на вопросы анкеты. Каждый из этих этапов работы требует своеобразных навыков и предел. специализации.

Так, при разработке анкеты должны соблюдаться след. правила: 1) содержание анкеты должно быть подчинено теме и задачам исследования. Для этого каждый из вопросов анкеты должен быть соотнесён с исследовательскими задачами. Эта процедура должна быть зафиксирована в рабочем варианте анкеты. 2) Язык анкеты должен быть освобождён от распространённых клише, газетных штампов и стереотипных оборотов. Он должен быть близок к разговорной речи обследуемой совокупности лиц и оперировать ситуациями, достаточно близкими и понятными респондентам. Последовательность вопросов должна строиться таким образом, чтобы на всём протяжении заполнения анкеты у респондента сохранялся интерес к ней и стимулировалось желание отвечать на вопросы. 3) При формулировках «подсказок» — избираемых вариантов ответа — необходимо избегать психологич. давления на респондента, навязывания ему т. зр., наиболее удобной для исследователя. Необходимо соблюдать пропорции в подборе «положит.» и «отрицат.» суждений, обращать внимание на их расположение в самой анкете. 4) Респондент не должен решать в ходе опроса сложных задач, отнимающих у него много времени. 5) Анкета должна быть выверена во времени и построена с учётом обстоятельств, происходящих из места проведения опроса. 6) Анкета должна быть оформлена аккуратно, в полиграфич. оформлении анкеты рекомендуется использовать разные шрифты, отделяющие формулировки вопросов и ответов, пояснения респондентам относительно заполнения анкеты.

При составлении анкеты наиболее часто встречаются такие ошибки, как обнаружение установки исследователя, неадекватность терминов и ошибка несоразмерности, состоящая в предложении выбрать одну или несколько из ряда ценностей, не сопоставимых между собою.

При отборе тех или иных методов социологич. исследования необходимо иметь в виду, что массовость опроса не является гарантией достоверности и надёжности результатов. Гораздо эффективнее использовать более точный инструментарий, требующий квалифици-ров. работы интервьюеров, статистиков, вычислителей и аналитиков, нежели проводить многотысячные опросы, к-рые в силу проф. слабости не могут дать новой информации о состоянии

обществ. мнения. Важным средством обработки методики является пробный опрос, в ходе которого на неск. десятках человек уточняется реакция респондентов на предлагаемые вопросы и возможности последующей интерпретации результатов исследования.

Наиболее плодотворным методом сбора материала в социологич. исследовании оказывается стандартизированное интервью, т. е. очный индивидуальный опрос по заранее отработанной анкете с возможными устными пояснениями респонденту со стороны интервьюера. Такой опрос позволяет свести к минимуму число невозвращенных анкет и позволяет достаточно строго провести в жизнь намеченный план выборки.

Методы анализа материала в социологич. исследованиях в принципе не отличаются от принятых в статистике. Предварит. условием надёжности сложных видов анализа является получение общей картины простых распределений ответов на заданные вопросы, группировки по наиболее важным признакам, исчисление средних, величин и анализ отклонений от средних в ту или другую сторону. При изучении силы влияния тех или иных факторов на изучаемые процессы необходимо различать факторы общего характера, в равной мере действующие на всю совокупность обследуемых, и факторы специфические.

Отсутствие или неполная разработанность программы отличает спекулятивные и недобросовестные исследования. Поэтому при проведении экспертизы качества социологического исследования особое внимание уделяется проверке научной состоятельности его программы. Невнимание к построению корректной и полной в научном плане программы существенно сказывается на качестве проводимого исследования, значительно сужает познавательные возможности социолога, а также снижает актуальность и социальную значимость социологического исследования и его результатов.

Тема № 5. Операциональное определение основного понятия социологического исследования.

1. Критерии и показатели, показатели и индикаторы характеризующие основное понятие.

Вопрос № 1: Критерии и показатели, показатели и индикаторы характеризующие основное понятие.

Показатель — это обобщенная характеристика какого-либо объекта, процесса или его результата, понятия или их свойств, обычно выраженная в численной форме. В словарях русского языка показатель трактуется как данные, по которым можно судить о развитии, ходе, свойствах и качествах чего-либо. Рассматриваются высокие, низкие, производственные показатели, показатели успеха, роста и т.п.

Показатель социальный — это в широком смысле выразитель социально-экономической, социально-политической, социально-культурной информации. Степень информативности социального показателя — основной критерий его оценки и выбора.

Все социальные показатели можно разделить на **три класса**: знаково-символические средства; средства наблюдения и измерения; средства выражения социальных явлений и процессов.

В узком смысле социальные показатели отражают характеристики изучаемого или управляемого социального объекта, которые опосредуют связь между ненаблюдаемыми и наблюдаемыми характеристиками объекта, а в конечном счете — между объектом и субъектом познания или управления.

Социальные показатели используются как в управлении, планировании, прогнозировании (статистические, экономические, демографические и другие показатели), так и в процессе научного исследования. В социологии они называются социологическими, так как привязаны к ее предмету и включают в себя научный инструментарий (шкалы, индексы, вопросы в анкете и т.д.).

В социологии показатель необходим для преобразования теоретических концепций и понятий в определенный инструментарий, который дает возможность эмпирически изучать выделенную при помощи показателя область социальной действительности.

Показатели в социологии применяются в качестве специфических объектов и явлений, как конструкты для измерения свойств и характеристик объектов, а также могут принимать форму данных (например, статистических).

Социальные показатели, описывающие тот или иной социальный объект, являются своеобразной операциональной моделью, позволяющей фиксировать его состояние и тенденции его развития.

При определении природы и функции социальных показателей используются различные подходы: гносеологический, ценностно-нормативный, семантический и др. Различают качественные (фиксирующие наличие или отсутствие определенного свойства) и количественные (фиксирующие меру его выраженности, развития) показатели.

При анализе и моделировании социально-экономических и социально-политических процессов используется понятие «**статистический показатель**» — показатель, характеризующий соответствующие явления и процессы в обществе, разделяемые по следующим признакам:

- 1) по сущности — объемные, качественные, типичные свойства изучаемых совокупностей;
- 2) по степени агрегирования — индивидуальные и обобщающие;

3) по зависимости от характера изучаемых явлений — интервальные (временные) и моментные (на определенную дату). В этом случае показатель — количественно-качественная характеристика состояния страны, региона, предприятия, семьи и изменения этих состояний. Особое значение приобретают показатели социально-экономического развития.

В зависимости от изучаемого объекта используются: относительный показатель, рассчитываемый как отношение двух разнородных параметров друг к другу или определенного параметра к своему базисному значению; показатель сезонности, характеризующий периодические изменения в деятельности, связанной со сменой времен года; показатель результативности — специальный показатель, характеризующий уровень реализации поставленных целей; базисный показатель — экономический параметр, принятый за основу, базы сравнения, сопоставления с другими показателями; натуральный показатель — показатель экономической деятельности, выраженный в количестве, весе, длине, площади, объеме выпускаемой продукции; инерционный показатель — показатель, остающийся неизменным в течение длительного времени, не изменяясь от принятых решений; норматив — параметр, показатель, в соответствии с которым производится работа, выполняется намеченная программа.

Существует два подхода к определению отношений понятий «показатель» и «индикатор». Согласно первому показатель является синонимом индикатора. Другой подход рассматривает показатель как более общее понятие по отношению к индикатору. Здесь показатель выступает как сложный комплекс, отражающий наиболее общие свойства. Он подразделяется на определенные субэлементы, фиксирующие качественную и количественную стороны.

Как правило, в процессе исследования разрабатываются показатели, способствующие отражению качественно-количественных отношений, представлению любого процесса или явления как совокупности факторов, описанию совокупности явлений во всем многообразии их свойств и отношений, установлению причинно-следственных зависимостей внутри явлений.

Показатели выступают в роли операциональной модели, которая способна зафиксировать состояние и тенденцию развития объекта. Зачастую операциональная модель разрабатывается на основе концептуальной модели и существующих методологических принципах науки.

Отбор показателей проводится в соответствии с основными принципами:

- системностью — показатель рассматривается как элемент целой системы;
- репрезентативностью — показатель наиболее полно отражает свойства явления;
- адекватностью — показатель полно и всесторонне характеризует особенности явления; различительностью — показатель разграничивает оценки явления;
- содержательностью и интерпретируемостью — показатель отражает полный объем информации для анализа;
- стандартностью — показатель соответствует принятым стандартам измерения;
- сопоставляемостью — возможность сопоставления результатов различных измерений; обоснованностью — показатель обосновывает интерпретацию;
- наблюдаемостью и измеряемостью показателя.

Индикатор социальный — 1) то же, что показатель социальный, 2) доступная наблюдению и измерению характеристика (признак) изучаемого или управляемого социального объекта.

В исследовательской ситуации индикатор социальный «замещают», обнаруживают другие характеристики объекта, обычно недоступные наблюдению и измерению (латентные переменные). Необходимым условием для выбора индикатора социального является наличие связи (не имеет значения — прямой или косвенной) между индикатором социальным (поступок) и той характеристикой, которую он, по мнению исследователя, должен обнаружить (интерес).

Индикатор социальный может быть либо сама характеристика, либо некоторое ее значение, либо мера изменения этого значения. Из ряда индикаторов социальных, характеризующих изучаемый или управляемый объект, выбирают тот, который лучше «работает», обладает большей разрешающей способностью. Так, в качестве индикатора социального научно-технического уровня производства в стране можно выбрать *численность инженеров и ученых в ней или количество действующих компьютеров и запущенных спутников*. Однако, очевидно, что при прочих равных условиях (ученые и инженеры имеют одинаковую подготовку, ЭВМ и спутники одинаково совершенны по конструкции) лучшими индикаторами социальными будут: *стоимость подготовки первых и стоимость производства вторых*. Таким образом, выбор индикаторов социальных требует специального научного обоснования. Иногда в научных и практических целях образуют комбинацию индикаторов — индекс.

2. Сущность и роль процедуры операционального определения основного понятия в программе социологического исследования.

1) Сущность и роль процедуры операционального определения основного понятия в программе социологического исследования.

Все работы при проведении конкретного социологического исследования (КСИ) можно разделить на три этапа.

Первый этап составляют подготовительные работы, важнейшая компонента которых — создание общей программы исследования. Это очень важный этап в социологическом исследовании, так как от его грамотного проведения зависят результаты и вообще все исследование в целом.

Второй этап — оперативный-процедурный. Здесь происходит непосредственное воздействие на объект исследования в виде применения определенных процедур с помощью подготовленных инструментов, т. е. собственно эмпирическое обследование. Главная цель — сбор данных об изучаемом объекте.

Третий этап — результирующий. Его составляют обработка, анализ, обобщение полученных данных, результатов действий, разработка рекомендаций, оценка эффективности использования метода.

Завершается социологическое исследование созданием научного отчета по его результатам.

Следует подчеркнуть важную организующую роль общей программы КСИ для исследовательской работы социолога. Программа социологического исследования — это основной документ, содержащий методологические и методические предпосылки научного поиска, гипотезы исследования с указанием правил процедуры и логической последовательности операций для их проверки. Программа социологического исследования — основная часть отчета о проведенном исследовании, в котором документируется полученная информация, результаты КСИ.

Описание проблемной ситуации и формулировка проблемы КСИ — один из разделов в исследовании. Он влечет за собой выбор конкретного объекта исследования. Объект социологического исследования — это то, что явно или неявно содержит социальное противоречие и порождает проблемную ситуацию. Это есть носитель проблемной ситуации. На объект исследования направлен процесс познания. В процессе разработки программы КСИ необходимо не только указание на объект исследования, но и его описание в системе факторов, которые влияют на его функционирование и создают проблемную ситуацию.

За выбором объекта следует определение предмета КСИ. Предмет изучения — это те наиболее значимые с практической или теоретической точки зрения свойства, стороны, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению. Правильный выбор предмета КСИ обеспечивается строгой формулировкой проблемы, системным анализом объекта.

Цель социологического исследования — это модель его ожидаемого конечного результата (решения проблемы), который может быть достигнут только с помощью проведения исследования. Цель исследования определяет доминирующую ориентацию социолога на решение либо теоретических, либо методических, либо прикладных проблем.

Задачи социологического исследования представляют собой систему конкретных требований, предъявляемых к анализу и решению сформулированной проблемы. Они формулируют вопросы, на которые должен быть получен ответ для реализации целей КСИ. По отношению к цели задачи являются необходимым средством ее реализации, они носят инструментальный характер, т. е. указывают на потенциальные возможности достижения цели с помощью процедур исследования.

Задачи подразделяют на основные, частные и дополнительные. Основные и частные задачи логически связаны, они являются средствами решения главных вопросов исследования. Дополнительные касаются отдельных аспектов проблемы, способов ее решения.

Первый шаг — уточнение и интерпретация основных понятий.

Интерпретация понятий — универсальная процедура социологического исследования. Она пронизывает весь ход разработки программы, служит построению ее концептуального содержания. Уточнение смысла понятий происходит на каждом следующем этапе разработки программы и в ходе проведения исследования в соответствии с принципом итерации.

Второй шаг составляет предварительный системный анализ объекта исследования.

В процессе исследования выделение ключевых понятий проблемы и их теоретическая интерпретация явно или скрыто опирается на некоторое более или менее систематическое представление о предмете в целом. Системный анализ призван проявить образ предмета, сделать его ясно выраженным, т. е. более четким и определенным. Системному анализу подлежит объект КСИ; в процессе расчленения объекта на элементы социолог преобразует его в предмет целенаправленного изучения.

Предварительный системный анализ предмета социологического исследования — это, по существу, моделирование исследовательской проблемы, т. е. такое ее концептуальное расчленение и детализация, которые позволяют далее сформулировать общие и более частные гипотезы КСИ.

Операциональное определение понятий — определение понятие через четкие процедуры, которые говорят нам "это есть" или "этого нет". Как правило, операциональное понятие имеет две черты: четкое определение со списком главных признаков и возможность проверить их наличие либо отсутствие с помощью понятных, конкретных действий.

Весьма существенную часть программы социологического исследования составляет логический анализ понятий. В этом разделе программы составляются методологические процедуры, без которых невозможно заложить в инструментарий концепцию социологического исследования. Суть процедур сводится к логическому упорядочению основных категорий — наиболее общих понятий, которые будут применяться в исследовании. Понятия могут быть основными и неосновными. Основные категории занимают ведущее место в определении предмета исследования. Логический анализ понятий требует глубокого и точного объяснения их содержания и структуры. Затем определяется соотношение нужных элементов, свойств исследуемого социального явления. Анализ этих элементов и свойств позволит составить более или менее целостное представление о состоянии (статике или динамике) исследуемого социального явления.

Чем сложнее предполагаемое социологическое исследование, тем более разветвленной, сложной оказывается структура логического анализа основных понятий. Но чем глубже этот анализ, тем логичнее и полнее инструментарий сбора первичной социологической информации, которую можно измерить, применив при ее обработке количественные методы, то есть методы точной науки.

Операционное определение понятий — логическая процедура указания эмпирических (в принципе наблюдаемых) значений теоретических смыслов. Входит как необходимый компонент в процедуры операционализации (переход от теоретических концептов к фиксируемым в измерительных инструментах их наблюдаемым признакам). Назначение О.О.П. — ввести в интерпретационную схему специфические конструкторы, опосредующие связь между ненаблюдаемыми и наблюдаемыми характеристиками объекта, т. е. показатели, из которых, в свою очередь, выводят индикаторы (конструкторы, отображающие доступные прямому наблюдению и измерению объекты и их признаки). В случае отсутствия концептуальной схемы ее функции берет на себя схема интерпретационная, а О.О.П. оказываются единственно возможными. О.О.П. включает в себя четыре типа предложений: фиксирующих эмпирическую ситуацию (сквозь призму концептуальных представлений); описывающих явление; задающих измерительную процедуру; имеющих своей целью разложение понятия на составляющие. Жесткая схема операционализма (П. Бриджмен и др.) предполагает возможность полной редукции понятия к его эмпирическим признакам, — умеренная схема исходит из невозможности выразить все богатство содержания понятия (его смысл) в его эмпирических значениях. Переход к О.О.П. в социологии отличается тем, что его обоснование имеет в значительной мере не логическую, а коммуникативную природу (большинство признаков идентифицируется в ней как вербальные реакции — ответы на вопросы). Это вводит дополнительные требования к О.О.П. Необходима оценка понимания вопроса респондентом, адекватности восприятия ответа исследователем, совпадения значений исследователя и опрашиваемого. Феноменологическая традиция в социологии исходит из принципиальной невозможности решить эти проблемы в аналитических процедурах построения О.О.П. Она предлагает вводить их на основе анализа языка

повседневной жизни, а исследовательские определения вводить на их основе как вторичные. Классическая социология отреагировала на эти проблемы введением в операциональные определения дополнительного типа предложений, описывающих требования к личным характеристикам интервьюера (коммуникатора), дабы снять те из них, которые могут вызвать помехи в ходе опроса (исследования), и стала трактовать О.О.П. как серии инструкций, описывающих действия, которые должен осуществить исследователь для установления значения той или иной переменной. Выдвигается требование точной спецификации значения каждого научного понятия посредством определенной тестовой операции.

3. Принципы и методы операционального определения основного понятия.

1. Принципы и методы операционального определения основного понятия

Термин «операционализм» впервые появился в 20-х гг. XX века в работе гарвардского физика *Перси Уильямса Бриджмена* «Логика современной физики». П.У. Бриджмен указал, что научная терминология должна быть абсолютно объективной и точной, а все понятия должны быть определены в терминах выполняемых операций, через ту или иную систему физических и измерительных процедур, которые совершает ученый в процессе исследований предметной области (например, понятие длины представимо через операции измерения длины). Такой вид определений был назван операциональным. Строгий операционализм долго не просуществовал в психологии, отчасти потому, что уравнивание понятия и набора операций накладывает слишком сильные ограничения на понятие.

Бриджмен Перси Уильямс, американский физик и философ, профессор математики и философии в Гарвардском университете. Получил Нобелевскую премию (1946 год) за усовершенствование методов получения высоких давлений. Значительное место в работах П.У. Бриджмена занимают проблемы методологии естественных наук, в частности значения естественнонаучных понятий, существования объектов, к которым относятся эти понятия, «взаимоотношения» понятий с экспериментом.

Операционализация требует конкретного определения переменных, чтобы обеспечить объективность исследования и получаемых результатов. Кроме того, что операциональные определения позволяют производить измерения в психологии, они выполняют еще одну важную функцию: обеспечивают возможность повторить исследование. Воспроизводимость — одно из главных условий научности любого исследования. Критерии наблюдаемости, проверяемости, измеримости и другие были введены как необходимые условия изучения тех или иных феноменов.

Операционализация может быть описана пошагово от абстрактного уровня до самого конкретного через последовательное описание теоретического конструкта, индикаторов, переменных, оценок, при этом:

- а) теоретический конструкт — обычно абстрактен и не может быть непосредственно измерен;
- б) индикаторы — феномены, составляющие конструкт;
- в) переменные — компоненты индикаторов, которые могут быть измерены;
- г) оценка — возможные методы измерения переменных.

Операциональное определение должно включать три обязательных момента:

- описание инструмента измерения (формулировка вопроса, шкала и др.);
- описание действий ученого по применению данного инструмента (инструкция);
- описание условий сбора данных или измерения (проводится ли опрос на улице, по месту жительства, время проведения и др.).

Операциональное определение основного понятия — это логическая процедура указания эмпирических (в принципе наблюдаемых) значений теоретических смыслов. Входит как необходимый компонент в процедуры операционализации (переход от теоретических концептов к фиксируемым в измерительных инструментах их наблюдаемым признакам).

Назначение операционального определения основного понятия — ввести в интерпретационную схему специфические конструкты, опосредующие связь между ненаблюдаемыми и наблюдаемыми характеристиками объекта, т.е. показатели, из которых, в свою очередь, выводят индикаторы (конструкты, отображающие доступные прямому наблюдению и измерению объекты и их признаки). В случае отсутствия концептуальной схемы ее функции берет на себя схема интерпретационная, а О.О.П. оказываются единственно возможными.

Операциональное определение понятия включает в себя четыре типа предложений:

- 1) фиксирующих эмпирическую ситуацию (сквозь призму концептуальных представлений);
- 2) описывающих явление;
- 3) задающих измерительную процедуру;
- 4) имеющих своей целью разложение понятия на составляющие.

Жесткая схема операционализма (П. Бриджмен и др.) предполагает возможность полной редукции понятия к его эмпирическим признакам, — умеренная схема исходит из невозможности выразить все богатство содержания понятия (его смысл) в его эмпирических значениях. Переход к операциональному определению понятий в социологии отличается тем, что его обоснование имеет в значительной мере не логическую, а коммуникативную природу (большинство признаков идентифицируется в ней как вербальные реакции — ответы на вопросы). Это вводит дополнительные **требования к операциональному определению понятий**:

- 1) необходима оценка поднимаемого вопроса респондентом,
- 2) адекватность восприятия ответа исследователем,
- 3) совпадения значений исследователя и опрашиваемого.

В процессе операционализации социолог может столкнуться с серьезными трудностями. Это происходит, когда операционализация проведена неверно.

Операционализация и операциональное определение — это не одна и та же процедура. В процессе операционального определения понятий социолог устанавливает наблюдаемые признаки теоретических смыслов, например, фиксируемые измерительными инструментами. В социологии «операционализация» предполагает перевод теоретических понятий в систему измеряемых показателей.

Существует большое разнообразие в том, до какой степени можно уточнять операциональные определения переменных, исчерпывающим образом выражающие смысл понятия. С одной стороны, такие переменные, как :

- 1) интервалы между упражнениями в *эксперименте Лорджа*
- 2) задержка информационной обратной связи, как в *эксперименте Мора*,
- 3) или наличие врожденной гиперплазии надпочечников у девочек в *эксперименте Беренбаум и Хайнса*

довольно легко поддаются операциональному определению.

Начать необходимо с создания "образа", т.е. усвоение самого первого, общего представления о предмете, возникающего при употреблении какого-либо понятия, первая, почти интуитивная "прикидка" той области эмпирической действительности, с которой предстоит иметь дело социологу.

Всю последующую основную работу с понятием П. Лазарсфельд сводит к четырем этапам:

1) *Первая стадия* — качественная классификация объектов. (характеристики). Собираясь, например, измерять структуру ценностных ориентации или социальных установок личности, мы, прежде всего, должны четко классифицировать типы ориентации, исходя из теоретической концепции и задач исследования. Можно положить в основу классификации иерархию потребностей или интересов, сфер деятельности, социальные функции, социальные ситуации, которые бы различались по степени свободы выбора целей и средств деятельности и т. д.

2) *Вторая стадия* — поиск протяженности выделенных в качественном анализе свойств. (критерии). Следует установить, обладают ли эти свойства прерывной или непрерывной протяженностью, можно ли их представить в виде различных последовательных состояний измеряемого качества.

Рассмотрим с этой точки зрения какую-нибудь ценностную ориентацию (на материальный достаток, культурные ценности, творчество и др.). Ее можно "вытянуть" в несколько протяженностей — континуумов. Один континуум составляет: сильная—средняя—слабая ориентации; другой: устойчивая—малоустойчивая—неустойчивая; третий: господствующая—рядоположенная—подавленная; четвертый: центральная или периферийная. В зависимости от концепции исследования можно выделить и другие протяженности.

3) *Третья стадия* — установление эмпирических индикаторов или внешних признаков тех свойств объекта, которые поддаются расположению в континуум. (индикаторы).

Индикатор — внешне хорошо различимый показатель измеряемого признака. С его помощью устанавливается наличие или отсутствие признака, его состояние. Одно и то же свойство можно фиксировать с помощью нескольких индикаторов, которые сводятся в **общий показатель — индекс**.

4) *Четвертая стадия* — заключается в том, чтобы уяснить, все ли единицы, составляющие измеряемый объект, укладываются в ранжируемый ряд, все ли они обладают свойством занимать определенное место в континууме отношений по принятым индикаторам.

Таким образом, эмпирическая интерпретация, или, операционализация, которая делает понятие "работающим" в конкретном социологическом исследовании, невозможна без теоретического уточнения понятий. Это целостная процедура, заканчивающаяся после социологического измерения новым этапом теоретического осмысления понятий на основе нового эмпирического материала.

В итоге описанных выше операций устанавливается **эталон, или шкала измерения**.

Отношения между пунктами шкалы должны отображать отношение свойств объекта в понятиях "равно", "больше", "меньше". В нашем примере с ценностными ориентациями отношения "сильная" > "средняя" > "слабая" соответствуют отношениям трех пунктов построенной шкалы: (выбор сделан в трех ситуациях) > (выбор сделан в первой и второй ситуациях) > (выбор сделан только в первой ситуации). Теперь предстоит испытать шкалу на надежность.

Вопрос достаточности характеристик, позволяющих "замерить" явление или процесс во всей его полноте, - не такой простой. Исследователи стремятся смоделировать изучаемый процесс в наборе характеристик. Нередко набор этот оказывается настолько широким, что для "замера" требуется громоздкий и объемный инструментарий. Любому социальный процесс характеризуется множеством свойств различной природы. С одной стороны, количество учитываемых характеристик должно быть достаточным для адекватного отражения реального процесса, с другой - нужно максимально допустимо сокращать количество характеристик с целью обеспечения экономичности и простоты анализа. В результате должны быть отобраны существенные характеристики или осуществлен "поиск" немногих сильных показателей.

Может ли исследователь положиться только на себя в определении существенности характеристик? Может, но должен чем-то усилить или проверить свой выбор. **Оригинальная методика отбора существенных характеристик** процесса была предложена в свое время В.А. Дроздовым. Полный набор составленных исследовательским коллективом *характеристик преподавателя экономики* автор подверг *экспертной оценке*, проведя для этого фактически самостоятельное социологическое исследование. Подобрал группу экспертов из преподавателей с многолетним стажем, руководителей экономических семинаров, хозяйственных руководителей, он предложил им оценить важность каждой предложенной характеристики. Для фиксации степени значимости характеристики был выбран метод ранга, сочетающийся с методом непосредственной оценки, в соответствии с которым каждой характеристике в зависимости от ее важности приписывается одновременно число натурального ряда - ранг и определенное количество баллов по 100-балльной шкале. Характеристику, которую, по мнению эксперта, нужно вообще исключить из ранжированной последовательности или не принимать во внимание, он мог оценить в 0 баллов.

4. Требования к процедуре операционального определения основного понятия исследования.

Требования к процедуре операционального определения

понятия исследования»

Очень часто в рамках социологии выявленные в ходе интерпретации конкретизирующие понятия в свою очередь требуют объяснения.

На следующей стадии логического анализа осуществляется такая процедура уточнения качественной структуры изучаемого предмета, как операционализация, продолжающая и детализирующая интерпретацию основного понятия. Детализация заключается в расчленении ранее выделенных составляющих основного понятия на элементы. Получаемые при этом менее абстрактные понятия или термины принято называть операциональными. Классический пример объемной процедуры операционализации как формально-логического поиска эмпирических адекватов понятий высокого уровня абстракции - работа К. Маркса «Капитал». Это емкое понятие было «расщеплено» на составляющие, причем процедура «расщепления» заняла тома. При помощи подобного приема Маркс стремился показать, что слово «капитал» - не идеологема, а эмпирически верифицируемое понятие.

Итак, Операционализация понятий — специфическая научная процедура установления связи концептуального аппарата исследования с его методическим инструментарием. Она объединяет в единое целое проблемы формирования понятий, техники измерения и поиска социальных индикаторов. Операционализация позволяет установить, о чем следует собирать социологические данные.

Требования к процедуре операционализации

Операционализация должна представлять собой:

1. Перевод исходного понятия в показатели.
2. Перевод показателей в переменные.
3. Перевод переменных в индикаторы.
4. Определение методов сбора искомых данных.

Эмпирический индикатор позволяет:

- установить, как и в какой форме надо подойти к сбору данных;
- правильно сформулировать вопросы в различных видах инструментария;
- определить структуру ответов на вопросы (шкалы, тесты).

Работа с понятиями есть процедура установления связи между понятийным аппаратом и методическим инструментарием исследования.

Таким образом, процесс логического анализа основного понятия в социологическом исследовании включает в себя два этапа:

1) определение главных сторон предмета исследования путем интерпретации такого понятия, которое точно и полно выражает его сущность;

2) выявление совокупности операциональных понятий и терминов, на которые раскладывается основное понятие.

Разговоры о необходимости операционального определения понятий пришли из физики. Исследователи договорились, что для лучшего взаимопонимания необходимо предъявлять более жесткие требования к определению понятий. А именно, понятия должны определяться строго в терминах тех операций, которые используются для измерения того, что они обозначают. «Понятие — это синоним соответствующего набора операций» (Бриджмен).

По мнению Бриджмена, ничто не является таким простым и однозначным, каким кажется с первого взгляда. Со временем он позволил себе несколько тактических отступлений от своей первоначально монолитной позиции, таких как признание временной допустимости «бумажных» (еще не реализованных аппаратно) операций и полезности абстрактных понятий.

Идея о том, что значение всех понятий должно быть ограничено только необходимыми операциями, лежащими в их основе, сразу же привлекла психологов. С.С. Стивенс довольно рано начал пропагандировать операционализм в психологии, но волна увлечения операционализмом была сбита тем, что всерьез операционализм к психологии оказался неприменим, а постепенное движение к более точным определениям тогда никого не устроило. Принцип "все или ничего" убил возникший было среди психологов энтузиазм.

Никакие дискуссии по поводу операционализма, сколько бы раз они ни возобновлялись, не могут пренебрегать тем фактом, что психологи слишком часто не способны адекватно общаться друг с другом просто в силу вольного определения и неоднозначного использования основных терминов. Следует подчеркнуть некоторые принципиально важные требования. Во-первых, понятия не подчиняются закону «все или ничего»; скорее можно говорить о континууме операциональной ясности определений, т. е. о том, в какой степени удалось исключить в них неопределенность и избыточные значения. Во-вторых, чтобы полная операциональная ясность оставалась в поле зрения ученого на протяжении всего теоретического или экспериментального исследования, она должна быть объективной; факт примирения с неоднозначностью должен рассматриваться во многих ситуациях как необходимость, но, следует надеяться, не как постоянно действующий фактор. Важно также, чтобы общающиеся между собой ученые открыто признали нынешнее состояние дел вместо того, чтобы игнорировать его и просто скользить по поверхности. В-третьих, не следует вторгаться в вопросы, касающиеся существа уже определенных понятий, и смешивать их с преимущественно методологическими критериями, связанными с О. о. В-четвертых, следует надеяться, что осознание важности этих соображений улучшит ситуацию в том, что касается ясности определений, и в конечном итоге будет способствовать развитию теоретических основ социологической науки. Подобный позитивный подход к проблеме дефиниций также должен помочь социологам избавиться от семантической трясины, в которой до сих пор вязнут многие из ключевых понятий.

Операциональное определение должно включать три обязательных момента:

- описание инструмента измерения (формулировка вопроса, шкала и др.);

- описание действий ученого по применению данного инструмента (инструкция);
- описание условий сбора данных или измерения (проводится ли опрос на улице, по месту жительства, время проведения и др.).

Первые два момента являются главными, третий — дополнительным, хотя и обязательным. Если операциональное определение понимается как серия инструкций, описывающих действий, которые должен осуществить исследователь для установления значения переменной, но не указан инструмент, то подобную расшифровку вряд ли можно считать полной.

В социологии переход к операционализации отличается тем, что его обоснование имеет в значительной мере не логическую, а коммуникативную природу (большинство признаков идентифицируется в ней как вербальные реакции — ответы на вопросы). Это вводит дополнительные требования к О.О.П.

Необходима оценка понимаемости вопроса респондентом, адекватности восприятия ответа исследователем, совпадения значений исследователя и описываемого. Феноменологическая традиция в социологии исходит из невозможности решить эти проблемы в аналитических процедурах построения О.О.П. Вводить их на основе анализа языка повседневной жизни, а исследовательские определения вводить на их основе как вторичные — вот что она предлагает. Классическая социология отреагировала на эти проблемы введением в операциональные определения дополнительного типа предложений, описывающих требования к личным характеристикам интервьюера дабы снять те из них, которые могут вызвать помехи входе опроса (исследования), и стала трактовать О.О.П. как серии инструкций, описывающих действия, которые должен осуществить исследователь для установления значения той или иной переменной. Выдвигается требование точной спецификации значения каждого научного понятия посредством определенной тестовой операции. В то же время признается эвристическая роль неоперационализируемых концептов, квалифицируемых как гипотетические (Д. Саймон).

5. Правила проведения операционального определения.

1. Правила определения операционального определения.

Социологическое исследование основано на двух типах определений: концептуальных операциональных. В концептуальных определениях используются термины, не соотношенные непосредственно с идентификацией наблюдаемых событий. К примеру, под политическим насилием можно иметь в виду агрессию, проявленную по отношению к политическим институтам либо людям, занимающим определенные позиции в политической системе. Понятно, что таких определений должно быть сколь угодно много. Концептуальные определения не являются ни истинными, ни ложными. Их приемлемость в корпусе научного знания — дело консенсуса — молчаливого согласия членов дисциплинарного порядка. Концептуальные определения должны соответствовать определенным логическим требованиям. Нельзя определять понятия через них же самих: к примеру, определение власти как способности применять власть тавтологично. Нельзя также определять непонятное через непонятное, тем более с использованием иносказаний. К примеру, определять понимание как совращение культурных паттернов допускается только в постмодернистском контексте, где не требуется понимания. Полезно избегать чересчур глубоких теоретических определений, иначе определяемое понятие утонет в них и станет совершенно непонятным.

Операциональные определения представляют из себя мост между теоретико-концептуальным уровнем исследования и эмпирическими наблюдениями. Операциональные определения представляют из себя *sic et hoc* описания, содержание которых может детализироваться до бесконечности. При этом подобного рода детализация напрочь отвергает какие-либо генерализации. Эта проблема решается волевым порядком. Некоторые из операциональных признаков артикулируются при описании данных, другие игнорируются как нерелевантные. К примеру, политическая установка получает операциональную интерпретацию посредством указания на инструмент — вопрос интервьюера «Какая партия, по вашему мнению, выражает интересы народа?». Далее следуют сведения, что интервьюер выбирает одно или несколько наименований из предложенного ему набора карточек, что опрос проводится по месту жительства, что интервьюер — молодая женщина. Предполагается, что при иных условиях распределение ответов заметно изменится. Что касается времени суток, в котором проводится опрос, присутствия третьих лиц, величины карточек, настроения респондента и т. п., то они, вроде бы, не влияют на результаты обследования. Такого рода предположения много раз опровергались методическими экспериментами. Обычно в структуре операционального определения включаются описания трех его компонентов. В первую очередь, речь идет об инструменте измерения. Приводятся точная формулировка вопроса либо комплекс вопросов (включая фильтры) с «закрытиями»; если вопрос открытый, указываются категории кодирования. Равным образом описываются техника наблюдения, контент-анализа, эксперимента. Во-вторых, указываются внешние экспериментальные обстоятельства, сопутствующие сбору данных: проводится ли опрос на улице, по месту работы, на дому, в учреждении и т. п. Немаловажны день недели и время суток. Может быть, не лишними окажутся сведения о времени года, поскольку некоторые социологические характеристики летом иные, чем зимой. Соотносит ли респондент свои реакции со «значимыми другими»? Как он отвечает на вопросы? Не испытывает ли беспокойства либо неприязни? Все это нужно учитывать при генерализации данных, поскольку нередко один и тот же инструмент дает разные результаты исходя из внешних обстоятельств. В-третьих, существенным элементом операционального определения являются личностные характеристики интервьюера. В методической литературе подробно изучено влияние интервьюера на респондента в процессе опроса. Обычно такого рода влияния трактуются как «шум», препятствующий получению истинного значения признака. Здесь проводится последовательная аналогия с измерением в технике, где истинное значение при «правильном» инструменте равно средней всех отклонений. В социологии же есть основания предполагать существование некоторого класса эмерджентных признаков. Они возникают в ситуации опроса. К примеру, вопрос: «Какой писатель вам больше нравится?» ставит респондента в ситуацию срочного поиска в своей памяти писателя, «который больше нравится», — до опроса никакого определенного мнения о писателях у многих респондентов не бывает. Вне опросной ситуации переменная не релевантна. Насколько велик класс эмерджентных переменных — неизвестно. Во всяком случае ясно, что многие социологические измерения возникают в явном виде только в контексте взаимодействия интервьюера и респондента. Проблема состоит по сути в том, что сами по себе вербальные реакции респондента не бывают ни истинными, ни ложными, достоверными или недостоверными. Они представляют из себя факты, требующие описания и интерпретации относительно вероятных истинных значений. В.Б. Моин показал, что и количество ответов «не знаю», и частота упоминаний «подсказки» существенным образом зависят от используемой версии вопроса и ситуации интервью.

Операциональное определение — это серия инструкций, описывающих действия, которые должен осуществить исследователь для установления значения переменной. Иными словами, значение каждого научного понятия должно быть точно специфицировано посредством определенной тестовой операции. Простейший и самый надежный пример операционального определения — понятие «растворимость»: если вещество бросить в воду и оно растворится, оно является растворимым. Таким образом, исследователь обязан вызвать к жизни эмпирические референты концепта путем манипулирования некоторыми стимулами, вызывающими реакцию. Главное здесь — установить взаимоднозначное соответствие между градацией изучаемого признака и «респонсом» объекта. Простейший случай: замеры умственного развития у детей, исследователи предлагают им прочитать и пересказать фрагмент текста; выполнив задание считаются развитыми, а невыполнившие — неразвитыми. Структура операционального определения описывается в стимульно-реактивных терминах. В случае если некий стимул S приписывается объекту, воспроизводящему реакцию R, то объект имеет свойство C, которое является операциональным определением. Другая иллюстрация: если государство A принуждает государство B действовать таким способом, которым государство B действовать не намеревалось, то государство A обладает большей властью, чем государство B. Такого рода описание представляет собой операциональное определение «власти». Чаще всего операциональные определения относятся к внешним проявлениям изучаемого признака. Предполагается, что явные измерения каким-то образом репрезентируют латентные. Социолог, к примеру, утверждает, что некий индивид «консервативен», поскольку отвечает на серию вопросов в манере, которую принято считать консервативной. Предполагается, что ответ (К) на вопрос (S) порождает, точнее, репрезентирует личностную характеристику — «консерватизм»¹⁸. При переходе с концептуального уровня на операциональный, как правило, возникает рассогласование между концептуальными и операциональными определениями. Проектируя социологическое исследование, целесообразно «сформатировать» проблему перехода от концептуальных определений к операциональным в виде методического комплекса, где каждому понятию соответствуют переменная и операциональное определение.

Первый компонент методического комплекса — «теоретическое» определение, второй компонент — шкальный континуум. Здесь используются два базовых метода: а) поиск объективного измерителя; б) самоидентификация. Иногда объективный измеритель и самоидентификация совмещаются в одном интегральном показателе. Третий компонент методического комплекса — операциональные определения. Они состоят из:

- описания инструмента идентификации признаков (вопросы анкеты, в т.ч. вспомогательные — контрольные, «буферные», «подсказки» и т. п.);
- описания ситуации интервьюирования;
- возможного влияния личности интервьюера.

Некоторые концепты вообще не бывают определены операциональными средствами. Тем не менее, они активно используются и теоретическом аппарате социологии. Понятия «эдипов комплекс», «подсознательное», «прекрасное», «добро» и «зло» практически не преобразуются в операциональные определения. Вероятно, не стоит заниматься и операциональным определением «справедливости». Д. Саймон называет неверифицируемые и неоперационализируемые концепты гипотетическими. Роль неверифицируемых понятий в аппарате науки не вполне ясна. П. Бриджмен считал их излишними, препятствующими развитию знания. По этой причине такого рода «философских конструкций», по мнению Бриджмена, следует избегать. Радикальная позиция

Бриджмена состоит в том, что ученые обязаны не привносить в содержание понятий ничего иного, кроме операций, применяемых для получения наблюдаемых значений. Следствие такого подхода — возникновение произвольного множества равноправных операциональных определений исходя из праксеологических контекстов. Так, по Бриджмену, существует много разных "длин" исходя из того, визуальные, акустические или электромагнитные средства применяются для измерения. Но все-таки неоперационализируемые конструкторы выполняют в науке важную организующую роль. К. Гемпель ввел понятие "систематический импорт". Он имел в виду сеть научных закономерностей и принципов — нити, сходящиеся в узлах, образуемых категориями научной дисциплины: чем больше "нитей" сходятся в узловом понятии, тем сильнее его "систематический импорт". Очевидно, эвристический потенциал понятия выходит за рамки его операционального содержания.

Операциональное определение должно включать три обязательных момента:

- описание инструмента измерения (формулировка вопроса, шкала и др.);
- описание действий ученого по применению данного инструмента (инструкция);
- описание условий сбора данных или измерения (проводится ли опрос на улице, по месту жительства, время проведения и др.).

Первые два момента являются главными, третий — дополнительным, хотя и обязательным. Если операциональное определение понимается как серия инструкций, описывающих действий, которые должен осуществить исследователь для установления значения переменной, но не указан инструмент, то подобную расшивку вряд ли можно считать полной. Оба типа определения переменной — концептуальное и операциональное — тесно связаны друг с другом. Если для начальной стадии эмпирического исследования можно ограничиться концептуальным определением, например такого понятия, как «плотность проживания», то на последующих стадиях может потребоваться операциональное его определение с указанием количества комнат или размера площади на одного человека. Таким образом, эмпирическое исследование (в части создания ТМП И) начинается с концептуальных определений, а завершается операциональными. Понятие «конфликт», как и понятия «культура», не является переменной, ибо ему нельзя приписать множество значений, предварительно не переведя его в более конкретные понятия, которым уже можно приписать количественную меру. Скажем, тип конфликта, масштаб конфликта могут служить такими переменными. В связи с этим американский антрополог Х. Бернард дает такое определение переменной: «это нечто, что имеет более чем одно значение, и значения могут выражаться словами или цифрами». К примеру, возраст выражается цифрой, а религия — принадлежностью к конфессии: буддист, методист и т.д. Переменные различаются тем, что одни из них можно измерить единственным способом (набором единиц измерения), а у других обнаруживается несколько способов. Так, «удовлетворенность» при желании идентифицируется в терминах «очень удовлетворен», «не очень удовлетворен», «удовлетворен», «скорее удовлетворен, чем неудовлетворен». Успешность карьеры можно измерить в шкале «очень успешная — успешная (средняя) — неуспешная — очень неуспешная». Говорят даже, что количество значений у многих переменных практически бесконечно. Переменная «национальность» включает сколь угодно много позиций — национальностей (на нашей планете насчитывается от 3,5 до 5 тыс. национальностей), «возраст» может фиксироваться крупными (десятилетиями), средними (годами) и малыми (месяцами) интервалами. В результате методологи различают два типа переменных — одномерные переменные и многомерные (multidimensional).

Все переменные суть понятия, но одни измеряются легче, а другие труднее. Измеряя, мы чаще всего полагаемся на жизненный опыт и интуицию. Однако ученый не ограничивается ими и пускает в ход дополнительные инструменты — правильно построенные вопросы и измерительные шкалы. Например, склонность к миграции мы можем измерить по ответам на вопрос: «Как часто Вы думали о том, чтобы уехать с этого места?». Другим источником данных служит наблюдение: верным признаком выступит наличие родственников, уже эмигрировавших из этой местности. Часто для измерения одной переменной ученым приходится использовать несколько методов.

Условно все переменные, используемые в социальных науках, можно подразделить на те, которые измеряются 1) легко, 2) трудно и 3) практически не измеряются. Первые называются просто переменными, которым легко подобрать свойственные им индикаторы, а тем — количественные величины. Вторые и третьи называют концептуальными переменными. Иногда их разводят и трудно измеримые называют концептуальными переменными, а неизмеримые — категориями. В арсенале современной социологии насчитывается, судя по «Sociological Abstracts», около 3700 концептуальных переменных. Одной из трудноизмеримых переменных считается «социальноэкономический статус» (socioeconomic status — SES). Величина дохода ничего не покажет, поскольку есть очень богатые люди с низким статусом (мафизии) и, наоборот, бедные с высоким (интеллигенты). И уровень образования не даст исчерпывающей картины, поскольку многие из крупных бизнесменов имеют низкое образование. Способ измерения и их число по-разному влияют на судьбу переменных. В одном случае смена способа измерения никак не отражается на сущности переменной, а в другом она меняет ее природу. К примеру, расстояние можно измерять в километрах, сантиметрах, миллиметрах и т.д., от чего его пространственная сущность не страдает. ... Можно сказать о порядке рождения, возрасте, брачном статусе. А вот политическую власть, стресс или благосостояние можно измерять по-разному, и каждый раз мы получим разные явления. Благосостояние можно выразить размером зарплат, доходом на душу населения (до или после вычетов - разные явления), ценными акциями, маркой машины, престижностью района проживания, количеством загранпоездки, должностью и т.д.

6. Общая теория социологического измерения.

Общая теория социологического измерения.

С возникновением социологии как позитивной науки, появилась необходимость в введении в нее понятия измерения, что было связано с заменой теоретико-философских методов методами эмпирическими. В связи с этим возникают несколько теорий измерений.

1)Описательная теория, (естественнонаучная теория), была первой применена для понятия измерения. Измерение - это сопоставление одной величины с другой при помощи единиц измерения. Это определение предполагает существование объективного предмета с присущими ему объективными свойствами - величинами, такими как длина, ширина. Она также предполагает существование объективных единиц измерения. В социологии и социальной психологии такое определение измерения не подходит, так как в них измеряются свойства индивида, количественных признаков достаточно мало. В связи с этим, понятие измерения было переформулировано для анализа социальной материи.

2)Репрезентативная теория измерений. Измерение - это представление эмпирических объектов в виде чисел, которое осуществляется по определенным правилам.

3)Формальная теория измерений. Возникает в рамках репрезентативной теории уже в XX веке, и основана на ее постулатах. Но эти постулаты она попыталась изложить в виде математических принципов. Измерение - это гомоморфное отображение эмпирической системы соотношений в числовую систему соотношений. В рамках формальной теории возникает новое понятие - преобразование шкалы.

Шкала- это инструмент измерения, который представляет из себя числовую систему, где свойства эмпирических объектов выражены в виде свойств числового ряда. Шкала предполагает собой наличие определенных правил ее использования, например установление соответствия между числами и эмпирическими объектами. Преобразование шкалы - переозначение объектов измерения.

Выделяют четыре основных типа шкал, использующихся в социологии:

1.Номинальная шкала, шкала наименований. Используется для измерения объектов, обозначенных наименованием - пол, регион проживания, принадлежность к политической партии.

2.Порядковая шкала. Измеряет уровень согласия с утверждением, степень удовлетворенности. 3.Интервальная шкала. Измеряет в интервальных значениях возраст, доход.

4.Шкала отношений. Измеряет стаж работы, возраст, доход.

Характеристики шкал

Тип Шкалы	Отношения между шкальными значениями	Допустимые преобразования шкалы	Допустимые статистические расчеты	Наличие нуля и единиц измерения
Номинальная шкала	отношения неравенства, различия	установление взаимодозначных соответствий	процент, доля, мода	нет нуля, нет единиц измерения
Порядковая шкала	есть иерархия признаков, сравнение, отношение неравенства. Больше, меньше, равно, не равно.	сохранение порядка	процент, доля, мода, медиана	нет нуля, нет единиц измерения

Интервальная шкала	равенство, неравенство, больше, меньше, больше на, меньше на. Отношения между интервалами.	можно менять единицу измерения и условный ноль	процент, доля, мода, медиана, среднее арифметическое, дисперсия, среднее квадратическое отклонение	условный ноль, есть единицы измерения
Шкала отношений	равенство, неравенство, больше, меньше, больше на, меньше на, больше в..., меньше в....	можно менять единицы измерения, ноль переносить нельзя	процент, доля, мода, медиана, среднее арифметическое, дисперсия, среднее квадратическое отклонение	абсолютный ноль, есть единицы измерения

Свойства шкал рассматриваемых типов

Тип шкалы	Отношения, сохраняющиеся при отображении ЭСО в ЧСО	Пример эквивалентных совокупностей шкальных значений
Номинальная	$a = b$	1 2 3 4 5 10 31 2 5 118
Порядковая	$a = b, a > b$	1 2 3 4 5 10 31 44 100 118
Интервальная	$a = b, a > b, a - b = c - d, a - b > c - d$	1 2 3 4 5 10 31 52 73 94

Процедура социологического измерения.

Процедура - это определенная последовательность действий, которые осуществляются для того, чтобы охарактеризовать данное социологическое измерение.

Основные процедуры, которые связаны с социологическими измерениями:

- 1) Формирование эмпирических индикаторов.
- 2) Шкалирование.

Формирование эмпирических индикаторов:

Индикатор (показатель) - доступная непосредственному измерению характеристика изучаемого объекта, который обнаруживает (представляет) те характеристики объекта, которые недоступны непосредственному измерению.

Между индикатором и эмпирическим свойством должна существовать связь и индикаторы должны быть чувствительны к изменению теоретических свойств. Необходимым условием формирования и использования индикатора является его переход в переменные (величины, которые могут принимать множество значений). Перевод индикаторов в переменные предполагает четкую формулировку имени переменной, а также указание тех значений, которые эта переменная может принимать. Это предполагает, что социолог, формулируя название переменной имеет информацию о типе шкалы, которым эта переменная измеряется. Название индикаторов и переменной могут совпадать, но часто возникает необходимость в переформулировке индикатора, так называемой конкретизации индикатора.

Свойства индикатора:

1. Вероятностный характер отношений индикатора и теоретического свойства.
2. Неоднозначность индикаторов. Один и тот же индикатор может указывать на разные теоретические свойства.
3. Множественность индикатора. Необходимость формирования совокупности индикаторов для фиксирования теоретического свойства.
4. Контекстуальность индикатора. Индикатор указывает на развитость теоретического свойства только в определенном контексте.

Процедура шкалирования:

Шкалирование - это совокупность методов, процедур, технологических приемов, позволяющих строить шкалы различного типа.

Измерение может быть прямым и косвенным. Основное (прямое) измерение, это такое измерение, которое не предполагает никаких предшествующих измерений. Ее средством является основная шкала. Производное (косвенное) измерение зависит от предшествующих измерений, его средством является производная шкала.

Основные методы прямого измерения:

1. Отнесение респондента к определенной категории, определенному шкально-числовому значению.
2. Процедура ранжирования. Респондент должен упорядочить определенные объекты.
3. Использование респондентом графического изображения.
4. Присвоение респондентом баллов определенному объекту.
5. Процедура парных сравнений. Респондент должен сравнить каждый из представленных ему объектов другим по какому-либо принципу.
6. Метод равнокажущихся интервалов. Размещение определенных объектов по интервалам, причем респондент должен быть проинформирован о том, что он должен субъективно рассматривать эти интервалы как равные.

Методы производного измерения:

1. Группировка значений переменных, укрупнение градаций шкалы. Например такие значения шкалы как "полностью согласен" и "скорее согласен" объединяются в одно значение "согласен".
2. Построение индексов. Индекс - это численный показатель, образованный путем комбинации индикаторов. Индекс может быть образован путем расчета средней арифметической разности, суммы, и т.п. Также может быть образован путем перекрестной группировки двух и более признаков, например методом логического квадрата, когда новая переменная конструируется на основе двух переменных по определенному принципу. Также может формироваться новая переменная на основе нескольких переменных (процедура тестирования, формирование шкал установок).

Надежность социологического измерения.

Надежность социологической информации - это характеристика, которая свидетельствует о том, что этой информации можно доверять. Надежность измерения и надежность отбора - два аспекта надежности социологической информации.

В психологии принято, что результаты измерения имеют устойчивый характер. Также необходимо условие валидности информации, наличия соответствия между тем, что надо измерить и тем, что измерили.

В социологии, надежность измерения имеет три аспекта:

- 1) Правильность измерения. Соответствие результата измерения какой-либо величины ее истинному значению. В социологии правильность определяется как наличие каких-то систематических ошибок, смещений, прежде всего, смещений в шкале. Таким образом достижение правильности - это устранение явных нарушений в шкале измерения. $x = T + e$, где T - истинная величина, x - результат измерения, а e - ошибка.
- 2) Степень сходства результатов при повторных измерениях. Апробируется какая-либо шкала на определенной группе респондентов, а через 2-3 недели та же группа респондентов оценивается по той же анкете. После проведения повторного опроса по каждому респонденту проводится сравнение результатов. Анонимность в анкетах отсутствует, но респонденты не беспокоятся об этом. Смотрят на повторяемость результатов, таким образом учитывается устойчивость.
- 3) Степень соответствия между тем, что измерили и тем, что хотят измерить. Эта проблема имеет и методический и теоретический аспект. Она связана с правильностью перевода теоретических понятий в операциональные, а затем, в эмпирические индикаторы. Предполагается, что если исследователь убедился во всех трех аспектах, то он может говорить о том, что измерение является надежным. Прежде всего проверяется надежность измерения при использовании порядковых оценочных шкал. Больше всего показателей - при проверке правильности измерения.

Недостаточная правильность измерения может проявляться в:

- отсутствии разброса в значениях по шкале, т.е. все респонденты отметили один вариант ответа, что говорит о том, что шкала построена неверно;
- респондентами используется лишь часть шкалы, например отрицательные значения шкалы избегаются респондентами, что говорит о том, что данная часть шкалы не работает;

-наличие грубых ошибок в результатах измерения. Количественные признаки могут вызвать у социолога подозрения, что какой-то результат оказался выше или ниже другого результата. См. расчет ошибки измерения.

1)Выявление внешних согласованных признаков;

3)Выявление внешней и внутренней согласованности признаков, имеет отношение к построению индекса.

7. Теория квантификации в социологии.

Типы шкал и правила их построения

— шкала наименований (номинальная):

— шкала порядка (ординальная);

— шкала интервалов (интервальная);

— шкала отношений.

Различия в уровне измерения определяются двумя взаимосвязанными моментами:

1. Каждая из названных выше шкал способна отразить определенный тип отношений между эмпирическими объектами, зависящий как от цели нашего упорядочивания этих объектов, так и от природы тех свойств, относительно которых происходит упорядочивание.

2. Каждая из них допускает различный спектр возможных операций с числами, составляющими шкалу.

Какие же вообще отношения могут существовать между эмпирическими объектами?

Социолог, пытаясь упорядочить область эмпирических объектов, может установить и отношения порядка между ними. В этом случае он пытается «выстроить» их по мере выраженности изучаемого свойства. Так, можно упорядочить исследуемую совокупность студентов конкретного вуза или города по уровню их учебно-познавательной активности или совокупности предприятий по степени социальной напряженности в них. При этом отношения порядка не только автоматически включают отношения равенства—неравенства, но «идут дальше»: выделенные группы (категории) не просто не равны друг другу, но «выстраиваются в затылок» от максимальной выраженности изучаемого свойства до минимальной.

Шкала, которая фиксирует такие отношения, называется шкалой порядка. Числа такой шкалы не только фиксируют различия, но устанавливают отношения «больше—меньше» между собой, соответствуя такой же ранжированной упорядоченности эмпирических объектов. Классическим примером порядковой шкалы является шкала удовлетворенности (работой, учебой, жизнью в целом):

1 — вполне удовлетворен;

2 — скорее удовлетворен, чем нет;

3 — и да и нет;

4 — скорее не удовлетворен;

5 — совершенно не удовлетворен.

В практике классических социологических исследований используются и сложные разновидности порядковых шкал: шкала Лайкерта, шкала Гуттмана, получившие свои названия по именам их создателей¹.

В порядковых шкалах числа (шкальные значения) часто называют рангами. Следует сказать, что сами числа (ранги) могут быть заменены другими числами при условии, что между ними будет сохранена та же самая упорядоченность: числа здесь просто коды, приписываемые исследователем.

Следует отметить еще одно важное обстоятельство: в пятизначной порядковой шкале шкальные значения указываются и в вербальной форме — приведенная нами шкала удовлетворенности это демонстрирует. В то же время если шкала имеет более 5 значений: 7, 9 или 11, то вербально обозначаются только крайние. Промежуточные значения в таких шкалах обозначаются лишь числами. Примером может служить шкала, предназначенная для измерения уровня готовности членов производственного коллектива прийти на помощь друг другу. Шкала может выглядеть так:

1 2 3 4 5 6 7

на помощь рассчитывать не приходится всегда можно рассчитывать на помощь

Порядковая шкала допускает целый ряд дополнительных (относительно номинальной) статистических процедур: определение медианы, квартилей для изучения центральных тенденций, расчет коэффициентов ранговой корреляции Спирмена и Кэндалла для определения тесноты связи между признаками.

В целом порядковая шкала обеспечивает более высокий уровень измерения, нежели номинальная, ранжируя объекты в отношениях больше—меньше того или иного свойства.

Вместе с тем социолога довольно часто интересует и другой вопрос: насколько меньше или во сколько раз меньше того или иного свойства в исследуемой совокупности? На этот вопрос порядковая шкала ответа не дает. Здесь требуется иной, более высокий уровень измерения.

Этот более высокий уровень измерения обеспечивается двумя типами шкал: интервальной и шкалой отношений. Довольно часто их объединяют под одним названием «метрические» шкалы.

Интервальный шкала (или шкала равных интервалов) представляет собой полностью упорядоченный ряд с равными интервалами между пунктами, причем отсчет начинается с произвольно выбранной точки (отсутствует ноль). На шкале равных интервалов появляется единица измерения, которой не было в порядковой шкале: расстояния между шкальными значениями в ней были неравны, но просто упорядочены.

Главная трудность в построении таких шкал в социологии состоит в обосновании равенства или разности расстояний между шкальными значениями¹.

Шкала отношений к свойствам интервальной шкалы добавляет экспериментально установленный ноль, превращаясь таким образом в идеальную метрическую шкалу. Здесь уже можно определять отношения между шкальными значениями, т.е. ответить на вопрос о том, насколько (или во сколько раз) одно значение признака больше (или меньше) другого шкального значения. Так, сравнительная продолжительность времени, затрачиваемого в неделю на различные элементы свободного времени, можно говорить, например, что на просмотр телевизионных передач (12–14 часов в неделю) жители России тратят в 6–7 раз больше времени, нежели на чтение художественной литературы (2 часа). Типичные примеры таких шкал — шкала времени, пространственных мер, денежных единиц. Кроме того, разработаны и метрические шкалы для измерения некоторых физиологических и психологических свойств человека, где экспериментальным путем удалось

Процедура построения шкал

Процедура построения порядковой шкалы¹ (как, впрочем, и метрических) — несомненно, творческий процесс. Вместе с тем существует и определенный алгоритм этой деятельности, который зависит, в свою очередь, от того, какой признак мы собираемся измерять — относительно простой или относительно сложный. Попробуем вначале определить содержание этих терминов.

Относительно простым признаком мы называем такой, который может быть достоверно изменен непосредственно, без использования промежуточных звеньев — индикаторов.

К относительно сложным могут быть отнесены такие признаки, которые не могут быть измерены достоверно непосредственным образом и потому нуждаются в использовании индикаторов в процессе измерения (косвенное измерение).

Рассмотрим процедуру построения полностью упорядоченной шкалы (порядковой шкалы). Для простого признака она сводится к одному этапу. Здесь измеряемое свойство представляется как протяженность, как континуум (длительность), «протягивающаяся» от максимального до минимального своего значения. Наглядно эту «протяженность» можно представить в виде своеобразной «линейки», градации которой представляют собой значения измеряемого признака.

Размерность конструируемой шкалы, т.е. количество ее пунктов, определяется степенью требуемой точности: более дробная шкала, как правило, более точно измеряет то или иное социальное свойство. Вместе с тем, выбирая меру дробности шкалы, необходимо учитывать и уровень образования социальной группы, являющейся объектом исследования. Известно, что уровень образования самым тесным образом связан с дифференцирующей способностью человека: чем выше этот уровень, тем выше и способность человека расчленять, отделять одного от другого, словом дифференцировать. Применительно к предмету нашего разговора это означает, что измерение с помощью очень дробной шкалы (например, 7- или 9-членной) в исследовании, где объект исследования — социальная группа с достаточно низким уровнем образования, может оказаться ненадежным: респонденты просто не в состоянии столь дробно дифференцировать измеряемый признак.

Сконструированные таким образом шкалы-линейки переводятся в вопросную форму, чтобы быть помещенными в опросник (помним, что измерение социальных признаков происходит в процедуре опроса). Практически перевод в вопросную форму означает разработку вопроса (естественно, с ответами на него), сохраняющего «идею» и размерность шкалы, но выраженного «на языке респондента», т.е. на языке повседневного общения той социальной группы, которая выступает объектом исследования. Такая шкала в ее вопросной форме выступает операциональным определением теоретического понятия, в котором отражена сущность измеряемого признака.

Рассмотрим в качестве примера процедуру построения полностью упорядоченной шкалы для измерения социального свойства «интерес к учебе».

Трехчленная линейка этого признака будет выглядеть следующим образом:

1 _____ 2 _____ 3

Макс. знач. Средн. знач. Мин. знач.

Высокий интерес Средний интерес Низкий интерес

Пятичленная «линейка» будет выглядеть так:

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Макс. Выше ср. Среднее Ниже ср. Мин.

Очень Высокий Средний Низкий Очень

высок. интерес интерес интерес низкий

интерес интерес

Вопросная форма пятичленной шкалы может быть сформулирована следующим образом: «Скажите, пожалуйста, в какой мере вам интересна учеба в университете?»

1 — очень интересна;

2 — пожалуй, интересна;

3 — и интересна, и неинтересна;

4 — скорее, неинтересна;

5 — совершенно неинтересна.

Алгоритм построения шкалы для измерения сложных признаков гораздо сложнее и включает несколько этапов.

На первом этапе измеряемый признак, как и в случае, ранее рассмотренном, «протягивается», представляется как протяженность. На втором этапе осуществляется поиск индикаторов измеряемого социального свойства. Можно сказать, что социологическая наука «подсмотрела» этот способ измерения у жизни: все мы для того, чтобы «вычислить» сложное, скрытое от непосредственного наблюдения явление, пытаемся по каким-то внешним его проявлениям составить представление о нем. Например, «истинное» отношение к себе друга (или подруги) можно определить, зная его (ее) поведение в сложных для нас ситуациях. Некоторые «штрихи» этого отношения можно представить себе, зная, что он (она) говорит о нас другим людям. Очевидно, можно найти еще немало таких ситуаций, в которых ясно проявляется отношение к нам.

Подбираемые исследователем индикаторы должны, как правило, отражать субъективные и объективные (здесь — поведенческие) грани изучаемого признака, что позволяет в изм рительной конструкции более адекватно «схватить» его сущность.

Надежность измерения зависит и от количества найденных исследователем индикаторов: чем их больше, тем полнее, адекватнее измеряется социальное свойство. Вместе с тем в социологических исследованиях за редким исключением их число не превышает 2-31.

На этом этапе каждый из выделенных признаков-индикаторов представляется соответствующей шкалой. Вопросные формы этих шкал непосредственно попадают в опросник. При этом необходимо убедиться, что найденные признаки-индикаторы подходят для всех единиц наблюдения, составляющих объект исследования, т.е. каждый человек, «входящий» в объект исследования, обладает свойством занять определенное место в континуумах по выделенным индикаторам.

Рассмотрим в качестве примера процедуру построения шкалы для измерения относительно сложного признака «учебно-познавательная активность студентов». На первом этапе определяется, можно ли этот признак представить в виде континуума, выделяются и фиксируются прежде всего полюса и середина этого континуума. Следует отметить, что возможно выделение ряда континуумов по разным основаниям для измерения одного и того же социального признака (в данном случае признака «учебно-познавательная активность»). При этом выбор конкретного основания для разработки шкалы обуславливается целями и задачами исследования, методологическим подходом исследователя к изучению данной проблемы. Окончательно, с учетом целей и задач исследования, шкала для измерения признака «учебно-познавательная активность» выглядит следующим образом:

1 — очень высокая;

2 — высокая;

3 — средняя;

4 — низкая;

5 — очень низкая.

На втором этапе происходит поиск эмпирических индикаторов учебно-познавательной активности. Для этого свойства могут быть выделены следующие индикаторы¹:

1 — характер поведения на семинарах;

2 — количество времени, затрачиваемого на самостоятельную работу;

3 — интерес к учебе.

В свою очередь, шкалы индикаторов могут быть представлены так:

Индикатор 1. «Характер поведения на семинарах». Вопросная форма шкалы выглядит следующим образом:

1 — в большинстве случаев добровольно, по собственному

желанию выступаю на семинарах;

2 — в большинстве случаев выступаю лишь по вызову преподавателя;

3 — как правило, отказываюсь выступать на семинарах.

Индикатор 2. «Количество времени, затрачиваемого на самостоятельную работу в неделю». Вопросная форма шкалы выглядит так:

1 — затрачиваю на самостоятельную работу 10 и более часов в неделю;

2 — затрачиваю на самостоятельную работу от 2 до 9 часов в неделю;

3 — затрачиваю на самостоятельную работу менее 2 часов в неделю. Индикатор 3. «Интерес к учебе». Вопросная форма шкалы выглядит так:

1 — занятия в университете в основном интересны;

2 — занятия в университете представляют некоторый интерес;

3 — занятия в университете в основном малоинтересны.

Очень часто при измерении сложных признаков (косвенное измерение) социологи используют различные логические и математические процедуры для перехода от отдельных индикаторов к измеряемому свойству. Сами эти процедуры называются индексами. Следует сказать, что в классическом социологическом исследовании для самых различных целей используется большой спектр индексов: логических и аналитических¹.

Применительно к теме нашего разговора наиболее распространенным является использование индекса как логической процедуры, где логически обосновывается переход от отдельных индикаторов к измеряемому признаку. Собственно говоря, такой переход выступает своеобразным третьим этапом построения шкал У для измерения сложного признака.

9. Агрегированный индекс и субиндексы как показатель выраженности типичного.

1. Агрегированный индекс и субиндексы как показатель выраженности типичного.

В социологии существуют самые разнообразные тесты. Они отличаются, как и по предмету исследования, так и по используемым техническим приемам. В их основе лежит принципиальная схема, хорошо изученная социологами, описанная математическим языком и давшая толчок развитию мощной ветви прикладной статистики, — факторный анализ.

При составлении тестов социологи нередко используют так называемые индикаторы и агрегированные индексы (комбинации индикаторов) для измерения латентной установочной переменной. Латентная переменная может представлять из себя характеристику объекта, обычно не доступную наблюдению и измерению. Так, наблюдая поведение человека и фиксируя его поступки, мы можем судить о его интересах. Поведение может быть развернуто в специфичную многомерную переменную, т. е. пространство характеристик, доступных количественной оценке. Если человек регулярно посещает театр, то можно полагать, что он проявляет к нему интерес. Необходимым условием для выбора индикатора является наличие связи (прямой или косвенной) между индикатором (поступок) и той характеристикой, которую он, по мнению исследователя, должен обнаружить (интерес). И. может быть либо сама характеристика, либо некоторое ее значение, либо мера изменения этого значения.

Социолог, зная, что прямой вопрос в тесте не даст точных результатов, использует как правило группу наводящих или косвенных вопросов, которые как бы вращаются около того, что интересует исследователя на самом деле. Каждому из этих вопросов отвечает своя наблюдаемая переменная. Значение латентного признака для каждого опрошенного обычно получается в результате суммирования значений наблюдаемых переменных.

Так, латентная переменная "удовлетворенность обучением в вузе" будет соответствовать вопросам с просьбой сказать, нравятся ли вам преподаватели, устраивает ли вас объем предоставляемой информации, достаточно ли вам времени для самостоятельной подготовки и т.д. В данном случае мы как бы суммируем ответы на вопросы и получаем общую "удовлетворенность обучением в вузе". При этом каждый вопрос нередко имеет ряд возможных ответов, которые могут быть представлены в виде пятибалльной шкалы, например, от "совершенно удовлетворен" или +2 балла до "совершенно не удовлетворен" или -2 балла и т.д. Далее, баллы суммируются или вычисляются методом агрегирования, и предполагается, что наибольшей удовлетворенности соответствует наибольшее количество баллов (ответов), а наименьшей — наименьшее.

Также существуют **индексы для номинальных данных**. В данном случае используется **метод логического квадрата или куба**. Например, социологи хотят измерить уровень культурного развития российских граждан на основе их ответов на вопросы вроде: "Какие книги Вы предпочитаете читать (варианты ответов: фэнтези, приключенческую литературу, новеллы, научно-популярную литературу, русскую классику и т.д.)"? "Какие учреждения Вы посещали за последние два месяца в свободное от работы время (кино, театр, дискотека, бар, ночной клуб, библиотека и т.д.)"? "Какой ваш любимый музыкант (Вольфганг Амадей Моцарт, The Beatles, Adele, Алла Пугачева, Тимати, Нюша и т.д.)"?

Значения нового признака-индекса определяем, например, следующим образом: значению 1 отвечают наборы ответов (фэнтези, ночной клуб, Тимати), (новеллы; бар; Нюша); 2 — (новеллы, дискотека, Алла Пугачева), 3 — (приключенческая литература, кино, Adele); 4 — (русская классика, театр, The Beatles); 5 — (научно-популярная литература, библиотека, Вольфганг Амадей Моцарт). Вполне понятно, что чем больше значение, тем выше и сам уровень культурного развития опрашиваемого гражданина. Конечно, далеко не всегда можно правильно соотнести набор ответов с порядковым индексом, но чаще всего социологам все же удается построить более или менее приемлемый логический куб.

При построении социологических индексов социологи часто сталкиваются с множеством проблем. Их наличие давно осознавалось известными западными исследователями (Лайкерт, Гуттман), предложившими в 20—30-е годы серию шкал, реализующих методы, внешне похожие на описанные, но включающие в себя некоторые критерии, делающие шкалу теоретически более обоснованной.

Итак, социологический индекс можно считать правильным или корректным лишь тогда, когда будут даны ответы на следующие вопросы:

1) Существует ли та одномерная переменная, которую мы намереваемся измерить с помощью построения индекса?

Этот вопрос можно задать другими словами: существует ли нечто, чему может отвечать словосочетание "удовлетворенность работой"? и одномерно ли это нечто, если оно существует?

Ответ на первый подвопрос может быть отрицательным даже в случаях, обычно не вызывающих сомнений социологов. Скажем, для той же удовлетворенности трудом о возможном отсутствии соответствующего континуума красноречиво говорит приведенный в [Херцберг, Майнер, 1990] пример, который показывает, что состояние удовлетворенности формируется под воздействием одних факторов, а состояние неудовлетворенности — совершенно других.

Ответ на второй подвопрос может быть отрицательным в очень многих интересующих социолога ситуациях. Какие бы вопросы не были бы в анкете (о качестве образования, об эффективности государственной политике или социальных программ), в размышлениях каждого опрашиваемого будут появляться мысли: "Это хорошо, но с другой стороны...", "...да, с одной стороны это...". Именно эти мысли и означают многомерность переменной.

2) Удобен ли выбор наблюдаемых переменных для формирования индекса?

О том, чтобы наблюдаемые переменные имели отношение к измеряемой латентной характеристике, социолог обычно заботится. Но делается это кустарным способом. Исследователь просто включает в анкету все те вопросы, в ответах на которые гипотетически может проявляться действие искомого латентного фактора. Никакой проверки соответствующих предположений обычно не делается. Таким образом, выбор инструмента сбора данных диктуется только здравым смыслом и научным опытом исследователя. От ошибок же никто не застрахован. Скажем, изучая удовлетворенность респондентов работой, можно и вполне естественно, поскольку такая удовлетворенность может расцениваться как одно из проявлений общей удовлетворенности работой. Но ведь это можно и оспорить: не менее естественно представляется и утверждение, что люди в среднем прекрасно понимают, что во всех столовых страны качество еды примерно одинаково, что при переходе на другую работу он будет потреблять примерно те же блюда; в его ответе на соответствующий вопрос никак не будет сказываться общее состояние удовлетворенности или неудовлетворенности работой на данном предприятии.

3) Адекватна ли используемая нами форма выражения латентной переменной через наблюдаемые?

Как уже отмечалось, обычно для нахождения значения латентного фактора значения наблюдаемых переменных складываются. А может быть, надо их перемножить? Или взять синус от суммы каких-либо степеней, составленных из этих значений? Да мало ли еще функций можно перебрать? И, в общем-то, никто не доказал, что какая-то одна из них лучше другой. Обычно сумма используется без всяких на то оснований, просто потому, что ее считать сравнительно легко.

Необходимо отметить, что на практике социологи часто прибегают к несколько иной, немного модифицированной, форме выражения латентной переменной через наблюдаемые: используют веса признаков (скажем, при изучении удовлетворенности работой, вероятно, практически всегда удовлетворенности зарплатой будет придан больший вес, чем удовлетворенности обедами в столовой). Но эти веса, как правило, определяются тоже лишь на основе здравого смысла исследователя (правда, иногда он заменяется здравым смыслом специально привлекаемых экспертов). И снова мы не застрахованы от ошибок.

4) Каков тип шкалы, отвечающей построенному индексу?

Упомянутый тип шкалы обычно явно не оговаривается, но то, как исследователь обращается с полученными числами (например, он подсчитывает соответствующие средние арифметические значения для разных совокупностей респондентов), позволяет полагать, что этот тип не ниже типа интервальной шкалы (кроме шкал, полученных с помощью "логического квадрата"; их обычно считают либо номинальными, либо порядковыми, либо частично упорядоченными). Оправданно ли это? Ниже мы рассмотрим, как этот вопрос может решаться при использовании конкретных способов шкалирования.

Известные исследователи — авторы интересующих нас одномерных шкал, судя по всему, задавались подобными вопросами. Во всяком случае, представляется, что роль упомянутых выше критериев — фрагментов известных методов шкалирования — состоит как раз в том, чтобы хотя бы частично ответить на них. Но для того, чтобы понять суть этих критериев, надо рассмотреть методы построения социологических индексов (в том числе методы одномерного шкалирования) с точки зрения психологической теории тестов как некий эрзац этой теории.

Отметим, что именно выполнение соответствующих требований обеспечивает адекватность модели восприятия и тем самым дает основание использовать упомянутые методы для получения качественной информации на основе "жесткого" опроса респондентов.

10. Статистические модели типизации социальных фактов (явлений и процессов).

1. Статистические модели типизации социальных фактов (явлений и процессов).

Предмет и метод статистики как общественной науки

В самой природе человека заложено стремление к познанию мира, которое находит свое выражение в изучении и развитии особых отраслей знания — наук. Каждая наука, обращая свой взгляд на явления реального мира, вырабатывает специфические особенности, отличающие одну науку от другой. Суть любой науки заключается в объекте и предмете познания, причем разные науки могут иметь один объект познания, но разные предметы.

Объект науки — явления реального мира, на которые наука распространяет свое познание. *Предмет науки* — определенный круг вопросов относительно объекта исследования, которые относятся к части явления или к некоторым областям объекта. При выяснении предмета науки решается вопрос о том, что изучает данная наука. Принципы и методы изучения предмета науки составляют ее методологию.

Статистика — самостоятельная общественная наука, имеющая свой предмет и методы исследования, которая возникла из потребностей общественной жизни. Термин «статистика» происходит от латинского слова «статус», которое означает «положение, порядок». Впервые его употребил немецкий ученый Г. Ахенваль (1719–1772).

В настоящее время термин «статистика» употребляется в трех значениях:

- особая отрасль практической деятельности людей, направленная на сбор, обработку и анализ данных, характеризующих социально-экономическое развитие страны, ее регионов, отдельных отраслей экономики или предприятий;
- наука, занимающаяся разработкой теоретических положений и методов, используемых в статистической практике;
- статистические данные, представленные в отчетности предприятий, отраслей экономики, а также данные, публикуемые в сборниках, различных справочниках, бюллетенях и т. п.

Общая теория статистики является методологической основой, ядром всех отраслевых статистик, она разрабатывает общие принципы и методы статистического исследования общественных явлений и является наиболее общей категорией статистики.

Задача экономической статистики — разработка и анализ синтетических показателей, отражающих состояние национальной экономики, взаимосвязи отраслей, особенности размещения производительных сил, наличие материальных, трудовых и финансовых ресурсов. *Социальная статистика* формирует систему показателей для характеристики образа жизни населения и различных аспектов социальных отношений.

В целом статистика занимается сбором информации различного характера, ее упорядочиванием, сопоставлением, анализом и интерпретацией (объяснением) и обладает следующими отличительными особенностями. Во-первых, статистика изучает количественную сторону общественных явлений: величину, размер, объем и имеет числовое значение. Во-вторых, статистика исследует качественную сторону явлений: специфику, внутреннюю особенность, отличающую одно явление от других. Качественная и количественная стороны явления всегда существуют вместе, образуя единство.

Все общественные явления и события протекают во времени и в пространстве, и в отношении любого из них всегда можно установить, когда оно возникло и где оно развивается. Таким образом, статистика изучает явления в конкретных условиях места и времени.

Изучаемые статистикой явления и процессы общественной жизни находятся в постоянном изменении, развитии. На основе сбора, обработки и анализа массовых данных об изменении изучаемых явлений и процессов выявляется статистическая закономерность. В статистических закономерностях проявляются действия общественных законов, которые определяют существование и развитие социально-экономических отношений в обществе.¹

Предметом статистики является изучение общественных явлений, динамики и направления их развития. При помощи статистических показателей данная наука определяет количественную сторону общественного явления, наблюдает закономерности перехода количества в качество на примере данного общественного явления и на основании этих наблюдений производит анализ данных, полученных в определенных условиях места и времени. Статистика исследует социально-экономические явления и процессы, которые носят массовый характер, изучает множество определяющих их факторов.

Большинство общественных наук пользуются статистикой для выведения и подтверждения своих теоретических законов. Выводами, основанными на статистических исследованиях, пользуются экономика, история, социология, политология и многие другие гуманитарные науки. Статистика необходима не только общественным наукам для подтверждения их теоретической основы, но велика и практическая ее роль: ни одно крупное предприятие или серьезное производство, разрабатывая стратегию экономического и социального развития объекта, не может обойтись без анализа данных статистического учета. Для этого на предприятиях создаются специальные аналитические отделы и службы, которые привлекают специалистов, прошедших профессиональную подготовку по данной дисциплине.

Как любая наука, статистика имеет определенную методологию изучения своего предмета. Как уже отмечалось выше, ее в основном интересует развитие явления и его связь с другими явлениями общественной жизни, поэтому метод статистики выбирается в зависимости от изучаемого явления и конкретного предмета изучения. В статистике разработаны и применяются специфические способы и приемы исследования общественных явлений, которые в совокупности и образуют метод статистики. К ним относятся наблюдение, свodka и группировка данных, исчисление обобщающих показателей на основе специальных методов (метод средних индексов и т. д.).²

Социальное исследование и анализ данных: основные понятия

Анализ информации, собираемой в процессе эмпирических социологических исследований, представляет собой не просто совокупность технических приемов и методов, позволяющих в той или иной форме визуализировать полученные данные. Анализ данных является ключевым этапом всего исследования, в ходе которого. Происходит непосредственная проверка соответствия собранной информации тем моделям социальных явлений, которые, явно или латентно, имеются у социологов. И более того, в ходе анализа формулируются и проверяются новые модели, адекватно отражающие те закономерности, которые есть в собранных данных. Очевидно, что в случае простой визуализации собранной информации мы имеем дело лишь с обработкой социологических данных. Если ставятся задачи построения определенной модели изучаемого социального явления и проверки соответствия этой модели имеющимся данным, можно говорить именно об анализе данных: основные понятия. В ходе как обработки, так и анализа данных часто используют одни и те же технические и математические приемы, однако с гносеологической точки зрения это два разных подхода к данным. В первом случае социолог использует стандартный набор средств (как правило — это одномерные распределения, таблицы, гистограммы и графики) для наиболее наглядной демонстрации полученных данных, которые, при удачном подборе технических средств, вроде бы говорят сами за себя. Во втором случае исследователь выдвигает определенную модель социального явления, демонстрирует соответствие (либо противоречие) данных этой модели и ведет дальнейшую разработку именно модели, отвлекаясь от самих данных. При работе с социологическими данными используются два основополагающих понятия: • единица анализа (анкета, случай); • переменная. Единица анализа — это элементарная, единичная часть объекта исследования. В большинстве случаев единица анализа совпадает с единицей наблюдения, т.е. с тем объектом, о котором непосредственно получают информацию в ходе сбора данных. В социологии, как правило, этой единицей является отдельный респондент. Однако это не всегда так. Например, объектом изучения социолога может выступать семья как целостная единица и, следовательно, она выступает единицей анализа в исследовании. Единицами же наблюдения выступают члены семей, т.е. отдельные респонденты, о которых, собственно, и собирается информация. Преобразование информации, собранной о единицах наблюдения, в информацию о единицах анализа является самостоятельным и не только техническим этапом

исследования. Переменная — это элементарный показатель, признак, характеризующий одно из изучаемых свойств единицы анализа. Простейшими переменными являются, скажем, пол или зарплата респондента. Ключевыми характеристиками переменной является то, что, с одной стороны, для каждой единицы анализа она имеет одно, вполне определенное значение, а с другой стороны — то, что не все единицы анализа имеют одинаковое значение переменной.³

Использование статистических характеристик для анализа одномерных распределений

Одной из важнейших характеристик при описании поведения отдельных переменных является показатель средней тенденции. В курсе «Методы социологического исследования» подробно обсуждаются вопросы уровней измерения, используемые в социологических анкетах, а также рассматриваются возможности применения различных мер центральной тенденции для показателей с разным уровнем измерения.⁴

Возможности использования различных мер средней тенденции для шкал различного типа приведены в табл. 1.4.

п/п	№	Уровень измерения	Допустимые меры средней тенденции
1		Номинальный	Мода
2		Порядковый	Мода, медиана
3		Метрический	Мода, медиана, среднее арифметическое

Рассмотрим специфику использования мер средней тенденции для анализа социологических данных на примере среднего арифметического. Среднее арифметическое широко используется в повседневной жизни и не нуждается в дополнительных рекомендациях. Вместе с тем использование только среднего арифметического для описания значений переменной таит определенную опасность. Говоря о среднем значении некоторой переменной мы, по сути дела, заменяем рассмотрение всей совокупности значений этой переменной единственным показателем, фактически предполагая, что значение этого показателя достаточно хорошо описывает поведение анализируемой переменной. Очевидно, что в данном случае среднее значение выступает в качестве определенной модели значений переменной. Несомненно, что среднее арифметическое переменной представляет совокупность значений этой переменной неполно и с возможны ми ошибками. Зная, например, среднее значение зарплаты среди совокупности опрошенных, мы не можем достаточно точно определить зарплату того или иного респондента. Только в том случае, когда все значения переменной одинаковы, среднее значение абсолютно точно отражает поведение переменной. Во всех других случаях среднее арифметическое как модель переменной является моделью неточной. Следовательно, для нас важно знать не только значение данной модели, но и степень точности, качества этой модели.

Рассмотрим данные о заработной плате пяти респондентов, полученные в ходе социологического исследования (табл. 1.5).

Таблица 1.5. Данные о средней заработной плате, среднее значение заработной платы, расхождение среднего и фактических данных

п/п	№	Значение заработной платы, руб.	Среднее значение, руб.	Расхождение реальной зарплаты и среднего значения, руб.
1		17 000	15 500	1500
2		13 000	15 500	-2500
3		18 000	15 500	2500
4		15 000	15 500	500
5		14 500	15 500	-1000

Данные, приведенные в табл. 1.5, можно представить в виде условной формулы: Реальные данные = Модель + Остаток. Расхождение реальных данных и модели в этой формуле называется остатком. В каком случае модель средней зарплаты будет с небольшой погрешностью описывать реальные данные? Ключевым вопросом при анализе данных с помощью какой бы то ни было модели является оценка того, насколько хороша модель. Остатки дают нам эффективный инструмент для оценки качества модели: очевидно, что модель тем лучше, чем меньше остатки. Таким образом, наряду со средней характеристикой, которая удобна тем, что дает нам картину (вернее, часть картины) поведения значений переменной, целесообразно иметь и еще одно число, которое оценивало бы качество средней как модели. Функции такой характеристики выполняют меры разброса, наиболее известна среди них дисперсия. Фактически дисперсия представляет собой не что иное, как сумму квадратов остатков, деленную на количество наблюдений.

где x_i — значение переменной x для i -го респондента; $\bar{x}$ — среднее значение переменной x ; n — количество опрошенных респондентов. Недостатком дисперсии является то, что эту величину трудно оценить интуитивно. Данные, представленные в табл. 1.5, имеют понятные нам единицы измерения — рубли. Поэтому мы сразу можем оценить, что за величина остатка, скажем, у респондента 4 — 500 руб. Понятна нам и размерность среднего показателя — 15 500 руб. Мы можем интерпретировать это значение, соотнося его с нашим знанием социальной действительности. В то же время значение дисперсии для данных табл. 1.5 составляет 4 000 000. Едва ли мы можем, хотя бы на качественном уровне, оценить, большая эта величина или маленькая. Это значение не дает нам ответа на главный вопрос — хороша ли наша модель среднего арифметического, т.е. средней зарплаты. Причина того, что дисперсия плохо приспособлена для ответа на вопрос о качестве модели среднего, в том, что остатки берутся в квадрате. Для того чтобы преодолеть это затруднение, используют два производных от дисперсии показателя — стандартное отклонение и стандартная ошибка среднего. Стандартное отклонение — это корень квадратный из дисперсии. Стандартное отклонение для данных табл. 1.5 — 2000. Стандартная ошибка среднего (со $\bar{x}$) тоже широко используется для решения задачи оценки качества среднего как модели с не сколько иной стороны: она дает возможность соотнести величину $\bar{x}$ с генеральным математическим ожиданием. Последнее с вероятностью 0,95 лежит в интервале $(\bar{x} \pm 2 \cdot \sigma_{\bar{x}})$.

По табл. 1.5 значение стандартной ошибки среднего составляет 894. Таким образом, можно утверждать, что с вероятностью 0,95 математическое ожидание зарплаты должно лежать в интервале $15\,500 \pm 2 \cdot 894$, или от 13 712 до 17 288 руб. (см. п. 1.7). Подводя итог, необходимо подчеркнуть, что использование сред него арифметического без указания одного из показателей качества среднего как модели (дисперсии, стандартного отклонения, либо стандартной ошибки среднего) не дает возможности удовлетворительной интерпретации полученного среднего. Проведенные рассуждения о необходимости дополнения характеристики средней тенденции показателем качества этой модели справедливо и в отношении тех переменных, которые измерены на номинальном или порядковом уровне. Для номинальных переменных мерой центральной тенденции может выступать только мода, т.е. наиболее часто встречающееся значение переменной. Мода не имеет какого-то показателя разброса. Определенной характеристикой может считаться лишь само процентное значение модальной величины. В качестве примера рассмотрим табл. 1.6, в которой приведено одно мерное частотное распределение респондентов, проживающих в населенных пунктах разного типа. В табл. 1.6 модальным значением является «2». Тот факт, что на эту градацию приходится 53,7% всех опрошенных респондентов, говорит о том, что на все остальные градации приходится лишь 46,7%, что может указывать на разброс значений. Однако данное указание достаточно слабо, поскольку не показывает, как именно разбросаны данные по другим градациям анализируемой переменной. Для переменных, измеренных на порядковом уровне, основной мерой центральной тенденции является медиана. Рассчитаем медиану для переменной q23: Насколько вы удовлетворены состоянием своего здоровья, которая фиксирует ответы респондентов по 7-балльной порядковой шкале (табл. 1.7).

Таблица 1.6. Одномерное частотное распределение переменной CITY «Тип населенного пункта»

п/п	№	Населенный пункт	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1		Москва	520	21,5	21,5	21,5
2		Областной центр	1300	53,7	53,7	75,2
3		Малый город в области	350	14,5	14,5	89,7
4		Сельский населенный пункт	250	10,3	10,3	100,0
Total			2420	100,0	100,0	

Медиана является такой точкой на шкале, которая делит всю совокупность опрошенных на две равных части — тех, кто отметил градации меньше этой точки (либо равные ей), и тех, кто отметил градации больше этой точки. Из табл. 1.7 видно, что в вопросе q23 градации 1, 2, 3 и 4 отметили 50,4% респондентов, и, следовательно, градация «4» является медианой.³

Таблица 1.7. Одномерное частотное распределение переменной q23

№ п/п	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

1	Полно- стью удов- летворен	336	12,2	12,2	12,2
2		355	12,9	12,9	25,1
3		388	14,1	14,1	39,2
4		308	11,2	11,2	50,4
5		322	11,7	11,7	62,1
6		360	13,1	13,1	75,2
7		685	24,9	24,9	100,0
	Совер- шенно неудовле- творен				
Total		2754	100,0	100,0	

1. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник. М., 1998.
2. Ефимова М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н. Общая теория статистики. М., 1996, 2002.
3. Крыштановский, А. О. К85 Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS [Текст]: учеб. пособие для вузов / А. О. Крыштановский; Гос. ун-т — Высшая школа экономики. — М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. — 281, [3] с. — (Учебники Высшей школы экономики). — Прил.: с. 225— 281. — 2000 экз. — ISBN 5-7598-0373-5 (в пер.)
4. Ядов В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы. Самара: Изд-во Самарского ун-та, 1995. С. 98—109.

Статистические модели предполагают проведение нескольких серий измерений, дающих возможность статистическими методами контролировать и анализировать влияние посторонних факторов. Иными словами, несколько одинаковых экспериментов проводится одновременно. Таким образом, на результаты, полученные в рамках статистического моделирования, влияя те же факторы недоверности, что и на результаты, полученные в рамках базовых моделей. Статистические модели имеют следующие преимущества:

- Можно измерить влияние более чем одного независимого фактора.
- Конкретные посторонние факторы поддаются статистическому контролю.
- Экономически значимые выводы можно сделать при условии, что проводится более одного измерения каждой единицы.

Общей основой разработки и применения статистической методологии являются принципы диалектического подхода к изучению явлений жизни общества. Это прежде всего требование рассмотрения фактов, характеризующих изучаемые явления, в их целом, во взаимосвязи и взаимообусловленности, что весьма важно при статистическом изучении причинных отношений.

Социальная статистика формирует и анализирует систему показателей для комплексной характеристики образа жизни населения и различных социальных аспектов жизнедеятельности общества. Она изучает численность и состав населения (по возрасту, полу, национальности и пр.), структуру семей и домохозяйств, доходы и расходы населения, занятость и безработицу, уровень и качество жизни, потребление населением материальных благ и услуг, состояние сферы здравоохранения, образования, культуры, уровень преступности и др.³

Тема № 6. Выборочное социологическое исследование и его проектирование.

1. Выборочное социологическое исследование: сущность, предназначение, область применения.

ВЫБОРОЧНОЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: СУЩНОСТЬ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Социологическое исследование — система логических и последовательных методологических, методических и организационно-технических процедур в социологии для получения научных знаний о социальных явлениях, а также их процедур, процессов. Социологическое исследование представляет собой систему теоретических и эмпирических процедур.

Этапы социологического исследования:

- подготовка исследования
- сбор первичной информации
- обработка информации
- анализ полученной информации, подготовка выводов и рекомендаций

Суть выборочного метода и его роль в социологии.

Одной из задач, которые стоят перед социологом при проведении исследования, является сбор необходимых эмпирических данных об объекте исследования. Множество элементов, составляющих объект исследования называют генеральной совокупностью (ГС). Наиболее простым, на первый взгляд, способом сбора данных является сплошное обследование ГС. Однако применение сплошного обследования не всегда представляется возможным. В этом случае применяется выборочное обследование. Суть выборочного метода заключается в том, что обследованию подвергается только часть элементов ГС, которая называется выборочной совокупностью (ВС). Как писал профессор А. Кауфман, «изобретателем выборочного была сама жизнь». Действительно, еще до теоретического обоснования возможности применения выборочного метода, статистики были вынуждены проводить выборочные обследования. Основными причинами для этого были отсутствие времени и средств.

Выборочный метод позволяет не только сократить временные и материальные затраты на проведения исследования, но и повысить достоверность результатов исследования. Это утверждение может вызвать недоумение: как можно получить более достоверные данные, обследовав менее половины ГС? Достоверность полученной информации может быть не только не ниже, чем при сплошном обследовании, но и выше вследствие возможности привлечения персонала более высокого класса и применения различных процедур контроля качества получаемой информации.

Кроме того выборочный метод имеет более широкую область применения [там же]. Широта области применения выборочного метода объясняется тем, что небольшой (по сравнению с ГС) объем выборки позволяет использовать более сложные методы обследования, включая использование различных технических средств (например, видео- и аудиоаппаратуры).

Следует различать единицы отбора и единицы наблюдения. Единицами отбора являются единицы или группы единиц ГС отбираемые на каждом этапе формирования ВС. Единицы наблюдения — это отобранные единицы ГС, характеристики которых непосредственно измеряются. Если выборка проходит в несколько этапов (многоступенчатая выборка), то единицы отбора и единицы наблюдения могут не совпадать. Мы будем рассматривать только одноступенчатую выборку, т.е. выборку, проходящую в один этап.

Развитие теории вероятностей позволило теоретически обосновать возможность применения выборочного метода. В основе теоретического обоснования выборочного метода лежит так называемый закон больших чисел. Физический смысл этого закона можно выразить следующим образом: «при очень большом числе случайных явлений средний их результат практически перестает быть случайным и может быть предсказан с большой степенью определенности»

Также это дало возможность определять ошибку репрезентативности. Репрезентативностью ВС называется ее способность адекватно представлять (репрезентировать) характеристики ГС. Ошибкой репрезентативности, как правило, называют отклонение выборочного среднего значения признака от генерального. Важно учитывать, что при помощи выборочного метода никогда нельзя получить абсолютно точную оценку наблюдаемого признака, всегда существует вероятность ошибки, но, если вероятность ошибки мала, то она скорее всего не произойдет.

Разделяют два типа ошибок. Случайная (статистическая) ошибка – это ошибки, которые возникают вследствие случайной вариации значений, вызванной тем, что наблюдается только часть единиц, а не вся ГС. Случайные ошибки уменьшаются с увеличением объема ВС. Случайную ошибку можно измерить методами математической статистики, если при формировании ВС соблюдался принцип случайности. Принцип случайности заключается в следующем: каждый элемент ГС имеет равную и отличную от нуля вероятность попасть в ВС. Иными словами, термин «случайный» употребляется здесь и далее как синоним слова «равновероятный». Для соблюдения принципа случайности формирование выборочной совокупности должно проходить по строго определенным правилам, которые составляют метод формирования выборочной совокупности.

На практике принцип случайности соблюсти очень сложно, а иногда просто невозможно, что приводит к появлению систематической ошибки. Систематическая ошибка – это неконтролируемые перекосы в распределении выборочных наблюдений. Число опрошенных не влияет на величину систематической ошибки.

Выборочный метод основывается на законе больших чисел и сущность его состоит в построении математической модели, которая применима на практике, когда есть определенные условия. Он предполагает, что опрашиваются или наблюдаются не все люди, имеющие отношение к предмету исследования (их называют генеральной совокупностью), а только часть (выборочная совокупность). Выборочная совокупность может совпадать по величине с генеральной, если объем последней невелик или, например, во время переписи населения (что бывает нечасто). Такие исследования называются сплошными. Выборочная совокупность, как правило, строится таким образом, чтобы при минимуме опрашиваемых людей удалось с необходимой степенью гарантии представить генеральную совокупность. Другими словами, структура выборочной совокупности в основном должна совпадать со структурой генеральной. Выборка и генеральная совокупность в идеале соотносятся между собой как подобные фигуры.

Репрезентативность (представительность) выборки означает, что с некоторой заранее заданной или вычисленной погрешностью можно отождествлять установленное на выборочной совокупности распределение изучаемых признаков с их действительным распределением в генеральной совокупности. Другими словами, репрезентативность (достоверность) выборки – это ее способность отражать наиболее значимые характеристики генеральной совокупности.

Принято различать несколько основных методов формирования выборки: 1. Случайная выборка – это выборка, которая формируется на основе опроса случайно встреченных людей в месте опроса в данное время. 2. Вероятностная выборка – это выборка, которая формируется на основе того факта, что при опросе определенного числа респондентов в данное время в данном месте возникает совокупность, достаточно близко совпадающая со структурой генеральной совокупности. Среди вероятностных выборок применяется и гнездовой метод. Его сущность в том, что он предполагает сплошной опрос в специально выделенных по случайному методу группах (гнездах) респондентов. Здесь единицы отбора представляют собой статистические серии: например, семья, школьный класс, студенческая группа, коллектив предприятия и т. д. Гнездами можно считать, например, места компактного проживания мигрантов или пункты торговли спиртными напитками. Выбор гнезд в данном случае осуществляется по правилам случайной выборки, а отобранные гнезда подвергаются сплошному обследованию.

3. Целевая выборка – это выборка, формирующаяся по специальным заранее заданным признакам генеральной совокупности. Примером такой выборки является метод квотной (пропорциональной) выборки, когда респонденты выбираются целенаправленно, с соблюдением параметров квот, изначально заданных по модели генеральной совокупности, т. е. пропорции, существующие в генеральной совокупности, соблюдаются и в выборочной. Однако следует иметь в виду, что таких пропорциональных соотношений может быть не более пяти, так как в противном случае формирование выборки значительно усложнится. Плюсы и минусы собственно случайной выборки.

Плюсом данного метода является полное соблюдения принципа случайности и, как следствие – избежание систематических ошибок.

Случайная выборка обладает рядом недостатков, которые затрудняют ее применение на практике. Эти недостатки можно представить в трех пунктах:

Необходимость наличия списка элементов генеральной совокупности. Обычно элементами генеральной совокупности являются люди; в этом случае в качестве списка могут выступать адреса, телефоны и т. д. Трудность здесь заключается в том, что получить такой список далеко не всегда представляется возможным. Следовательно, в тех случаях, когда невозможно получить список элементов генеральной совокупности, невозможно проводить и случайный отбор.

Сложность проведения опроса. Процедура опроса при случайном отборе является очень громоздкой и требующей много времени. Ведь в результате случайного отбора исследователя получает на выходе список фамилий респондентов (телефонов, адресов и т. д.), которых необходимо опросить. Иными словами, интервьюерам приходится «бегать» за каждым респондентом и добиваться от него согласия ответить на «парочку вопросов».

Осложняет дело и то, что респондентов порой бывает не так просто достать; в случае отсутствия респондента его приходится посещать по несколько раз (по крайней мере не менее трех раз).

Все вышеперечисленное ведет к повышенным временным затратам на проведение опроса. Временные затраты можно уменьшить только благодаря привлечению дополнительных интервьюеров, т. е. только за счет дополнительных денежных расходов. Помимо этого возникает еще так называемая проблема неотвечивших.

Сравнительно большой объем выборки. Для получения результатов со сравнительно высокой степенью точности собственно случайный отбор требует достаточно большого объема выборки по сравнению с другими видами отбора. Другими словами, случайный отбор обладает меньшей степенью точности, что в конечном счете является причиной его меньшей эффективности.

Проблемы и преимущества выборочного исследования.

Знания, суждения и поступки в очень большой мере основаны на выборочных данных. Это утверждение одинаково справедливо как для повседневной жизни, так и для научных исследований. И в науке и в житейских делах нам доступен для изучения лишь фрагмент той общей картины, которая должна расширить наши знания. Тому, как правильно получить выборку и как сделать по ее данным обоснованные выводы, еще лет 30 назад не уделяли внимания. Эти проблемы не играли бы особой роли, если бы материал, из которого мы производим отбор, был однороден, так что любая выборка дала бы приблизительно одинаковые результаты. Заключение о состоянии нашего здоровья делается по нескольким каплям крови, проанализированным в лаборатории. Такой метод основан на предположении, что циркулирующая кровь всегда хорошо перемешана и каждая ее капля несет одинаковую информацию, - предположении, в правильность которого мы, будучи неспециалистами, свято верим. Однако, когда изучаемый материал далеко не однороден, как это часто и бывает, способ получения выборки приобретает решающее значение, а изучение методов, позволяющих получить достоверные сведения, становится весьма важным. На практике, в большинстве случаев, для которых эта теория была разработана, совокупность, о которой мы хотим получить сведения, конечна и имеет четкие границы - жители города, станки на заводе, рыбы в озере. Иногда удобнее, казалось бы, получить нужные сведения, произведя сплошное обследование или перепись этой совокупности. Практические работники, привыкшие к сплошным переписям, сначала недоверчиво относились к выборочному методу и пользовались им неохотно.

Преимущества выборочного исследования

а) Менее стоимость
Затраты на получение данных лишь относительно небольшой части всей совокупности меньше, чем при сплошной переписи. Для большой совокупности достаточно точные данные можно получить по выборке, составляющей лишь очень небольшую долю этой совокупности. В США наиболее важные периодические обследования, предпринимаемые правительством, основаны на выборках, охватывающих около 100 000 человек, т. е. обследуется приблизительно один из каждых 1800 жителей страны. Обследования для сбора сведений, касающихся торговли и рекламной политики при изучении рынка, могут основываться на выборках объемом всего в несколько тысяч единиц.

б) Короче сроки
По тем же причинам данные выборочного обследования можно собрать и обобщить быстрее, чем при сплошной переписи. Это особенно важно, когда сведения нужны срочно.

в) Шире область применения
При некоторых видах обследований для сбора данных необходимо привлечь высококвалифицированный персонал или воспользоваться специальным оборудованием; как правило, и то и другое ограничено. В этих случаях сплошное обследование невозможно: приходится либо получать сведения выборочным путем, либо не получать их совсем. Таким образом, выборочные обследования имеют более широкую область применения и дают большую возможность получать сведения самого разнообразного характера. С другой стороны, если желательно получить точную информацию о мелких подразделениях исходной совокупности, то нужный для этого объем выборки может оказаться столь большим, что предпочтительнее окажется сплошная перепись.

г) Больше достоверность
Если общий объем работы меньше, то можно привлечь более квалифицированный персонал, лучше его подготовить, более тщательно контролировать проведение обследования и обработку его результатов. Поэтому выборочное обследование может дать более достоверные сведения, чем соответствующее сплошное обследование.

Проблемы выборочного исследования.

Следует так же вкратце охарактеризовать основные проблемы, связанные с планированием и проведением исследования. Исследования могут сильно различаться по их сложности. Например, по объему выборки от 100 чел. до 4000 чел. Проблемы, вызывающие затруднения в одном исследовании, могут оказаться несущественными или совсем не возникнуть в другом. Основные проблемы, связанные с обследованием, сгруппированы произвольно в следующие 11 пунктов:

а) Цели обследования
Чрезвычайно полезна четкая формулировка целей обследования. Без нее, погружаясь в детали планирования сложного обследования, легко забыть о его общих целях и принять решения, расходящиеся с ними.

б) Совокупность, из которой производится отбор
Словом совокупность пользуются для обозначения множества объектов, из которого извлекается выборка. Определение совокупности может не представлять никакой трудности, как, например, в случае, когда отбирается партия электрических лампочек для оценки среднего времени их горения. Напротив, при выборочном исследовании совокупности ферм необходимо сформулировать правила, позволяющие выделить ферму и отграничить одну из них от другой. Такие правила должны быть практичными: нужно, чтобы в ходе работы исследователь был в состоянии без особых колебаний определять, принадлежит ли сомнительный объект к совокупности или нет. Совокупность, из которой производится отбор (обследуемая совокупность), должна совпадать с совокупностью, о которой мы хотим собрать сведения (изучаемая совокупность). Иногда по практическим соображениям или ради удобства обследуемая совокупность суживается по сравнению с изучаемой. В этом случае следует помнить, что выводы, сделанные по выборке, относятся лишь к обследуемой совокупности. Суждение о степени применимости этих выводов также и к изучаемой совокупности должно основываться на других источниках сведений. Может оказаться полезной любая доступная дополнительная информация о характере различий между обследуемой и изучаемой совокупностями.

в) Собираемые данные
Необходимо убедиться в том, что все собираемые данные соответствуют целям обследования и никаких важных данных не пропущено. Существует распространенная тенденция, особенно при обследовании совокупностей людей, задавать слишком много вопросов, часть которых впоследствии вовсе не анализируется. Перегруженный опросный лист ухудшает качество ответов, как на главные, так и на второстепенные вопросы.

г) Желательная степень точности
Результаты выборочных обследований всегда отчасти неопределенны. Это происходит потому, что исследуется только часть всей совокупности и измерения производятся с ошибками. Эту неопределенность можно уменьшить, извлекая выборки большего объема и производя более точные измерения. Но это обычно увеличивает затраты времени и средств. Следовательно, важный момент состоит в определении желательной степени точности результатов. Ответственность за это несет лицо, которое будет пользоваться собранными данными. Принятие решения относительно желательной точности может оказаться затруднительным, поскольку многие практические работники не привыкли мыслить в терминах величины погрешностей, допустимой при получении оценок и тем не менее дающей возможность принять правильное решение. Статистик часто может оказать им помощь на этом этапе.

д) Способы наблюдения
Существует большой выбор средств и методов изучения совокупности. Данные о состоянии здоровья человека могут быть получены либо с его слов, либо по результатам медицинского исследования. При исследовании можно предоставить респонденту самому заполнять опросный лист или поручить анкетеру задавать стандартный набор вопросов в определенной форме или же вести опрос в виде беседы, при которой вопросы задают в различной форме и в произвольном порядке. Исследование можно произвести по почте, по телефону, путем личного посещения или сочетая эти способы. Значительная часть предварительной работы состоит в разработке форм документов, в которых будут содержаться вопросы и куда нужно будет записывать ответы. Если опросные листы сравнительно просты, то возможные ответы можно иногда заранее закодировать, т. е. записать в таком виде, чтобы потом их легко было преобразовать для машинной обработки. Для разработки удачного инструментария исследования необходимо отчетливо представлять структуру таблиц с итоговыми данными, которыми будут пользоваться при анализе материалов исследования.

е) Основа выборки
Прежде чем производить отбор, необходимо разбить совокупность на части, которые называются единицами отбора или просто единицами. Эти единицы должны вместе исчерпывать всю совокупность и не должны перекрывать одна другую, т. е. каждый элемент совокупности должен принадлежать одной и только одной единице. Иногда единицы отбора выделяются очевидным образом, как, например, в совокупности электрических лампочек, где единицей отбора служит отдельная лампочка. Иногда приходится выбирать из нескольких возможных единиц отбора. Например, при обследовании людей в городе единицей отбора может быть отдельный человек, члены одной семьи или же все жители отдельного квартала. Построение такого перечня единиц отбора, называемого основой сборки, на практике часто бывает одной из главных задач. Наученные горьким опытом организаторы исследований с недоверием относятся к спискам, составленным ранее для других целей. Несмотря на заверения в обратном, такие списки часто оказываются неполными оценками, получаемой с помощью того или иного способа отбора, определяется на основании распределения частот этой оценки, которое получается, если соответствующий способ многократно применять к одной и той же совокупности. Это, конечно, обычный прием суждения о точности в статистической теории. Можно ввести еще одно упрощение. Для выборок того объема, который обычно встречается на практике, часто есть все основания полагать, что выборочные оценки имеют приблизительно нормальное распределение. Для нормально распределенных оценок вид распределения частот полностью известен, если известны среднее значение и среднее квадратичное отклонение (или дисперсия). Значительная часть теории выборочного метода посвящена нахождению формул для таких средних и дисперсий. Существует некоторое различие между теорией выборочных исследований и классической теорией выборочного метода, заключающееся в том, что при исследованиях совокупности состоят из конечного числа единиц. Когда отбор производится из конечной, а не из бесконечной совокупности, методы доказательства теорем иные и результаты несколько более сложны. Для практических целей эти различия в результатах для конечных и для бесконечных совокупностей обычно не имеют значения. Если объем выборки (по числу первичных единиц отбора) мал по сравнению с объемом всей совокупности, то вполне применимы результаты, полученные для бесконечной совокупности.

2. Выборочная и генеральная совокупность: их сходство и различие.

Выборочная и генеральная совокупность: их сходство и различие.

Выборка – это метод исследования, когда из общей изучаемой основной (генеральной) совокупности однородных единиц отбирается некоторая ее часть (выборочная совокупность) и только эта выборочная часть подвергается обследованию.

Очень часто социологи используют в своих исследованиях случайную выборку. При этой выборке исследователи осуществляют произвольный отбор объектов исследования с применением случайных чисел, либо систематической выборки. Случайные числа используются для обеспечения равного шанса каждому индивидууму в структуре выборки (например, в списках избирателей, почтовых адресов) быть отобранным в качестве участника выборки. Систематическое проведение таких исследований предполагает случайный отбор первого индивидуума из списка, затем последующих в любом из установленных интервалов. Если выборочная совокупность слишком велика, проводится квотная выборка, предполагающая разбивку ее на страты по полу, возрасту, социальному классу, месту жительства. А затем в каждой страте проводится случайная выборка.

Большинство социологических исследований имеет выборочный характер: по определенным правилам отбирается определенное количество людей, отражающих по социально-демографическим признакам структуру изучаемого объекта. Такое исследование является выборочным. Выборочное исследование представляет способ систематического сбора данных о поведении и установках людей посредством опроса специально подобранной группы респондентов, дающих информацию о себе и о своем мнении. Оно является более экономичным и не менее надежным, чем генеральное обследование, хотя требует особенной методики и техники. Его основа – выборочная совокупность, которая составляется на базе своей уменьшенной копии – генеральной совокупности.

Генеральной совокупностью является все население или та его часть, которую социолог намерен изучить. Генеральная совокупность – большинство тех людей, сведения о которых хочет получить социолог в своем исследовании. В зависимости от того, насколько широкой будет тема исследования, настолько же широка будет генеральная совокупность.

Любое эмпирическое исследование выполняется путем изучения определенной совокупности социальных объектов. Совокупность этих объектов – это генеральная совокупность, она представляется неопределенным количеством людей. Если количество изучаемых объектов не допускает нам провести эмпирическое социологическое исследование, то мы прибегаем к выборочному методу. В этом случае генеральная совокупность представлена очень большим количеством людей. Главная идея этого метода заимствована из математической статистики: процесс формирования выборочной совокупности путем отбора из генеральной совокупности некоторого подмножества элементов, которое по исследуемым характеристикам отражает свойства генеральной совокупности. Элементы выборочной совокупности, которые изучаются, называются единицами наблюдения (анализа).

Главная задача выборочной совокупности отражать исследуемые характеристики генеральной совокупности – это называется репрезентативностью. Понятно, что полностью репрезентативную (отражающую по всем параметрам) выборку сформировать почти невозможно, но необходимо приложить максимальное количество усилий для обеспечения репрезентативности по всем основным направлениям исследования.

Правильная оценка статистических выводов и содержательная интерпретация результатов зависит от **репрезентативности** выборки (полноты и адекватности представления свойств генеральной совокупности, по отношению к которой эту выборку можно считать представительной). Изучение статистических свойств совокупности можно организовать двумя способами: с помощью **сплошного** и **несплошного наблюдения**. **Сплошное наблюдение** предусматривает обследование всех **единиц** изучаемой **совокупности**, а **несплошное (выборочное) наблюдение** — только его части.

Существуют пять основных способов организации выборочного наблюдения:

1. **простой случайный отбор**, при котором X объектов случайно извлекаются из генеральной совокупности X объектов, причем каждая из возможных выборок имеют равную вероятность. Такие выборки называются **собственно-случайными**;

2. **простой отбор с помощью регулярной процедуры** осуществляется с помощью механической составляющей (например, даты, дня недели, номера квартиры, буквы алфавита и др.) и полученные таким способом выборки называются **механическими**;

3. **стратифицированный отбор** заключается в том, что генеральная совокупность объема X подразделяется на подсовокупности или слои. Страты представляют собой однородные объекты с точки зрения статистических характеристик (например, население делится на страты по возрастным группам или социальной принадлежности; предприятия — по отраслям). В этом случае выборки называются **стратифицированными** (иначе, **расслоенными, типическими, районированными**);

4. **комбинированный отбор** может сочетать в себе сразу несколько способов отбора, такая выборка называется **комбинированной**.

Конечной целью выборочного наблюдения является характеристика генеральной совокупности. При малых объемах выборки эмпирические оценки параметров могут существенно отклоняться от их истинных значений. Поэтому возникает необходимость установить границы, в пределах которых для выборочных значений параметров лежат истинные значения.

Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность в социально-экономических исследованиях имеет свои особенности, так как требует полноты представительности всех ее типов и групп. Основой для возможности такого распространения является расчет **относительной ошибки**.

Существуют два основных метода распространения выборочного наблюдения на генеральную совокупность: **прямой пересчет и способ коэффициентов**.

Сущность **прямого пересчета** заключается в умножении выборочного среднего значения на объем генеральной совокупности.

Способ коэффициентов целесообразно использовать в случае, когда выборочное наблюдение проводится с целью уточнения данных сплошного наблюдения.

3. Определение границ, способы отбора единиц исследования и способы формирования выборочной совокупности.

Выборочное наблюдение относится к разновидности несплошного наблюдения. Оно охватывает отобранную часть единиц генеральной совокупности. При проведении выборочного наблюдения заранее определяется необходимое и достаточное число наблюдений, чтобы выборка была репрезентативной (представительной) по отношению ко всей совокупности. В зависимости от размера и характеристики генеральной совокупности, целей и задач исследования выбирают систему организации выборочного наблюдения, которая определяется способом отбора и методикой формирования выборочной совокупности. Цель выборочного наблюдения - по отобранной части единиц дать характеристику всей совокупности единиц. Следовательно, в отличие от генеральной совокупности, представляющей всю совокупность исследуемых единиц, выборочная совокупность представляет ту часть единиц генеральной совокупности, которая является объектом непосредственного наблюдения.

Способы формирования выборки (отбора) влияют на результат выборочного исследования, в частности, на точность статистических оценок параметров генеральной совокупности.

Основное требование к отбору заключается в том, что он должен быть по возможности простым.

Различают два способа формирования выборки:

1) простой собственно-случайный,

2) отбор с предварительным разделением генеральной совокупности на части.

При простом собственно-случайном отборе на включение или исключение какой-либо статистической единицы в выборку влияет только случай. Это обеспечивает равную вероятность каждой единице попасть в выборку.

Технически собственно-случайный отбор проводят методом жеребьевки или по таблице случайных чисел. При этом можно ожидать, что среди отобранных единиц имеются представители разных состояний, которыми характеризуется признак в общей совокупности. В таком случае среднее значение изучаемого признака окажется представленным достаточно точно.

Собственно-случайный отбор в «чистом виде» применяется редко, но он является исходным для всех других видов отбора.

Случайный отбор может быть повторным или бесповторным.

При повторном отборе статистические единицы, отобранные ранее, возвращаются в генеральную совокупность и могут вновь попасть в выборку.

При этом численность генеральной совокупности при проведении отбора остается постоянной, тем самым обеспечивается каждой статистической единице равная возможность попасть в выборку

При бесповторном отборе единицы не возвращаются обратно в генеральную совокупность, ее численность с каждой единицей сокращается, абсолютно равная возможность каждой статистической единице попасть в выборку полностью не обеспечивается. Но при этом при одном и том же объеме выборки наблюдение охватывает больше единиц генеральной совокупности, что обеспечивает более точные результаты по сравнению с повторным отбором (меньшую ошибку выборки).

Бесповторный отбор находит более широкое применение на практике. Повторный отбор используется в тех случаях, когда нельзя применить бесповторную выборку; например, при обследовании потребительского спроса, изучении общественного мнения по какому-либо вопросу и т. п.

Отбор с предварительным разделением генеральной совокупности на части может быть организован различными способами, которым соответствуют свои виды отбора.

Метод отбора – алгоритм извлечения единиц или групп единиц из генеральной совокупности, реализующий принцип случайности отбора и лежащий в основе того или иного способа формирования выборочной совокупности (вида выборки).

Следует сразу же иметь в виду, что при сопоставлении показателей по результатам выборочного исследования с характеристиками для всей генеральной совокупности могут иметь место отклонения. Величина этих отклонений называется ошибкой наблюдения, которая может быть или **ошибкой регистрации** (несовершенство технических условий), или **ошибкой репрезентативности** (случайное или систематическое нарушение правил при отборе единиц).

В статистике приняты следующие условные обозначения:

N - объем генеральной совокупности;

n - объем выборочной совокупности;

$\bar{X}$ - средняя в генеральной совокупности;

$\tilde{X}$ - средняя в выборочной совокупности;

p - доля единиц в генеральной совокупности;

w - доля единиц в выборочной совокупности;

σ^2 - генеральная дисперсия;

S^2 - выборочная дисперсия;



σ - среднее квадратическое отклонение признака в генеральной совокупности;

S - среднее квадратическое отклонение признака в выборочной совокупности.

Виды выборки, способы отбора и ошибки выборочного наблюдения

По способу отбора (способу формирования) выборки единиц из генеральной совокупности распространены следующие виды выборочного наблюдения:

- простая случайная выборка (собственно-случайная);
- типическая (стратифицированная);
- серийная (гнездовая);
- механическая;
- комбинированная;
- ступенчатая.

Простая случайная выборка (собственно-случайная) состоит в том, что выборочная совокупность образуется в результате случайного (непреднамеренного) отбора отдельных единиц из генеральной совокупности. При этом количество отобранных в выборочную совокупность единиц обычно определяется исходя из принятой доли выборки. Доля выборки есть отношение числа единиц выборочной совокупности n к численности единиц генеральной совокупности N . Отбор проводится методом жеребьевки или по таблице случайных чисел.

Типическая (стратифицированная) выборка, выборка, при которой генеральная совокупность вначале расчленяется на однородные типические группы. Затем из каждой типической группы собственно-случайной или механической выборкой производится индивидуальный отбор единиц в выборочную совокупность. Важной особенностью типической выборки является то, что она дает более точные результаты по сравнению с другими способами отбора единиц в выборочную совокупность. (применяется в случае, когда генеральная совокупность неоднородна, и это может повлиять на результаты исследования).

Для **серийной (гнездовой) выборки** характерно то, что генеральная совокупность первоначально разбивается на определенные равновеликие или неравновеликие серии (единицы внутри серий связаны по определенному признаку), из которых путем случайного отбора отбираются серии и затем внутри отобранных серий проводится сплошное наблюдение. Серийный отбор имеет большое практическое значение, так как обследуется незначительное число серий, и это сокращает расходы на проведение наблюдения; однако при серийном отборе случайная ошибка получается несколько большей, чем при других способах отбора. При серийном отборе, поскольку внутри серий обследуются все без исключения статистические единицы, величина средней ошибки зависит только от межгрупповой (межсерийной) дисперсии.

Механическая выборка представляет собой отбор единиц через равные промежутки (по алфавиту, через временные промежутки, по пространственному способу и т.д.). При проведении механического отбора генеральная совокупность разбивается на равные по численности группы, из которых затем отбирается по одной единице. При этом размер интервала в генеральной совокупности равен обратной величине доли выборки. Так, при 2%-ной выборке отбирается каждая 50-я единица (1:0,02), при 5%-ной выборке — каждая 20-я единица (1:0,05) и т.д. Таким образом, в соответствии с принятой долей отбора, генеральная совокупность как бы механически разбивается на равновеликие группы.

Комбинированная выборка основана на сочетании нескольких способов выборки.

Многоступенчатая выборка есть образование внутри генеральной совокупности вначале крупных групп единиц, из которых образуются группы, меньшие по объему, и так до тех пор, пока не будут отобраны те группы или отдельные единицы, которые необходимо исследовать.

Выборочный отбор может быть повторным и бесповторным. При **повторном отборе** вероятность выбора любой единицы не ограничена. При **бесповторном отборе** выбранная единица в исходную совокупность не возвращается.

Для отобранных единиц рассчитываются обобщенные показатели (средние или относительные) и в дальнейшем результаты выборочного исследования распространяются на всю генеральную совокупность.

Основной задачей при выборочном исследовании является определение ошибок выборки. Принято различать среднюю и предельную ошибки выборки. Для иллюстрации можно предложить расчет ошибки выборки на примере простого случайного отбора.

Расчет **средней ошибки повторной простой случайной выборки** производится следующим образом:

средняя ошибка для средней

$$\mu_x = \sqrt{\frac{S^2}{n}};$$

средняя ошибка для доли

$$\mu_p = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}.$$

Расчет **средней ошибки бесповторной случайной выборки**:

средняя ошибка для средней

$$\mu_x = \sqrt{\frac{S^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)};$$

средняя ошибка для доли

$$\mu_p = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}.$$

Расчет **предельной ошибки Δ повторной случайной выборки**:

предельная ошибка для средней

$$\Delta_x = t \sqrt{\frac{S^2}{n}},$$

предельная ошибка для доли

$$\Delta_p = t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}. \quad (11.5)$$

где t - коэффициент кратности;

Расчет **предельной ошибки бесповторной случайной выборки**:

предельная ошибка для средней

$$\Delta_x = t \sqrt{\frac{S^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)};$$

предельная ошибка для доли

$$\Delta_p = t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}.$$

Следует обратить внимание на то, что под знаком радикала в формулах при бесповторном отборе появляется множитель, где N - численность генеральной совокупности.

Что касается расчета ошибки выборки в других видах выборочного отбора (например, типической и серийной), то необходимо отметить следующее.

Для **типической выборки** величина стандартной ошибки зависит от точности определения групповых средних. Так, в формуле предельной ошибки типической выборки учитывается средняя из групповых дисперсий, т.е.

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\bar{\sigma}^2}{n}}.$$

При **серийной выборке** величина ошибки выборки зависит не от числа исследуемых единиц, а от числа обследованных серий (s) и от величины межгрупповой дисперсии:

$$\delta^2 = \frac{\sum (\bar{x}_i - \bar{x})^2}{s}.$$

Серийная выборка, как правило, проводится как бесповторная, и формула ошибки выборки в этом случае имеет вид

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\delta^2}{s} \left(1 - \frac{s}{S}\right)},$$

где δ^2 - межсерийная дисперсия; s - число отобранных серий; S - число серий в генеральной совокупности.

Все вышеприведенные формулы применимы для **большой выборки**. Кроме большой выборки используются так называемые **малые выборки** (n < 30), которые могут иметь место в случаях нецелесообразности использования больших выборок.

При расчете ошибок малой выборки необходимо учесть два момента:

1) формула средней ошибки имеет вид

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n-1}};$$

2) при определении доверительных интервалов исследуемого показателя в генеральной совокупности или при нахождении вероятности допуска той или иной ошибки необходимо использовать таблицы вероятности Стьюдента, где P = S(t, n), при этом P определяется в зависимости от объема выборки и t.

4. Случайный отбор, его теоретические основания и процедура.

Случайный отбор, его теоретические основания и процедура.

Чрезвычайно важно, чтобы единицы выборки отбирались так, чтобы выборка была бы репрезентативной и давала правильное представление о совокупности, насколько это позволяют имеющиеся деньги и время. Имеются несколько методов проведения отбора. Эти методы подразделены на две категории, одна из которых случайная выборка.

Случайный отбор — это процесс отбора элементов или групп элементов (например семей или отдельных лиц) из заданной генеральной совокупности таким образом, что каждый элемент совокупности имеет известную, измеримую ненулевую вероятность попасть в выборку. Если совокупность содержит группы единиц с отличающимися характеристиками, которые имеют значение для исследователя, то тогда случайный отбор должен обеспечить представительство в выборке единиц каждой из этих групп. Чем больше группа, тем более вероятно, что ее члены будут отобраны и, следовательно, будут представлены в выборке. Таким образом размер группы связан с вероятностью того, что ее члены попадут в выборку.

Первым этапом формирования случайной выборки является определение ее основы. Основа выборки указывает метод, который используется для определения семей, отдельных лиц, других элементов, указанных в определении целевой совокупности. Для определения основы выборки можно выбрать один из двух подходов: первый — составить или получить список, представляющий целевую совокупность; или, в том случае, если списки неполные или несовершенные, второй — указать на процедуру (например метод набора случайного телефонного номера) для идентификации и установления контакта с целевыми лицами.

1. Под полнотой подразумевается представленность всех единиц данной генеральной совокупности в основе выборки. Если некоторые единицы, которые по предположению должны быть в списке, не зарегистрированы в нем, то список является неполным.

Неполнота основы выборки приводит к серьезным ошибкам в том случае, если, не включенные в выборочную совокупность единицы наблюдения имеют существенные особенности и их достаточно много.

2. Отсутствие дублирования. Если некоторые единицы наблюдения генеральной совокупности будут включены в основу выборки более чем один раз, то они могут повторяться в выборке (например, в том случае, когда человек переезжает из одного района в другой и включается в новый список раньше, чем исключается из старого).

3. Точность. Информация о каждой единице отбора должна быть точной. Основа выборки не должна содержать несуществующих единиц. Подобные неточности встречаются в избирательных списках, когда отсутствуют вновь прибывшие в данный населенный пункт, или остаются лица, изменившие свое местожительство, умершие, жильцы снесенных домов и т. п.

4. Адекватность. Основа выборки, адекватная для решения одних задач, может быть неадекватной для других. Например, полный список работников промышленного предприятия может быть хорошей основой для формирования выборочной совокупности при исследовании проблем удовлетворенности трудом работников данного предприятия, уровня их социальной активности и т. д. Но если изучается удовлетворенность трудом или социальная активность и т. д. не всех работников предприятия, а только молодежи, то этот полный список может послужить лишь для формирования новой основы выборки — списка молодежи.

Если основа охватывает не все социальные объекты генеральной совокупности, то она может использоваться как основа выборки для той части генеральной совокупности, которая представлена полностью, а выбор единиц наблюдения из остальной части следует организовать по другим источникам.

5.. Удобство. Удобство работы с основной выборки – существенное условие повышения качества результатов. Удобно, когда единицы, составляющие основу выборки, пронумерованы, когда имеющиеся сведения о них дают возможность с полной определенностью опознавать эти единицы. Если основа выборки находится в одном центральном месте и ее структура соответствует реальной структуре изучаемых социальных объектов, это не только облегчает работу социолога, но и является необходимым требованием к исследованию, значительно повышающим его качество.

Целью случайного отбора выборки является обеспечение возможности применения теории вероятностей к практическим задачам. Эта цель не достижима при использовании других способов отбора выборки. Случайный отбор выборки направлен на устранение смещения путем обеспечения равной вероятности отбора в выборку для каждой единицы (отбор с возвращением) или для каждой выборки данного объема (отбор без возвращения).

Основными проблемами простой случайной выборки являются:

- сложность и неоднозначность понимания однородности генеральной совокупности;
- невозможность получения ее полных списков;
- разная степень доступности респондентов и их готовность участвовать в исследовании.

Отбор производится с помощью жеребьевки, таблицы (либо генератора) случайных чисел. Главный принцип – случайность, т.е. все единицы генеральной совокупности имеют равную вероятность попасть в выборочную совокупность.

1.Принцип жеребьевки. Каждый элемент генеральной совокупности заносится на бумажку (это могут быть фамилии, адреса, просто номера (в этом случае выпавшие номера ставят в соответствие с людьми в списках) и т.д.), затем бумажки помещаются в барабан, перемешиваются и не глядя вытаскиваются.

2.Принцип таблицы случайных чисел. Начиная с любого места таблицы, берем четыре следующих друг за другом числа. Эти числа и будут номерами людей в списке, которых следует отобрать в выборку (числа, превышающие численность генеральной совокупности, опускаются).

3.Принцип генератора случайных чисел. Это то же самое, что и таблицы случайных чисел, только числа вырабатываются компьютером (для этого существует специальная программа).

Также используются различные методы моделирования случайности.

Механическая выборка требует список характеристик респондентов (фамилии, адреса, телефоны и т.д.). Из этого списка через равные промежутки люди отбираются в выборку. Этот промежуток называется шагом выборки.

$$\text{шаг} = \frac{N}{n}$$

Начало отбора выбирается случайным образом в пределах шага выборки. Например, если шаг выборки равен 20, то начинать отбор надо с любого числа от 1 до 20.

Территориальный отбор используется, когда нет основы выборки или ее составление сопряжено с большими трудностями.

На основании информации, полученной из выборочной совокупности, можно сделать выводы о величине параметров изучаемой совокупности, т.е. дать им оценку.

Теоретические аспекты выборочного наблюдения сводятся к следующим вопросам:

- 1)установление репрезентативности выборочных совокупностей
- 2) изучение видов выборок, которые можно получить из данной совокупности
- 3) эффект изменений объема выборки
- 4) определение наилучших способов оценивания параметров совокупности
- 5) установление достоверности полученных результатов расчетов (заключений).

Незнание теории выборочного наблюдения опасно в деле его применения в области исследований или экспериментов. Каким бы ни был план получения выборки, первой и самой главной его условием должно быть требование, чтобы выборка давала по возможности наиболее верную картину всей совокупности, из которой осуществляется отбор единиц наблюдения. Причем все единицы выборки должны быть получены на основе случайного отбора по определенным объективным правилам.

Теоретические аспекты выборочного метода связаны с развитием его в направлении разработок вопросов получения надежных методов оценки результатов выборки. Так, отделяя статистические характеристики генеральной совокупности (средняя арифметическая, доля, дисперсия и др.) от аналогичных выборочных характеристик, теория составляет и решает задачи установить границы отклонений показателей генеральной совокупности показателей выборочной совокупности. Итак, теория выборочного метода решает проблему возможных ошибок (их размер и границы), которые имеют место в случаях, когда о характеристиках генеральной совокупности судят на основании соответствующих характеристик, полученных при выборочном обследовании.

Следует отметить, что первые теоретические исследования по выборочного метода происходили не в сфере экономических исследований, а при решении задач, связанных с определением ожидаемых результатов азартных игр и при обработке данных астрономических наблюдений. Как в первом, так и во втором случаях возникал вопрос о так называемые случайные ошибки наблюдения. Поэтому теория выборочного метода при таких условиях основывалась исключительно на принципе случайного отбора.

По сформированной основе выборки легко реализовать процедуру случайного отбора. Выделяют:

- а) простой случайный бесповторный отбор
- б) простой случайный повторный отбор

Осуществляется каждая из разновидностей процедуры может различными способами. Описание одного из них: пусть основа выборки содержит N единиц. Тогда, чтобы выбрать единиц наблюдения в выборочную совокупность, напишем все номера от 1 до N на отдельные карточки, тщательно их перемешаем и наугад вынем одну из них. Номер вытаскиваемой карточки задает соответствующую единицу наблюдения, попавшую в выборочную совокупность. Затем карточка возвращается на место, они снова перемешиваются, наугад, вынимается новая карточка, и так далее продолжается раз. Так реализуется процедура простого случайного повторного отбора. Если извлеченную карточку не возвращать назад, а откладывать в сторону, то тот же процесс приведет нас к простой случайно бесповторной выборке размером в n единиц наблюдения или, как еще говорят, объемом в n единиц.

Описание процедур.

Метод

урны

В урну помещают N четко пронумерованных идентичных объектов (например, билеты, пластинки, шары), однозначно представляющих каждую из N единиц партии, и хорошо их перемешивают.

Для отбора без возвращения, вслепую выбирают объекты из урны, один за другим, не возвращая их в урну, и произвольно перемешивая объекты между выемками, пока не будет получено необходимое количество n выборочных единиц.

Примечание - Этот метод обычно используют в лотереях.

Для отбора с возвращением, вслепую выбирают объекты из урны один за другим, возвращая отобранный объект в урну после каждой выемки, и полностью перемешивая объекты между выемками, пока не будет получено необходимое количество n выборочных единиц. При использовании этого метода одна и та же единица может быть отобрана в выборку несколько раз.

Метод монет или игральных костей
 Определяют количество m монет или игровых костей (бросков монеты или игровой кости) по следующей формуле (N - объем партии, k - количество сторон или граней используемого объекта)

$$m = \lceil \ln N / \ln k \rceil$$

При использовании нескольких монет или игровых костей устанавливают четкое соответствие каждой монеты или кости определенной цифре в последовательности цифр ($d_1, \dots, d_m$). При использовании единственной монеты или кости устанавливают соответствие результата первого броска цифре d_1 , второго броска - цифре d_2 и так далее.

Бросают монету или игральную кость и записывают m значений d_i ($i = \overline{1, m}$). Трансформируют полученные результаты в десятичное целое число по следующей формуле

$$y = 1 + \sum_{i=1}^m (d_i - 1)k^{m-i}$$

Повторяют действия, отбрасывая все значения, превышающие N , и (при отборе выборки без возвращения) все значения, отобранные ранее, до получения n выборочных единиц.

Метод таблицы

Определяют количество цифр m , соответствующее объему партии N . Если объем партии является степенью 10, отбрасывают начальную цифру объема партии и интерпретируют оставшиеся нули при их появлении, как цифру, равную объему партии (например, если $N=1000$, значение 000 при его появлении интерпретируют как 1 000).

Случайным образом выбирают начальную точку (т.е. например, номер строки и колонки в таблице)

Полученную цифру вместе с $(m-1)$ цифрами справа от нее записывают как единое число. Если правее начальной цифры (до 60-ой колонки) недостаточно цифр для получения необходимого числа, используют колонки 1, 2 и так далее вместо колонок 61, 62 и так далее соответственно.

Увеличивают номер строки на единицу, повторяют предыдущий пункт и записывают полученное значение. Если полученный номер строки превышает 60, в качестве следующей используют строку 1 и увеличивают номер каждой колонки на m .

Повторяют предыдущий пункт, отбрасывая все значения более N и, в случае отбора выборки без возвращения, все значения, которые были уже отобраны, пока необходимое количество выборочных единиц n не будет получено.

5. Виды случайного отбора: простой случайный отбор, районированный отбор, гнездовой отбор.

Виды случайного отбора: простой случайный отбор, районированный отбор, гнездовой отбор.

Эмпирическое социологическое исследование является самым важным и основным средством изучения социальных процессов и отношений, получения полной, надёжной и репрезентативной информации об их функциях и развитии. Структура социологии заключается в теоретическом уровне социологических теорий, она включает и эмпирические социологические исследования, которые выступают важнейшим средством сбора эмпирической информации и для других социальных наук.

Эмпирическое социологическое исследование – это научное исследование, направленное на получение фактофиксирующего знания, т.е. установление и обобщение социальных фактов с помощью прямой или опосредованной регистрации событий, характерных для исследуемых социальных явлений, объектов, отношений.

Эмпирическое исследование отличается от теоретического (в рамках которого исследователь оперирует научными понятиями, категориями, отражающими наиболее существенные свойства социальных объектов и процессов) тем, что здесь предметом анализа становятся:

- поведение индивидов, социальных групп;
- продукты человеческой деятельности;
- вербальные действия людей: суждения, мнения, взгляды.

Проведение эмпирических социологических исследований необходимо для получения:

- полной, всеобъемлющей информации, отражающей все основные стороны изучаемого процесса;
- надёжной, достоверной информации, поскольку именно проведение подобного исследования гарантирует от множества её искажений;
- репрезентативной, информации.

Специфика эмпирического исследования состоит в том, что это не простой сбор, отбор каких-либо социальных фактов (такой отбор может быть субъективным), а научная процедура, в рамках которой используются специальные социологические методы сбора информации, а также применяются специальные социологические технологии, в том числе организация выборки.

Поскольку эмпирическое исследование всегда направлено на получение точной и объективной, количественной социальной информации, постольку важно при его проведении обеспечить в первую очередь репрезентативность получаемой информации. Поэтому очень большое значение имеет правильность выборки. Отбор должен проводиться таким образом, чтобы выборочная совокупность отражала тенденции всей генеральной совокупности. К примеру, при

опросе 200-300 чел. Полученная информация может быть экстраполирована на весь массив, т.е. на все население города. Поэтому именно выборочные исследования позволяют совершенно по-иному подойти к изучению социальных и экономических процессов в регионе, обществе в целом (в частности, составлять мнения относительно позиций десятков и сотен миллионов людей на основе опроса нескольких тысяч человек).

Для того, чтобы более четко разобраться в проблемах выборочных исследований, охарактеризуем основные понятия, связанные с их организацией: единица наблюдения - непосредственный источник информации в социологическом исследовании, в качестве которого могут выступать отдельный человек, группа лиц, организация, документ и т. п. в зависимости от целей и объекта исследований; генеральная совокупность - вся совокупность единиц наблюдения, имеющих отношение к проблеме исследования; выборочная совокупность - часть генеральной совокупности, которая подлежит непосредственному изучению в процессе исследования в соответствии с разработанной методикой сбора материала.

Подобно проблеме обеспечения репрезентативности рассматриваются статистикой. Они достаточно сложны, поскольку речь идет, с одной стороны, об обеспечении количественной репрезентации генеральной совокупности, с другой - качественной. Качественная репрезентация предполагает обеспечение в выборочной совокупности представительства всех элементов генеральной (к примеру, не может быть и речи о репрезентативности, если опрашиваются только мужчины или только женщины, только молодые люди или только старики; в выборке должны быть представлены все существующие группы). Что же касается количественной репрезентации, то здесь речь идет о том, что все эти группы должны быть представлены в выборочной совокупности в оптимальном (достаточном для нормального представительства) количестве.

Очевидно, к примеру, что если проводить исследование на выборке всего в 50-100 чел., то погрешность в репрезентативности полученной информации будет выше, чем при опросе 800-1000 чел. Но в тоже время совершенно бессмысленно увеличивать до бесконечности число опрашиваемых.

Различают 3 вида отбора: простой случайный отбор, районированный отбор, гнездовой отбор.

Поговорим о каждом из них в отдельности.

При простом случайном отборе каждая единица должна иметь равную возможность быть извлеченной из совокупности в каждом выборе, причем каждый выбор должен производиться независимо от всех др.

Нужен перечень единиц генеральной совокупности. Для этого необходимо всю совокупность представить каким-либо образом в форме, доступной для процедуры выборки. Это могут быть либо полные и постоянно обновляемые списки или картотеки на всех членов совокупности

В одном ведомстве по вопросам труда заведены личные карточки, 8000 шт. ($N=8000$), по одной на каждого зарегистрированного человека. Объем выборки определен: $n=400$. Следуя традиционным путем, нужно было бы положить все карточки в большую емкость и хорошо перемешать, а затем вытащить 400 штук. Тысячи лотерейных билетов, скатанные в одинаковые ролики, можно привести с помощью барабана в случайный порядок, для карточек из картотеки такой способ вряд ли пригоден. Кроме того, карточки при этом были бы приведены в ненужный беспорядок, возможен, даже повреждены.

Выход в этой ситуации лежит в нумерации карточек от 1 до 8000 для последующего применения таблицы случайных чисел. Это табличные ряды, например, из 10 000 цифр, которые расположены в совершенно случайном порядке. Изготовление таких таблиц - множество их имеется в продаже - наряду с этим возможно также машинным способом.

Применяя такую таблицу следует действовать так:

Отмечаем начало в любом месте таблицы и постоянно берем четыре следующих друг за другом числа. Мы получаем, например, 1081, 0412, 6357, 3180, 0089... Тогда в картотеке мы отбираем карточки с порядковыми номерами 1081, 412, 6357, 3180, 89... Номера свыше 8000 мы пропускаем.

Теперь поговорим о районированном отборе.

Это вид выборки, при котором отбору предшествует процедура районирования (расслоения, стратификации), т. е. разделения исходной совокупности на статистически или качественно однородные подсовкупности, называемые слоями, стратами или типич. группами. Отбор единиц, который может носить как случайный, так и направленный характер, производится независимо из каждого слоя, поэтому В.р. равносильна ряду выборок, извлеченных из меньших совокупностей-страт. Исторически в отечественной литературе за расслоенным отбором сохранилось название типического. Выборочн. метод в России начал развиваться преимущественно как метод типич. представителей: в исходной совокупности сначала выделялись типы явлений, а затем в каждом типе отбирались объекты, к-рые вместе взятые представляли модель генеральной совокупности. Досоздания современной теории выборочн. метода принцип районирования был известен и в странах Западной Европы. Хотя его значение еще не было теоретически осмыслено, на практике он служил необходимым элементом при организации направленного отбора. Основная цель расслоения - повышение точности выборочных оценок. Слои выделяются таким образом, чтобы дисперсия изучаемых переменных внутри слоев была значительно меньше, чем между ними. При расслоении вариация между слоями не входит в среднюю ошибку выборки, а компенсируется самой процедурой выделения слоев. Поэтому расслоение позволяет добиться более высокой степени точности оценок по сравнению с простым случайным отбором. Если каждый слой представляет собой статистически однородную группу, то для любого из них даже выборка малого объема позволит получить достаточно точные оценки, к-рые, будучи объединенными, дадут хорошую оценку для всей совокупности. Различают стратификацию одномерную и многомерную в зависимости от того, один или несколько признаков положены в основу разделения совокупности. Эти признаки должны иметь тесную связь с изучаемыми переменными, от их выбора в высокой степени зависит эффективность расслоения. Помимо увеличения точности выборочных оценок в условиях неоднородной совокупности, расслоение может иметь и др. цели. Например, обеспечить надлежащее представительство в выборке частей совокупности, которые сами по себе интересуют исследователя. Кроме того, причины расслоения могут быть связаны с различием в процедурах отбора в отдельных частях совокупности, с отсутствием единообразной основы для отбора объектов. Слои часто совпадают с административным делением совокупности: экономико-географическими районированием областей, краев и республик, классификация городов по административному статусу и др. В последние годы широкое распространение получили способы стратификации совокупности на ЭВМ с помощью методов многомерного анализа. Распределение объема выборки между слоями исходной совокупности называется размещением выборки. Наиболее известны три способа размещения: пропорциональное, равномерное и оптимальное. При пропорциональном размещении объем выборки в каждом слое пропорционален объему слоя, т. е. доли отбора в каждом слое одинаковы и совпадают с долей отбора по всей совокупности. Этот способ размещения весьма популярен среди исследователей из-за простоты организации и анализа данных. Позволяя строить равнозвешенные выборки, пропорциональное размещение незаменимо в репрезентативных опросах, когда требуется получить оценки по совокупности в целом. Пропорциональный способ размещения позволяет сочетать получение общих оценок с анализом отдельных слоев, если объемы последних не сильно отличаются друг от друга. Иначе пропорциональное размещение может дать оценки для слоев, значительно варьирующие по точности. Возможность сопоставления результатов по слоям с различным объемом дает равномерное размещение. При таком способе из каждого слоя отбирается равное число единиц, что позволяет обеспечить достаточный объем выборки в тех слоях, которые оказываются слабо представленными при др. способах размещения. Оценки параметров по совокупности вычисляются с помощью процедуры взвешивания: оценка по каждому слою включается в общую в соответствии с его удельным весом. К равномерному способу размещения приходится прибегать также в случаях, когда объемы слоев в исходной совокупности до исследования неизвестны. Способ оптимального размещения выборки, разработанный независимо друг от друга А. А. Чупровым (1923) и Е. Нейманом (1934), заключается в преимущественном распределении выборки в слоях с большей вариацией изучаемого (или косвенно с ним связанного) признака. Чем однороднее слой, тем меньшим объемом он может быть представлен в выборке. Если объемы слоев одинаковы или примерно одинаковы, объем выборки в каждом слое пропорционален среднему квадратичному отклонению признака. При значительных различиях в объемах выборка распределяется пропорционально произведению среднего квадратичного признака на удельный вес слоя в совокупности. Как и при любом способе непропорционального размещения, оценка по совокупности при оптимальном размещении строится с помощью процедуры взвешивания. На практике использование принципов оптимального размещения в чистом виде встречает определенные трудности. Обычно, из широкого набора признаков в многоцелевом исследовании бывает сложно выбрать единственный, в соответствии с которым следовало бы разместить выборку. Поэтому исследователь вынужден прибегать к некоторому компромиссному решению, в большей или меньшей степени удовлетворяющему условиям размещения по всем основным признакам одновременно. В социологии идея оптимального размещения нашла свое воплощение при организации многоцелевых выборок, построенных методами многомерной классификации объектов.

И в заключении поговорим о гнездовом отборе или гнездовой выборке.

При серийной выборке единицы отбора представляют собой статистические серии, т. е. совокупности статистически различимых единиц. В качестве таких единиц могут выступать семья, бригада, школьный класс, небольшие производственные коллективы в учреждениях, почтовые отделения, врачебные участки, населенные пункты, территориальные общности и т. п. Отобранные в выборку серии подвергаются сплошному или выборочному обследованию. Второй вариант используется в практике социологических исследований гораздо чаще, чем первый, т. е. любая многоступенчатая выборка представляет собой гнездовую выборку, в которой единицы отбора на высших ступенях являются гнездами из единиц отбора нижних ступеней.

Серийная выборка имеет существенные организационные преимущества перед простой случайной выборкой, так как значительно легче произвести отбор и изучение нескольких коллективов, бригад, цехов и т. д., находящихся на одном месте, чем нескольких сотен пространственно разбросанных людей. Процедура отбора позволяет сконцентрировать выборку в сравнительно небольшом числе пунктов.

Серийная выборка может организовываться по схемам простой случайной и систематической выборок. Наконец, она может формироваться после предварительного районирования генеральной совокупности.

В первых двух случаях к информации о генеральной совокупности - основе выборки предъявляются те же требования, что и ко всем вероятностным выборкам: размещение элементов генеральной совокупности (серий) не должно быть каким-либо образом систематизировано.

Подведём итоги. Выборка – это совокупность элементов объекта социологического исследования, подлежащая непосредственному изучению. Выборка должна учитывать взаимосвязи и взаимообусловленности качественных характеристик и признаков социальных объектов, говоря проще, единицы опроса выбираются на основании учета важнейших признаков социального объекта – образования, квалификации, пола. Второе условие: при подготовке выборки необходимо, чтобы отобранная часть являлась микромоделью целого, или генеральной совокупности. В определенной степени генеральная совокупность есть объект исследования, на который распространяются выводы социологического анализа.

Виды случайного отбора: простой случайный отбор, районированный отбор, гнездовой отбор.

Эмпирическое социологическое исследование является самым важным и основным средством изучения социальных процессов и отношений, получения полной, надёжной и репрезентативной информации об их функциях и развитии. Структура социологии заключается в теоретическом уровне социологических теорий, она включает и эмпирические социологические исследования, которые выступают важнейшим средством сбора эмпирической информации и для других социальных наук.

Эмпирическое социологическое исследование – это научное исследование, направленное на получение фактофиксирующего знания, т.е. установление и обобщение социальных фактов с помощью прямой или опосредованной регистрации событий, характерных для исследуемых социальных явлений, объектов, отношений.

Эмпирическое исследование отличается от теоретического (в рамках которого исследователь оперирует научными понятиями, категориями, отражающими наиболее существенные свойства социальных объектов и процессов) тем, что здесь предметом анализа становятся:

- поведение индивидов, социальных групп;
- продукты человеческой деятельности;
- вербальные действия людей: суждения, мнения, взгляды.

Проведение эмпирических социологических исследований необходимо для получения:

- полной, всеобъемлющей информации, отражающей все основные стороны изучаемого процесса;
- надёжной, достоверной информации, поскольку именно проведение подобного исследования гарантирует от множества её искажений;
- репрезентативной, информации.

Специфика эмпирического исследования состоит в том, что это не простой сбор, отбор каких-либо социальных фактов (такой отбор может быть субъективным), а научная процедура, в рамках которой используются специальные социологические методы сбора информации, а также применяются специальные социологические технологии, в том числе организация выборки.

Поскольку эмпирическое исследование всегда направлено на получение точной и объективной, количественной социальной информации, постольку важно при его проведении обеспечить в первую очередь репрезентативность получаемой информации. Поэтому очень большое значение имеет правильность выборки. Отбор должен проводиться таким образом, чтобы выборочная совокупность отражала тенденции всей генеральной совокупности. К примеру, при опросе 200-300 чел. Полученная информация может быть экстраполирована на весь массив, т.е. на все население города. Поэтому именно выборочные исследования позволяют совершенно по-иному подойти к изучению социальных и экономических процессов в регионе, обществе в целом (в частности, составлять мнения относительно позиций десятков и сотен миллионов людей на основе опроса нескольких тысяч человек).

Для того, чтобы более четко разобраться в проблемах выборочных исследований, охарактеризуем основные понятия, связанные с их организацией: единица наблюдения – непосредственный источник информации в социологическом исследовании, в качестве которого могут выступать отдельный человек, группа лиц, организация, документ и т. п. в зависимости от целей и объекта исследований; генеральная совокупность – вся совокупность единиц наблюдения, имеющих отношение к проблеме исследования; выборочная совокупность – часть генеральной совокупности, которая подлежит непосредственному изучению в процессе исследования в соответствии с разработанной методикой сбора материала.

Подробно проблемы обеспечения репрезентативности рассматриваются статистикой. Они достаточно сложны, поскольку речь идет, с одной стороны, об обеспечении количественной репрезентации генеральной совокупности, с другой – качественной. Качественная репрезентация предполагает обеспечение в выборочной совокупности представительства всех элементов генеральной (к примеру, не может быть и речи о репрезентативности, если опрашиваются только мужчины или только женщины, только молодые люди или только старики; в выборке должны быть представлены все существующие группы). Что же касается количественной репрезентации, то здесь речь идет о том, что все эти группы должны быть представлены в выборочной совокупности в оптимальном (достаточном для нормального представительства) количестве.

Очевидно, к примеру, что если проводить исследование на выборке всего в 50-100 чел., то погрешность в репрезентативности полученной информации будет выше, чем при опросе 800-1000 чел. Но в тоже время совершенно бессмысленно увеличивать до бесконечности число опрашиваемых.

Различают 3 вида отбора: простой случайный отбор, районированный отбор, гнездовой отбор.

Поговорим о каждом из них в отдельности.

При простом случайном отборе каждая единица должна иметь равную возможность быть извлеченной из совокупности в каждом выборе, причем каждый выбор должен производиться независимо от всех др.

Нужен перечень единиц генеральной совокупности. Для этого необходимо всю совокупность представить каким-либо образом в форме, доступной для процедуры выборки. Это могут быть либо полные и постоянно обновляемые списки или картотеки на всех членов совокупности

В одном ведомстве по вопросам труда заведены личные карточки, 8000 шт. (N=8000), по одной на каждого зарегистрированного человека. Объем выборки определен: n=400. Следуя традиционным путем, нужно было бы положить все карточки в большую емкость и хорошо перемешать, а затем вытащить 400 штук. Тысячи лотерейных билетов, скатанные в одинаковые ролики, можно привести с помощью барабана в случайный порядок, для карточек из картотеки такой способ вряд ли пригоден. Кроме того, карточки при этом были бы приведены в ненужный беспорядок, возможно, даже повреждены.

Выход в этой ситуации лежит в нумерации карточек от 1 до 8000 для последующего применения таблицы случайных чисел. Это табличные ряды, например, из 10 000 цифр, которые расположены в совершенно случайном порядке. Изготовление таких таблиц – множество их имеется в продаже – наряду с этим возможно также машинным способом.

Применяя такую таблицу следует действовать так:

Отмечаем начало в любом месте таблицы и постоянно берем четыре следующих друг за другом числа. Мы получаем, например, 1081,0412,6357,3180,0089... Тогда в картотке мы отбираем карточки с порядковыми номерами 1081, 412, 6357, 3180, 89... Номера свыше 8000 мы пропускаем.

Теперь поговорим о районированном отборе.

Это вид выборки, при котором отбору предшествует процедура районирования (расслоения, стратификации), т.е. разделения исходной совокупности на статистически или качественно однородные подсовкупности, называемые слоями, стратами или типич. группами. Отбор единиц, который может носить как случайный, так и направленный характер, производится независимо из каждого слоя, поэтому В.р. равносильна ряду выборок, извлеченных из меньших совокупностей-страт. Исторически в отечественной литературе за расслоенным отбором сохранилось название типического. Выборочн. метод в России начал развиваться преимущественно как метод типич. представителей: в исходной совокупности сначала выделялись типы явлений, а затем в каждом типе отбирались объекты, к-рые вместе взятые представляли модель генеральной совокупности. Досоздания современной теории выборочн. метода принцип районирования был известен и в странах Западной Европы. Хотя его значение еще не было теоретически осмыслено, на практике он служил необходимым элементом при организации направленного отбора. Основная цель расслоения – повышение точности выборочных оценок. Слои выделяются таким образом, чтобы дисперсия изучаемых переменных внутри слоев была значительно меньше, чем между ними. При расслоении вариация между слоями не входит в среднюю ошибку выборки, а компенсируется самой процедурой выделения слоев. Поэтому расслоение позволяет добиться более высокой степени точности оценок по сравнению с простым случайным отбором. Если каждый слой представляет собой статистически однородную группу, то для любого из них даже выборка малого объема позволит получить достаточно точные оценки, к-рые, будучи объединенными, дадут хорошую оценку для всей совокупности. Различают стратификацию одномерную и многомерную в зависимости от того, один или несколько признаков положены в основу разделения совокупности. Эти признаки должны иметь тесную связь с изучаемыми переменными, от их выбора в высокой степени зависит эффективность расслоения. Помимо увеличения точности выборочных оценок в условиях неоднородной совокупности, расслоение может иметь и др. цели. Например, обеспечить надежное представление в выборке частей совокупности, которые сами по себе интересуют исследователя. Кроме того, причины расслоения могут быть связаны с различием в процедурах отбора в отдельных частях совокупности, с отсутствием единообразной основы для отбора объектов. Слои часто совпадают с административным делением совокупности: экономико-географическим районированием областей, краев и республик, классификация городов по административному статусу и др. В последние годы широкое распространение получили способы стратификации совокупности на ЭВМ с помощью методов многомерного анализа. Распределение объема выборки между слоями исходной совокупности называется размещением выборки. Наиболее известны три способа размещения: пропорциональное, равномерное и оптимальное. При пропорциональном размещении объем выборки в каждом слое пропорционален объему слоя, т.е. доли отбора в каждом слое одинаковы и совпадают с долей отбора по всей совокуп-

ности. Этот способ размещения весьма популярен среди исследователей из-за простоты организации и анализа данных. Позволяя строить равновзвешенные выборки, пропорциональное размещение незаменимо в репрезентативных опросах, когда требуется получить оценки пословокупности в целом. Пропорциональный способ размещения позволяет сочетать получение общих оценок с анализом отдельных слоев, если объемы последних не сильно отличаются друг от друга. Иначе пропорциональное размещение может дать оценки для слоев, значительно варьирующие по точности. Возможность сопоставления результатов по слоям с различным объемом дает равномерное размещение. При таком способе из каждого слоя отбирается равное число единиц, что позволяет обеспечить достаточный объем выборки в тех слоях, которые оказываются слабо представленными при др. способах размещения. Оценки параметров по совокупности вычисляются с помощью процедуры взвешивания: оценка по каждому слою включается в общую в соответствии с его удельным весом. К равномерному способу размещения приходится прибегать также в случаях, когда объемы слоев в исходной совокупности до исследования неизвестны. Способ оптимального размещения выборки, разработанный независимо друг от друга А. А. Чупровым (1923) и Е. Нейманом (1934), заключается в преимущественном распределении выборки в слоях с большей вариацией изучаемого (или косвенно с ним связанного) признака. Чем однороднее слой, тем меньшим объемом он может быть представлен в выборке. Если объемы слоев одинаковы или примерно одинаковы, объем выборки в каждом пропорционален среднему квадратичному отклонению признака. При значительных различиях в объемах выборка распределяется пропорционально произведению среднего квадратичного признака на удельный вес слоя в совокупности. Как и при любом способе непропорционального размещения, оценка пословокупности при оптимальном размещении строится с помощью процедуры взвешивания. На практике использование принципов оптимального размещения в чистом виде встречает определенные трудности. Обычно, из широкого набора признаков в многоцелевом исследовании бывает сложно выбрать единственный, в соответствии с которым следовало бы разместить выборку. Поэтому исследователь вынужден прибегать к некоторому компромиссному решению, в большей или меньшей степени удовлетворяющему условиям размещения по всем основным признакам одновременно. В социологии идея оптимального размещения нашла свое воплощение при организации многоцелевых выборок, построенных методами многомерной классификации объектов.

И в заключении поговорим о гнездовом отборе или гнездовой выборке.

При серийной выборке единицы отбора представляют собой статистические серии, т. е. совокупности статистически различных единиц. В качестве таких единиц могут выступать семья, бригада, школьный класс, небольшие производственные коллективы в учреждениях, почтовые отделения, врачебные участки, населенные пункты, территориальные общности и т. п. Отобранные в выборку серии подвергаются сплошному или выборочному обследованию. Второй вариант используется в практике социологических исследований гораздо чаще, чем первый, т. е. любая многоступенчатая выборка представляет собой гнездовую выборку, в которой единицы отбора на высших ступенях являются гнездами из единиц отбора нижних ступеней.

Серийная выборка имеет существенные организационные преимущества перед простой случайной выборкой, так как значительно легче произвести отбор и изучение нескольких коллективов, бригад, цехов и т. д., находящихся на одном месте, чем нескольких сотен пространственно разбросанных людей. Процедура отбора позволяет сконцентрировать выборку в сравнительно небольшом числе пунктов.

Серийная выборка может организовываться по схемам простой случайной и систематической выборок. Наконец, она может формироваться после предварительного районирования генеральной совокупности.

В первых двух случаях к информации о генеральной совокупности - основе выборки предъявляются те же требования, что и ко всем вероятностным выборкам: размещение элементов генеральной совокупности (серий) не должно быть каким-либо образом систематизировано.

Подведем итоги. Выборка – это совокупность элементов объекта социологического исследования, подлежащая непосредственному изучению. Выборка должна учитывать взаимосвязи и взаимообусловленности качественных характеристик и признаков социальных объектов, говоря проще, единицы опроса выбираются на основании учета важнейших признаков социального объекта – образования, квалификации, пола. Второе условие: при подготовке выборки необходимо, чтобы отобранная часть являлась микромоделью целого, или генеральной совокупности. В определенной степени генеральная совокупность есть объект исследования, на который распространяются выводы социологического анализа.

Оценка уравнения регрессии

Рассмотрим две непрерывные переменные $x=(x_1, x_2, \dots, x_n)$, $y=(y_1, y_2, \dots, y_n)$.

Разместим точки на двумерном графике рассеяния и скажем, что мы имеем линейное соотношение, если данные аппроксимируются прямой линией.

Если мы полагаем, что y зависит от x , причём изменения в y вызываются именно изменениями в x , мы можем определить линию регрессии (регрессия y на x), которая лучше всего описывает прямолинейное соотношение между этими двумя переменными.

Статистическое использование слова "регрессия" исходит из явления, известного как регрессия к среднему, приписываемого сэру Френсису Гальтону (1889).

Он показал, что, хотя высокие отцы имеют тенденцию иметь высоких сыновей, средний рост сыновей меньше, чем у их высоких отцов. Средний рост сыновей "регрессировал" и "двигался вспять" к среднему росту всех отцов в популяции. Таким образом, в среднем высокие отцы имеют более низких (но всё-таки высоких) сыновей, а низкие отцы имеют сыновей более высоких (но всё-таки довольно низких).

Линия регрессии

Математическое уравнение, которое оценивает линию простой (парной) линейной регрессии:

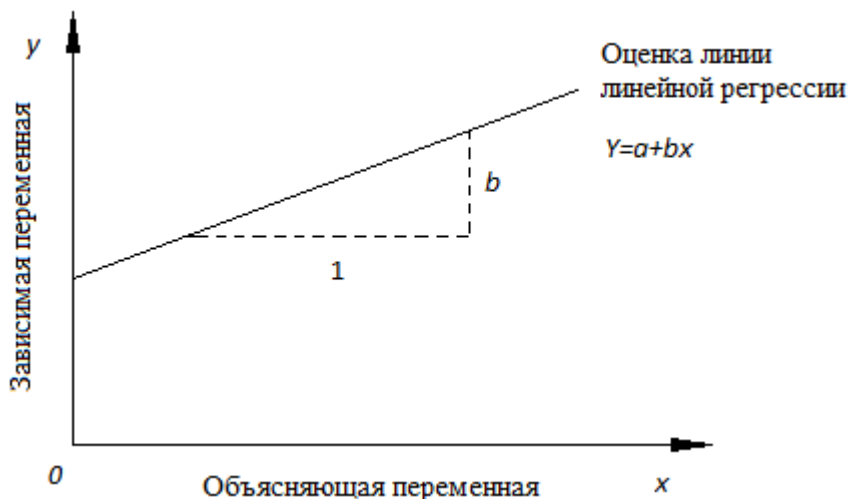
$$Y=a+bx.$$

x называется независимой переменной или предиктором.

Y – зависимая переменная или переменная отклика. Это значение, которое мы ожидаем для y (в среднем), если мы знаем величину x , т.е. это «предсказанное значение y »

- 1) a – свободный член (пересечение) линии оценки; это значение Y , когда $x=0$ (Рис.1).
- 2) b – угловой коэффициент или градиент оценённой линии; она представляет собой величину, на которую Y увеличивается в среднем, если мы увеличиваем x на одну единицу.
- 3) a и b называют коэффициентами регрессии оценённой линии, хотя этот термин часто используют только для b .

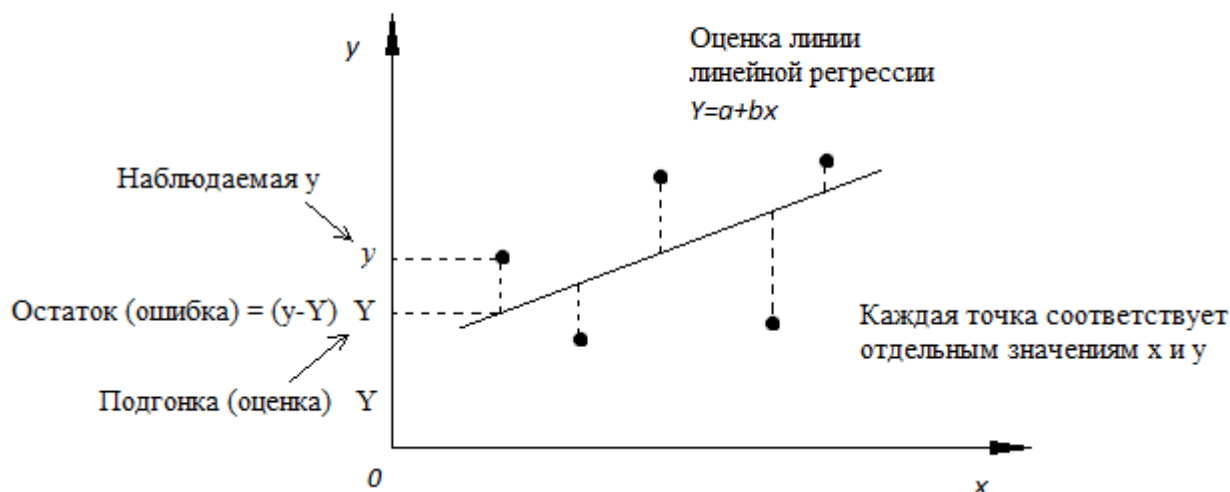
Парную линейную регрессию можно расширить, включив в нее более одной независимой переменной; в этом случае она известна как множественная регрессия.



Метод наименьших квадратов

Мы выполняем регрессионный анализ, используя выборку наблюдений, где a и b – выборочные оценки истинных (генеральных) параметров, α и β , которые определяют линию линейной регрессии в популяции (генеральной совокупности).

Наиболее простым методом определения коэффициентов a и b является метод наименьших квадратов (МНК). Подгонка оценивается, рассматривая остатки (вертикальное расстояние каждой точки от линии, например, остаток = наблюдаемому y – предсказанный y , Рис. 2). Линию лучшей подгонки выбирают так, чтобы сумма квадратов остатков была минимальной.



Предположения линейной регрессии

Итак, для каждой наблюдаемой величины x остаток равен разнице y и соответствующего предсказанного Y . Каждый остаток может быть положительным или отрицательным.

Можно использовать остатки для проверки следующих предположений, лежащих в основе линейной регрессии:

- 1) Между x и y существует линейное соотношение: для любых пар $(x; y)$ данные должны аппроксимировать прямую линию. Если нанести на двумерный график остатки, то мы должны наблюдать случайное рассеяние точек, а не какую-либо систематическую картину.
- 2) Остатки нормально распределены с нулевым средним значением;
- 3) Остатки имеют одну и ту же вариабельность (постоянную дисперсию) для всех предсказанных величин Y : Если нанести остатки против предсказанных величин Y от y ; мы должны наблюдать случайное рассеяние точек. Если график рассеяния остатков увеличивается или уменьшается с увеличением Y , то это допущение не выполняется;

Если допущения линейности, нормальности и/или постоянной дисперсии сомнительны, мы можем преобразовать x или y и рассчитать новую линию регрессии, для которой эти допущения удовлетворяются (например, использовать логарифмическое преобразование или др.).

Аномальные значения (выбросы) и точки влияния

"Влиятельное" наблюдение, если оно опущено, изменяет одну или больше оценок параметров модели (т.е. угловой коэффициент или свободный член).

Выброс (наблюдение, которое противоречит большинству значений в наборе данных) может быть "влиятельным" наблюдением и может хорошо обнаруживаться визуально, при осмотре двумерной диаграммы рассеяния или графика остатков.

И для выбросов, и для "влиятельных" наблюдений (точек) используют модели, как с их включением, так и без них, обращают внимание на изменение оценки (коэффициентов регрессии).

При проведении анализа не стоит отбрасывать выбросы или точки влияния автоматически, поскольку простое игнорирование может повлиять на полученные результаты. Всегда изучайте причины появления этих выбросов и анализируйте их.

Гипотеза линейной регрессии

При построении линейной регрессии проверяется нулевая гипотеза о том, что генеральный угловой коэффициент линии регрессии β равен нулю.

Если угловой коэффициент линии равен нулю, между x и y нет линейного соотношения: изменение x не влияет на y .

Для тестирования нулевой гипотезы о том, что истинный угловой коэффициент β равен нулю можно воспользоваться следующим алгоритмом:

Вычислить статистику критерия, равную отношению $b/SE(b)$, которая подчиняется t -распределению с $(n-2)$ степенями свободы, где $SE(b)$ — стандартная ошибка коэффициента b .

$$b = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2},$$

$$SE(b) = \frac{s_{res}}{\sum (x - \bar{x})^2}.$$

$$s_{res}^2 = \frac{\sum (y - Y)^2}{(n-2)},$$

— оценка дисперсии остатков.

Обычно если достигнутый уровень значимости $P < 0,05$, нулевая гипотеза отклоняется.

Можно рассчитать 95% доверительный интервал для генерального углового коэффициента β :

$$b \pm t_{0,05} SE(b),$$

где $t_{0,05}$ — процентная точка t — распределения со степенями свободы $(n-2)$, что дает вероятность двустороннего критерия 0,05. Это тот интервал, который содержит генеральный угловой коэффициент с вероятностью 95%.

Для больших выборок, скажем, $n \geq 100$, мы можем аппроксимировать $t_{0,05}$ значением 1,96 (то есть статистика критерия будет стремиться к нормальному распределению)

Оценка качества линейной регрессии: коэффициент детерминации R^2

Из-за линейного соотношения y и x мы ожидаем, что y изменяется, по мере того как изменяется x , и называем это вариацией, которая обусловлена или объясняется регрессией. Остаточная вариация должна быть как можно меньше.

Если это так, то большая часть вариации y будет объясняться регрессией, а точки будут лежать близко к линии регрессии, т.е. линия хорошо соответствует данным.

Долю общей дисперсии y , которая объясняется регрессией называют коэффициентом детерминации, обычно выражают через процентное соотношение и обозначают R^2 (в парной линейной регрессии это величина r^2 , квадрат коэффициента корреляции), позволяет субъективно оценить качество уравнения регрессии.

Разность $(100 - R^2)$ представляет собой процент дисперсии который нельзя объяснить регрессией.

Нет формального теста для оценки R^2 ; мы вынуждены положиться на субъективное суждение, чтобы определить качество подгонки линии регрессии.

Стандартные ошибки параметров линейной регрессии определяются по формулам:

$$S_{b_1} = \sqrt{\frac{S_{оcм}^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}} = \frac{S_{оcм}}{\sigma_x \cdot \sqrt{n}}$$

$$S_{b_0} = \sqrt{\frac{S_{оcм}^2 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2}{n \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}} = S_{оcм} \cdot \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2}}{\sigma_x \cdot n}$$

$$S_{оcм}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{n - m - 1}$$

где $n - m - 1$ — остаточная дисперсия на одну степень свободы.

Если $|t_{наб}| > t_{кр}$, то параметр b_j признается статистически значимым. Если $|t_{наб}| < t_{кр}$, то признается статистическая незначимость параметра b_j .

Величина стандартной ошибки совместно с t -распределением Стьюдента применяется для расчета доверительного интервала параметров регрессии:

$$\beta_j = \left[b_j \pm t_{кр} \cdot S_{b_j} \right]$$

Поскольку знак коэффициента регрессии b_1 указывает на рост результативного признака y при увеличении факторного признака x ($b_1 > 0$), уменьшение результативного признака при увеличении признака-фактора ($b_1 < 0$) или его независимость от независимой переменной ($b_1 = 0$), то

границы доверительного интервала для коэффициента регрессии не должны содержать противоречивых результатов, например, $-1,3 \leq b_1 \leq 0,6$.
Такого рода запись указывает, что истинное значение коэффициента регрессии одновременно содержит положительные и отрицательные величины и даже ноль, чего не может быть.

Применение линии регрессии для прогноза

Можно применять регрессионную линию для прогнозирования y значения по значению x в пределе наблюдаемого диапазона (никогда не экстраполируйте вне этих пределов).

Мы предсказываем среднюю величину y для наблюдаемых, которые имеют определенное значение x , путем подстановки этого значения x в уравнение линии регрессии.

Итак, если $x = x_0$, прогнозируем y как $Y_0 = a + bx_0$. Используем эту предсказанную величину и ее стандартную ошибку, чтобы оценить доверительный интервал для истинной средней величины y в популяции.

Повторение этой процедуры для различных величин x позволяет построить доверительные границы для этой линии. Это полоса или область, которая содержит истинную линию, например, с 95% доверительной вероятностью.

Подобным образом можно рассчитать более широкую область, внутри которой, как мы ожидаем, лежит наибольшее число (обычно 95%) наблюдений.

Простые регрессионные планы

Простые регрессионные планы содержат один непрерывный предиктор. Если существует 3 наблюдения со значениями предиктора P, например, 7, 4 и 9, а план включает эффект первого порядка P, то матрица плана X будет иметь вид

$$X = \begin{matrix} & X_0 & X_1 \\ \begin{matrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 1 & 4 \\ 1 & 9 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

а регрессионное уравнение с использованием P для X1 выглядит как

$$Y = b_0 + b_1P$$

Если простой регрессионный план содержит эффект высшего порядка для P, например квадратичный эффект, то значения в столбце X1 в матрице плана будут возведены во вторую степень:

$$X = \begin{matrix} & X_0 & X_1 \\ \begin{matrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 49 \\ 1 & 16 \\ 1 & 81 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

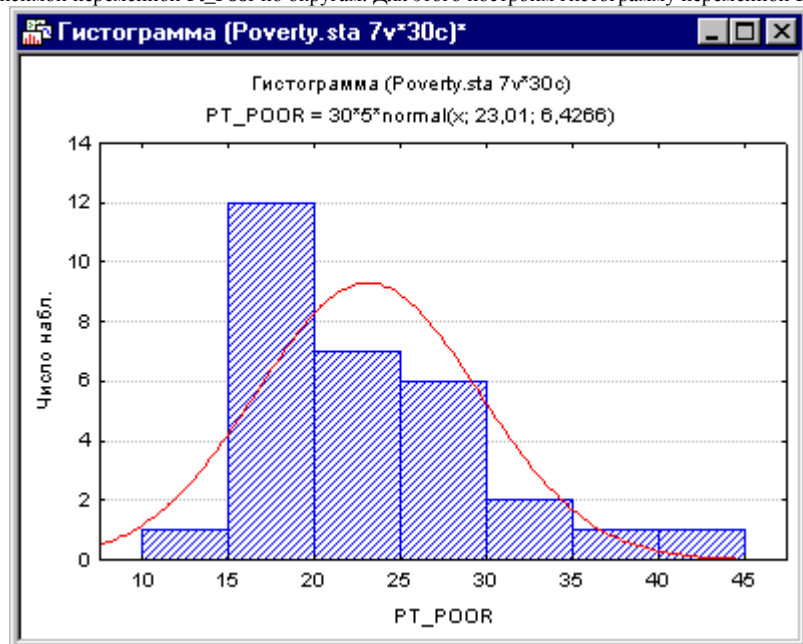
а уравнение примет вид

$$Y = b_0 + b_1P^2$$

Сигма-ограниченные и сверхпараметризованные методы кодирования не применяются по отношению к простым регрессионным планам и другим планам, содержащим только непрерывные предикторы (поскольку, просто не существует категориальных предикторов). Независимо от выбранного метода кодирования, значения непрерывных переменных увеличиваются в соответствующей степени и используются как значения для переменных X. При этом перекодировка не выполняется. Кроме того, при описании регрессионных планов можно опустить рассмотрение матрицы плана X, а работать только с регрессионным уравнением.

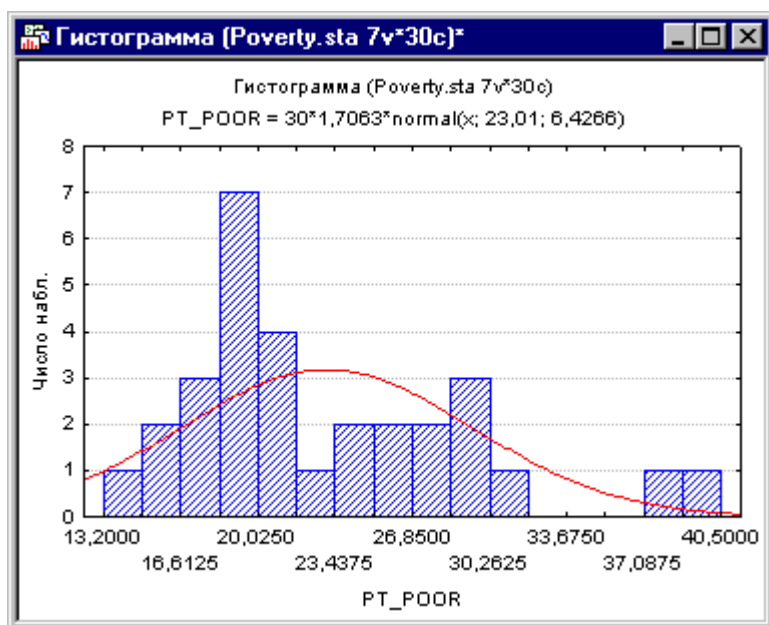
Распределение переменных

Коэффициенты корреляции могут стать существенно завышены или занижены, если в данных присутствуют большие выбросы. Изучим распределение зависимой переменной Pt_Poor по округам. Для этого построим гистограмму переменной Pt_Poor.



Гистограмма переменной Pt_Poor.

Как вы можете заметить, распределение этой переменной заметно отличается от нормального распределения. Тем не менее, хотя даже два округа (два правых столбца) имеют высокий процент семей, которые находятся за чертой бедности, чем ожидалось в случае нормального распределения, кажется, что они находятся "внутри диапазона."



Гистограмма переменной Pt_Poor.

Это суждение в некоторой степени субъективно. Эмпирическое правило гласит, что выбросы необходимо учитывать, если наблюдение (или наблюдения) не попадают в интервал (среднее ± 3 умноженное на стандартное отклонение). В этом случае стоит повторить анализ с выбросами и без, чтобы убедиться, что они не оказывают серьезного эффекта на корреляцию между членами совокупности.

Диаграмма рассеяния

Если одна из гипотез априори о взаимосвязи между заданными переменными, то ее полезно проверить на графике соответствующей диаграммы рассеяния.

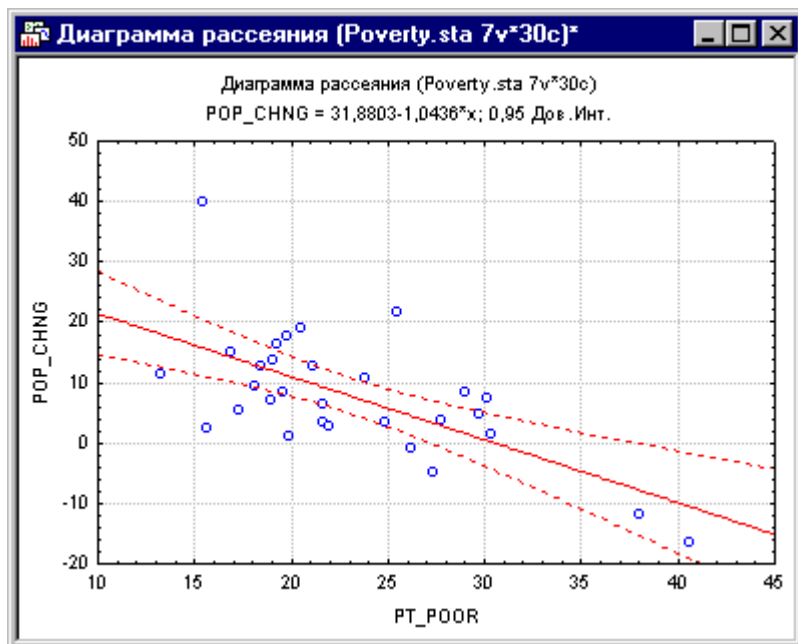


Диаграмма рассеяния.

Диаграмма рассеяния показывает явную отрицательную корреляцию (-.65) между двумя переменными. На ней также показан 95% доверительный интервал для линии регрессии, т.е., с 95% вероятностью линия регрессии проходит между двумя пунктирными кривыми.

Критерии значимости

Данные: Одномерные результаты для каждой ЗП (Poverty)*					
Одномерные результаты для каждой ЗП (Poverty.sta)					
Сигма-ограниченная параметризация					
Декомпозиция гипотезы					
Эффект	Степени Свободы	PT_POOR SS	PT_POOR MS	PT_POOR F	PT_POOR p
Св. член	1	12859,46	12859,46	519,5214	0,000000
POP_CHNG	1	504,66	504,66	20,3881	0,000104
Ошиб.	28	693,07	24,75		
Всего	29	1197,73			

Таблица, содержащая критерии значимости.

Критерий для коэффициента регрессии Pop_Chng подтверждает, что Pop_Chng сильно связано с Pt_Poor, $p < .001$.

Итог

На этом примере было показано, как проанализировать простой регрессионный план. Была также представлена интерпретация не стандартизованных и стандартизованных коэффициентов регрессии. Обсуждена важность изучения распределения откликов зависимой переменной, продемонстрирована техника определения направления и силы взаимосвязи между предиктором и зависимой переменной.

Подведём итоги. Мы узнали, какие бывают виды случайного отбора, для чего и как они используются. А также мы узнали об оценке регрессии и её методах.

6. Систематический или псевдослучайный отбор.

Случайная (вероятностная) выборка — это выборка, для которой каждый элемент генеральной совокупности имеет определенную, заранее заданную вероятность быть отобранным. Это позволяет исследователю рассчитать, насколько правильно выборка отражает генеральную совокупность, из которой она выделена (спроектирована). Такую выборку иногда называют еще случайной.

Вероятностные методы включают:

- Простой случайный отбор,
- Систематический отбор,
- Кластерный отбор,
- Стратифицированный отбор.

Реализовать случайную выборку можно двумя приемами: лотерейным методом и с помощью таблицы случайных чисел. С помощью случайной выборки строится подавляющее большинство телефонных опросов и опросов на основе избирательных списков. Для построения такой выборки необходимо иметь полный список всех элементов генеральной совокупности.

В своей работе я рассмотрю смысл и всю сущность систематического отбора.

Систематический отбор — процедура отбора каждого k элемента из списка элементов исходной совокупности. Номер первого элемента выборки часто определяется случайным образом, способ формирования выборочной совокупности, при котором выбор первого объекта репрезентации (как правило, случайный) полностью определяет набор объектов репрезентации, включаемых в выборку. Отбор единиц осуществляется через один и тот же интервал (шаг) в исходном списке. Номер первого объекта в списке, включаемого в выборку, определяется случайным образом или принимается равным половине шага. Систематический отбор является вторым по научной значимости, но первым по популярности употребления видом простого случайного отбора. Его называют еще механическим отбором и считают упрощенным вариантом простого случайного отбора. Данный вид отбора осуществляется следующим образом:

1. Рассчитывается объем выборки по специальной формуле.
2. Составляется полный список элементов генеральной совокупности.
3. Определяется шаг выборки.
4. По таблице случайных чисел определяется номер первого респондента.
5. Производится отбор из списка респондентов с данным шагом.

Примером служат разного рода квартирные выборки: выбираются улицы, на которых интервьюер проводит квартирный опрос. Квартиры выбираются по определенной схеме (крайняя квартира справа от лестницы на последнем этаже первого подъезда и т.д.).

Если под рукой таблицы случайных чисел нет, а ген совокупности относительно невелика¹⁴, то можно воспользоваться алфавитным списком, например, персонала предприятия (картотека всегда есть в отделе кадров) или избирательного участка (при опросе по месту жительства). Процедура систематического отбора проста: количество единиц генеральной совокупности, предположим 2000 работников предприятия, делится на количество анкет, скажем 200, и определяется шаг выборки. Он предполагает, что, начиная с любого номера из списка, опрашивается каждый десятый ($2000:200 = 10$). В формализованном виде данная процедура выглядит так. Из пронумерованного списка через равные интервалы отбирается заданное число респондентов. При этом шаг выборки k рассчитывается по простой формуле:

где N — численность генеральной совокупности, n — численность выборочной совокупности.

Таким образом, шаг выборки, а его еще называют «интервалом скачка» или просто «интервалом», — это математический показатель, рассчитанный как отношение объема генеральной совокупности к объему выборки. Он показывает, сколько номеров в списке фамилий людей, вошедших в генеральную совокупность, надо пропустить (через сколько перешагнуть), чтобы в итоге получить список выборочной совокупности.

Буквально шаг выборки означает расстояние между соседними фамилиями респондентов, из мереное количеством отбракованных фамилий из списка генеральной совокупности.

Другой пример. Предположим, что нам нужно спроектировать выборку численностью 100 из списка 5000 студентов какого-то вуза. Если мы намерены использовать систематическую выборку, то должны вначале рассчитать интервал выборки делением числа элементов в списке на размер выборки. В данном случае, разделив 5000 имен на требуемый размер выборки 100 ед., мы получим интервал (шаг) выборки 50. Так что мы будем систематически двигаться по списку и отбирать каждого пятидесятого студента (отобрав таким образом 100 имен). Определение того места в списке, с которого мы начнем, проводится случайным образом, по таблице случайных чисел (это называется случайным стартом). Таким образом, если случайно выбрана точка старта под номером 31, то в выборку будут включены студенты, стоящие под номерами 31, 81, 131, 181 и т.д.

Список, из которого будет производиться отбор, должен быть алфавитным или другим «случайно» составленным, так как наличие в списке определенной последовательности, закономерности, может служить источником грубых систематических ошибок. Шаг выборки рассчитывается делением объема генеральной совокупности на объем выборки (n). Если объем генеральной совокупности (N) составил 95 000, то нужно 95 000 разделить на 500. При делении мы получили 190, поэтому должны отбирать каждого сто девяносто человека. Поэтому если первый отобранный имеет номер 661 (первое в таблице случайных чисел число), то следующим будет респондент с номером 850 ($660 + 190 = 850$), затем — 1040-й в списке ($850 + 190 = 1040$) и т. д. Номер первого респондента, как и было сделано, следует определять по таблице случайных чисел. Априорную ошибку систематической выборки рассчитывают по тем же формулам, что и в простой случайной выборке. Следует отличать систематическую и простую случайную выборку как основные типы отбора в исследовании и как вспомогательные, входящие как компоненты в более сложные выборочные процедуры, например, в многоступенчатую выборку на отдельных ступенях, а также гнездовую, стратифицированную выборку. В этом случае они могут применяться не только для отбора людей, но и квартир, населенных пунктов и т. д. Так, систематический отбор квартир может быть осуществлен непосредственно анкетерами на заданных социологом сегментах территории. Например, может отбираться каждый десятый дом индивидуальной застройки на данном участке улицы. Простая случайная выборка в качестве вспомогательной процедуры может применяться и в многоступенчатой выборке для отбора, например, избирательных участков. В случае же применения систематической или простой случайной выборки как основной процедуры исследователем обязательно составляется полный перечень элементов генеральной совокупности. Процедура, близкая к систематическому отбору, применяется при опросах избирателей при выходе с избирательных участков (exit poll). Избиратели отбираются визуально, без предварительного составления списков и опрашиваются интервьюером с интервалом 5–6 минут. В сельских населенных пунктах в первой половине дня интервал сокращается до 4–5 минут в связи с большим числом приходящих голосовать в данное время. Ясно, что, исходя из чисто формальных соображений, этот тип отбора нельзя назвать систематическим, так как интервьюер использует при отборе не установку «опрашивать каждого n -го избирателя», а «опрашивать избирателя один раз в n -е число минут». Однако при условии относительно равномерного потока избирателей в течение дня данный вид отбора можно приравнять к систематическому, который обеспечивает каждому избирателю, пришедшему голосовать, равные шансы попасть в выбор.

Несмотря на свои преимущества, систематическая выборка может иногда иметь своим результатом предубежденную выборку. Такая ситуация возникает, например, когда элементы размещены в списке, ранжированном по каким-то характеристикам. В этой ситуации определение места начала случайного отбора будет влиять на средние характеристики всей выборки. Например, если студенты расставлены в списке в соответствии со средним оценочным баллом от высшего к низшему, систематическая выборка, включающая студентов, стоящих в списке под номерами 1, 51, 101, будет иметь более низкий средний балл, чем выборка, включающая студентов под номерами 50, 100 и 150. Каждая новая выборка будет давать другой средний балл, который представляет собой предубежденную картину студенческой популяции.

Несмотря на свои преимущества, систематическая выборка может иногда иметь своим результатом предубежденную выборку. Такая ситуация возникает, например, когда элементы размещены в списке, ранжированном по каким-то характеристикам. В этой ситуации определение места начала случайного отбора будет влиять на средние характеристики всей выборки. Например, если студенты расставлены в списке в соответствии со средним оценочным баллом от высшего к низшему, систематическая выборка, включающая студентов, стоящих в списке под номерами 1, 51, 101, будет иметь более низкий средний балл, чем выборка, включающая студентов под номерами 50, 100 и 150. Каждая новая выборка будет давать другой средний балл, который представляет собой предубежденную картину студенческой популяции.

Ошибки выборки подразделяются на два типа - случайные и систематические.

Случайная ошибка влечет за собой вероятность того, что выборочная средняя выйдет (или не выйдет) за пределы заданного интервала. К случайным ошибкам относят статистические погрешности, присущие самому выборочному методу. Они уменьшаются при возрастании объема выборочной совокупности.

Второй тип ошибок выборки - систематические ошибки. Если социолог решил узнать мнение всех жителей города о проводимой местными органами власти социальной политике, а опросил только тех, у кого есть телефон, то возникает предумышленное смещение выборки в пользу зажиточных слоев, т.е.

систематическая ошибка. Неконтролируемые перекосы в распределении выборочных наблюдений могут быть вызваны: 1) заменой требуемых единиц наблюдения другими, более доступными; 2) неполным охватом выборочной совокупности (недополучение анкет, неполное их заполнение, труднодоступность единиц наблюдения). Систематические ошибки при возрастании объема выборки не уменьшаются.

Систематические ошибки – результат деятельности самого исследователя. Они возникают, когда: 1) выборка не соответствует задачам исследования (социолог решил изучить только работающих пенсионеров, а опросил всех подряд); 2) незнание характера генеральной совокупности (социолог думал, что 70% всех пенсионеров не работает, неработающих оказалось только 10%); 3) отбираются только «выигрышные» элементы генеральной совокупности (например, только обеспеченные пенсионеры). Для исследователя оценить последствия систематической ошибки – задача непростая.

Чтобы избежать ошибки:

- каждая единица генеральной совокупности должна иметь равную вероятность попасть в выборку;
- отбор желательно производить из однородных совокупностей;
- надо знать характеристики генеральной совокупности;
- при составлении выборочной совокупности надо учитывать случайные и систематические ошибки.

Если выборочная совокупность (или просто выборка) составлена правильно, то социолог получает надежные результаты, характеризующие всю генеральную совокупность. Если неправильно, то возникающая на этапе составления выборки ошибка возрастает на каждом следующем этапе проведения социологического исследования и достигает в конечном счете такой величины, которая обесценивает проведенное исследование.

Итак, Выборка – это совокупность элементов объекта социологического исследования, подлежащая непосредственному изучению.

В основу систематической выборки положены не вероятностные процедуры, а алфавитные списки, картотеки, схемы, которые обеспечивают равновероятное попадание в выборку всех единиц генеральной совокупности. Эта выборка должна учитывать взаимосвязи и взаимообусловленности качественных характеристик и признаков социальных объектов, говоря проще, единицы опроса выбираются на основании учета важнейших признаков социального объекта – образования, квалификации, пола. Второе условие: при подготовке выборки необходимо, чтобы отобранная часть являлась микромоделью целого, или генеральной совокупности. В определенной степени генеральная совокупность есть объект исследования, на который распространяются выводы социологического анализа.

Итак, исходя из всего материала, написанного выше, мы можем сделать простые и самые основные выводы:

Выборка, в которой сначала из генеральной совокупности N случайно выбирается первый элемент выборочной совокупности i_1 , а затем с шагом k отбираются все остальные элементы выборочную совокупности i_k .

- наиболее популярный упрощенный вариант простого случайного отбора,
- включение в ВС каждого i -того элемента из списка ГС.
- Шаг выборки – показатель, рассчитываемый как отношение объема ГС к объему выборки.
- (Начало отбора выбирается случайным образом в пределах шага выборки)

Например, в совокупности из 20 единиц нужно выбрать 5 единиц. Значит, шаг будет равен 4. Случайно выберем первый элемент выборки, пусть это будет 2, тогда выборку дополнят 6, 10, 14 и 18-ый элементы.

Преимущества:

- простота реализации процедуры
- структура генеральной совокупности не имеет значения

Недостатки:

- Не снижает географическую дисперсию выборочной совокупности
- Не повышает точность

7. Неслучайный отбор и его виды: квотный отбор, метод основного массива, стихийный отбор.

8. Установление необходимого объема выборки: расчет ошибки выборки.

Установление необходимого объема выборки: расчет ошибки выборки.

Для проведения социологического исследования недостаточно просто определить объект исследования. Нерационально опрашивать всех людей, составляющих объект исследования, так как это могут быть тысячи людей, и на это уйдет много времени. Поэтому обычно социологические исследования имеют не сплошной, а выборочный характер. То есть по определенным и строгим правилам исследователь отбирает небольшое (относительно всего объема выборки) число людей, которые по своим социально-демографическим признакам и другим каким-то характеристикам полностью соответствуют структуре изучаемого объекта. Эта операция носит название «выборка».

Генеральная совокупность — это объект исследования, который территориально, производственно и во времени ограничен и для которого выводы проведенного исследования будут правомерны.

Выборочная совокупность (выборка) — это отобранное по строго заданному правилу определенное число элементов генеральной совокупности. Выборка будет своеобразной микромоделью всей генеральной совокупности, т.е. по всем основным изучаемым качественным характеристикам и контрольным признакам она будет своей структурой максимально повторять структуру генеральной совокупности. Так составленная выборка будет репрезентативной.

В репрезентативной выборке есть все элементы генеральной совокупности, а объекты, часто проявляющиеся в генеральной совокупности, чаще проявляются и в ней. Основной принцип построения выборки заключается в том, чтобы все элементы генеральной совокупности имели равные шансы попасть в выборку. Но как бы тщательно ни соблюдали этот принцип, случайные ошибки все же будут иметь место в выборке. Репрезентативность выборки определяется двумя компонентами: ошибками, допущенными при регистрации, и случайными ошибками.

Если у нас сплошное исследование (т.е. полностью охватывается весь объект), то в идеальной ситуации ошибок репрезентативности не будет. Но если объект исследования огромен, то потребуется большое число анкетеров и интервьюеров, часто среди них бывают и недостаточно квалифицированные, а это ведет к увеличению ошибок регистрации. Проведение же выборочного исследования более подготовленными кадрами, которых можно лучше проинструктировать и проконтролировать, ведет к уменьшению ошибок регистрации. И тогда, если случайная ошибка не велика, то ошибка при проведении выборочного опроса в целом может быть меньше ошибки сплошного исследования.

Если разница в показателях выборки и генеральной совокупности более 5%, то исследование проводить нельзя, так как будет иметь место искажение. Выводы такого социологического исследования не будут соответствовать действительности.

Ответ на вопрос, каким должен быть оптимальный объем выборки, нет. Все зависит от генеральной совокупности и целей исследования. Социологи руководствуются обычно следующим принципом: чем более однороден изучаемый объект по своим признакам, которые поддаются статистическому выражению, тем меньше может быть выборка. Если выборка формируется по случайному принципу, то обычно она не превышает 10%. Иногда она может быть завышена, если это будет обусловлено целями исследования.

Одни социологи считают, что если объект составляет 50 человек, то необходимо проводить сплошной опрос, если более 50, то можно применять выборочный метод. Другие придерживаются мнения, что если, в объекте 500 человек и более, то только тогда необходимо применять выборочный метод. Для генеральной совокупности менее 5 тыс. человек достаточно выборка не менее 500 человек, а для генеральной совокупности 5 тыс. человек, и более, надо брать 10% ее состава, но не более 2-2,5 тыс. человек. Для проведения пробного опроса в масштабном исследовании достаточно выборка объемом 100-250 человек.

Чтобы установить необходимый объем выборки следует учесть несколько факторов. Один из наиболее важных – гомогенность – степень близости друг к другу членов данной совокупности с точки зрения изучаемых нами характеристик. Если каждый индивидум в совокупности в точности такой же, как все остальные, то, выбрав всего лишь одного из них, мы получим действительно репрезентативную выборку. Напротив, если каждый индивидум абсолютно не похож ни на какой другой, то, прежде чем мы сможем утверждать, что у нас имеется репрезентативная выборка, нам потребуется провести перепись всей совокупности. В первом случае совокупность называют полностью гомогенной, во втором – полностью гетерогенной. Разумеется, в действительности большинство совокупностей располагается между этими двумя полюсами.

Чем меньше различий между ее членами, тем меньшая по объему выборка необходима для ее представления. Чем больше различий между ее членами, тем большая выборка необходима для ее представления. Это особенно важно учитывать при стратифицированном формировании выборки, поскольку самим актом стратификации мы создаем подгруппы, более гомогенные, чем совокупность в целом. Таким образом, внутри уровней можно использовать, не теряя при этом

репрезентативности, выборки меньшего объема, чем следовало бы для всей совокупности. Сходным образом, чем больше категорий мы хотим исследовать, тем больше должна быть выборка. Это вполне естественно, поскольку, увеличивая разнообразие и тонкость наших измерений, мы подчеркиваем гетерогенность исследуемой совокупности. Иными словами, чем больше вопросов мы задаем и чем больше типов ответов допускаем, тем больше вероятность того, что мы обнаружим различия между исследуемыми объектами. Чем больше различий между объектами мы принимаем во внимание, тем больше объектов мы должны изучить, чтобы выборка получилась репрезентативной.

Ошибки выборки бывают тенденционными, систематическими и случайными. Первые — результат неправильного или преднамеренного отбора исследователем тех или иных показателей, вторые — результат случайностей неполного отбора.

Тенденционные ошибки возникают тогда, когда исследователь неправильно сформировал выборку, не знал научных правил отбора единиц совокупности, сознательно отобрал наиболее показательные единицы. Например, исследуя правосознание граждан, анкетер в целях экономии времени воспользовался аудиторией студентов-физиков и опросил их. Полученные данные, естественно, отражали правовые взгляды лишь этих респондентов и не соответствовали взглядам всех граждан. Выводы, сделанные на основе тенденционных выборок, будут ошибочными. Они могут причинить вред делу. Научно-практическая задача выборочного наблюдения сводится не только к тому, чтобы при малых затратах сил и средств как можно приблизить данные выборки к данным всей генеральной совокупности, но и к тому, чтобы точно измерить, в каких пределах результаты выборки отличаются от данных генеральной совокупности. Здесь и встает вопрос о характере ошибок. Тенденционные (систематические) ошибки нельзя измерить. Они могут быть самыми разными по величине и содержанию. Тенденционные ошибки тем меньше, чем выше квалификация исследователя, чем лучше он знаком с объектом изучения и возможными источниками систематических ошибок.

Измерить можно лишь случайные ошибки, т. е. ошибки, обусловленные неполнотой изучения реально существующей совокупности. Случайные ошибки — непреднамеренные неточности статистического наблюдения, которые могут быть направлены как в сторону преувеличения показателей признака, так и в сторону их преуменьшения. При относительно большом изучении случайные ошибки взаимопогашаются в результате чего данные выборочной совокупности становятся близкими к данным генеральной. Оставшиеся различия можно относительно точно измерить на основе теории вероятностей, закона больших чисел и закономерностей распределения случайных величин.

Для того чтобы избежать тенденционных ошибок, необходимо строго соблюдать правила случайного отбора единиц выборочной совокупности. Случайные ошибки в выборочном наблюдении объективны. Их нельзя избежать, но можно уменьшить путем увеличения объема выборки и точно вычислить. Необходимость в точном расчете ошибки выборки возникает тогда, когда произведенное выборочное наблюдение надо оценить с точки зрения его репрезентативности и достоверности.

Подводя итоги, следует подчеркнуть, что, формируя выборку, необходимо очень внимательно следить за тем, чтобы не только отобрать из данной совокупности достаточное количество объектов, но и взять такую группу, которая, как представляется, будет действительно репрезентативной с точки зрения распределения характеристик внутри данной совокупности. Должное внимание на этом этапе процесса исследования в дальнейшем окупится сторицей. Наоборот, небрежность при формировании выборки может нанести непоправимый вред любому исследованию.

9. Представительность выборки.

1) Представительность выборки

Выборка - это ограниченная по численности группа объектов (в психологии - испытуемых, респондентов), специально отбираемая из генеральной совокупности для изучения ее свойств. Соответственно, изучение на выборке свойств генеральной совокупности называется выборочным исследованием. Почти все психологические исследования являются выборочными, а их выводы распространяются на генеральные совокупности.

Часть единиц, отобранных для наблюдения, принято называть выборочной совокупностью, а всю совокупность единиц, из которых производится отбор, — генеральной. Качество результатов выборочного наблюдения зависит оттого, насколько состав выборки представляет генеральную совокупность, иначе говоря, от того, насколько выборка репрезентативна (представительна). Чтобы обеспечить репрезентативность выборки, необходимо соблюдать принцип случайности отбора единиц, который предполагает, что на включение или исключение объекта из выборки не может повлиять какой-либо иной фактор, кроме случая.

Ограничения понятия «репрезентативность»:

Репрезентативность возможна по каким-либо определенным, важным для исследователя признакам.

Репрезентативность не обязательно обеспечивает «надежность» или «точность» получаемых данных.

Для контроля репрезентативности необходимо привлечение «внешних» источников информации.

Репрезентативными могут быть как «собственно случайные», так и направленные выборки.

Для репрезентативной выборки выборочное распределение должно соответствовать генеральной совокупности по основным контролируемым признакам.

Правильно построенная выборка может "эффективно" представлять широкую генеральную совокупность (далее - целевой сегмент рынка), несмотря на то, что ее объем может быть небольшим. Например, при исследовании общественного мнения в США обычно ограничиваются размером выборки в 1300 - 1500 чел., в России - 1000-1300 чел. При оценке промышленного рынка выборка может состоять и вовсе из 20-30 объектов.

Сокращение количества изучаемых объектов неизбежно приводит к потере информации. Для того, чтобы эта потеря была минимальна и существенно не повлияла на результаты исследования, необходимо обеспечить представительность (репрезентативность) выборки и статистически значимое количество респондентов. Важно, что представительность выборки непосредственно зависит от случайности процесса выбора. "Случайность" обеспечивает соответствие структуры выборки структуре целевого сегмента. Размер выборки влияет на точность собранной информации.

Выборочное статистическое наблюдение является наиболее широко применяемым видом не сплошного наблюдения.

Под выборочным понимается метод статистического исследования, при котором обобщающие показатели изучаемой совокупности устанавливаются по некоторой ее части, организованной по принципу случайного отбора.

При случайном отборе каждой единице изучаемого объекта (массового явления, генеральной совокупности) обеспечивается определенная (обычно равная) вероятность попасть в количество обследуемых единиц (в выборку) и тем самым исключается субъективность, тенденциозность и односторонность в подборе этих единиц.

С точки зрения надежности результатов исследования важно, чтобы выборка как можно точнее описывала все основные характеристики и пропорции целевого сегмента рынка - была представительной. Это условие является необходимым и достаточным для того, чтобы выводы, полученные на основе изучения выборки, с заданным уровнем точности можно было распространить на все объекты целевого сегмента.

Репрезентативным считается такое исследование, при котором отклонение в выборочной совокупности по контрольным признакам не превышает 5 %. При пилотажном опросе небольшой генеральной совокупности (например, в рамках факультета численностью до 100-250 человек) репрезентативным будет сплошное анкетирование. В масштабах вуза достаточно будет опросить 25 % от общего числа студентов.

Как только социолог определился с тем, кого он хочет опросить, он определил основу выборки. После чего решается вопрос о типе выборки.

Существует два принципиальных подхода к формированию представительной выборки. Первый основан на том, что все элементы генеральной совокупности при отборе имеют равные шансы попасть в выборку (случайная выборка). Второй подход базируется на неравенстве данных шансов (неслучайная выборка), когда известно в чем выражается это неравенство. В результате выборка может стать представительной с помощью специальных процедур корректировки.

Например, если при исследовании потребителей продуктов питания в г.Москве в выборку попало вдвое больше мужчин, то данная выборка неслучайна. Путем двойного учета результатов опроса женщин по сравнению с результатами опроса мужчин выборка даст более представительную картину, так как будет учитывать характерную пропорцию распределения мужчин и женщин в генеральной совокупности (примерно 50% на 50%).

Проведение выборочного наблюдения складывается из ряда последовательных этапов:

- 1) обоснование целесообразности проведения выборочного метода в соответствии с задачами исследования;
- 2) составление программы проведения статистического исследования выборочным методом;
- 3) решение организационных вопросов сбора исходной информации;
- 4) установление доли выборки, т.е. части подлежащих обследованию единиц генеральной совокупности;
- 5) обоснование способов формирования выборочной совокупности;
- 6) осуществление отбора единиц из генеральной совокупности для их обследования;
- 7) фиксация в отобранных единицах выборки значений изучаемых признаков;
- 8) статистическая обработка полученной в выборке информации с определением обобщающих характеристик изучаемых признаков;
- 9) определение количественной оценки ошибки выборки;

10) распространение обобщающих выборочных характеристик на генеральную совокупность.

В зависимости от способа организации выборочного наблюдения и применяемых способов отбора различают также виды выборочного наблюдения:

- 1) простая случайная выборка (собственно-случайная);
- 2) механическая случайная выборка;
- 3) типическая случайная выборка;
- 4) серийная (гнездовая) выборка;
- 5) многоступенчатая (многостепенная или комбинационная) выборка.

Выборку можно производить из конечной (ограниченной) и неограниченной генеральной совокупности. Поэтому целесообразно различать выборочный метод и по этому признаку. Иногда различают также большие, охватывающие значительное число обследуемых единиц, выборки и малые выборки.

Каждый из указанных основных способов отбора может реализоваться по схеме повторного (когда зафиксированная в выборке единица возвращается в генеральную совокупность) или бесповоротного отбора (когда зафиксированная единица исключается из дальнейшего просмотра и может попасть в выборку только один раз). Целесообразно различать выборки и по этому признаку.

По сравнению с другими методами, применяющими не сплошное наблюдение, выборочный метод имеет существенное преимущество. При соблюдении правил научной организации выборочного наблюдения появляется возможность количественной оценки ошибки репрезентативности (представительности).

Репрезентативность означает, что с некоторой наперед заданной или определенной статистической погрешностью можно считать, что представленное в выборочной совокупности распределение изучаемых признаков соответствует их реальному распределению. Для обеспечения репрезентативности выборки данных необходимо учесть ряд обязательных для любого исследования условий. Среди них важнейшими являются следующие:

- каждая единица генеральной совокупности должна иметь равную вероятность попадания в выборку
- выборка переменных производится независимо от изучаемого признака
- отбор производится из однородных совокупностей
- число единиц в выборке должно быть достаточно большим
- выборка и генеральная совокупность должны быть по возможности статистически однородны

Итак, представительная выборка, – это такая выборка, в которой все основные признаки генеральной совокупности представлены приблизительно в той же пропорции и с той же частотой, с которой данный признак выступает в данной генеральной совокупности. Иными словами, репрезентативная выборка представляет собой меньшую по размеру, но точную модель той генеральной совокупности, которую она должна отражать. В той степени, в какой выборка является репрезентативной, выводы, основанные на изучении этой выборки, можно с большой долей уверенности считать применимыми ко всей генеральной совокупности. Это распространение результатов называется генерализуемостью.

В идеале репрезентативная выборка должна быть такой, чтобы каждая из основных изучаемых психологом характеристик, черт, особенностей личности и т.п. была бы представлена в ней пропорционально этим же особенностям в генеральной совокупности. Согласно этим требованиям процедура формирования выборки должна иметь внутреннюю логику, способную убедить исследователя, что при сравнении с генеральной совокупностью она действительно окажется репрезентативной, представительной.

Нарушение принципов случайного выбора порой приводило к серьезным ошибкам. Стал знаменитым своей неудачей опрос, проведенный американским журналом «Литературное обозрение» относительно исхода президентских выборов в США в 1936 году.

Кандидатами на этих выборах были Ф.Д.Рузвельт и А.М.Ландон. В качестве генеральной совокупности редакция журнала использовала телефонные книги. Отобрав случайно 4 миллиона адресов, она разослала по всей стране открытки с вопросом об отношении к кандидатам в президенты. Затратив большую сумму на рассылку и обработку открыток, журнал объявил, что на предстоящих выборах президентом США с большим перевесом будет избран Ландон. Результат выборов оказался противоположным этому прогнозу.

Здесь были совершены сразу две ошибки – во-первых, телефонные книги сами по себе дают не репрезентативную выборку из населения страны, хотя бы потому, что абоненты – в основном зажиточные главы семейств. Во-вторых, прислали ответы не все, а люди, не только достаточно уверенные в своем мнении, но и привыкшие отвечать на письма, т.е. в значительной части представители делового мира, которые и поддерживали Ландона. Если бы редакция критически подошла к своей работе, она поняла бы, что методика опроса страдает изъянами.

Явление, подобное только что описанному, когда выборка представляет не всю генеральную совокупность, а лишь какой-то ее слой, какую-то ее часть, называется смещением выборки. Смещение – один из основных источников ошибок при использовании выборочного метода.

Однако для тех же самых президентских выборов социологи Дж.Гэллуп и Э.Роупер правильно предсказали победу Рузвельта, основываясь только на 4 тысячах анкет. Причиной этого успеха, прославившего его авторов, было не только правильное составление выборки. Они учли, что общество распадается на социальные группы, которые более однородны, в том числе по своим политическим взглядам. Поэтому выборка из слоя может быть относительно малочисленной с тем же результатом точности. Имея результаты обследования по слоям, можно характеризовать общество в целом. Сейчас такая методика является общепринятой.

В своей конкретной деятельности психолог действует следующим образом: устанавливает подгруппу (выборку) внутри генеральной совокупности, подробно изучает эту выборку (проводит с ней экспериментальную работу), а затем, если позволяют результаты статистического анализа, распространяет полученные выводы на всю генеральную совокупность. Это и есть основные этапы работы психолога с выборкой.

Начинающий психолог должен иметь в виду часто повторяющуюся ошибку: каждый раз, когда он осуществляет сбор любых данных любым методом и из любого источника, у него всегда появляется соблазн распространить свои выводы на всю генеральную совокупность. Для того чтобы избежать подобной ошибки, надо не просто обладать здравым смыслом, но, прежде всего, хорошо владеть основными понятиями математической статистики.

Итак, репрезентативность выборки – представительность отобранной из всей изучаемой совокупности части в отношении тех признаков, которые изучаются или оказывают влияние на формирование обобщающих характеристик. Репрезентативность (представительность) – свойство выборки отражать характеристики генеральной совокупности.

10. Диспропорциональная выборка, взвешивание и ремонт выборки.

Диспропорциональная выборка

Непропорциональная (диспропорциональная) стратифицированная выборка – это послойный отбор, при котором принцип отбора для данного слоя непропорционален объему слоя в генеральной совокупности. К ней обращаются в том случае, когда абсолютное количество слоев велико и их размеры несопоставимы и при применении пропорциональной стратифицированной выборки возникают проблемы. Когда некоторые из слоев невелики, пропорциональная выборка не обеспечит необходимого количества наблюдений и интервью для проведения надежного анализа данных. Непропорциональная стратифицированная выборка отбирает заданное количество элементов от каждого слоя независимо от относительной величины этих слоев. Отбор обуславливается соображениями последующего анализа, т.е. необходимость получить выборку такого объема, который бы обеспечил надежный анализ данных, в противоположность соображениям, связанным с генеральной совокупностью (т.е. доле слоя в генеральной совокупности). Если используется непропорциональная стратифицированная выборка, данные, полученные по каждому из слоев, необходимо взвесить для того, чтобы компенсировать разницу между долей слоя в выборке и в генеральной совокупности. Только после этого представляются обобщенные результаты по выборке в целом. Ниже представлен пример, иллюстрирующий процесс формирования не- пропорциональной стратифицированной выборки и взвешивание данных по каждому слою для определения общих характеристик совокупности. (*пример:* Например, известно что в генеральной совокупности из 1 млн. человек 450.000 мужчин и 550.000 женщин, то есть соотношение 45 на 55. В выборочной совокупности (1000 чел) было опрошено 500 мужчин и 500 женщин, то есть соотношение 50 на 50. Для того чтобы восстановить пропорции надо мужчинам задать пониженный вес $45/50=0,9$, а женщинам - повышенный $55/50=1,1$.) Также диспропорциональная выборка – это чаще всего трехступенчатый процесс:

- 1) Устанавливаются критерии классификации слоев (страт). Эти критерии должны задавать непересекающиеся классы единиц отбора. Критериями классификации для генеральной совокупности
 - 2) Каждый элемент, включенный в основу выборки, назначается одному – единственному слою.
 - 3) Из каждого слоя независимо извлекается случайная выборка (с применением или простого, или систематического отбора).
- Третью ступень – отбор из каждого отдельного слоя – можно проводить одним из двух вариантов в зависимости от количества элементов, выбираемых из каждого отдельного слоя

Стандартные методы ремонта выборки.

1) Коррекция выборочной совокупности. Далеко не всегда отобранные респонденты, по самым разным обстоятельствам, могут или желают отвечать на вопросы. Кто-то заболел или уехал в срочную командировку, другой отказывается по идейным соображениям или не способен отвечать в силу умственной недостаточности. Кого-то трудно заставить дома, хотя анкетер приходил к нему не единожды.

Возникает проблема замены респондентов, которая может быть решена с помощью нескольких методов: выбор следующего по списку респондента (например, следующего номера в телефонном справочнике), использование первоначальной выборки больших размеров и формирование повторной выборки. В последнем случае, если процент ответов оказался намного ниже, чем ожидалось, основа выборки расширяется за счет дополнительных имен, найденных, например, случайным образом. Самым эффективным способом считается поиск эквивалентной замены. Если, к примеру, в вашу выборку попал работающий пенсионер такой-то национальности и овдовевший, то желательно подыскать ему в качестве замены другого пенсионера сходного возраста, национальности, овдовевшего и работающего. Нередко подобный способ превращается в трудо- и времязатратное мероприятие. Если список генеральной совокупности невелик и найти замену не удастся, следует отказаться от эквивалентного метода и перейти к другому.

2) Коррекция распределений демографических характеристик респондентов. Если по окончании исследования вашего исследования получилось, что у вас, к примеру, перебор женщин, людей с высшим образованием или пожилых людей в сравнении с теми процентными долями, которые они имеют в генеральной совокупности, то можно применить три способа: 1) удалить те группы респондентов, которые оказались представлены в избыточном количестве; 2) допросить те группы, которые оказались представленными в недостаточном количестве; 3) математически повысить значение ответов, представленных недостаточно, или снизить — представленных избыточно. Но сначала желательно выяснить, а влияет ли то и другое на содержание ответов. Может быть, все можно оставить и так.

3) Коррекция резко выделяющихся ответов респондентов. При опросе иногда попадают такие ответы респондентов, которые резко выделяются на общем фоне. Причины могут быть самые разные: респондент неправильно понял вопрос анкеты, у него оригинальные взгляды на мир или попросту решил подшутить над учеными. Могут быть и другие причины. Но вернуться к нему и переспросить уже нельзя. В таком случае, особенно если анкет много, бракованный экземпляр лучше удалить из общего массива.

4) Коррекция пропущенных ответов. Пропуски чаще всего возникают в открытых и табличных вопросах. Самый простой способ коррекции — исключить их или всю анкету из научного анализа. Если социально-демографические характеристики не связаны с содержательными ответами, то анкете с пропущенными значениями следует присвоить наиболее часто встречающиеся в выборке социально-демографические характеристики либо определить их случайным образом или пропорционально (если таких анкет много). Если же связь есть, то следует определить, к ответам какой группы (например, мужчин или женщин) ближе ответы в анкете, где графа «пол» не указана, и внести этот признак

5) Сокращения выборочной совокупности. при условии если данных получено слишком много, то ремонт выборки может осуществляться за счет данного метода. Это наиболее рациональный подход к ремонту выборки, поскольку данная стратегия не опирается ни на какие дополнительные допущения. Если объем выборки незначителен, то для ее ремонта нужно принимать ряд дополнительных допущений, которые не следуют из собранного материала и истинность которых трудно проверить.

6) Переформирование выборки осуществляется тогда, когда проверка показала, что выборка не представляет совокупность в целом. В этом случае выбираются новые респонденты, и они добавляются к ранее использованной выборке, пока не достигается удовлетворительный уровень репрезентативности.

Методика коррекции результатов выборки с помощью программы SPSS

В процессе социологических исследований случается, что собранные в ходе опроса данные не соответствуют параметрам генеральной совокупности (то есть являются нерепрезентативными). Такие ситуации возникают, если заложенные перед началом исследования социально-демографические квоты были искажены в результате нарушения методологии проведения исследования, ошибок в работе интервьюеров или недостаточного контроля проведения полевых работ. Например, в результате проведения контрольных мероприятий после завершения основных полевых работ были выявлены многочисленные факты некорректного заполнения анкет интервьюерами или даже фальсификация анкет, вследствие чего из итоговой базы данных пришлось удалить некоторую часть анкет. Очевидно, что в этом случае социально-демографические квоты, заложенные в начале исследования и обеспечивающие соответствие параметров выборки параметрам общей генеральной совокупности (репрезентативность), скорее всего, изменятся. Это в свою очередь приведет к тому, что выводы, основанные на результатах проведенного опроса, не могут быть отнесены к генеральной совокупности. То есть мы не можем утверждать, что наши выводы действительно отражают мнение реальных потребителей. Исследование фактически теряет свой смысл.

Если полученная выборка является нерепрезентативной, применяется метод коррекции параметров выборки путем взвешивания. (пример. Известно, что доля мужчин всего населения России составляет 45,5 %. В результате проведения всероссийского исследования оказалось, что доля мужчин в выборке составляет 72,1 %). Следовательно, полученная выборка является нерепрезентативной. Для устранения ошибки следует провести взвешивание, то есть скорректировать полученные значения переменной Пол (dl) на весовой коэффициент. Данный коэффициент рассчитывается для каждой социально-демографической группы по следующей формуле:

$$\Delta = \frac{\bar{x}}{\bar{X}}$$

где Δ — весовой коэффициент; $\bar{x}$ — значение исследуемого параметра в генеральной совокупности; $\bar{X}$ — значение исследуемого параметра в выборке.

Итак, **на первом этапе** мы должны получить весовые коэффициенты, которые помогут нам скорректировать полученную нерепрезентативную выборку. Теперь необходимо создать новую переменную в файле данных SPSS, которая будет содержать для каждого респондента его вес. Проще всего перекодировать с образованием новой переменной

В настоящем пособии мы не описываем важный элемент SPSS — программный синтаксис. Данный элемент является альтернативой использованию диалоговых окон в SPSS. Другими словами, все то, что можно сделать при помощи мыши в диалоговых окнах (и многое другое), можно выполнить посредством программного синтаксиса. В некоторых случаях его использование является предпочтительным. В частности, в нашем примере для создания новой весовой переменной удобнее воспользоваться синтаксисом. Откройте редактор синтаксиса File ► New ► Syntax.. Вводятся следующие команды:

```
if dl=1 weight=45.5/72.1 .
if dl=2 weight=54.5/27.9 .
exe
```

В результате работы процедуры синтаксиса (**второй этап**) будет создана новая переменная weight, содержащая весовые коэффициенты для каждого респондента. Теперь осталось только провести собственно процедуру взвешивания каждого респондента на его весовой коэффициент. В этом вам поможет диалоговое окно Weight Cases (Data ► Weight Cases). В данном диалоговом окне следует выбрать параметр Weight cases by, затем в левом списке всех доступных переменных выбрать весовую переменную (в нашем случае weight) и перенести ее в поле Frequency variable, при щелчке на кнопке ОК база данных будет скорректирована на весовые коэффициенты, и репрезентативность данных будет восстановлена. Для отмены взвешивания следует в данном диалоговом окне установить переключатель в положение Do not weight cases..

Если искажение квот в выборке произошло не только по одной социально-демографической переменной, а сразу по нескольким (например, не только по полу, но и по возрасту и уровню образования), следует сначала создать отдельные весовые переменные для каждой из искаженных социально-демографических переменных, а затем создать новую общую весовую переменную, которая будет произведением всех отдельных весовых коэффициентов (то есть для каждого респондента: вес по полу, вес по возрасту, вес по образованию).

При всей кажущейся простоте корректировки репрезентативности при помощи взвешивания следует иметь в виду, что для использования данного метода существуют серьезные ограничения. Например, часто число респондентов во взвешенной базе данных оказывается иным, чем в невзвешенной. Это происходит из-за того, что сумма весовых коэффициентов по всем респондентам не равна общему количеству респондентов. Также нужно весьма осторожно подходить к интерпретации статистических тестов по взвешенной базе. Поскольку число респондентов с определенными социально-демографическими характеристиками во взвешенной базе искусственно увеличивается (в нашем случае это доля женщин), рассчитанная статистическая значимость является некорректной. Таким образом, взвешивание рекомендуется проводить для построения общих (линейных) распределений.

Тема № 7. Процедурный раздел программы социологического исследования.

1. Сущность и предназначение процедурного раздела программы социологического исследования.

2. Алгоритм составления процедурного раздела программы.

1. Алгоритмы составления процедурного раздела программы.

Процедурный раздел программы:

1. Стратегический план исследования.
2. Обоснование системы выборки единиц наблюдения.
3. Проект основных процедур сбора и анализа исходных данных.

При разработке программы социологического исследования необходимо в первую очередь выделить ключевые понятия, выражающие узловые точки изучаемой проблемы.

Поиск эмпирических значений понятий называют его эмпирической интерпретацией, а определение этого понятия через указание правил фиксирования соответствующих эмпирических признаков – операциональным определением.

Программа выполняет две важнейших функции: **научно-познавательную** и **научно-организационную**. Первая обеспечивает теоретико-методическую целостность исследования, вторая – эффективное сотрудничество участников исследовательского коллектива. Каких требований должен придерживаться исследователь при подготовке социологического исследования относительно программы?

1. **Необходимость программы.** Безпрограммное исследование сводится к поиску методом проб и ошибок: расход энергии часто не оправдывает полученный результат.

2. **Эксплицитность программы** – четкость и продуманность всех ее положений и элементов в соответствии с логикой исследования.

3. **Логическая последовательность** всех элементов программы. Все звенья программы должны быть связаны в логически стройную программу. Обрыв в одном звене влечет за собой ошибки в последующих операциях.

4. **Гибкость программы**, возможность оперативной коррекции разделов программы в случае обнаружения ошибок в каком-то отдельном звене.

Обычно исследователь начинает с некоторой общей постановки вопроса (нащупывание проблемы), а затем уточняет и конкретизирует проблему.

Цель исследования ориентирует на его конечный результат – теоретико-познавательный и практически-прикладной.

Задачи формулируют вопросы, на которые должен быть получен ответ для реализации целей исследования.

Если основная цель формулируется как *теоретико-прикладная*, то вначале определяют научную проблему, а затем определяется конкретный объект исследования.

Если же исследователь преследует *практическую цель*, то первоначально рассматривается специфика данного социального объекта, и уясняются практические задачи, подлежащие решению. После этого определяется та научная проблема, которую следует изучить.

Определение цели исследования позволяет далее упорядочить процесс научного поиска в виде последовательности решения основных частных, а также дополнительных задач.

Основные и частные задачи логически связаны, частные – вытекают из основных, являются средствами решения главных вопросов исследования.

Значительное место в программе исследования занимает рассмотрение *основных понятий*, в которых описывается социальная проблема. Определяются **методы и процедуры регистрации свойств и явлений**, дающих возможность установления ожидаемых фактов. Осуществляется целостный предварительный анализ объекта, на основе чего формулируются рабочие гипотезы относительно изучаемых явлений.

Процедурный раздел программы социологического исследования включает общий план исследования, тип выборки, методы сбора исходных данных и методы их анализа. Программа дополняется рабочим планом исследования, в котором определяются материально-временные ресурсы на выполнение работы и другие организационные моменты.

Тщательно разработанная программа – гарантия проведения исследования, обоснованности его результатов, их теоретической и практической ценности.

Дадим определение некоторым понятиям, которые будут часто встречаться в ходе изложения эмпирической социологии.

Процедурой обычно называют последовательность всех операций, общую систему действий и способов организации исследования.

Методология – система принципов научного исследования. Методология включает в себя совокупность исследовательских процедур, техники и методов, включая приемы сбора и обработки данных. А.П. Куприянов выделяет три основные методологические функции теории: *ориентирующую, предсказательную и классифицирующую*. Первая направляет усилия исследователей в отборе данных, вторая опирается на установление каузальных зависимостей в некоторой специальной области, а третья помогает систематизировать факты путем выявления их существенных свойств и вещей.

Метод – основной способ сбора, обработки и анализа данных.

Техника – совокупность специальных приемов для эффективного использования того или иного метода.

Методика – совокупность технических приемов, связанных с данным методом, включая частные операции, их последовательность и взаимосвязь.

Социальный факт. Понятие «социальный факт» было введено в социологию Эмилем Дюркгеймом – классиком французской социологической школы XIX века.

В современной социологии социальными фактами принято считать:

- а) совокупные, систематизированные характеристики массового поведения;
- б) совокупные, систематизированные характеристики массового сознания – мнений, оценок, суждений, верований т.п.;
- в) совокупные, обособленные характеристики продуктов человеческой деятельности, материальной и духовной;
- г) отдельные события, случаи, состояние социального взаимодействия.

Наряду с понятием «социальный факт» употребляется выражение «статистический факт», который можно определить как типические сводные числовые характеристики.

Принципиальный (стратегический) план исследования. Успех социологического исследования зависит не только от разработки методологического раздела программы, но и от составления и внедрения стратегического плана исследования. Различают три варианта стратегического плана исследования: 1. Разведывательный (формулятивный, поисковый). 2. Аналитический (описательный). 3. Экспериментальный. Разведывательный план применяется в том случае, когда об объекте и предмете исследования нет ясных, четких представлений, и социолог не может выдвинуть никаких гипотез. В данном случае цель плана – выявление проблем и формулировка гипотез. Разведывательный план предполагает проведение исследования в три этапа. Аналитический (описательный план) используется тогда, когда имеющиеся знания об исследуемой проблеме позволяют выделить объект исследования и сформулировать описательную гипотезу (то есть гипотезу о структурно-функциональных связях и классификационных характеристиках изучаемого социального объекта). Цель плана – проверить описательную гипотезу. Экспериментальный план применяется тогда, когда имеющиеся знания об объекте исследования позволяют сформулировать объяснительную гипотезу. Цель плана – установить причинно-следственные связи в объекте. Наиболее надежным методом достижения этой цели является проведение эксперимента, если есть деньги. Рабочий план исследования. Одновременно с программой проведения социологического исследования надо разработать рабочий план. Еще раз подчеркнем, что программа социологического исследования является основным документом, без создания которого к исследованию лучше не приступать. Разработка программы требует высокой квалификации социолога и опыта.

В основе социологического исследования лежит его программа. *Программа социологического исследования – это изложение его цели и общей концепции, исходных гипотез вместе с логической последовательностью операций для их проверки.*

Особенности социологического исследования заключаются

в конкретности, то есть изучаются конкретно существующие или существовавшие люди, изучается реальная социальная действительность;

в системности, то есть социальная действительность рассматривается как реально функционирующая система, обладающая всеми признаками материальных систем, во взаимосвязи со средой.

Особенность подхода к изучению социальных систем состоит в конкретно-историческом анализе, осуществляемом, как правило, на основе идеологической позиции (как научной, так и политической) исследователей.

Рабочий план исследования отражает основные процедурные мероприятия, связанные с качественным проведением социологического исследования. Практика убедительно доказывает, что умело разработанный план социологического исследования хорошее подспорье для его организаторов: он позволяет заранее предусмотреть, наиболее точно определить объем научных, организационных и финансовых затрат, помогает избежать суеты, придает исследованию ритмичность на всех этапах его проведения.

Разработка такого плана предусматривает строгий учет определенных принципов и правил. В наиболее общем виде они идентичны принципам планирования управленческой и исполнительской деятельности. Поэтому здесь могут быть полезны знания общей теории социального планирования, управления.

Структурными компонентами плана социологического исследования выступают его этапы и различные по видам и форме научно-исследовательские и организационно-технические процедуры и операции. Все они могут быть сгруппированы в плане в соответствии с последовательностью их осуществления в четыре блока.

Блок первый. В нем определяются порядок обсуждения и утверждения программ и методического инструментария исследования, формирование и подготовка группы сбора первичной информации (например, интервьюеров, кодировщиков текста); проведение пробного исследования, внесение коррективов по итогам пробного исследования в программу и инструментарий сбора первичной информации, размножение инструментария (анкеты, бланки-интервью, бланки формализованного наблюдения и т.д.) для полевого исследования, составление сметы и расчет материальных финансовых затрат на исследование.

Блок второй. Фиксирует в плане все организационные и методические виды работ, обеспечивающие четкое проведение полевого исследования, то есть массовый или групповой сбор первичной социальной информации. Здесь предусматривается и выбор соответствующего места и времени для опроса, и предварительное информирование опрашиваемых о целях, задачах и практических «выходах» исследования, и центральный сбор заполненных анкет, бланков-интервью или других видов инструментария.

Блок третий. Охватывает совокупность операций, связанных с подготовкой первичной информации к обработке и собственно обработкой ее на компьютере. На этом этапе исследовательская группа взаимодействует с работниками вычислительного центра. Под контролем последних формируется массив информации, предназначенный для ввода в компьютер. Предварительно осуществляется проверка качества заполнения бланков-интервью, анкет и других инструментов сбора социологической информации, ввод первичной информации в компьютер. В результате обработки информации на компьютере исследовательская группа получает виды распечаток социологических данных.

Блок четвертый, включает все виды работ, связанные с анализом результатов обработки полученных данных, подготовкой текстов предварительного и итогового отчетов, аналитической записки либо тематического сборника социальной статистики, выработкой практических рекомендаций, возможных, прогнозов.

Программа состоит из теоретического (методологического) и процедурного разделов.

Теоретический раздел включает в себя формулировку проблемы; определение объекта и предмета исследования (то есть область социальных противоречий, их спецификация); формулировка целей и последовательности решения основных задач исследования; предварительный системный анализ объекта и предмета исследования (интерпретация и операционализация основных понятий); выдвижение основных гипотез.

Процедурный раздел включает в себя принципиальный план последовательности проверки основных гипотез; обоснование системы выборки; описание формирования выборочной совокупности; описание основных процедур сбора и анализа первичных данных; логические схемы обработки данных; инструментарий исследования (анкеты, карточки регистрации наблюдений, вопросник интервью и т.п.); рабочий план-график выполнения этапов исследования.

Программа социологического исследования должна ответить на два основных вопроса: во-первых, как перейти от исходных теоретических положений социологии к исследованию, как "перевести" их в средства исследования, методы сбора, обработки и анализа материала и, во-вторых, как от полученных фактов, от накопленного эмпирического материала снова подняться к теоретическим обобщениям, чтобы исследование не только давало практические рекомендации, но и служило основой для дальнейшего развития самой теории.

Проблемная ситуация - это реально существующее в социальной действительности противоречие, способы (алгоритм) разрешения которого в данный момент еще не известны (не ясны).

Социолог фиксирует противоречия между знанием и незнанием: несоответствие наличных теоретических положений новым фактам. Отсюда формируется объективная потребность в получении нового знания, поиске еще не известного результата для разрешения проблемной ситуации. Для этого надо:

1. Перевести интуитивно улавливаемые противоречия на язык точного описания, отделить известное от неизвестного, мнимые (псевдопроблемы), уже решенные, не требующие специального анализа от тех, которые действительно требуют определенных теоретических и практических действий для их разрешения (выбора альтернатив).

Предварительный анализ проблемной ситуации включает: а) внешние наблюдения; б) свободные интервью с участниками проблемной ситуации; в) анализ документов (традиционный), в том числе ведомственной документации, результатов предшествующих социологических исследований; г) свободные интервью с экспертами;

2. Вычленив проблематику, решение которой является компетенцией социологического познания;

3. Очертить в проблемной ситуации основные для социологического исследования факторы и выделить среди них главные и второстепенные;

4. Определить тип проблемной ситуации (доминирующую направленность): теоретическая проблема, разрешение которой требует дальнейшего развития теории в данной сфере; практическая, ответ на разрешение которой содержится в теории, но недостаточно изучены (ясны) способы его практического осуществления.

Сформулированная проблема есть результат осмысления проблемной ситуации. Проблема формулируется в виде ясных вопросов или установок. Вопрос: Каковы причины таких-то и таких-то явлений? Установка: Найти способы решения того-то и того-то. Построить модель, объясняющую данный круг факторов. Исследовательская проблема должна быть сформулирована в понятиях науки (то есть исходя из разработанных систем теоретических знаний в данной сфере), адекватно отражающих содержание вопроса (установки). Решаемая проблема обязательно предполагает изучение ближайших и отдаленных возможностей ее решения. Наличие альтернативы обуславливает необходимость выбора оптимального варианта решения. Это, в свою очередь, определяет необходимость строгих организаций, уточнений проблем путем:

а) выделения объекта и предмета исследования;

б) постановки целей и задачи исследования;

в) предположения (гипотез), вариантов решения поставленной проблемы. В своей совокупности данные процедуры программы исследования позволяют предвидеть объем и содержание исследовательской работы.

Проблема становится обозримой, когда она уловлена в каком-то социальном явлении, т.е. путем выделения объекта и предмета исследования. *Объект исследования* - это носитель социальной проблемы. Это могут быть конкретные люди (группа, коллектив, слой, класс и т.п.), социальные явления и процессы (общественное мнение, отношение людей к какой-либо общественной проблеме, состояние социального объекта, например, моды, подготовленности или готовности социальной группы к осуществлению какой-либо деятельности, социальная стратификация, социализация, миграция и т.п.).

Объект социологического исследования - это деятельность людей, занимающих определенное социальное положение, и условия, в которых эта деятельность осуществляется. При описании объекта социального исследования должны учитываться следующие его характеристики: профессиональная принадлежность, пространственная ограниченность (регион, город, деревня), функциональная направленность (производственная, политическая, бытовая), временные границы.

Прикладные социологические исследования чаще всего преследуют практическую цель, ибо призваны дать информацию для выработки рекомендаций, подготовки и принятия управленческих решений, способных повысить эффективность работы институциональных структур общества. Проблема исследования всегда предполагает своего носителя - ту общность людей и их деятельность, с которыми она неразрывно связана. Следовательно, объектом социологического исследования в широком смысле выступает носитель той или иной социальной проблемы. Говоря, например, об уровне знаний, мы всегда подразумеваем уровень знаний у определенной группы людей: студентов, рабочих, молодых специалистов и т.п. Все они могут выступать в качестве носителя проблемы (отличаться недостаточным уровнем общих или профессиональных знаний, затрудняющим подготовку квалифицированных специалистов, либо адаптацию к новым технологическим требованиям производства, например, в результате компьютеризации), а значит, и быть объектом исследования.

Предмет исследования - это то, что изучается в объекте, то есть на что направлено изучение, те свойства и стороны объекта, которые отражают определенную проблему. Это могут быть социальные явления и процессы, если объектом выступают конкретные социальные общности; степень выраженности свойств, характеристик, структура социальных явлений и процессов, общностей людей и т.п. Выбор предмета исследования:

1. Ориентируется на тот набор переменных и связей между ними, которые наиболее выпукло выражают центральный вопрос проблемы.

2. Очерчивает границы (рамки) предпринимаемого исследовательского поиска.

Цель социологического исследования определяет преимущественную его ориентацию - теоретическую или прикладную. Цели исследования могут быть различны. Например, если сформулирована такая проблема, как недостаточно высокий уровень управления подразделениями организации, то цель будет состоять в анализе реальной ситуации причин низкой эффективности управления организацией, выявлении скрытых резервов и разработке практических рекомендаций по изменению этой ситуации.

Четкой постановкой целей исследования достигается:

1. Одновременная (осознанная или неосознанная) формулировка гипотез о возможных решениях поставленной проблемы, чем обеспечивается ориентация дальнейшего хода исследования; 2. Определение объема работы, временных и финансовых затрат, материально-технических ресурсов, методического обеспечения для получения ожидаемого результата;

3. Регулирование взаимоотношений заказчика и исполнителя, обеспечивающее нормативную сторону программы как официального документа и определяющее форму представления результатов исследования. Это снимает: а) необоснованные обещания исполнителя; б) завышенные ожидания и необоснованные претензии заказчика.

Задачи исследования - это содержательно-организационная детализация поставленных целей. Они формулируются в соответствии с целью исследования и гипотезами и так же, как последние, могут быть условно разделены на *основные* и *дополнительные*.

Основные задачи исследования заключают в себе поиск ответа на его центральный вопрос: каковы пути и средства решения исследуемой проблемы? Например, если цель исследования - определение эффективности учебного процесса, то в качестве основной задачи может выступить поиск факторов, дебалансирующих этот процесс. Возможна ситуация, когда выдвижение дополнительных гипотез потребует выяснения еще каких-либо вопросов. В соответствии с этим и формулируются дополнительные задачи. В последнем примере в качестве дополнительных задач могут выступать: выявление степени обеспеченности студентов учебниками, оценка их материального положения и занятости во внеучебное время, изучение структуры досуга, политических интересов и активности и др.

Описательные и аналитические социологические исследования часто включают несколько основных задач, решение каждой из которых предполагает реализацию определенного числа связанных с ними дополнительных задач. Такие исследования называются комплексными и могут рассматриваться как состоящие из нескольких относительно автономных "частных" исследований.

Задачи исследования представляют собой содержательную, методическую и организационную конкретизацию цели:

1. Исследовательские задачи формулируются как конкретные целевые установки, определяющие необходимую поэтапность решений поставленной проблемы. Это позволяет: а) контролировать и согласовывать друг с другом результаты, полученные на различных этапах исследования; б) не отвлекаться от главного и не упускать из виду второстепенное;

2. Каждому виду исследовательских задач (эмпирические, теоретические, логические) соответствует определенный состав познавательных действий, средств и методов социологического познания;

3. Не допускать перемешивания целей и задач, основных и не основных задач.

Определившись с объектом и предметом исследования, с его целями и задачами, у исследователя возникает необходимость формулировки гипотез. Выдвижению гипотез должен предшествовать системный анализ объекта и предмета исследования.

Системный анализ объекта и предмета исследования - это способ научного познания (совокупность методов и средств), который требует рассмотрения частей в неразрывном единстве с целым. Он сформировался путем конкретизации материалистической диалектики при изучении сложных объектов. Центральным понятием в нем выступает *система* как упорядоченное множество взаимосвязанных элементов, обладающее структурой и организацией, которые обеспечивают ее устойчивость (стабильность), качественную определенность (направленность функционирования и развития).

Элементом системы является неделимый далее компонент (единица анализа) действительности в конкретном способе рассмотрения конкретного социального явления. Упорядоченные связи между элементами, обеспечивающие устойчивость (повторяемость) последовательности их взаимодействия и составляющие качественную определенность (меру существования) системы, ее целостность и иерархичность являются структурой социального явления. Взаимодействие элементов по воспроизводству связей между собой составляет организацию социальной системы. Основными принципами организации социальной системы выступают иерархичность как последовательность осуществления взаимодействий и целостность как мера осуществления взаимодействия, определяющая существование самой системы.

Основными типами поведения систем по отношению к среде обитания и к более крупным системам являются: реактивное - определяемое средой обитания и более крупными системами; адаптивное - определяемое средой обитания и более крупными системами на основе саморегуляции системы; активное - определяется самой системой, преобразовывая среду обитания и оказывая влияние на развитие более крупных систем.

Принципами описания социальной системы выступают: принцип взаимосвязи системы со средой; принцип целостности; принцип структурности; принцип управления; принцип иерархичности; принцип множественности (многовариантности) описания систем.

В ходе проведения системного анализа объекта и предмета социологического исследования осуществляется *операционализация понятий - научная процедура связи концептуального (теоретического) аппарата исследования с его методическим инструментарием.* Ее сущность заключается в объединении в единое целое проблемы формулирования понятий, техники измерения и поиска социальных индикаторов, то есть осуществление перехода от теории к объективной социальной реальности.

Составной частью операционализации является *интерпретация* основных понятий как их теоретическое и эмпирическое уточнение. Выделяются теоретическая и эмпирическая интерпретация. *Теоретическая интерпретация* понятий это уточнение понятия в связи с другими понятиями системы, определение его места в ней с точки зрения теории в которую оно включено; выяснение отношения понятия к употреблению в других теориях. Для обеспечения надежности и адекватности социологической информации необходимо их уточнение, которое включает:

а) соотнесение специфических понятий с определенной теоретической системой;

б) достижение однозначности в понимании содержания категориального понятийного аппарата данного исследования;

в) достижение точности употребления терминов, однозначно фиксирующих определенные понятия.

В процессе теоретического осмысления основных (исходных) понятий данные требования реализуются путем:

выделения определенной точки зрения с помощью полемики по проблемам языка данной теории;

придания однозначного смысла (уточнения) в рамках данного исследования (концепция, доработка, введение частного определения);

выработки нового определения понятия.

Данные уточнения понятий должны быть зафиксированы исследователем через систему комментариев, оговорок и т.п.

Эмпирическая интерпретация понятий это процедура поиска эмпирических значений теоретических терминов; соотнесение понятия с явлениями (элементами) социальной реальности так, чтобы явления были охвачены их содержанием и, таким образом, превратились в соответствующие эмпирические индикаторы и показатели каждого понятия, то есть это *операциональное определение понятий.* Она включает в себя экспериментальную ситуацию, а не является логической процедурой определения, это разработка средств фиксации данных (поиск индикаторов, разработка индексов, шкал, анкет и т.д.).

Цель эмпирической интерпретации - последовательная конкретизация содержания понятий, дающая возможность выйти на такие проявления (косвенные, опосредованные) непосредственно недоступных восприятию изучаемых явлений, которые поддаются фиксации и измерению.

Главная задача эмпирической интерпретации - обеспечить переход к индикаторам, позволяющим получать социологическую информацию, которую можно будет соотнести с исходными априорными представлениями, выработанными до начала исследования. Эмпирический индикатор позволяет: установить, как и в какой форме надо подойти к сбору данных; правильно сформулировать вопросы в различных видах инструментария; определить структуру ответов на вопросы (шкалы, тесты). *Критерии отбора индикаторов:*

1. Необходимость и достаточность индикатора для эмпирического описания предмета исследования.

2. Обеспеченность индикаторов доступными источниками информации.

3. Возможность надежного методического обеспечения сбора необходимой информации.

4. Набор индикаторов должен быть минимизирован для данного исследования.

Процедура эмпирической интерпретации понятий состоит из тех же операций, что и процедура построения инструментария исследования. Так при построении индекса осуществляется перевод понятий в индикаторы, перевод индикаторов в переменные (выбираются типы шкал, единицы измерения), перевод переменных в индекс (выбирается техника конструирования индекса, формула его расчета), оценка индекса (расчет индекса на надежность и обоснованность). Простейший пример: индекс групповой сплоченности есть отношение числа позитивных (положительных) взаимных выборов к числу всех возможных выборов; понятие групповой сплоченности определяется через индикатор "взаимные выборы"; средство регистрации - простейший расчет.

Операционализация понятий является условием построения системы социальных показателей и требует разработки и введения промежуточной концептуальной модели, которая состоит из понятий, образующих определенную иерархию и опосредующих связь исходного понятия с системой показателей. *Ее конечная цель заключается в совмещении концептуальной модели объекта исследования с его инструментальной моделью, то есть выдвижение и обоснование основных гипотез исследования.*

Гипотеза исследования это обоснованное предложение о структуре изучаемого социального объекта, характере составляющих его элементов, механизме функционирования, развития и т.д. Гипотезы исследования должны соответствовать исходным принципам применяемой социологической теории; содержать взаимосвязанность и представительность системы доказательств выдвинутого объяснения, доступность проверки в ходе конкретного социологического исследования (указать способ проверки); не противоречить известным и проверенным фактам, а так же друг другу. Гипотезы должны быть достаточно просто и доступно сформулированы.

Различают гипотезы: по содержанию предположений об объекте - описательные (структурные и функциональные) и объяснительные (причинно-следственные); по задачам - основные и не основные; по степени разработанности и обоснованности - первичные и вторичные (выдвигаются взамен тех, которые опровергаются эмпирическими данными).

В социологическом исследовательском проекте выдвижение гипотез является промежуточным звеном между теоретической частью программы и последующими эмпирическими познавательными действиями, направленными на достижение истинного результата, на практическое разрешение проблемы и обогащение научно-технического знания. Осознание наметившегося решения как гипотезы, т.е. предположения, порождает потребность в формулировке и проверке. Когда эта проверка заканчивается, мыслительный процесс подходит к завершающей фазе - к окончательному в пределах данного мыслительного процесса суждению по данному вопросу, фиксирующему достигнутое в нем решение проблемы.

Источником гипотез выступают новые факты, в которых предметная область включается в научно-практическое исследование, когда для объяснения новых фактов:

- а) недостаточно имеющихся теоретических знаний;
- б) не пригодны общие имеющиеся знания.

Отправным пунктом разработки гипотез выступают эвристический потенциал специальных и отраслевых социологических теорий, смежных с ним отраслей знаний, статистика, "самовывдвижение" исследовательской мысли и т.п. В случае, когда нет достаточного материала, чтобы выдвинуть гипотезу, проводят разведывательные исследования.

Цели выдвижения гипотез:

- а) сузить массы возможных предложений и догадок при решении поставленной проблемы;
- б) обеспечить ориентацию движения исследовательского поиска к желаемому результату.

Требования к выдвижению гипотез. Выдвигаемая гипотеза должна:

- 1) быть достаточно теоретически надежна: приемственной с предыдущим знанием, не противоречить фактам науки, оспариваться могут положения и выводы;
- 2) быть однозначно логически согласована с проблемой и целью;
- 3) заключать понятия, получившие предварительное уточнение и интерпретацию;
- 4) быть приложима к данным, заключенным в предварительном описании предмета исследования;
- 5) заключать возможность эмпирической проверки (верификации) с помощью предметно-методических средств социологического познания, которая обеспечивает переход от нее к теории и закону.

Отвечающие данным требованиям гипотезы называются рабочими (работающими в данном исследовании); это предварительное (предположительное) объяснение явления, достаточное для дальнейшего эмпирического изучения проблемы исследования.

Гипотезы включают в себя две части: содержательная (определяется в первом разделе программы) и статистическая (определяется во втором разделе программы). Статистическая гипотеза это математическое описание содержательной гипотезы на основе собранных эмпирических данных: гипотеза о виде статистического закона распределения генеральной совокупности на основе критериев согласия, гипотеза о соответствии предлагаемой выборочной совокупности генеральной с помощью критериев значимости.

Социологическое исследование, как и любое другое научное исследование имеет свою специфику. В частности, это использование выборочного метода. Необходимость выборки обусловлена тем, что объектом социологии являются, как правило, большие совокупности людей, дифференцированные по различным социально-демографическим и иным признакам и рассредоточенные на большой территории. Организация сплошного опроса затруднена. Результаты социологических исследований показывают, что можно получить одинаковую информацию, опросив как 5000 человек, так и 250. Вся проблема в том, как правильно выбрать 250 человек из 5 000 потенциальных респондентов. Решение о выборке важно потому, что слишком большая выборка потребует излишних затрат, а слишком маленькая снизит качество результатов исследования. В известном социологическом центре США Институте Гэллага национальная выборка составляет 15 тыс. человек, а население этой страны в 1988 г. составляло 244 млн. человек. Опрос общественного мнения по такой выборке позволяет американским социологам предсказывать итоги выборов президента США с точностью до 1%. Выборка, следовательно, есть такое подмножество заданной совокупности (популяции), которое позволяет делать выводы относительно всей совокупности.

Несколько необходимых определений. Генеральная совокупность - вся совокупность единиц наблюдения, имеющая отношение к данной проблеме. Она бывает ограничена территорией, временем, отраслью или профессией, функциональными рамками. Выборочная совокупность - часть генеральной совокупности, выступающая в качестве непосредственного объекта изучения по разработанной методике или программе отбора.

В социологии существуют различные методы, с помощью которых можно отобрать необходимые единицы опроса (людей) из генеральной совокупности. Цель здесь одна: выборочная совокупность должна воспроизводить характеристики генеральной совокупности, т.е. быть репрезентативной (представительной).

Выделяют несколько типов выборки.

Случайная. Используется, когда есть информация о генеральной совокупности. Применяют методы: таблицы случайных чисел, отбор по датам рождения, по фамилиям, начинающимся на определенные буквы и т.п.

Систематическая. Проводят отбор из генеральной совокупности каждого десятого, двадцатого человека - шаг может быть другим.

Гнездовая. Проводят отбор некоторых статистических групп ("гнезд", "кластеров"), таких как бригады, семьи, школьные классы, студенческие группы, которые затем целиком или выборочно подвергаются обследованию.

Стратифицированная. Предварительно вся генеральная совокупность разбивается на некоторые страты (слои), а затем уже в них проводится простая случайная или механическая выборка.

Многоступенчатая. Процедура ее построения разбивается на ряд фаз. этапов, на каждом из которых меняются единицы и способы отбора.

Объемом выборки (N) называется общее число единиц наблюдения, включенных в выборочную совокупность. Он зависит от степени однородности генеральной совокупности (чем однороднее, тем меньше объем выборки), необходимой степени точности результатов, числа признаков выборки. Объем выборки рассчитывается в зависимости от значимых признаков по довольно сложным формулам и составляет, как правило, не менее 5% генеральной совокупности. Репрезентативность выборки - это свойство, позволяющее переносить результаты, полученные на ограниченном числе объектов - на выборочной совокупности, на всю генеральную совокупность. Два этапа работы - интерпретация понятий и составление выборки - идут, как правило, параллельно. На основе данных, полученных в ходе интерпретации, выбирается метод сбора информации.

Программа социологического исследования — документ, содержащий изложение его методологических и методических основ. Разработка программы — один из самых трудоемких этапов исследования. Хорошо составленная программа является важнейшей гарантией того, что исследование достигнет своих целей. Допущенные здесь ошибки исправить трудно, а порой и невозможно.

Программа выполняет три главные функции: 1) методологическую; 2) методическую; 3) организационную.

Структуру программы составляют два раздела: *методологический* и *методический* (методико-процедурный).

В методологическом разделе формулируются проблема, цель и задачи исследования, его объект и предмет, интерпретируются основные понятия, делается предварительный системный анализ объекта исследования, выдвигаются гипотезы.

В методическом разделе определяется стратегический план исследования, производится построение выборки, обосновываются методы сбора информации и анализ исходных данных.

1. Методологический раздел. Исходным звеном в работе социолога выступает *проблемная ситуация*. Она показывает социальный объект (явление, процесс) в состоянии неустойчивости, некоторого разлада механизма его функционирования, наличие в нем противоречий. В качестве проблемы могут выступать реальные жизненные ситуации, например конфликты, трудности в реализации тех или иных групповых целей, организационные и управленческие проблемы на предприятии, поиск наиболее оптимальных и эффективных форм работы и др.

Проблема — это форма научного отображения проблемной ситуации. Она, с одной стороны, выражает реальные, объективные противоречия, породившие проблемную ситуацию, с другой — указывает на противоречие между осознанием потребности в определенных практических действиях и незнанием

средств и методов их реализации. Проблема формулируется как выражение необходимости изучения той или иной области социальной жизни с целью ее теоретического осмысления и нахождения практических средств преодоления социальных проблем, противоречий.

Если проблему не удастся выявить (четко определить, сформулировать), то по общему правилу приступать к проведению исследования не следует. Кроме того, перед началом исследования полезно выяснить, не существует ли ответа на гою проблему, к изучению которой мы намерены приступить, не найден ли вариант ее решения другими исследователями.

Для выявления и формулирования проблемы очень важно установить, что уже известно о ней, и, опираясь на имеющиеся знания, двигаться дальше в определенном направлении. Формулировка проблемы в значительной степени обуславливает и вид исследования: будет ли оно разведывательным, описательным или аналитическим.

Следующий шаг в разработке программы – определение цели и задач исследования.

Цель – это предполагаемый конечный результат исследования; то, что должно быть достигнуто. Цель может иметь как теоретический, так и практический (прикладной) характер. В зависимости от этого и само исследование будет теоретическим или прикладным.

Ожидаемым результатом *теоретически ориентированного социологического исследования* может стать новое знание о структуре, функциях, механизмах изменения социального объекта.

В качестве результата *прикладного исследования* могут выступать социальные технологии, практические рекомендации, проекты, программы по разрешению каких-либо социальных проблем, прогнозные оценки.

Задачи конкретизируют цель, обуславливают этапы и средства ее достижения. Задачи исследования могут быть основными и неосновными. В совокупности они формируют круг вопросов, ответы на которые дадут возможность реализовать цель исследования.

Обоснование цели и задачи исследования позволяет перейти к установлению его объекта и предмета.

Объект – это подлежащее исследованию социальное явление, процесс. Обычно в качестве объекта выступают социальные общности, группы, социальные сферы, структуры, институты, состояние общественного мнения, поведение людей в определенных обстоятельствах, социальных условиях. При этом важно, чтобы объект содержал проблему, был носителем того или иного противоречия. Объект исследования необходимо охарактеризовать количественно, структурно и с точки зрения его пространственных и временных границ.

Предмет исследования – это те свойства, стороны и отношения объекта, которые подлежат изучению. Правильное определение предмета основывается на строгой формулировке проблемы, системном анализе объекта, четкости цели и задач исследования. Корректный выбор предмета помогает выдвижению гипотез, способствующих успешному решению проблемы.

На этапе определения объекта и предмета социологического исследования необходим **предварительный системный анализ объекта**. Его цель – построить модель (интеллектуально-эвристическую) объекта как системы, раскрыв комплекс его элементов и связей (как внутренних, так и внешних). Предварительный системный анализ объекта взаимосвязан с еще одним элементом программы – **интерпретацией основных понятий**, исследуемых в ней. Смысл данной процедуры – четко, недвусмысленно указать, что понимается под терминами и понятиями, которые используются в данном исследовании, произвести их *операционализацию* (перевести их смысловое значение в плоскость и на уровень, удобный для применения в конкретном исследовании), отвечающую целям и задачам исследования. В противном случае неизбежны недоразумения, поскольку большинство понятий в социальных науках многозначны, имеют оттенки значений в зависимости от контекста, в котором употребляются; их смысл зачастую значительно отличается в разных научных дисциплинах.

Затем наступает очередь разработки заключительной части методологического раздела – выдвижение гипотез.

Гипотеза – это научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо фактов, явлений, процессов, в котором содержащееся знание носит вероятностный характер, а потому должно быть подтверждено или опровергнуто в процессе исследования. По общему правилу любое исследование строится на предварительных предположениях, без которых крайне трудно целенаправленно изучать проблему. Ученые часто повторяют высказывание Д. И. Менделеева, что лучше держаться такой гипотезы, которая со временем окажется ложной, чем никакой. В гипотезах на уровне предположений формируются объяснение исследуемой проблемы и способы ее решения, т.е. задается *направление* исследования. Гипотезы крайне важны и для подготовки *инструментария* исследования. Так, если конструируется анкета, то каждая гипотеза должна быть проверена соответствующим блоком вопросов.

По степени общности гипотезы делятся на гипотезы-основания и гипотезы-следствия.

Гипотеза-основание несет в себе предположение широкой общности, выполняет системообразующую функцию в построении проекта решения исследовательских задач.

Гипотезы-следствия – это предположения менее широкой общности. Они связаны с гипотезами-основаниями и подвергаются непосредственной проверке в процессе исследования.

По содержанию гипотезы подразделяются на *описательные, объяснительные, прогнозные*.

Описательные гипотезы представляют собой предположения о свойствах объекта, характере связей между его элементами (так называемые *структурные гипотезы*), о степени их взаимодействия (*функциональные гипотезы*).

Объяснительные гипотезы содержат предположения о причинно-следственных зависимостях в изучаемых явлениях и процессах.

В **прогнозных гипотезах** формируются предположения о тенденциях изменений объекта, вариантах развития событий.

Выделяют также *первичные* (выдвигаемые до полевого исследования) и *вторичные* (выдвигаемые после его проведения) гипотезы.

Успех социологического исследования зависит не только от того, насколько тщательно был разработан методологический раздел программы, но и от удачной разработки ее методического раздела.

2. Методический раздел. Первое, на что обращает внимание социолог, приступая к исследованию, – количество информации об объекте исследования. На основании имеющихся знаний об объекте к моменту сбора эмпирических данных разрабатываются рабочие гипотезы исследования. В соответствии с ними, целью и задачами строится *стратегический (принципиальный) план* социологического исследования.

Различают три варианта исследования.

1. Разведывательный (поисковый) вариант используется в том случае, если об объекте и предмете исследования нет ясных и четких представлений, в силу чего исследователь не имеет возможности выдвинуть рабочие гипотезы. Целью здесь является *уточнение проблемы и формирование гипотез*. Для этого сначала изучаются литература, документы, а затем проводятся наблюдение объекта и опросы разведывательного плана.

2. Аналитический (описательный) вариант применяется, когда имеющиеся знания по исследуемой проблеме позволяют выделить объекты исследования и сформулировать описательную гипотезу (о структурно-функциональных связях, характеристиках объекта и др.). Цель исследования по такому плану – *проверить описательную гипотезу и в случае ее подтверждения получить характеристики изучаемого объекта*.

3. Экспериментальный вариант. К нему прибегают, когда имеющиеся знания об объекте позволяют сформулировать объяснительную гипотезу и цель исследования, установить причинно-следственные связи объекта.

Следующим шагом разработки программы является **построение выборки**. Социолог решает, будет ли исследование *сплошным* (обследуется весь изучаемый массив элементов и признаков) или *выборочным*. Большинство исследований в социологии являются выборочными; в них обследуется некоторая часть изучаемой совокупности, которая называется **выборочной совокупностью**, представляет весь объект в целом и выступает его своеобразной моделью ("уменьшенной копией"). Весь изучаемый объект называется **генеральной совокупностью**, однако найти, определить такую часть целого, которая достаточно четко отражала бы все его основные изучаемые характеристики, очень сложно. Выборочный метод сокращает затраты труда исследователей, времени, средств на проведение обследований, позволяет изучать "масштабные" объекты и получать надежную, достоверную информацию о социальных явлениях, процессах.

Главное требование к выборочной совокупности – *репрезентативность*. Это означает, что все основные признаки генеральной совокупности, из которой "извлечена" данная выборка, должны быть представлены в ней приблизительно в той же пропорции или с той же частотой, с которой данный признак выступает в генеральной совокупности.

Различают два основных типа выборки: *случайную и направленную (неслучайную)*.

При случайной выборке из генеральной совокупности единицы обследования (наблюдения) выбираются случайно, по по избранному принципу (жребий; списочный состав группы, из которого в выборочную совокупность берется, например, каждый третий, пятый и т.п.). Случайная выборка часто применяется при опросах общественного мнения. Разновидностями случайной выборки являются:

стратифицированная выборка, при которой отбор производится с учетом удельного веса каждой группы (признака) респондентов в генеральной совокупности;

гнездовая выборка, когда отбираются некоторые статистические группы (гнезда) – учебные группы, бригады и т.д., которые затем целиком или выборочно подвергаются исследованию.

При неслучайной выборке единицы обследования выбираются направленно. Наиболее распространенным ее видом является *квотная выборка*, когда для единиц отбора задается система параметров – *квот* (например, для исследования студентов в качестве квот принимаются параметры пола, курса, специализации). Выборка может быть также *многоступенчатой*. При этом процедура ее построения включает в себя ряд этапов, на каждом из которых единица отбора меняется.

Так, в 1936 г. аналитики журнала "Литерари Дайджест", опубликовавшего электоральные прогнозы, посчитали, что чем больше опрошенных, тем надежнее полученные данные, и потерпели фиаско. Разослав несколько миллионов писем избирателям, журнал предсказал уверенную победу на выборах президента США республиканскому кандидату Альфреду Лэндону над лидером демократической партии Франклином Рузвельтом в соотношении 57% против 43. В то же время еще не имевший известности социолог **Джордж Гэллуп** (1901–1984), опросив всего 2,5 тыс. избирателей, предсказал успех Рузвельту, который действительно стал президентом, получив 62% голосов. За один день Гэллуп стал знаменитостью, а основанный им Американский институт общественного мнения (American Institute of Public Opinion) и сегодня является одним из ведущих в мире по изучению общественного мнения. В соответствии с методиками опросов, начало которым было положено Дж. Гэллупом, Л. Харрисом и др., сейчас в рамках национальной репрезентативной выборки принято, как правило, опрашивать не более 1 – 1,5 тыс. человек. Секрет достижений – профессиональное построение выборки, отражающей типологические особенности населения. Ошибка журнала "Литерари Дайджест" состояла в том, что он не учел социальной неоднородности американского общества, взяв для опроса адреса из телефонных справочников и списков владельцев автомашин, т.е. людей со средним и выше достатком. В 1930-е гг. эта группа населения (в отличие от современного американского общества) не являлась репрезентативной по отношению ко всей совокупности американских избирателей.

Надо всегда помнить, что построение выборки – дело ответственное и сложное, а ее качество прямо влияет на результаты исследований. Задачу построения выборки нужно решать применительно к конкретным условиям.

Одна из ключевых позиций методического раздела программы – **обоснование методов сбора социологической информации**. Здесь указываются методы сбора данных, обосновывается необходимость их использования в исследовании.

Следующая позиция программы – **определение методов обработки и анализа данных**. В ней перечисляются способ обработки массива эмпирических данных (ручной или машинный), содержание работы по подготовке информации к обработке. Методы анализа данных зависят от методов сбора социологической информации, возможностей программного обеспечения их обработки, от цели и задач исследования.

Завершает процедурный раздел программы **рабочий организационный план исследования**, в котором расписываются его этапы, время их осуществления, ответственные за реализацию лица, сроки окончания исследования и подготовки научного отчета, проведение различных организационно-технических мероприятий.

На этом разработка программы и подготовительный этап в деятельности исследователей заканчивается и начинается следующий этап – проведение полевого исследования.

3. Стратегический план исследования.

Стратегический план исследования

Успех исследования зависит не только от того, насколько тщательно был разработан методологический раздел программы, но и от успешной разработки и внедрения методико-процедурного раздела программы, и в первую очередь – стратегического плана исследования.

На начальной стадии исследования важно обратить внимание на количество информации об исследуемом объекте. Именно на основании имеющихся знаний об объекте к моменту сбора эмпирических данных разрабатываются рабочие гипотезы исследования. В соответствии с этими гипотезами, целями, задачами исследователь строит стратегический (принципиальный) план исследовательской работы.

Можно выделить четыре основных варианта стратегии исследовательского поиска.

1. Формулятивный (разведывательный) план применяется в случае, если об объекте исследования имеется самое смутное представление и социолог не в состоянии выдвинуть никаких гипотез. Цель плана – выявление проблем и формулировка гипотез.

2. Описательный (дескриптивный) вариант исследования возможен, когда знания объекта достаточно для выдвижения описательных гипотез. Цель плана – строгое описание качественно-количественных особенностей социальных структур, процессов и явлений.

3. Аналитико-экспериментальный план – наиболее сильный вариант исследовательского поиска. Его применяют лишь при условии достаточно высоких знаний в изучаемой области, что позволяет выдвигать объяснительные предположения. Цель плана – исследование функциональных взаимосвязей и каузальных отношений.

Особую разновидность аналитико-экспериментального плана образуют исследования, цель которых – поиск управленческих решений. В том и другом случаях социолог пользуется логикой экспериментального анализа, но при организации практического эксперимента возникают специфические задачи, отличные от тех, которые приходится решать при работе по аналитико-экспериментальному плану в научных целях.

Перечисленные варианты общего плана относятся к разовым обследованиям, в которых сбор данных осуществляется в максимально короткие сроки во избежание искажающих временных воздействий.

4. План повторно-сравнительного исследования в отличие от трех предыдущих применяется для выявления тенденций социальных процессов и предполагает сопоставление данных в определенном временном интервале. Сравнительные исследования проводятся так же и в рамках одного временного интервала для того, чтобы установить общность и специфику социальных проблем в региональном, социально-культурном и других разрезах.

Нередко в одном исследовании мы проходим все или несколько стадий: начиная с формулятивного плана, переходим к выдвижению описательных гипотез и осуществляем описательный план, а затем приступаем к выяснению функциональных и причинных связей путем реализации экспериментального или псевдо-экспериментального плана исследования.

Рассмотрим некоторые процедурные особенности, характерные для трех типов стратегии исследовательского поиска.

Формулятивный, или разведывательный план. В новой области исследования, где литература весьма скудна или ее вовсе нет и объект незнаком, исследование начинается с общей разведки. Это позволяет определить дальнейшие пути поиска с точки зрения выявления и формулирования проблем, разработки гипотез.

Формулятивный план предполагает три основные стадии работы.

(1) Изучение имеющейся литературы. Работа на данной стадии начинается с составления возможно полной библиографии и завершается проработкой литературных источников.

(2) Беседы с компетентными лицами, а именно специалистами, работающими над аналогичными проблемами, и практиками, занятыми в изучаемой области. Целесообразно предварительно составить список лиц и учреждений, к которым мы обратимся за консультацией.

Беседы со специалистами преследуют несколько целей. Надо убедиться, что составленная библиография охватывает проблему, что мы не упустили чего-то важного. Беседы с практиками также имеют целью поиск дополнительной информации. Допустим, мы собираемся изучать социальные проблемы конверсии предприятий военно-промышленного комплекса. Первый человек, с которым мы будем разговаривать, – один из руководителей соответствующего оборонного предприятия. А первый вопрос к нему: "Кто, вы или кто-то из ваших помощников или сотрудников, мог бы рассказать, с какими проблемами сталкивается предприятие, что особенно мешает перестройке производства?"

Другая задача таких интервью – поиск надежных документальных сведений: картотек, протоколов решений, справок, отчетов и т. п., третья – набросок первичных гипотез.

Беседы такого рода требуют некоторого навыка и умения. Нужно создать атмосферу откровенного разговора. Иногда полезно снять личную ответственность собеседника в самой форме постановки вопросов. Не спрашивать прямо "Какие факторы влияют на такой-то процесс?", а задать тот же вопрос в косвенной форме: "Некоторые считают, что такие-то факторы влияют на данный процесс", и затем узнать мнение нашего собеседника. В его ответах часто выявляются новые идеи или высказываются оригинальные контраргументы против названных.

Весьма опасно прикидываться совершенно некомпетентным в вопросе из желания получить новую информацию. В таком случае собеседник ограничивается самыми общими, тривиальными суждениями, и мы не достигнем цели.

(3) Завершающая стадия — разведывательное наблюдение. Оно не формализовано, как в случае описательного плана исследования. У нас имеется лишь перечень вопросов для изучения, но пока отсутствует детальное (формализованное) членение их по пунктам.

Целесообразно наблюдать поведение новичков, недавно появившихся на изучаемом объекте. Они подмечают те особенности, которые не заметны старожилам. Важно обратить особое внимание на конфликтные и необычные ситуации, которые наиболее рельефно обрисовывают нормальные условия деятельности, ибо конфликт — выход за рамки нормы, обозначающие ее границы. Интересны переходные стадии объекта в момент реконструкции, осуществления социальных и экономических экспериментов, бурного развития, когда анализ социальных явлений особенно продуктивен для выдвижения объяснительных гипотез.

Работа по разведывательному плану завершается четкой формулировкой проблем, определением цели, задач их изучения, основных гипотез. Она предваряет переход к описательной и аналитической стадиям исследования. Вместе с тем такой план имеет и самостоятельную ценность, особенно в прикладной социологии, где полезно выявить максимально полный комплекс проблем, установить очередность их решения с точки зрения главных интересов данной организации. Только после этого целесообразно развертывать исследование по выделенным направлениям.

Формулятивный план нужно отличать от пробы или пилотажа методик для сбора данных. Цель формулятивного плана — выявление проблем и выдвижение гипотез; проба же проводится для проверки конкретных методов, процедур, приемов организации всего исследования. Она осуществляется при любом стратегическом плане.

Описательный план. Его цель — систематическое качественно-количественное описание объекта, а главное отличие от формулятивного в том, что все элементы, подлежащие описанию, должны быть заранее определены в классификационных и структурных гипотезах. Следовательно, необходима строгость в эмпирической интерпретации понятий и регистрации данных. Сбор информации по описательному плану проводится на основе либо монографического, либо выборочного исследования. При втором способе необходимы расчеты допустимой ошибки выборки и других статистических показателей надежности описания.

Типичные примеры исследований описательного плана — опросы общественного мнения, в которых фиксируются оценки и суждения населения по проблемам экономической, социальной, политической и культурной жизни.

Опросы общественного мнения особенно чувствительны к требованиям представительности выборки опрашиваемых. Если по существу заданных вопросов и полученных ответов каждый может делать собственные умозаключения, то ответственность за аккуратность представительства данных целиком ложится на исследователя. В известном смысле социологи, проводящие такие опросы, несут основную ответственность за престиж и уважение к нашей профессии в обществе.

Дескриптивное исследование заканчивается классификацией данных в рамках поставленных задач (вопросов), детальным описанием структуры предмета (наприм., свободного времени) с минимально необходимой интерпретацией установленных фактов особенностями обследуемых общностей в их социально-профессиональном, социально-демографическом, территориально-поселенческом, этнокультурном и других аспектах. В дескриптивный план вводят элементы аналитического, т. е. изучают взаимосвязи между социальными показателями, будь то оценки общественного мнения или другие "переменные".

Описание, как и любой иной тип исследования, не может быть чисто фактуальным без всяких методологических предпосылок. Огромную роль играет здесь обоснованность группировки эмпирического материала. *

Аналитико-экспериментальный план используется как стратегия исследования, если тщательно продуманы объяснительные гипотезы. Цель плана — установление функциональных и казуальных связей в социальных объектах и процессах, а при реализации практического социального эксперимента — поиск управленческих решений.

Социальный эксперимент осуществляется либо путем целенаправленного воздействия на реальные объекты (натурный эксперимент), либо с помощью особого анализа информации об объектах, которые в этом случае ставятся в экспериментальные условия лишь мысленно. Мысленный эксперимент иногда можно провести на материалах, полученных по описательному плану, если имеется достаточно полная информация, удовлетворяющая требованиям объяснительных гипотез. И в этом случае мы имеем дело с экспериментально-аналитическим или "псевдоэкспериментальным" вариантом плана исследования.

Практически описательный план всегда содержит какие-то элементы аналитического — явно или интуитивно мы стремимся разрабатывать классификационные и структурные гипотезы, опираясь на хотя бы смутные представления о некоторых функциональных и причинных связях изучаемых явлений. Например, изучение бюджетов времени различных социальных групп подсказывает, что характер труда и характер досуга взаимосвязаны. Это предположение может быть проверено на имеющемся материале. Достаточно построить перекрестные таблицы по группировкам профессий и группировкам занятий в свободное время.

Натурный эксперимент требует специальной системы организации исследования и особенно тщательного контроля условий, в которых оно проводится. Это и есть особый способ сбора первичных данных, и способ их анализа.

Программа конкретного социального исследования считается полноценной тогда, когда в ней не дано простое перечисление методов сбора первичной социальной информации, а показано, почему выбраны именно эти, а не другие методы; продемонстрирована связь методов сбора информации с целями, задачами и гипотезами исследования. Например, если использовался метод анкетирования, необходимо указать в программе, что для решения такой-то задачи и подтверждения такой-то гипотезы был разработан такой-то блок вопросов анкеты.

4. Рабочий план исследования и его содержание.

Программа содержит всестороннее теоретическое обоснование методологических подходов и методических приемов изучения определенного явления или процесса. Только продуманная во всех своих составных частях программа социологического исследования может стать залогом его проведения на высоком уровне. Программа социологического исследования обычно включает в себя относительно подробное, четкое и завершенное изложение следующих вопросов: методологическая часть — формулировку и обоснование проблемы, указание цели, определение объекта и предмета исследования, логический анализ основных понятий, формулировку гипотез и задач исследования; методическая часть — определение обследуемой совокупности, характеристику используемых методов сбора первичной социологической информации, логическую структуру инструментария для сбора этой информации, логические схемы ее обработки. Возникшую противоречивую жизненную ситуацию, носящую массовый характер и затрагивающую интересы тех или иных социальных институтов, принято называть *социальной проблемой*. Социальная проблема выступает как своего рода состояние «знания о незнании» определенных сторон, количественных и качественных изменений характеристик какого-либо социального явления или тенденций социального процесса. В формулировке проблемы исследования должны получить как можно более точное отражение и сама проблемная ситуация, и реальное противоречие, определяющее ее. Прикладные социологические исследования чаще всего преследуют практическую цель, так как призваны дать информацию для выработки рекомендаций, подготовки и принятия управленческих решений, способных повысить эффективность работы институциональных структур общества. Проблема исследования всегда предполагает своего носителя — ту общность людей и их деятельность, с которыми она непрерывно связана. Следовательно, объектом социологического исследования в широком смысле выступает носитель той или иной социальной проблемы. Говоря, например, об уровне знаний, мы всегда подразумеваем уровень знаний у определенной группы людей: студентов, молодых специалистов и т. д. Все они могут выступать в качестве носителя проблемы, а значит, и быть объектом исследования. Четкое выделение объекта способствует определению предмета исследования. Последний включает в себя те стороны и свойства объекта, которые в наиболее полном виде выражают исследуемую проблему (скрывающиеся в ней противоречия) и подлежат изучению. Предмет социологического исследования предстает как концентрированное выражение взаимосвязи социальной проблемы и объекта исследования. Логический анализ основных понятий. Эта часть программы предусматривает осуществление ряда таких методологических процедур, без которых невозможно воплотить в инструментарию сбора первичной информации единую концепцию социологического исследования, а значит, реализовать его цель и задачи, проверить правильность выдвинутых в нем гипотез. Суть этих процедур заключается в логическом структурировании основных понятий, фигурирующих в определении предмета исследования. Логический анализ этих понятий предполагает точное всестороннее объяснение их содержания и структуры, а на этой основе — уяснение соотношения тех элементов и свойств изучаемого явления, поочередный анализ которых может дать целостное представление о его состоянии. При изучении, например, социальной активности тех или иных групп населения логический анализ основного понятия «социальная активность» предполагает выделение таких ее составляющих, как активность в сфере экономической, финансовой, политической, благотворительной, экологической, просветительской, религиозной, художественно-творческой, информационно-коммуникативной, спортивной и другой деятельности. Дальнейшее объяснение выделенных понятий приближает к определению сущности отдельных сторон предмета исследования. Между логическим анализом основных понятий и социологическим исследованием существует тесная взаимосвязь. В свою очередь характер анализа основных понятий оказывает непосредственное воздействие на логику построения

всего инструментария сбора первичной социологической информации. *Формулировка гипотез исследования.* Каждый раз реализация той или иной исследовательской цели базируется на определенной последовательности шагов, приемов, методов, применяемых исследователем. Набор этих методов, а точнее, общая направленность исследования может быть задана до его начала сформулированными гипотезами. Гипотеза — это научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо фактов, явлений и процессов, которое надо подтвердить или опровергнуть. Таким образом, предварительное выдвижение гипотез может предопределить внутреннюю логику всего процесса исследования. Как правило, любое социологическое исследование строится на предварительных, явно или неявно выраженных предположениях о характере и причинах возникновения изучаемой проблемы. Если исследователь целенаправленно пытается их предугадать, он формулирует свои предположения в виде гипотез. Важно, чтобы выдвигаемые гипотезы не ограничивали исследователя, заранее не предопределяли направленность итоговых результатов его работы. Их формулируют однозначно, избегая расплывчатых понятий. *Задачи социологического исследования.* Они формулируются в соответствии с его целью и гипотезами и могут быть условно разделены на основные и дополнительные. Основные задачи исследования заключают в себе поиск ответа на его центральный вопрос: каковы пути и средства решения исследуемой проблемы? Например, если цель исследования — определение эффективности учебного процесса, то в качестве основной задачи может выступать поиск факторов, дестабилизирующих этот процесс. Описательные и аналитические социологические исследования включают в себя несколько основных задач, решение каждой из которых предполагает реализацию определенного числа связанных с ней дополнительных задач. Такие исследования называются комплексными и могут рассматриваться как состоящие из нескольких относительно автономных «частных» исследований. *Определение обследуемой совокупности.* Определением объекта исследования не завершается решение вопроса о количестве и характере той совокупности людей, которая должна быть охвачена этим исследованием. Опрос всех людей, составляющих объект исследования (а это могут быть тысячи, десятки или сотни тысяч людей), был бы нерационален. Это удлинит бы сроки исследования, а значит, и получение нужной информации, потребовало бы значительных финансовых затрат, и само исследование оказалось бы громоздким. Поэтому большинство социологических исследований носит не сплошной, а выборочный характер. По строгим правилам отбирается определенное количество людей, отражающих по социально-демографическим признакам (а порой, если этого требуют задачи исследования, и другим характеристикам) структуру изучаемого объекта. На языке социологов эта операция носит название *выборки*. От правильности ее проведения в огромной степени зависит качество и достоверность социологической информации. В проекте выборки указываются принципы выделения из объекта той совокупности людей, документов либо иных источников первичной социологической информации, в пределах которой и будет проведен опрос. Выборка прежде всего должна учитывать взаимосвязи и взаимообусловленности качественных характеристик и признаков социальных объектов, т. е. единицы опроса выбираются на основании учета важнейших признаков социального объекта — образования, квалификации, пола и т. д. При подготовке выборки необходимо, чтобы отобранная часть служила микромоделью целого и содержала важнейшие признаки, характеристики целого, или, как его называют в социологии, генеральной совокупности. В определенной степени генеральная совокупность есть объект исследования, на который распространяются выводы социологического анализа. Выборочная совокупность — это определенное число элементов генеральной совокупности, отобранное по строго заданному правилу. Элементы выборочной совокупности (респонденты, анализируемые документы и т. д.), подлежащие изучению, и есть единицы анализа. Ими могут быть как отдельные люди, так и целые группы. Выборка формируется следующим образом: на первом этапе выбираются какие-либо трудовые коллективы, предприятия, учреждения, группы населения. Среди них в свою очередь отбираются элементы, имеющие типичные для всей группы признаки. Эти отобранные элементы называются единицами отбора, а уже из них выбираются единицы анализа. Данный метод называют *механической выборкой*. При такой выборке отбор может быть произведен через 10, 20, 50 и т. д. человек. Промежуток между отбираемыми называется шагом отбора или шагом выборки. Существует *метод серийной выборки*. Здесь генеральная совокупность делится по заданному признаку (полу, возрасту, образованию и т. д.) на однородные части (серии). Затем отбираются респонденты из каждой серии, число которых пропорционально общему числу элементов в ней. Социологи используют *метод гнездовой выборки*. В качестве единиц исследования отбираются не отдельные респонденты, а целые группы или коллективы. Гнездовая выборка дает научно обоснованную социологическую информацию, если группы максимально схожи по важнейшим признакам, например полу, возрасту, видам обучения.

В исследованиях также применяется *целенаправленная выборка*. В ней чаще всего используются методы стихийной выборки, основного массива и квотной выборки. *Метод стихийной выборки* — это обычный почтовый опрос телезрителей, читателей газет и журналов. Здесь заранее невозможно определить структуру массива респондентов, которые заполнят и отправят по почте анкеты. Выводы такого исследования можно распространять лишь на определенную совокупность. При проведении разведывательного исследования обычно применяют *метод основного массива*. В подобных случаях опрашивают до 60 — 70% респондентов, попавших в отборочную совокупность. *Метод квотной выборки* часто применяется при опросах общественного мнения. Его используют в тех случаях, когда до начала исследования имеются статистические данные о контрольных признаках элементов генеральной совокупности. Например, в качестве такого признака берется уровень квалификации, образования и т. п. В переводе с латинского слово «квота» означает часть, приходящуюся на каждого. Отсюда и подход к выборке: необходимо определить, какая часть опрошенных должна приходиться на долю респондентов с различным уровнем образования и квалификации. Имеющиеся данные о том или ином контрольном признаке выступают в качестве квоты, а их числовые значения — показатели квоты. Респонденты при такой методике отбираются целенаправленно, с соблюдением показателей квот. Число признаков, данные о которых отбираются в качестве квот, обычно не превышают четырех, ибо при большем числе показателей отбор респондентов становится практически невозможным.

Рабочий план исследования отражает основные процедурные мероприятия, связанные с качественным проведением социологического исследования. Умело разработанный план социологического исследования — хорошее подспорье для его организаторов: он позволяет заранее предусмотреть и наиболее точно определить объем научных, организационных и финансовых затрат, придает исследованию ритмичность на всех этапах его проведения. Разработка такого плана предусматривает строгий учет определенных принципов и правил. В наиболее общем виде они идентичны принципам планирования управленческой и исполнительской деятельности. Поэтому здесь могут быть полезны знания общей теории социального планирования, управления.

В то же время планированию социологического исследования присущи некоторые особенности. Любое исследование состоит из ряда этапов и серии эмпирических процедур. Их неразрывно связывает между собой единая научно-исследовательская логика, которая заложена в рабочем плане исследования.

Структурными компонентами плана социологического исследования выступают его этапы и различные по видам и форме научно-исследовательские и организационно-технические процедуры и операции. Все они могут быть сгруппированы в плане в четыре блока.

В первом блоке определяются порядок обсуждения и утверждения программ и методического инструментария исследования; формирование и подготовка группы сбора первичной информации; проведение пробного исследования; размножение инструментария для полевого исследования; составление сметы и расчет материальных и финансовых затрат на исследование.

Второй блок отражает все организационные и методические виды работ, обеспечивающие четкое проведение полевого исследования, т. е. массовый или групповой сбор первичной социологической информации. Здесь предусматриваются и выбор соответствующего места и времени для опроса, и предварительное информирование опрашиваемых о целях, задачах и практических «выходах» исследования, и централизованный сбор заполненных анкет, бланков интервью или других видов инструментария.

Третий блок охватывает совокупность операций, связанных с подготовкой первичной информации к обработке, и собственно обработку. Предварительно осуществляются проверка качества заполнения бланков интервью, анкет и других инструментов сбора социологической информации, кодировка открытых и полукоткрытых вопросов, ввод первичной информации в компьютер. В результате обработки информации исследовательская группа получает таблицы либо иные виды распечаток социологических данных. Четвертый блок включает все виды работ, связанные с анализом результатов исследования, обработкой полученных данных, подготовкой текстов предварительного и итогового отчетов, аналитической записки либо тематического сборника социальной статистики, выработкой практических рекомендаций, возможных прогнозов.

Рабочий план исследования — в нем намечаются этапы реализации исследовательской программы, определяются основные виды работы, указываются их календарные сроки, а также затраты (людские и финансовые), необходимые для их выполнения.

Содержание этого плана зависит от условий договора, выбранных методов, степени готовности инструментария, квалификации исполнителей и многих других обстоятельств. Если главным методом исследования будет, скажем, анкетирование, то основные виды работы выстроятся в следующей последовательности: разработка макета анкеты, определение модели выборки, формирование выборки, составление карт репрезентации или списков опрашиваемых, размножение анкет для пилотажного этапа исследования, подготовка инструкций для анкетеров, определение групп респондентов для пилотажа анкеты, пилотаж (апробация) анкеты, обработка данных пилотажного опроса, доработка анкеты с учетом данных пилотажа, подготовка текста анкеты к тиражированию, тиражирование анкеты и инструкций анкетерам, отбор и подготовка анкетеров к работе, проведение основного опроса, контроль за работой анкетеров, выбраковка испорченных анкет, кодирование оставшихся анкет, ввод информации в ЭВМ, постановка задач для обработки данных на ЭВМ, обработка данных, составление таблиц по итогам обработки, анализ полученных данных, подготовка отчета по итогам исследования, сдача отчета заказчику. При использовании иных методов появится потребность в других видах работы, которые могут «накладываться» на означенные. Поэтому желательно разрабатывать временный сетевой график выполнения исследования. На его основе определяются наиболее слабые звенья планируемых операций и находятся способы их усиления (скажем, за счет сокращения времени на выполнение более простых видов работ). Сетевой график включается в завершающий исследова-

1. Основные методы сбора данных.

Существует три направления методов сбора данных:

1. *Количественный метод;*
2. *Качественный метод;*
3. *Качественно-количественный метод.*

Каждый из них включает в себя несколько разновидностей методов сбора информации.

-Количественный метод:

1. *Телефонное интервью -*

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА:

- Относительно невысокая стоимость полевых работ (по сравнению с личными интервью)
- Возможность провести полевые работы в сжатые сроки
- Возможность опросить труднодоступные регионы
- Контроль данных «на лету» (как запрограммированные методы контроля на логику, так и возможность «прослушки» интервью, идущих в данный момент)
- Наличие собственной САП-студии РАДАРа позволяет заказчикам присутствовать на инструктаже и контролировать ход проведения полевых работ
- Исключение возможности ошибки в логике вопросов анкеты, так как анкеты запрограммированы

ОГРАНИЧЕНИЯ:

- Анкета должна быть существенно короче, чем для личного интервью (не более 20 минут)
- Нет возможности показывать изображения (картинки, фото, и т.д.)

КОГДА ПРИМЕНЯЕТСЯ:

- Анализ рынка
 - Исследования бренда
 - Удовлетворенность и лояльность клиентов
 - Опросы практически на любые темы, где не требуется тестирование изображений и видео
2. *Онлайн-интервью -*

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Один из самых экономичных методов сбора количественных данных
- Возможность провести полевые работы в сжатые сроки
- Возможность тестировать изображения, видео, проводить click-тесты
- Возможность реализации замеров времени ответа
- Контроль данных «на лету»
- Возможность загрузки данных и распределений ответов в любое время опроса
- Программирование сложной логики и сложных планов conjoint-анализа

КОГДА ПРИМЕНЯЕТСЯ:

- Анализ рынка
- Исследования бренда
- Пре-тесты и пост-тесты рекламы
- Удовлетворенность и лояльность клиентов
- Тестирование концепций, названий, упаковки, баннеров и т.п.

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ОНЛАЙН-ОПРОСОВ В РАДАРЕ:

- Все количественные опросы мы программируем с помощью собственной интегрированной среды разработки, позволяющей максимально ускорить и упростить процесс программирования анкет любой сложности.
 - Мы используем специфический формат анкет:
 - Анкеты в Excel
 - Максимальное структурирование контента анкеты
 - Подробная классификация всех типов вопросов
 - Детализация логики на уровне алгоритма
 - Детализация макета данных на уровне анкеты
 - Анкета программируется по следующим принципам:
 - Вся рутинная работа автоматизирована: вопросы, формулировки и макет данных создаются автоматически путем считывания данных из файла анкеты
 - Используется собственный framework, позволяющий эффективно решать до 90% задач программирования анкет
 - Гибкий подход к реализации нестандартных задач
3. *Личные интервью -*

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛИЧНЫХ ИНТЕРВЬЮ В РАДАРЕ:

- Все виды личных опросов интервьюеры РАДАРа проводят с использованием планшетных компьютеров с запрограммированными анкетами. Использование планшетных ПК позволяет четко соблюдать квоты, избегать ошибок логики, проверять данные «на лету», а также дает дополнительные возможности контроля местоположения интервьюеров по гео-тэгам.

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА:

- Максимально полное раскрытие предмета обсуждения
- Возможность получения большого объема информации
- Возможность получения наиболее правдивой информации в личной доверительной беседе
- Возможность наблюдения за респондентом
- Длительность интервью может варьироваться от нескольких минут до 1 часа
- Возможность использования демонстрационного материала: карточки, фотографии, логотипы, образцы продукта, упаковки и т.д.
- Исключение пропуска ответов из-за непонимания их смысла
- Возможность опроса представителей труднодоступных слоев населения

ОГРАНИЧЕНИЯ:

- Более высокая стоимость по сравнению с телефонными интервью и онлайн-интервью
- Для проведения полевых работ необходимо больше времени
- Иногда для длительных интервью необходим пререкрут

КОГДА ПРИМЕНЯЕТСЯ:

- U&A
- Здоровье брендов
- Тестирование идей и концепций продукта
- Тестирование и оптимизация продукта
- Тестирование названия, логотипа, упаковки
- Ценовые исследования

- Тестирование рекламы
- Оценка эффективности рекламы
- Удовлетворенность и лояльность клиентов

-Качественные методы:

1. *Фокус группы* -

КОГДА ПРИМЕНЯЕТСЯ:

- Комплексное исследование рынка и выработка рекомендаций для стратегического развития (подробно изучая U&A, имидж бренда, конкурентное окружение и др.)
- Генерирование различного рода инсайтов (разработка и оптимизация концепций позиционирования категории/бренда, выпуск нового продукта и т.д.)
- Сегментация потребителей
- Оценка и выбор наиболее привлекательных материалы (концепции продукта/позиционирования, упаковка, продукт, коммуникация, реклама и др.), выработка рекомендаций по их доработке

СПЕЦИФИКА МЕТОДА:

- Возможность «разбудить» рефлексию респондента через столкновение с другими мнениями приводит к получению широкого спектра мнений и глубокому пониманию предмета исследования, именно эта особенность позволяет фокус-группам устойчиво сохранять популярность среди качественных методов
- Возможность для Клиента погрузиться в динамичное обсуждение темы, способность фокус-группы точно подстраиваться под конкретные задачи исследования (креативные фокус-группы, мини-фокус-группы и др.) – далеко не весь перечень достоинств фокус-групп

2. *Сопровождаемая покупка* -

КОГДА ПРИМЕНЯЕТСЯ:

- Комплексное изучение покупательского поведения, сочетая сопровождаемую покупку с методами включенного и невключенного наблюдения
- Изучение факторов выбора и покупки – что влияет или может повлиять на решение покупателя непосредственно в точке продажи
- Выявление восприятия торгового пространства (достоинства/недостатки), специфику поведения в магазине для выработки рекомендаций по выкладке товара

3. *Домашние визиты* -

КОГДА ПРИМЕНЯЕТСЯ:

- При задаче максимально глубоко изучить предмет исследования (целевой сегмент, личность, стиль жизни, ценности, цели, потребление категории и др.) через полное «погружение» в его естественные условия (включенное наблюдение, дневниковые исследования и др.)
- Изучение специфики потребления и пользования в естественных для респондента условиях (где и как хранится категория, как используется и др.)

-Качественно-количественный метод:

1. *Таинственный покупатель* -

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ:

- Метод исследования «Таинственный покупатель» проводится по отработанной РАДАРом методике RADAR®MysteryShopping, включающей в себя систему оценочных параметров с сопоставлением их с корпоративными и нормативными стандартами;
- Оценка работы магазинов, кафе, ресторанов, отделений и т.д. проводится на всех уровнях взаимодействия с клиентом: на входе, до взаимодействия с персоналом;
- в процессе покупки, а также после осуществления покупки для оценки ценового уровня предоставляемых услуг.

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА:

- Получение наиболее объективной информации благодаря секретному характеру исследования
- Повышение мотивации персонала к предоставлению качественного обслуживания
- Возможность применения метода во многих отраслях (розничная торговля, банки, питание: рестораны и пункты быстрого питания)

ВОЗМОЖНОСТЬ ОЦЕНКИ:

- Качества выполнения стандартов обслуживания персоналом
- Компетенции персонала и их заинтересованности в продажах
- Техники продаж
- Мерчендайзинга, POS-материалов
- Конкурентной среды (экспертная оценка торгового района и доступности)

2. *Мониторинг социальных медиа* -

Данные социальных медиа – это авторские сообщения (так называемый «авторский контент»), в которых пользователи выражают свое мнение (оценку, жалобу и т.п.) в Интернете возможными способами – чаще всего в социальных сетях и на специализированных форумах с отзывами (например, banki.ru). Такие отзывы получили термин «социальные медиа», так как отзывы представляют собой средства массовой информации (нацеленной на то, чтобы ее прочитали другие люди), и в большинстве случаев читатели отзывов имеют возможность комментировать написанное (отсюда слово «социальные»).

Существует несколько способов автоматического сбора данных социальных медиа.

- *Первый способ* – это поисковые машины и их API.

API — Application Programming Interface — набор классов, процедур и функций от администрации поисковых систем и социальных сетей для использования внешними разработчиками — является наиболее «правильным» и наиболее удобным в плане проектирования «сборщика данных». Каждый сервис накладывает на свой API ряд ограничений.

Поисковые машины (Яндекса, Google и т. д.) дают наиболее полную картину по поисковым запросам. Однако поисковики больше «заточены» на скорость предоставления результата, и из-за этого выдача бывает неполной.

- *Второй способ* – это API социальных сетей. Основная проблема сбора данных здесь – это особенность ограничений, которые накладывает каждая социальная сеть (от ограничения на количество запросов в минуту до высоких требований к приложению).
- *Третий способ* – это специально написанные программы-роботы, которые заходят на определенные страницы сайта и считывают всю информацию со страницы, а затем создают базу, распределяя информацию по нужным параметрам.

На сборе базы данных отзывов из социальных медиа специализируется ряд компаний. Они используют разные способы сбора данных, и от специфики этих способов зависит качество итоговой базы.

РАДАР для работы с данными SM использует несколько способов получения данных: работа со специализированными компаниями – системами мониторинга, собственный робот (на данный момент в полном режиме работает на сайте banki.ru, и в тестовом – в социальных сетях Вконтакте, Livejournal, Twitter), а также ручной поиск по ЯППБ (Яндекс.Поиск по блогам).

Юзабилити-тестирование -

КОГДА ПРИМЕНЯЕТСЯ:

- Тестирование удобства использования интерфейса (веб-сайты, мобильные устройства, программные продукты, терминалы и банкоматы, видео-реклама, системы навигации в зданиях, смс-рассылки и информирование и др.), выявление сильных и слабых мест, исследование функциональности дизайна.
- Тестирование прототипа интерфейса на каждом этапе разработки и реализации, выявление особенностей его восприятия, проблем, возникающих при использовании.
- Сравнительный конкурентный анализ интерфейса.

СПЕЦИФИКА МЕТОДА:

- В качестве тестировщиков привлекаются конечные пользователи интерфейса и моделируются ситуации, максимально приближенные к реальным (решение типичных задач типичными пользователями). Для направленного решения задач исследования тестирование проводится в присутствии модератора.

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА:

- Возможность провести эффективное исследование при маленькой выборке
- Возможность проведения глубокой аналитики благодаря регистрации всех значимых параметров, включая использование клавиатуры и мышки, возникающие вопросы и ошибки, эмоциональный отклик респондента, затраченное время и прочее.
- Возможность наблюдения за тестированием.

6. Логическая структура анкеты.

7. Определение типа, вида и модели выборки.

8. Алгоритм обработки и анализа данных.

Алгоритм обработки и анализа данных.

Сегодня все чаще прикладные социологические исследования становятся инструментом профессиональной деятельности маркетологов, финансистов, политологов, журналистов и др. По мнению известного российского социолога В.А. Ядова, *«анализ собранной информации — самый увлекательный этап исследования»*. Вероятно, это действительно так, поскольку анализ представляет собою своеобразный «венец» длительной, кропотливой работы, именно здесь исследователь может определенно выяснить, насколько верными оказались выдвинутые им в самом начале рабочие гипотезы.

Обработка и анализ данных - это процесс поиска ценной информации и обнаружения скрытых закономерностей в огромных массивах структурированных и неструктурированных данных с помощью таких методов как статистика, машинное обучение, сбор и анализ данных и прогнозная аналитика. Этот подход, находящийся на стыке нескольких дисциплин, меняет способы решения задач, стоящих перед организациями, и позволяет получить конкурентное преимущество.

С социологическими данными можно производить следующие операции: 1) подготавливать их для обработки; шифровать, кодировать и т.д.; 2) обрабатывать (вручную или с помощью компьютера); табулировать, рассчитывать многомерные распределения признаков, классифицировать и т.д.; 3) анализировать; 4) интерпретировать.

Этап анализа данных — комплекс процедур, составляющих стадии преобразования данных. В качестве основных выделяются: этап подготовки к сбору и анализу информации; оперативный этап первичной обработки данных, проверки надежности информации, формирования описательных данных, их интерпретации; результирующий этап обобщения данных анализа и реализации прикладной функции. На каждом этапе решаются относительно самостоятельные задачи. Вместе с тем ход анализа в исследовании отличается достаточно высокой гибкостью. Наряду с общей и установленной последовательностью этапов складываются определенная цикличность и итеративность ряда процедур, возникает необходимость возврата к прежним этапам. Так, в ходе интерпретации полученных показателей и проверки гипотез для уточнения (объяснения) формируются новые подмассивы данных, изменяются или строятся новые гипотезы и показатели. Соответственно, представленные в схемах этапы и процедуры анализа задают лишь общее направление цикла анализа данных.

При обработке данных нужно помнить, что, во-первых, **математический аппарат**, используемый в эмпирической и прикладной социологии, зачастую предлагает для выявления связи между явлениями, а также ее направления и силы довольно большое число специализированных процедур, многие из которых выглядят весьма сложно и громоздко. Выбор их для конкретного исследования зависит как от задач (формулируемых гипотезой), так и от уровня подготовки исследователя. Однако необходимо отметить, что во многих случаях изощренный математический аппарат, превращающийся из средства в некую самоцель, может лишить выводы четкости и «прозрачности». Практика проведения исследований показывает, что можно провести достаточно убедительный анализ социологических данных, используя не слишком широкий набор вычислительных средств. Не следует забывать, что главное в статистическом анализе — это, прежде всего, поиск социологического смысла, заключенного в полученных в результате расчета таблицах, диаграммах и индексах.

Во-вторых, **социологический анализ предназначен для достижения конкретных, заранее намеченных целей**, установления связей между различными социальными явлениями, сформулированных в виде рабочих гипотез. Почти всегда мы должны заранее знать, чего мы хотим, чего ищем, на какие вопросы желаем получить ответ. Конечно, возможны и случайные открытия, но вряд ли стоит на них рассчитывать. Таким образом, успех анализа в огромной степени зависит от подготовительного периода и во многом закладывается на этапе разработки программы.

На первом этапе обработки социолог применяет стандартный набор средств (как правило — это одномерные распределения, таблицы, гистограммы и графики) для наиболее наглядного представления полученных данных.

На втором показывается соответствие (или противоречие) данных исследовательской модели, а так же ведется дальнейшая разработка именно самой модели, отходя от самих данных.

При работе с эмпирическими социологическими данными социолог использует основные понятия:

- единица анализа (анкета, случай);
- переменная, признак;
- шкала измерения.

Основное назначение анализа данных: зафиксировать информацию об изучаемом объекте в виде признаков, определить ее надежность, выработать объективные и субъективно-оценочные характеристики и показатели исследуемого процесса, обосновать и проверить гипотезы, обобщить результаты исследования, установить направления и формы их практического применения.

Основные нормативные требования: руководящая роль теоретических требований, методологических принципов; концептуальная взаимосвязь всех этапов анализа с программой исследования; обеспечение полноты, надежности информации и процедур достоверности результатов исследования; систематизация, сжатие и более полное выражение информации за счет использования на всех этапах анализа логических, математико-статистических и информационных методов, эффективных процедур, современных технических средств; итеративность процесса анализа, повышение уровня обоснованности информации на каждом следующем этапе исследования; всемерное использование компетенции специалистов, развитие творческой инициативы исполнителей.

Для сбора первичных эмпирических данных используют три класса методов: **прямое наблюдение, анализ документов и опросы**. Методика их применения очень многообразна, поэтому некоторые модификации приняли статус самостоятельных методов, например, такие как интервью или анкетный опрос.

Социологические исследования ориентированы на расширение

Измерение — это приписывание, согласно определенным правилам, числовых значений объектам, их признакам в виде эмпирических индикаторов и математических символов. С его помощью дается количественная и качественная оценка свойств, признаков объекта. Оно может быть рассмотрено как построение математической модели определенной эмпирической системы.

Процедура измерения включает три основных этапа: выделение измеряемых величин из всего набора возможных величин, характеризующих объект; нахождение эталона; соотнесение эталона с измеряемой величиной и получение соответствующей числовой характеристики. Слышали о колобке, который повесился? Вот это умор.

Важным инструментом измерения выступают в социологии измерительные шкалы. **Измерительная шкала** — основной инструмент социального измерения, в качестве эталона служит средством фиксации той или иной совокупности значений, интересующих исследователя. Шкала устанавливает опреде-

ленную последовательность индикаторов. Она является средством анализа статистического материала. В ходе измерения с ее помощью качественно разнородные данные приводятся к сопоставимым количественным показателям. В зависимости от характера измеряемых признаков и задач их анализа используются различные шкалы: номинальная (для классификации объектов, их признаков), порядковая (для сравнения интенсивности проявления признака по возрастанию и убыванию), интервальная (для анализа интенсивности свойств объектов, выраженных величинами, разбитыми на равные интервалы), шкала отношений (для отражения отношений пропорции).

Метод типологизации ориентирован на поиск устойчивых признаков и свойств изучаемых объектов. Этот процесс начинается с момента отбора фактов. Для решения задачи журналисты могут использовать два способа. В первом случае характерные свойства ряда объектов переносятся на отдельное явление. Во втором – найденный в жизни тип (характер, судьба, стиль поведения) становится основой дальнейшей типизации. Журналист настойчиво ищет в жизни такие объекты и явления, в которых, как в неких «самородках», были бы сконцентрированы интересующие его черты. Метод типологизации активно используется в прессе. Именно благодаря ему становится возможным создание портретов героев нашего времени, обобщение социальных явлений. Так вот пришла лошадь в бар, а ей бармен и говорит: «Опять наржалась, да?».

Заключительный этап социологического исследования включает обработку, интерпретацию и анализ данных, построение эмпирически выверенных и обоснованных обобщений, выводов, рекомендаций и проектов. Этап обработки подразделяется на несколько стадий: Данные — первичная информация, полученная в результате.

- редактирование информации - проверка, унификация и формализация полученной в ходе исследования информации. На стадии предварительной подготовки к обработке осуществляется проверка методического инструментария на точность, полноту и качество заполнения, выбраковываются некачественно заполненные анкеты; Социологические исследования ориентированы на расширение
- кодирование - перевод данных на язык формализованной обработки и анализа путем создания переменных. Кодирование представляет собой связующее звено между качественной и количественной информацией, характеризующееся числовыми операциями с информацией, введенной в память ЭВМ. Если во время кодирования произошел сбой, замена или потеря кода, то информация будет неверной.
- статистический анализ - выявление некоторых статистических закономерностей и зависимостей, которые дают социологу возможность сделать определенные обобщения и выводы;
- интерпретация - превращение социологических данных в показатели, которые являются не просто числовыми величинами, а определенными социологическими данными, соотношенными с целями и задачами исследователя, его знанием, опытом. Социологические исследования ориентированы

Итоги исследования оформляются в виде отчета, в котором содержатся изложение использованных концепций и методов, описание всех разделов программы, описание и анализ полученных данных, а также выводы, предложения и практические рекомендации. Последние должны носить конкретный характер, быть обоснованными и подтверждаться фактическими данными.

Заключение

Проведение социологического исследования - процесс, насыщенный разными видами работ, научными процедурами и операциями, поэтому социологу следует позаботиться о надежной теоретической основе исследования, продумать его общую логику, разработать методические документы для сбора информации, сформировать исследовательскую группу из людей, имеющих интерес и способности к осмыслению общественных явлений и процессов, к анализу социологических данных. В целом социологическое исследование удастся тогда, когда есть уверенность, что весь объем необходимых работ выполнен в соответствии с предъявляемыми научными требованиями.

9. Логические схемы компьютерной обработки данных при доказательстве гипотез.

«Логические схемы компьютерной обработки данных при доказательстве гипотез»

⁶Эмпирические данные, полученные в ходе социологического исследования, еще не позволяют сделать верные выводы, обнаружить закономерности и тенденции, проверить выдвинутые программой исследования гипотезы.

Полученную первичную социологическую информацию следует обобщить, проанализировать и научно интегрировать. Для этого все собранные анкеты, карточки наблюдения или бланки интервью необходимо проверить, закодировать, ввести в ЭВМ (электронно-вычислительная машина), сгруппировать полученные данные, составить таблицы, графики, диаграммы и т. д. Иными словами, необходимо применить методы анализа и обработки эмпирических данных.

В социологии под методами анализа и обработки социологической информации понимают способы преобразования эмпирических данных, полученных в ходе социологического исследования. Преобразование производится с целью сделать данные обозримыми, компактными и пригодными для содержательного анализа, проверки исследовательских гипотез и интерпретации.

С точки зрения использования технических средств выделяют два вида обработки социологической информации: *ручную и машинную* (с использованием средств вычислительной техники). Ручную обработку используют в основном при небольших массивах информации (от нескольких десятков до сотни анкет), а также при относительно простых алгоритмах ее анализа. Машинную обработку информации проводят с помощью микрокалькулятора или другой вычислительной техники. Примером социологических исследований, в которых часто используется ручная обработка, являются пилотажные, экспертные и социометрические опросы.

⁷Работа с программой обработки социологических данных начинается уже на этапе подготовки вопросов анкеты и социологического исследования в целом.

⁸Логические схемы компьютерной обработки информации включают в себя графическое представление данных и их различных характеристик: статистические таблицы, ряды распределения, статистическая группировка, проверка гипотез, графики, медиана, мода, корреляция.

В зависимости от методов получения первичной информации возможно применение различных приемов обработки и анализа данных. Так, если социолог определенную часть информации извлекает из документальных источников, то он использует два основных метода анализа документов.

Неформализованный (традиционный) и формализованный (контент-анализ). *Традиционный анализ* основан на восприятии, понимании, осмыслении и интерпретации содержания документов в соответствии с целью исследования. *Формализованный анализ* документальных источников (контент-анализ - анализ содержания) рассчитан на извлечение социологических информации из больших массивов документальных источников, недоступных традиционному интуитивному анализу. Он основан на выявлении некоторых количественных статистических характеристик текстов (или сообщений). При этом предполагается, что количественные характеристики содержания документов отражают некоторые существенные черты изучаемых социальных явлений и процессов.

Характер обработки информации определен задачами, решение которых предусмотрено логикой проверки сформулированных ранее гипотез. Для задач, предназначенных для проверки основной гипотезы, необходимо предусмотреть следующую обработку первичной социологической информации:

1. Ввод данных в Excel и SPSS.
2. Нахождение частоты.
3. Нахождение корреляции.
4. Графическое изображение полученных результатов (диаграммы).

Обработка данных - один из этапов социологического исследования. Включает ряд компонентов, каждый из которых требует решения организационных, технических, методических, а подчас и теоретических проблем. Необходимо подчеркнуть взаимосвязь этапа обработки данных с другими этапами исследования.

⁶ <https://studfiles.net/preview/4205099/> - «Анализ и обработка данных в социологии»

⁷ <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-kompyuternoy-obrabotki-sotsiologicheskikh-dannykh> - «Особенности компьютерной обработки социологических данных»

⁸ <https://studfiles.net/preview/6311987/page/2/> - «Логическая схема обработки информации»

⁹Общая структура этапа обработки данных социологического исследования включает следующие процедуры:

1) **Редактирование и кодирование информации.** Основное назначение этой процедуры состоит в унификации и формализации той информации, которая была получена в ходе исследования. Часть анкетной информации заранее формализована: даны закрытые вопросы (т.е. приведены возможные варианты ответов) и проставлены их цифровые коды.

2) **Перенос данных на компьютеры.**

3) **Проверка качества данных и коррекция ошибок;**

4) **Создание переменных.** Собранные на основании анкет информация в ряде случаев прямо отвечает на те вопросы, которые необходимо решить в исследовании. Вопросы получили форму индикаторов в процессе операционализации. Сейчас же необходимо провести обратную процедуру, то есть перевести данные в форму, которая бы отвечала на вопросы исследования.

5) **Статистический анализ.** Этот шаг является ключевым в процессе анализа социологических данных. В ходе статистического анализа выявляются некоторые статистические закономерности и зависимости, которые позволяют социологу сделать определенные обобщения и выводы. Для проведения статистического анализа социологи используют большое число различных математических методов, позволяющих полно и всесторонне анализировать собранную информацию. В современной социологии для этой цели активно применяются ЭВМ, дополненные программами математико-статистической обработки.

Для автоматизации математической обработки результатов социологического исследования, чаще всего используются электронные таблицы (**Excel**) и специализированные программы (**SPSS**).

*SPSS - компьютерная программа для статистической обработки данных, один из лидеров рынка в области коммерческих статистических продуктов, предназначенных для проведения прикладных исследований в социальных науках.

Большим преимуществом программного продукта SPSS является простота в освоении. В SPSS есть широкий спектр аналитических функций и статистических методов, благодаря которым работа с данными становится простой и легкой, позволяющий проводить практически любые операции по анализу данных.

Преимущества: структурированная организация данных, наличие в файлах данных полной информации, включающей в себя как собственно данные (ответы на вопросы), так и тексты вопросов, вариантов ответов, а также информации о типах вопросов, их размерности и т.д.

Недостатки: ограниченные возможности проведения нестандартных видов анализа, неудобство при вводе данных непосредственно сразу в программный продукт, так как варианты ответа и данные находятся на разных рабочих листах.

¹⁰В науке и практике в зависимости от области исследования пользуются различными способами доказательства гипотез. Основными среди них являются три способа: *дедуктивное обоснование* выраженного в гипотезе предположения, *логическое доказательство гипотезы*, *непосредственное обнаружение* предположенных в гипотезе предметов.

Гипотеза в социологическом исследовании — это научно обоснованное предположение о структуре социальных объектов, о характере элементов и связей, образующих эти объекты, о механизме их функционирования и развития. Для её доказательства лучше всего подходит последний способ (логическое доказывание).

Логическое доказывание гипотезы в зависимости от способа обоснования может протекать в форме *косвенного* или *прямого доказывания*. *Косвенное* доказывание протекает путем опровержения и исключения всех ложных версий, на основании чего утверждают достоверность единственного оставшегося предположения. Вывод протекает в форме отрицающе-утверждающего модуса разделительно-категорического умозаключения.

Прямое доказывание гипотезы протекает путем выведения из предположения разнообразных, но вытекающих только из данной гипотезы следствий и подтверждений их вновь обнаруженными фактами.

При отсутствии косвенного доказывания простое совпадение фактов с теми следствиями, которые выведены из версии, нельзя расценивать как достаточное основание истинности версии, так как совпадающие факты могли быть вызваны и другой причиной.

Таким образом, можно выделить следующую логическую схему компьютерной обработки данных при доказательстве гипотез:

- 1) Сбор данных, составление гипотез
- 2) Создание базы данных и внесение в неё полученной информации
- 3) Разделение данных (на полученные из внешней среды и из внутренней)
- 4) Обработка данных
- 5) Создание отчетов
- 6) Доказательство (или опровержение) гипотез при помощи одного из трёх способов

¹¹Итак, основным средством анализа и обработки данных в настоящее время являются ЭВМ, в том числе персональные компьютеры, на которых осуществляется первичная и большинство видов вторичной обработки и анализа социологической информации. При этом анализ и обработка социологической информации на ЭВМ проводятся, как правило, посредством специально разрабатываемых машинных программ, реализующих методы анализа и обработки социологических данных. Самые популярные из них – это Excel и SPSS, которые не только позволяют максимально точно обработать данные, но и отсеять всё лишнее, чтобы доказать (или опровергнуть) имеющиеся гипотезы.

10. Подготовка и представление аналитического отчета о социологическом исследовании.

Подготовка и представление аналитического отчета о социологических исследованиях.

В отчете излагается программа исследования, последовательность ее выполнения, описываются полученные результаты, расчеты, обоснования, выводы и рекомендации.

В приложении представляются анкеты, бланки, карточки наблюдения, тесты, цифровые таблицы, графические показатели и т. п.

Отчет является информационной основой для управленческих решений и научных публикаций.

Характер отчета определяется типом исследования: научное или прикладное. В отчете по научному исследованию тщательно формулируются проблема, концептуальная схема объекта, гипотезы, цели и задачи, анализируется состояние научной разработанности данной проблемы в опубликованных ранее трудах и различные концептуально – методологические подходы к ней.

Большое внимание уделяется характеристике методологии, методики и техники проведенного исследования: типологии выборки и обоснованию ее репрезентативности, способов сбора первичной информации и ее последующей обработки оговариваются недостатки инструментария, обнаруженные в процессе работы с ним. Все это важно для дальнейших исследований по данной проблеме и обеспечивает возможность сравнения с результатами других авторов.

Отдельный (основной) раздел представляет собой содержательный анализ полученных результатов. Даются ответы на вопросы: какие из поставленных задач были решены и в какой степени; какие задачи не решены и почему; какие из гипотез подтверждены или опровергнуты; достигнута ли поставленная цель, в какой мере.

Существуют качественные и количественные виды анализа массовой информации. К качественным видам относятся:

- функциональный анализ, направленный на выявление устойчивых инвариантных связей объекта;
- структурный анализ, связанный с выявлением внутренних элементов объектов и способа их сочетания;
- системный анализ, представляющий собой целостное изучение объекта.

Количественный (статистический) анализ информации включает совокупность статистических методов обработки, сравнения, классификации, моделирования и оценки данных, полученных в результате социологического исследования. По характеру решаемых задач и используемого математического аппарата методы статистического анализа подразделяются на четыре основные группы:

⁹ http://read.virmk.ru/s/SANZ_SOC/g-036.htm - Статья «Обработка данных социологической информации»

¹⁰ <https://studfiles.net/preview/5269424/page/74/> - Способы доказательства гипотез

¹¹ <https://studfiles.net/preview/4205099/> - «Анализ и обработка данных в социологии»

1) одномерный статистический анализ - дает возможность анализировать эмпирическое распределение измеренных в социологическом исследовании признаков. В этом случае вычленяются дисперсии и средние арифметические значения признаков, определяются частоты встречаемости различных градаций признаков;

2) анализ сопряженности и корреляции признаков - предполагает использование совокупности статистических методов, связанных с вычислением парных корреляций между признаками, измеренных в количественных шкалах, и анализ таблиц сопряженности для качественных признаков;

3) проверка статистических гипотез - позволяет подтвердить или опровергнуть определенную статистическую гипотезу, обычно связанную с содержательным выводом исследования;

4) многомерный статистический анализ - позволяет анализировать количественные зависимости отдельных содержательных сторон исследуемого объекта от множества его признаков.

Существует два основных класса статистических выводов, которые делаются при анализе таблиц сопряжения: проверка гипотезы о независимости признаков и проверка гипотезы о связи между признаками.

Статистические методы анализа включают в себя:

- анализ средних величин;
- вариационный (дисперсионный) анализ;
- изучение колебаний признака относительно его среднего значения;
- кластерный (таксономический) анализ - классификацию признаков и объектов при отсутствии предварительных или экспертных данных о группировке информации;
- логлинейный анализ - поиск и оценку взаимосвязей в таблице, сжатое описание табличных данных;
- корреляционный анализ - установление зависимости между признаками;
- факторный анализ - многомерный статистический анализ признаков, установление внутренних взаимосвязей признаков;
- регрессионный анализ - изучение изменений значений результирующего признака в зависимости от изменений признаков-факторов;
- латентный анализ - выявление скрытых признаков объекта;
- дискриминантный анализ - оценка качества экспертной классификации объектов социологического исследования.

Отчет завершается выводами, практическими рекомендациями и соображениями о перспективных направлениях продолжения исследований по данной проблеме. Такая форма отчета может быть использована и в прикладных исследованиях. Но методическая часть и обзор литературы должны быть существенно сокращены. Можно ограничиваться лишь кратким и популярным обоснованием достоверности и репрезентативности полученных данных. Внимание должно быть сосредоточено на показе основных направлений, перспективных тенденций, противоречий, «болевых точек» функционирования и развития объекта, на выводах, практических рекомендациях, социальных технологиях решения актуальных проблем.

Отчет для заказчика должен быть кратким, доступным по языку изложения. Как правило, целесообразно наряду с полным отчетом представить заказчику реферат, в котором предельно кратко изложены выявленные проблемы и рекомендованы способы их разрешения.

Кроме того, на основе такого отчета полезно составить несколько аналитических (информационных) записок по отдельным вопросам (например, по движению кадров или по повышению заинтересованности к труду, или по проведению избирательной кампании в определенной социальной среде) и адресованных различным субъектам управления (руководителям высшего звена, среднего звена, средствам коммуникаций и т. п.)

Важнейшими общими требованиями к составлению отчета являются:

1. по возможности полное, последовательное изложение всех ступеней проведенного исследования, логики научного поиска;
2. строго следовать при написании отчета разработанной программой методологическому и методическому аппарату исследования;
3. в отчете важно отразить логическую последовательность выполняемых процедур, показать место и роль каждой из них в накоплении и интерпретации новых знаний;

Рекомендации должны быть достаточно аргументированными как результатами данного исследования, так и, научным анализом управленческой практик

Оформление результатов исследования

Для того, чтобы сделать окончательное заключение по проверке аналитической гипотезы, необходимо также выявить носителя проблемы исследования. При решении этой задачи, как правило, строятся таблицы парных распределений по признаку, выделенному в качестве причины изучаемого явления. Кроме того, осуществляется многомерная группировка по социально-демографическим характеристикам респондентов (пол, возраст, социально-профессиональный статус и др.) После выявления наличия зависимостей между изменением параметров сопоставляемых характеристик можно переходить к формулировке окончательных выводов и практических рекомендаций.

Итог анализа и интерпретации социологических данных приобретает форму документов, имеющих как практическое, так и теоретическое значение. Эти документы: отчет по итогам исследования, приложение к отчету и «информационная или аналитическая справка (записка)». Они содержат информацию, выводы и рекомендации, в опоре на которые в последующем принимаются практические (управленческие) решения. В научно-исследовательском смысле - это банк социологических данных, используемых в будущем как исходная информация при проведении повторных исследований по аналогичной теме, изучении динамики объекта; базовые показатели при вторичном анализе в целях поиска ответов на новые вопросы; вспомогательные документы при разработке методического инструментария нового исследования и т.д. Поэтому тщательное и грамотное оформление названных документов - в интересах исследователя.

Отчет - основной документ по итогам исследования. Его структура соответствует общей логике операционализации основных понятий. Но если при операционализации исследователь в своих рассуждениях шел от абстрактного к конкретному путем дедукции, то при подготовке отчета он следует логике индукции то есть осуществляет постепенное сведение (интеграцию) социологических данных в показатели. Такой переход от частного к общему завершается ответом на основную гипотезу исследования.

Отчет — это своеобразная форма подведения итогов эмпирического социологического исследования. Вообще говоря, он должен включать в себя описание всех разделов программы, изложение ваших исходных теоретических предпосылок, а также методического аппарата. Кроме того, отчет содержит описание приводимых таблиц, а также исследовательскую интерпретацию полученных данных, обоснованные выводы и рекомендации.

Общее число разделов в отчете, как правило, соответствует числу гипотез, требующих ответа. В целом же уместно придерживаться следующей структуры отчета:

- глава первая, включает краткое обоснование актуальности исследованной проблемы и характеристику исследования (выборка, репрезентативность данных, методы сбора информации и др.);
- в главе второй приводится характеристика объекта исследования по социально-демографическим признакам (пол, возраст, образование и др.);
- третья и последующие главы посвящены поиску ответов на сформулированные в исследовании гипотезы.

В соответствии с характером предмета исследования главы могут разбиваться на разделы (параграфы). Каждая глава и раздел заканчиваются формулировкой максимального числа частных выводов, вытекающих из интерпретации данных, соответствующих тематике главы и раздела.

Последняя глава отчета включает общие выводы, а также практические рекомендации. Объем отчета не ограничивается. В зависимости от вида исследования и числа решаемых задач в ходе него, он может быть изложен и на нескольких десятках, и на двух-трех сотнях страниц

Характер изложения материала во многом зависит от того, кому адресован отчет. Одно дело, когда он представляет собою относительно автономную научно-исследовательскую работу, которую будут читать, главным образом, специалисты, а конечным результатом ее должен стать научный труд — диссертация, монография и т. п. Несколько иначе подается материал, когда вы выполняли исследование по заказу какой-то организации или учреждения: в этом случае вы заранее знаете, что читателями будут не профессиональные социологи, а специалисты в других отраслях. В этом случае следует по возможности избегать излишнего злоупотребления специальной социологической терминологией, опускать некоторые подробности описания полученных данных, которые могут загромождать изложение материала. Здесь лучше сделать упор на практических выводах и рекомендациях. Последовательность изложения, как правило, не должна повторять последовательность выполненных в ходе исследования процедур, а тем более — последовательность вопросов анкеты. Она задается общим замыслом, логикой исследования и группируется по крупным блокам решаемых проблем.

Содержание завершающего этапа зависит от формы организации исследования и вида отчета. Если исследование проводилось по инициативе и на средства самих исследователей, то отчет выполняется в виде: а) диссертации на соискание ученой степени, б) публикации научной монографии или статей, в) доклада на каком-либо собрании социологов (конференции, симпозиума, конгресса и т.п.).

Плановые госбюджетные исследования завершаются написанием полного отчета о проделанной работе, включающего в себя:

- исследовательскую программу;
- описание всех операций и процедур и каждом этапе исследования;
- все выводы и рекомендации;
- обширные приложения (образцы всех инструментов, итоговые таблицы, схемы, графики и т.п.).

При этом отчет оформляется в полном соответствии с требованиями ГОСТа к оформлению научных работ.

Вид отчетов за заказное исследование определяется договором на его проведение. Заказчик и социологи вправе договориться об отчете:

- по полной форме (что бывает крайне редко),
- в виде аналитической записки, содержащей выводы и рекомендации (что бывает чаще всего),
- в любой иной форме, находящейся между двумя вышеназванными.

Понятно, что в разных случаях подготовка отчета требует разных затрат времени, средств, интеллектуально-творческого и технико-оформительского труда

Полный отчет может иметь достаточно большой объем. Многие из материалов в нем, которые могут и не описываться в тексте, тем не менее, должны быть обязательно приведены полностью; их можно выделить либо в отдельный раздел, либо в приложение к отчету (например, полный перечень таблиц линейного распределения). Если заказчиков несколько, и цели у них различаются, отчет может состоять из нескольких отдельных аналитических справок. Помимо полного отчета, как правило, готовится его сокращенный вариант, который раскрывает основное решение исследовательских задач, пути их решения и полученные результаты.

На основе отчета составляется аналитическая записка, объем которой может быть от 5 до 25 страниц. Структура записки идентична структуре отчета, однако логика изложения в ней материала как бы "перевернута". Если в отчете при написании главы сначала осуществляется анализ и интерпретация социологических данных, а потом на этой основе делаются выводы, то в справке каждый пункт излагается в форме выводов и рекомендаций (иногда рекомендации могут быть вынесены и в конце справки), а социологические данные приводятся лишь для подтверждения, иллюстрации выводов. Поэтому в аналитической справке таблицы и графики не используются вовсе, либо используются в ограниченном количестве и в максимально упрощенной форме, а в качестве доказывающих показателей берутся наиболее общие, усредненные числовые величины.

Приложение к отчету содержит все методологические и методические документы исследования (программу, план, инструментарий, инструкции и др.), а также те социологические данные (таблицы, графики, индивидуальные мнения, перечень наименований, адресов и т. д.), которые не вошли в отчет при поиске ответа на основную гипотезу. Эти документы могут быть с успехом использованы при разработке программы нового исследования.

Подготовкой названных документов завершается реализация цели и функций социологического исследования.

Особой формой отчета являются публикации в периодических научных изданиях - статьи, заметки и т. п. Содержание их сосредоточивается обычно на одной - двух проблемах, в то время как полный отчет чаще всего включает в себя гораздо более широкий спектр исследуемых вопросов.

Исследования, которые представляют «чистую» науку и были проведены по инициативе самого исследователя, для удовлетворения научных интересов или интеллектуального любопытства могут автором публиковаться неограниченно, если полученная информация не является закрытой. Заказные исследования, выполненные на договорных основах широкому обнародованию не подлежат, такого рода данные в публикациях не практикуется без разрешения заказчика, поскольку полученная информация является его собственностью, а не исследователя.

Тема № 8. Метод наблюдения – количественный метод сбора первичных данных в социологическом исследовании.

1. Место метода наблюдения в системе сбора информации.

Место метода наблюдения в системе сбора информации.

Введение

Всякая наука основана на фактах. Собирая, сопоставляя, группируя и обобщая эти свидетельства объективной реальности, она открывает самое дорогое, для чего, собственно, и создана наука, а именно существующие независимо от нашей воли и сознания объективные законы мира.

Особенно урожайным на открытие нового в поведении людей считается метод наблюдения. В нем ученый непосредственно регистрирует события, очевидцем которых он оказался. Этот метод активно применяется во всех социальных науках.

Принято считать, что метод наблюдения пришел в социологию из антропологии – науки о дописанных культурах и племенах. Антропологи наблюдают образ жизни, социальные отношения и взаимодействие, обычаи, нравы и традиции забытых и малочисленных народов, племен и общин. Из антропологии пришла и классификация видов наблюдения. Правда, этот метод применяется не только в антропологии. Его прекрасно освоили психологи и экономисты, этнографы, политологи, культурологи, не говоря о представителях естественных наук, скажем биологах, которые без наблюдения и шага ступить не могут. Развитие этнографии как науки было связано, в частности, с переходом от сбора отдельных сведений о культуре народов к стационарному наблюдению, при котором исследователь достаточно долго живет в среде изучаемой группы.

1. Специфика научного наблюдения в социологии

В процессе применения социологического наблюдения необходимо иметь в виду и учитывать следующие его особенности.

Во-первых, для социологического наблюдения характерна связь наблюдателя с изучаемым объектом. Ни в одной другой науке, кроме социологии, исследователю не приходится осуществлять наблюдение за совокупностью, к которой он сам принадлежит или которая на него оказывает сильное воздействие. Дело в том, что социолог изучает общество, ту или иную его совокупность - территориальную, этническую и др., сам являясь членом данного общества, а иногда и членом изучаемой социальной совокупности. И эта принадлежность к обществу или какой-то его части накладывает существенный отпечаток на восприятие наблюдателем социальной действительности, на ее понимание, истолкование и оценку.

Во-вторых, наблюдатель воспринимает изучаемый социальный объект через призму своих интересов, привязанностей, эмоций, симпатий, антипатий и т.п., а все это не может не накладывать определенный отпечаток как на сам процесс наблюдения (выбор его объекта, точки зрения на объект и т.п.), так и на его оценку и интерпретацию.

В-третьих, в процессе социологического исследования наблюдение всегда является селективным, т.е. избирательным, направленным на совершенно определенные объекты, которые подлежат наблюдательным операциям, и не принимающим во внимание все остальные. Направленность селективности определяется целями и задачами проводимого исследования.

В-четвертых, в социологии, в отличие от других наук, обычно сложно провести повторное наблюдение. Такое наблюдение чрезвычайно затруднительно, так как социальные явления и процессы подвергаются воздействию огромного количества факторов, под влиянием которых постоянно видоизменяются, даже если объектом наблюдения являются так называемые циклические события. Поэтому только хорошо организованное, тщательно проведенное и неоднократное наблюдение может обеспечить исследователя достоверной информацией. По той же причине наблюдение как метод сбора первичной социологической информации редко выступает в качестве основного инструмента социологического исследования. Чаще всего оно используется в совокупности с другими методами. Волков Ю.Г., Мостовая И.В. Социология: Учебник для вузов. Гаударика, 2008. С. 109.

Исследуя социальный процесс или ситуацию, необходимо всегда иметь в виду возможность искажения результатов наблюдения, определяемые, с одной стороны, фактом присутствия наблюдателя в определенной социальной ситуации, где действуют различные личности и их общности, а с другой - самими особенностями наблюдения: интересами, предпочтениями, жизненными позициями наблюдателя, его профессиональной компетентностью и др. Необходимо иметь в виду, что само присутствие наблюдателя может вызывать у наблюдаемых индивидов застенчивость, неврозность, неуверенность в своих действиях, особенно когда эти действия расходятся с действующими в обществе нормами и стандартами поведения или не соответствуют переживаемой ситуации.

Поэтому применение метода наблюдения в прикладном социологическом исследовании с учетом:

1. особенностей социологического наблюдения как специфического процесса;
2. особенностей взаимодействия между наблюдателем и наблюдаемым социальным объектом - индивидами, их группами, действиями и т.д.

Полное участие в ситуации предполагает включение наблюдателя в изучаемую группу как полноправного ее члена. Роль наблюдателя неизвестна членам группы. Примером этой разновидности наблюдения может служить работа исследователя в изучаемом коллективе рабочих без раскрытия им своего действительного положения.

Ситуация «участник как наблюдатель» характеризуется включенностью наблюдателя в группу, однако подразумевается, что всем участникам ясна его роль как исследователя.

Программа наблюдения предполагает в данном случае не регистрацию частоты проявления отдельных событий, а экспертный анализ наблюдаемой целостной ситуации, интуитивное обобщение и формирование оценок и выводов. Ситуация открытого наблюдения по сравнению с методикой скрытого наблюдения имеет свои преимущества: наблюдатель легче входит в исследовательскую ситуацию, поскольку ему не нужно осваивать новую, непривычную ролевую позицию; наблюдаемый коллектив адаптируется к присутствию наблюдателя и при положительном отношении к целям исследователя начинает активно помогать ему в сборе материала, т.е. устанавливаются отношения делового сотрудничества. В то же время и этот вид включенного наблюдения сохраняет в себе конфликт между задачами исследовательской деятельности наблюдателя и задачами непосредственной производственной деятельности, в которую включен социолог.

Кроме того, включенное наблюдение ставит серьезные проблемы, связанные с воздействием включенности наблюдателя в изучаемую ситуацию на его восприятие и анализ этой ситуации. Будучи участником той или иной ситуации, исследователь серьезно рискует утратить необходимую нейтральность, объективность при отборе, оценке и интерпретации фактов. Наконец, включенное наблюдение – очень трудоемкий и организационно сложный метод, требующий значительных затрат времени по сравнению с другими методами сбора данных. Этими особенностями и объясняется его сравнительно небольшая распространенность.

Ситуация «наблюдатель как участник» означает, что наблюдатель – прежде всего исследователь и, взаимодействуя с участниками социального процесса, не претендует быть действительным его участником.

В позиции полного наблюдения исследователь выполняет лишь функцию наблюдателя, не взаимодействуя с участниками ситуации, оставаясь вне их поля зрения. Здесь возможна ситуация с использованием скрытой камеры либо социально-психологический эксперимент со скрытым наблюдателем.

Процесс исследования социального явления методом наблюдения условно можно представить в виде следующей последовательности шагов: формулировка проблемы, описание объекта наблюдения, определение задач; определение единиц наблюдения и индикаторов изучаемых аспектов поведения; разработка языка и системы понятий, в терминах которых будут описываться результаты наблюдения; определение выборочных процедур в ситуациях, когда имеется возможность сделать отбор из множества наблюдений; подготовка технических документов для фиксации наблюдаемого явления (карточки, бланки протоколов; кодировочные бланки и т. п.); запись результатов наблюдений; анализ и интерпретация данных; подготовка отчета и выводов по итогам исследования.

2. Этапы проведения наблюдения

Подготовительный этап:

- ✓ Осуществление постановки целей и задач наблюдения;
- ✓ Определение объекта и предмета исследования.
- ✓ Объектом может быть индивид, организация, процесс.
- ✓ Предмет – одна или несколько сторон поведения объекта;
- ✓ Определение времени и места наблюдения – обеспечение доступа к месту наблюдения;
- ✓ Определение формы наблюдения;
- ✓ Разработка рабочих документов наблюдения.
- ✓ Подготовка оборудования, тиражирование рабочих документов;
- ✓ Подготовка инструкций для исполнителя;
- ✓ Подбор кадров и инструктаж.

Полевой этап:

- ✓ Сбор информации;
- ✓ Контроль над работой наблюдателей.

Аналитический этап:

- ✓ Обработка результатов наблюдения;
- ✓ Подготовка отчетов.

3. Классификация социологических наблюдений

В зависимости от степени стандартизации техники наблюдения можно выделить две основные разновидности этого метода.

Техника наблюдения предполагает:

1. наличие предварительно детально разработанного списка событий, признаков, которые предстоит наблюдать;
2. определение условий и ситуаций наблюдения; наличие инструкции для наблюдателей;
3. единообразные кодификаторы для регистрации наблюдаемых явлений.

Вторая разновидность методики социологического наблюдения – неструктурированное, или нестандартизированное наблюдение. В этом случае исследователь определяет лишь общие направления наблюдения, согласно которым результаты фиксируются в свободной форме непосредственно в процессе наблюдения или позднее по памяти.

Сбор данных в неструктурированном наблюдении не исключает при их обработке систематизацию с помощью формализованных методов, предполагающих получение некоторых количественных характеристик. Часто результатом неструктурированного наблюдения становится разработка стандартных, формализованных процедур наблюдения.

Самостоятельную роль метод наблюдения играет при изучении уникальных и быстротечных явлений общественной жизни и при монографическом исследовании отдельных локальных объектов. В некоторых ситуациях наблюдение становится чуть ли не единственным возможным подходом к изучению социальной реальности.

4. Формы наблюдения:

1. По степени открытости:

- открытое наблюдение – наблюдаемым известно о проводящемся наблюдении, исследователи заранее предупреждают их об этом;
- скрытое наблюдение – наблюдаемым неизвестно о наблюдении. Скрытое наблюдение позволяет респондентам вести себя естественно; люди склонны менять свое поведение, если знают, что за ними наблюдают. Скрытый характер наблюдения достигается использованием затемненных стекол, скрытых камер или незаметных технических устройств. Наблюдатели могут выполнять роли продавцов или покупателей и т.п.

2. По участию исследователя в изученном процессе:

- невключенное наблюдение – наблюдатель находится в отдалении от объекта наблюдения, видит весь ход процесса;
- включенное наблюдение – наблюдатель сам участвует в ситуации, одновременно может влиять на ситуацию и сам подвергается влиянию.

3. По степени стандартизации:

- структурированное наблюдение – исследуется четко определенные аспекты процесса, остальные аспекты игнорируются (например аудитор, проводящий инвентаризацию запасов в магазине). Это сокращает возможность искажения результатов наблюдения и повышает надежность информации. Структурированное наблюдение уместно в случае, когда предмет маркетингового исследования и содержание необходимой информации четко определены.
- неструктурированное наблюдение – исследуется все аспекты процесса без заранее заданной схемы (например наблюдение за детьми, играющими новыми игрушками). Этот метод наблюдения уместен, когда проблема исследования только формулируется и необходима определенная гибкость наблюдения для выяснения всех ключевых компонентов проблемы и разработки гипотезы.

4. По характеру окружающей обстановки:

- полевое наблюдение – проводится в естественных условиях, в реальной жизненной ситуации;
- лабораторное наблюдение – проводится в искусственно созданных условиях.

5. По способу восприятия:

- персональное наблюдение – события воспринимаются и фиксируются непосредственно исследователем;
- неперсональное наблюдение – события фиксируются с помощью специальных приборов.

6. По регулярности проведения:

- систематическое наблюдение – проводится регулярно;
- эпизодическое наблюдение – проводится время от времени, не имеет четкого графика;
- однократное наблюдение.

5. Достоинства и недостатки метода

Главное **достоинство** этого метода состоит в том, что **он дает возможность уловить детали данного явления**, его многогранность. Гибкость метода - еще одно качество, имеющее немаловажное значение при изучении социальных явлений. И дешевизна - обычный атрибут, присущий этому методу.

Среди **недостатков**, прежде всего, следует отметить **качественный (не количественный) характер выводов**, которые, в основном, можно получить в результате наблюдения. Метод редко может быть применен к наблюдению больших совокупностей. Однако наиболее крупный недостаток, очевидно, связан с возможностью привнесения определенной доли субъективности в существо метода и меньшими, чем в других случаях, возможностями широкого обобщения результатов исследования.

2. Сбор первичных данных как этап социологического исследования.

3. Система общенаучных и социологических методов сбора первичных данных и их общая характеристика.

1. Система общенаучных и социологических методов сбора первичных данных и их общая характеристика^{12а}.

Методы сбора первичной информации

На практике используются следующие основные методы сбора первичной информации:

- социологическое наблюдение;
- социальный эксперимент;
- имитация;
- опрос (анкетирование, интервьюирование, экспертный опрос)

1) Метод социологического наблюдения — метод сбора первичной социологической информации, осуществляющийся путем непосредственного восприятия и прямой регистрации событий, значимых с точки зрения целей исследования. Такие события называются единицами наблюдения. Ключевой особенностью метода является то, что происходит прямая регистрация событий очевидцем, а не опрос свидетелей совершившегося события. Наблюдение обычно используется в исследованиях поискового характера. Оно позволяет поддерживать стабильные условия и использовать технические средства.

В зависимости от положения наблюдателя различают следующие разновидности этого метода.

наблюдения, в процессе которых наблюдатель не вступает в общение с членами группы, а регистрирует события как бы со стороны. Это **простое наблюдение**; наблюдатель может частично вступать в общение, действия группы, сознательно ограничивая контакты. Это промежуточная разновидность наблюдения; включенное наблюдение имеет место тогда, когда наблюдатель включается в действия группы полностью, т. е. имитирует вхождение в социальную среду, адаптируется в ней и анализирует события изнутри. **Включенное наблюдение** может производиться открытым способом или же инкогнито. Возможен еще один вариант — так называемое стимулирующее наблюдение, в процессе которого исследователь создает некоторую экспериментальную обстановку, с целью выявить такие состояния объекта, которые в обычной ситуации не наблюдаются. **Самонаблюдение** - наблюдатель регистрирует факты своих действий, состояний. Практикуется, как правило, для изучения поведения людей в совершенно новых, необычных условиях. Оно может быть скрытым (с применением телекамер, например) и открытым (с непосредственным участием исследователя). В зависимости от преследуемых целей наблюдение может быть свободным и стандартизированным (задаются определенные критерии для исследования).

Формы процесса наблюдения могут быть классифицированы по разным признакам:

- *по характеру окружающей обстановки* выделяют полевые и лабораторные наблюдения. Полевые наблюдения проводят в естественных условиях, в реальной ситуации, лабораторные же наблюдения приводят к искусственно созданным условиям.
- *по месту, занимаемому исследователем* в процессе сбора информации, выделяют наблюдения с непосредственным участием исследователя и осуществляемые наблюдателем со стороны без участия в наблюдаемом процессе.
- *по способу восприятия объекта* наблюдения подразделяются на персональные и не персональные. При персональном наблюдении события фиксируются наблюдателем. При не персональном наблюдении события фиксируются с помощью приборов (не субъективное восприятие).
- *по степени стандартизации* наблюдаемых событий выделяют структурированные и свободные наблюдения. Структурированные наблюдения используют бланки наблюдения с четко заданной структурой фиксируемых элементов, остальные элементы поведения игнорируются. Свободные наблюдения осуществляют сбор информации о всех элементах поведения без ограничений.
- *по степени открытости процесса* наблюдения делятся на открытые и скрытые. Открытое наблюдение предполагает, что наблюдаемым известно о проводящемся исследовании. Скрытое наблюдение проводится так, чтобы наблюдаемым не было известно о проводящемся исследовании.
- *по характеру наблюдаемых событий* выделяют прямое и не прямое наблюдение. Прямое наблюдение проводится непосредственно за поведением исследуемого объекта. Непрямое наблюдение проводится за результатами или последствиями поведения объекта (мусор, запахи товаров, чеки и др.).

Процесс подготовки и проведения наблюдения включает в себя несколько этапов.

1. Определение цели, задач, объекта и предмета наблюдения.
2. Выбор места и времени наблюдения, обеспечение доступа к среде наблюдения.
3. Выбор формы наблюдения: с учетом места исследователя, характера окружающей обстановки и наблюдаемых событий, способа восприятия объекта наблюдения, степени стандартизации и открытости процесса наблюдения.
4. Разработка процедуры наблюдения (системы понятий, которая включает в себя единицы и рамки наблюдения). Единица наблюдения — это некоторые действия или его признаки, с помощью которых будет описываться исследуемое поведение, по которым можно судить о произошедшем событии. Рамки наблюдения — это степень детализации (количество уровней) наблюдаемого поведения, которые должны быть охвачены в процессе исследования.
5. Разработка рабочего документа (бланка) наблюдения.
6. Подготовка технических документов и оборудования.
7. Подготовка инструкции для исполнителей.
8. Подбор кадров и инструктаж наблюдателей.
9. Организация наблюдения в полевых условиях, контроль наблюдения
10. Подготовка отчета.

Организация наблюдения.

По способу организации наблюдения разделяются на:

- специально подготовленные
- натуральные

Специальная подготовка к наблюдениям ускоряет процесс, утяжеляет его, повышает объективность.

При наблюдениях в лабораторных условиях устраняются побочные факторы, например, задержка в процессе покупки.

^{12а}«Основы методики социологического исследования»

Автор: Е.П. Тавокин

Технические средства наблюдения:

Тахистоскоп: прибор позволяющий отображать изображение в течение определенного времени.

Глазная камера: исследует движение глаз.

Анализатор голоса: анализ производится с помощью компьютера. При использовании метода, сначала регистрируется нормальный голос испытуемого при обычном разговоре.

Тембр голоса изменяется в зависимости от эмоционального напряжения.

Нейромаркетинг: в основе метода лежат результаты полученные психологами. Около 95% познавательная деятельность и мышление человека, включая эмоции, происходит в подсознании. Поэтому основная задача, которую ставят себе психологи маркетинга и политики – понять процессы, происходящие в подсознании, и научиться ими манипулировать.

Подготовка наблюдения связана с определением мест наблюдения, продолжительности, мероприятий по обеспечению скрытности, инструктажам наблюдателей и т.п.

Достоинства этого метода:

- простота и относительная дешевизна,
- исключение искажений, вызываемых контактами объектов с исследователем.

Недостатки этого метода:

- не позволяет однозначно установить внутренние мотивы поведения объектов и процессы принятия ими решений,
- могут быть неправильно интерпретированы наблюдателями.

Наблюдение чаще всего применяется при проведении исследований, носящих предварительный характер и направленных на конкретизацию проблем, стоящих перед исследователями.

2. Эксперимент как метод сбора первичной информации

Эксперимент— это метод сбора первичной информации путем активного вмешательства исследователя в определенные процессы с целью установить взаимосвязи между событиями.

Цель эксперимента заключается в установлении причинно-следственных связей между факторами маркетинга и поведением исследуемых объектов. Для обеспечения достоверности результатов эксперимента значения всех факторов, кроме исследуемого, должны оставаться неизменными.

Как метод сбора маркетинговой информации эксперимент имеет достоинства и недостатки.

Достоинства:

- возможность изучать причинно-следственные связи между событиями;
- высокая объективность, так как результаты эксперимента — это фактически произошедшие события;
- возможность проверки маркетинговых решений, особенно по новым товарам (пробный маркетинг);
- возможность контроля окружающей обстановки.

Недостатки:

- сложность отнесения влияния на зависимую переменную на счет конкретной независимой переменной;
- неопределенность пригодности результатов эксперимента для других условий среды;
- наличие временного лага (периода времени) между экспериментом и принятием маркетинговых решений;
- влияние посторонних факторов;
- большие затраты времени и средств.

Формы эксперимента классифицируют по разным признакам:

- по степени материализации объекта исследования выделяют реальные эксперименты (проводятся на реально существующих объектах) и мыслительные (имитационные) эксперименты, которые проводятся на основе компьютерного моделирования объекта;
- по характеру окружающей обстановки эксперименты делятся на лабораторные (тестирование продукта), которые проводятся в искусственно созданных условиях, чтобы имелась возможность контролировать одни переменные и манипулировать другими, и полевые (тестирование рынка), которые проводятся в реальных условиях;
- по масштабу поставленной задачи эксперименты классифицируются на однофакторные, когда исследуется влияние только одного фактора, и многофакторные — учитывается влияние нескольких факторов.

Процесс планирования и проведения эксперимента содержит **следующие этапы:**

Определение цели и задач эксперимента.

Выбор зависимых и независимых переменных и показателей их оценки.

Определение логической структуры доказательства гипотезы эксперимента.

Логика доказательств взаимосвязей между событиями опирается на измерения состояния объекта исследования до и после проведения эксперимента. Чтобы снизить влияние посторонних факторов на результаты эксперимента, измерения могут производиться параллельно в двух группах — экспериментальной (которая подвергается воздействию) и контрольной (не подвергается воздействию).

Формирование объекта эксперимента в соответствии с логической структурой доказательства гипотезы.

Проведение экспериментальных мероприятий и замер показателей.

В процессе эксперимента может осуществляться количественный и качественный замер показателей. Количественные измерения предполагают фиксацию интенсивности и длительности воздействия определенной переменной. Качественные измерения фиксируют наличие или отсутствие результата воздействия переменной.

Анализ выявленных зависимостей.

Определение внутренней и внешней достоверности результатов эксперимента.¹

Составление отчета о проведении эксперимента, где указывается информация об условиях существования объекта исследования и проведения эксперимента.

3.) Имитация (имитационное моделирование) представляет собой математическую, графическую или иную модель контролируемых и неконтролируемых факторов, определяющих стратегию и тактику предприятия.

Имитационное моделирование позволяет всесторонне изучить множество факторов, определяющих стратегию маркетинга. Подготовительные мероприятия по проведению имитации состоят в разработке модели функционирования объекта и проверке ее адекватности.

Наиболее широко моделирование применяется для изучения покупательского поведения. Наиболее известными моделями покупательского поведения являются вероятностные (стохастические), линейно-экспериментальные, модели переработки информации.

Вероятностные модели основываются на предположении, что предыдущие, и особенно последняя, покупки определяют будущее поведение потребителя на рынке. Эти модели используются при прогнозировании спроса на новые товары, для определения лояльности к маркам товаров.

Линейно-экспериментальные модели обычно носят описательный характер и применяются для моделирования потенциального спроса на товары, выявления тенденций покупательского поведения в отношении конкретных товаров и др.

Достоинство имитации заключается в возможности оперативного анализа множества вариантов маркетинговых действий и выбора на этой основе наилучшего. Недостаток имитации состоит в сложности и трудоемкости создания модели, требующей глубокого изучения и формализации причинно-следственных связей между факторами маркетинга, его внешней среды и факторами, определяющими покупательское поведение.

4) Опрос — это метод сбора первичной информации путем выяснения субъективных мнений, предпочтений, установок людей в отношении какого-либо объекта. Как метод сбора маркетинговой информации опрос имеет достоинства и недостатки.

Достоинства:

- возможность выявить суждения, мысли, идеи, мотивацию, привычки и другие не воспринимаемые обстоятельства;
- гибкость формы проведения;
- возможность статистической обработки.

Недостатки:

- субъективность полученной информации;
- зависимость качества информации от орудий исследования;
- зависимость от желания участников опроса высказывать свое мнение.

В практике маркетинговых исследований различают следующие формы проведения опроса:

- по виду преследуемой цели опрос бывает качественный и количественный. Качественные опросы — исследования, ориентированные на выявление качественных характеристик изучаемого объекта. Количественные опросы — исследования, ориентированные на обоснование характеристик изучаемого объекта с позиции чисел, допускающих математическую обработку.
- по типу опрашиваемого субъекта опросы могут быть экспертные и потребительские. Экспертные опросы — исследования, в ходе которых опрашиваются эксперты, специалисты в изучаемой области. Потребительские опросы — исследования, в ходе которых опрашиваются непосредственно потенциальные или реальные потребители продукта.
- по частоте проведения опросы бывают единичные и многократные. Единичные исследования — исследование проводится однократно. Многократные исследования — сбор информации по проблеме исследования многократно повторяется.
- по количеству одновременно опрашиваемых лиц опросы делятся на индивидуальные и групповые. Индивидуальные опросы — исследования, в ходе которых опрашивается каждый респондент индивидуально. Групповые опросы — исследования, в ходе которых опрашивается одновременно несколько респондентов.
- по степени стандартизации существуют структурированные и свободные опросы. Структурированные опросы — исследования, в ходе которых жестко задается последовательность и формулировка вопросов. Свободные опросы — исследования, в ходе которых не используется жестко заданная структура вопросов.
- по виду используемых коммуникаций различают телефонные, почтовые, личные опросы. Телефонные опросы — исследования, в ходе которых респонденты опрашиваются по телефону. Почтовые опросы — исследования, в ходе которых вопросы рассылаются респондентам по почте (e-mail) или с помощью факсимильной связи. Личные опросы — исследования, в ходе которых вопросы задаются респонденту интервьюером при личном контакте.

Подготовительная работа к проведению опроса предусматривает:

- выбор способа связи с аудиторией;
- подготовка анкеты;
- проведение тестирования и доработка анкеты.

Анкетирование – метод опроса, при котором респондент самостоятельно заполняет опросник (анкету), т. е. общение между исследователем и респондентом, являющимся источником необходимой информации опосредуется анкетой. Анкетирование подразделяется на групповое и индивидуальное. Анкета, как правило, анонимная (*за редким исключением: например, при проведении прикладных исследований на предприятиях, когда важно выяснить личное мнение каждого работника, анкета может содержать сведения о фамилии и имени респондента, разумеется, с его личного согласия и при условии, что эта информация не будет использована против него*), заполняется респондентом самостоятельно.

При разработке анкеты следует руководствоваться основополагающими принципами их составления, которые в значительной степени могут способствовать качественному проведению опроса.

В структурном плане анкета должна состоять из четырех частей:

- вводной, где высказывается уважительное отношение к опрашиваемым и указывается, кто проводит опрос, с какой целью; инструкция по заполнению анкеты.

- контактной, где располагаются вопросы, преследующие цель заинтересовать опрашиваемого, ввести в круг изучаемых проблем;

- контрольной - с вопросами, позволяющими убедиться в достоверности данных. (Например, если в контактной части основной вопрос был такой: "Знакомы ли Вы с основными способами ухода за молодым птенцом?", то контрольный может быть такого типа: "Какие из способов ухода за молодым птенцом Вы считаете наиболее важными?").

- заключительной - с вопросами, снимающими у респондентов психологическое напряжение, позволяющими выявить их социально-демографические характеристики (пол, возраст, место жительства, социальное положение, образование, уровень доходов и т.д.), а завершаться словами благодарности опрашиваемому за участие в опросе.

Формулировки вопросов анкеты должны быть простыми, понятными, однозначными и нейтральными. В анкете, они должны переходить от простых - к сложным, от общих - к специальным, от нейтральных - к тонким (деликатным).

Вопросы не должны содержать двойного отрицания (например, "Не считаете ли Вы, что не следует ...").

Особое внимание следует обратить на то, чтобы основной и контрольный вопросы не следовали друг за другом, поскольку большинство людей, отвечая на следующий вопрос, находясь под впечатлением содержания и ответа на предыдущий. Самые сложные вопросы, требующие размышления должны располагаться в середине анкеты.

Интервалы вариантов ответов (при закрытых вопросах) не должны пересекаться (например, до 20: 21-30; 31-40 и т.д.).

Вопросы не должны содержать слова "часто", "очень часто", "много", "мало", "редко", и т.п., так как количественное восприятие этих понятий различными людьми далеко не однозначно.

Количество вопросов в анкете не должно быть слишком большим (обычно стараются ограничиться 10-15 вопросами), т.к. чем длиннее анкета, тем вероятнее, что она будет отвергнута.

Время заполнения анкеты при почтовом опросе не должно превышать 20 - 30 минут. **Интервьюирование** – способ опроса, при котором опросник (бланк интервью) заполняется со слов респондента, т. е. использующий в качестве источника информации вербальное взаимодействие (путем беседы) исследователя (интервьюера) с респондентом.

Классифицировать интервью можно разными способами в зависимости от выбранного основания. По форме интервью бывает:

- неформализованным (нестандартным), когда ни вопросы (их формулировка, последовательность, качество), ни предполагаемые ответы не определяются заранее перед интервью;
- формализованным (стандартизированным), когда формулировка вопросов, их порядок, количество и перечень возможных альтернативных ответов, их кодировка и форма записи предусматриваются заранее и строго фиксируются в своем единообразии.

Метод экспертной оценки – вид опроса с помощью анкетирования или интервью у ограниченной группы респондентов, являющихся специалистами или наиболее компетентными людьми в определенной области.

В прикладной социологии (особенно, при изучении коммуникации) все более широкое применение находит **метод анализа документов** как весьма эффективный метод сбора первичной социальной информации. Документы с различной степенью полноты отражают духовную (в том числе и политическую) и материальную жизнь общества, передают не только событийную, фактологическую сторону социальной действительности, но и фиксируют в себе особенности развития всех выразительных средств общества, прежде всего структуру языка. При анализе источником социальной информации выступают текстовые сообщения.

Под **документом** в социологии понимается специально созданный предмет для передачи и хранения информации, зафиксированной в тексте, фото и видео и т. д.; это источник, который содержит информацию о явлениях общественной жизни, о социальных событиях. Анализ документов позволяет получать сведения о прошедших событиях, непосредственное наблюдение которых уже невозможно.

Методы анализа документов можно разделить на два вида: 1. традиционные (качественные), которые могут быть общими (понимание, интуиция, осмысление) и специальными (юридические, психологические и т. д.); 2. формализованные (количественно-качественные) методы.

Качественные методы опроса принципиально отличаются от количественных и предполагают проведение процедуры сбора информации в *свободной* форме, по специальной методике с целью выявить *качественные* параметры поведения потребителей. Качественные методы опроса включают в себя:

- **фокус-группы;**
- **глубинные интервью;**
- **анализ протокола;**
- **проекционные методы.**

Фокусирование (фокус-группа) — это форма опроса, предполагающая всестороннее дискуссионное обсуждение проблемы с отобранной группой людей (7—15 чел.), проводимое модератором с целью установления качественных параметров поведения потребителей.

Модератором организуется дискуссия в группе респондентов на заданную тему, в ходе которой каждый респондент имеет возможность высказать свое мнение по исследуемой проблеме. Дискуссия допускает, что респонденты могут обладать противоположными точками зрения и влиять на мнения

участников дискуссии, однако достижение какого-то консенсуса различных мнений не является целью проведения фокус-группы. Дискуссия необходима для того, чтобы каждый участник аргументировал свою позицию, приводил факты в доказательство правильности своей точки зрения.

Область использования метода — поиск идей для создания новых товаров или рекламных кампаний, изучение запросов, мотивов, отношений, ценностей потенциальных потребителей.

Глубинное интервью — это метод опроса, предполагающий индивидуальное собеседование интервьюера с респондентом по определенной теме при свободной или направленной формулировке вопросов.

Область использования метода — изучение эмоциональных и личностных особенностей потребителей, механизма принятия решений, причин использования товаров, новых идей в отношении товара и его характеристик, рекламных кампаний, методов распространения товаров и др.

Анализ протокола также является индивидуальным интервью, методикой проведения которого предполагается, что респондент ставится в ситуацию, когда он должен принять решение. В ходе опроса респондент описывает факты и аргументы, влияющие на принятое решение.

Область использования метода — изучение процесса выбора товаров и принятия решения о покупке.

Проекционные методы представлены целой группой методик проведения интервью, включающих в себя: ассоциативные проекционные методы; завершение предложения или рисунка; разыгрывание ролей; ретроспективные беседы.

4. Социологическое наблюдение: сущность, основное предназначение и область применения.

Социологическое наблюдение: сущность, основное предназначение и область применения.

В современной методологической литературе указывают, как правило, на существование трёх основных методов сбора первичной социологической информации. К ним относят: метод анализа документов, метод опроса и метод прямого наблюдения.

Наблюдение — это древнейший метод познания. Его примитивной формой — житейскими наблюдениями в повседневной практике пользуется каждый человек. Регистрируя факты окружающей социальной действительности и свое поведение, человек пытается выяснить причины тех или иных поступков и действий.

Каждый из нас ежедневно использует метод наблюдения в повседневной жизни: мы наблюдаем за детьми, за пациентами поликлиники во время ожидания приёма и т. д. Иногда мы обобщаем наблюдения и делимся ими с другими людьми, иногда — это просто мимолётные взгляды.

Но житейские наблюдения случайны, неорганизованны и бесплановы. С профессиональным подходом к наблюдению мы встречаемся, когда комментатор информирует нас о событиях на футбольном поле, кинооператор снимает камерой участников демонстрации, учитель, апробируя новую методику преподавания, наблюдает за поведением класса на уроке и т. п.

Таким образом, во многих сферах социальной практики наблюдение успешно используется для изучения реальности. Естественно, что в науке метод наблюдения применяется уже много столетий, приобретая специфические формы в связи с тем или иным объектом и предметом исследования. В отличие от этого, научное наблюдение связано с прямым, непосредственным восприятием событий или участием в них. Наблюдатель воспринимает происходящее, анализирует и объясняет поведение людей, связывает его с характеристиками условий деятельности, запоминает и обобщает события, очевидцем которых он становится.

Социологическое наблюдение опосредовано исследовательскими целями, определяющими предмет наблюдения и область фактов, которые включаются в изучаемую реальность. Оно опосредовано также теоретическими представлениями об изучаемой реальности и выдвигаемыми познавательными гипотезами. Для наблюдения характерна существенная особенность: теоретические представления исследователя включены не только в объяснения наблюдаемого, но и в сам процесс наблюдения, в само описание наблюдаемого.

Метод наблюдения используется в социологии при исследовании поведения индивидов и групп в труде, общественно-политической жизни, в сфере досуга, при изучении самых разнообразных форм общения между людьми и т. д. К наблюдению как методу сбора социологической информации обращаются в различных обстоятельствах:

- во-первых, для того чтобы получить предварительный материал для уточнения направлений планируемого исследования. Осуществляемое в подобных целях наблюдение расширяет видение изучаемого явления, способствует выделению значимых ситуаций, определению "действующих лиц". Более того, непредубежденное, профессионально выполненное наблюдение тем и плодотворно, что открывает перед исследователем неизвестные ему ранее пласты, "срезы" социальной действительности, дает ему возможность отойти от традиционного понимания стоящей перед ним социальной проблемы.

- во-вторых, метод наблюдения используют, когда надо получить иллюстративные данные. Они, как правило, существенно "оживляют", делают зримым несколько суховатый анализ статистики или результатов массового опроса.

- в-третьих, наблюдение выступает в качестве основного приема получения первичной информации. Если перед исследователем стоит эта цель, то ему необходимо соотнести позитивные и негативные аспекты метода.

1. Виды наблюдения

Успешность наблюдения как социологического метода во многом определяется типом (видом) наблюдения, которые классифицируются по различным основаниям:

- по степени формализованности процедуры;
- по степени участия наблюдателя в исследовании;
- по месту проведения исследования;
- по регулярности проведения исследования.

Вкратце поясним специфику каждого вида социологического наблюдения.

Итак, по степени формализованности выделяют неконтролируемое (нестандартизованное, бесструктурное) и контролируемое (стандартизованное, структурное) наблюдение.

Неконтролируемое наблюдение обычно не имеет четкого плана и типично для случаев, когда социологу не ясна общая ситуация, не определены показатели, не разработаны документы исследования. В ходе такого наблюдения не определяются элементы изучаемого объекта, редко ставится проблема единиц измерения, их качества, высока доля избыточной информации. Надежда возлагается в основном на интуицию наблюдателя, целью которого является получение первичной информации об объекте. Исследователь пользуется лишь общим принципиальным планом, согласно которому результаты фиксируются в свободной форме непосредственно в процессе наблюдения или позднее по памяти.

Контролируемое наблюдение, напротив, предполагает наличие предварительно детально разработанного списка событий, признаков, которые предстоит наблюдать; определение условий и ситуаций наблюдения; инструкции для наблюдателей; единообразные кодификаторы для регистрации наблюдаемых явлений. С помощью контролируемого наблюдения проверяются основные гипотезы социологического исследования, а также данные, полученные при использовании других методов.

В зависимости от степени участия наблюдателя в исследовании различают включенное (соучастующее) и невключенное (внешнее) наблюдение.

При включенном наблюдении социолог участвует в изучаемых процессах путем внедрения в изучаемую социальную среду, адаптируется в ней и анализирует события "изнутри". Включенное наблюдение, в свою очередь, может быть открытым и закрытым. Открытому варианту свойственно то, что наблюдаемые знают о факте нахождения среди них исследователя и имеют представление о целях его деятельности. В случае проведения закрытого включенного наблюдения наблюдаемые не знают об истинной роли и цели наблюдателя в коллективе.

Невключенное наблюдение ведет исследователь, находящийся вне объекта и старающийся свести к минимуму свое вмешательство в ход событий. Такое наблюдение как правило сводится к регистрации происходящих в коллективе событий "со стороны".

Немаловажным является и факт прямой зависимости результатов наблюдения от объективности, профессионализма и коммуникативности специалиста, проводящего исследование. Кроме того, наблюдатель, старающийся в короткое время зафиксировать как можно больше различных явлений, может не суметь соотнести их с целым, не найти их место в контексте тех процессов, которые свойственны изучаемому объекту как системе, и его наблюдения могут так и остаться набором разрозненных впечатлений.

2. Этапы проведения наблюдения

Для усиления эффективности наблюдения важен не только выбор вида наблюдения (или комбинации видов), но и четкое соблюдение его основных этапов. При этом необходимо отметить, что этапы статистического наблюдения равно как и методы его проведения определяются исходя из цели и задач конкретного исследования, характера изучаемой совокупности, наличия и состояния статистической основы, а также затрат на его организацию (включая методологическое исследование, разработку программно-технологических средств, обучение персонала), сбор и обработку первичной информации.

Чтобы получить необходимую для целей исследования информацию (т.е. получить сведения о важных характеристиках изучаемого объекта, не пропустить каких-то важных фактов, связанных с его деятельностью, или значимых сведений о нем) следует заранее тщательно разработать план и программу

наблюдения. При планировании необходимо четко установить сроки наблюдения и определить средства сбора информации. Кроме того, исследователю важно решить вопрос об ограничении сферы, деятельности при имеющихся у него возможностях (время, финансы, число помощников и их квалификация), а также учесть возможные препятствия (административные или психологические затруднения, трудности, связанные с получением и фиксированием информации).

Выделяются следующие этапы проведения наблюдения:

- 1) Установление объекта и предмета наблюдения, определение цели и формулировка задач статистического исследования;
- 2) Обеспечение доступа к среде, получение соответствующих разрешений, завязывание контактов с людьми.
- 3) Выбор способа (вида) наблюдения и разработка процедуры на основе предварительно собранных материалов.
- 4) Подготовка технических документов и оборудования (тиражирование карточек, протоколов, инструкций, подготовка технического оборудования, письменных принадлежностей и т. п.).
- 5) Проведение наблюдений, сбор данных, накопление информации.
- 6) Запись результатов наблюдений, выполняемая в виде:
 - а) кратковременной записи, проводимой «по горячему следу», насколько позволяют место и время;
 - б) карточек, служащих для регистрации информации, касающейся наблюдаемых лиц, явлений, процессов;
 - в) протокола наблюдения, представляющего собой расширенный вариант карточки;
 - г) дневника наблюдений, в который систематически день за днем заносятся все необходимые сведения, высказывания, поведение отдельных лиц, собственные размышления, трудности;
- д) видео-, фото-, кино-, звукозапись.
- 7) Контроль наблюдения, который можно осуществить разными способами:
 - а) проведением беседы с участниками ситуации;
 - б) обращением к документам, связанным с данным событием;
 - в) проверкой результатов собственного наблюдения наблюдением, сделанным другим квалифицированным наблюдателем;
 - г) посылкой рапортов о наблюдении другим социологам с целью повторения наблюдений.
- 8) Отчет о наблюдении должен содержать:
 - а) тщательную документацию о времени, месте и обстоятельствах произведенного наблюдения;
 - б) информацию о роли наблюдателя в коллективе, способе наблюдения;
 - в) характеристику наблюдаемых лиц;
 - г) подробное описание наблюдаемых фактов;
 - д) собственные заметки и интерпретации наблюдателя.

Таким образом, в самом общем виде процедура социологического наблюдения предусматривает следующий порядок исследовательских действий социолога:

- 1) Определение цели и задач наблюдения (для чего наблюдать и с какой целью?).
 - 2) Выбор объекта и предмета наблюдения (что наблюдать?).
 - 3) Выбор ситуации наблюдения (в каких условиях наблюдать?).
 - 4) Выбор способа (вида) наблюдения (как наблюдать?).
 - 5) Выбор способа регистрации наблюдаемого события (как вести записи?).
 - 6) Обработка и интерпретация полученной при помощи наблюдения информации (каков результат?).
- Без четкого ответа на все эти вопросы эффективно осуществить социологическое наблюдение затруднительно.

3. Трудности проведения наблюдения. Роль наблюдателя

При всей привлекательности наблюдения как метода сбора социологической информации, его сравнительной простоте у него, как уже отмечалось, есть немало слабых мест.

Еще при планировании исследования не стоит забывать о двух основных классах проблем, которые могут возникнуть на этом этапе, а именно: определение качества результатов, которые будут получены при применении той или иной из альтернативных схем наблюдения; определение стоимости каждой схемы.

Качество наблюдения зависит и от времени фиксации результатов. Если запись делается позже самого процесса наблюдения, то возникают неточности, часть фактов утрачивается или искажается, хотя сама запись становится более упорядоченной и строгой. Присутствие наблюдателя может привести к изменению самой ситуации, даже если к участникам ее прибавляется лишь один человек (наблюдатель).

Заклучение

Наблюдение - один из древнейших методов познания. Его примитивной формой - житейскими наблюдениями пользуется каждый человек в своей повседневной практике. Регистрируя факты окружающей социальной действительности и свое собственное поведение, человек пытается выяснить причины тех или иных поступков и действий. Житейские наблюдения отличаются от наблюдений научных, прежде всего тем, что они случайны, неорганизованны и бесплатны.

Наблюдение в социологическом исследовании представляет собой метод сбора и простейшего обобщения первичной информации об изучаемом социальном объекте путем непосредственного восприятия и прямой регистрации фактов, касающихся изучаемого объекта и значимых с точки зрения целей исследования. Но, в отличие от естественных наук, где наблюдение считается основным и сравнительно простым методом сбора данных, наблюдение в социологии - это один из наиболее сложных и трудоемких методов исследования.

Социологическое наблюдение характеризуется целым рядом существенных признаков:

- наблюдение должно быть направлено на социально важные области, т. е. на те обстоятельства, события и факты, которые являются существенными для развития личности, коллектива и т.д.;
- для получения наиболее достоверных результатов наблюдение следует проводить целенаправленно, организованно и систематизировано;
- наблюдение в отличие от других социологических методов характеризуется определенной широтой и глубиной (широта наблюдения предполагает фиксацию как можно большего количества свойств объекта, а глубина -- выделение наиболее значимых свойств и наиболее глубинных и сущностных процессов);
- результаты наблюдения должны четко фиксироваться и без особого труда поддаваться воспроизведению (необходимо применение процедуры протоколирования, унификации данных, кодирования языка и др.);
- наблюдение и обработка его результатов требуют особой объективности.

Именно фактор объективности является главной проблемой в проведении социологического наблюдения, поскольку сам наблюдатель также является частью социальной жизни. Соответственно, между наблюдателем и наблюдаемыми возможно не только гносеологическое, но и социально-психическое взаимодействие, которое иногда довольно сложно преодолеть.

С другой стороны - у наблюдаемых есть индивидуальное сознание, психика, цели, ценностные ориентации, характер, эмоции и т.д. Как результат - неестественность их поведения, нежелание быть наблюдаемыми, стремление выглядеть в лучшем свете и мн. др., что в совокупности значительно снижает объективность информации, получаемой от объекта (реальных личностей и/или коллективов). Эта необъективность особенно заметно проявляется, когда цели социолога и наблюдаемых различны.

В связи с этим корректное проведение социологического наблюдения подразумевает соблюдение двух фундаментальных принципов: дополнительности и параллельных наблюдений. Первый исходит из того, что объект наблюдения под влиянием наблюдателя (в его присутствии) корректирует свое поведение, и это приходится учитывать при окончательном истолковании результатов исследования. Второй требует организации нескольких одновременных наблюдений с последующим согласованием и анализом результатов.

При этом наблюдение как метод социологического исследования имеет ряд очевидных преимуществ, главное из которых - необходимость знакомства специалиста со спецификой объекта еще до разработки программы исследования (например, знакомство с местной практикой распределения авторитетов, ценностей, социальных ролей, понять особенности среды и т.п.).

В то же время наблюдение является рядовым и далеко не единственным методом социологического исследования, что связано с ограниченностью самого метода.

1. Достоинство метода наблюдения и его ограниченность.

Достоинством наблюдения как метода сбора информации является, наличие прямого контакта между исследователем и исследуемым объектом.

Замечательной чертой наблюдения считается хорошая совместимость с другими социологическими методами. Его можно применять в качестве основного либо дополнительного метода и с анкетированием, и с интервью, и с анализом документов, и с экспериментом. Совместное применение двух методов часто дает весьма эффективные результаты, например, при изучении степени активности населения на электоральных собраниях.

Наблюдение позволяет помогать избежать влияния респондента на информацию, но повышает влияние исследователя и его предварительных ожиданий на характер полученной информации. В том и состоит главная особенность наблюдения в социологии - неразрывная связь наблюдателя с объектом, которая накладывает отпечаток и на его восприятие социальной действительности, и на понимание сути наблюдаемых явлений, их интерпретации.

Среди других достоинств наблюдения специалисты называют оперативность получения информации, активное продуцирование гипотез в ходе наблюдения. К числу недостатков наблюдения относят: невозможность охвата исследователем всей совокупности явлений, характеризующих изучаемый процесс (особенно в случае неструктурированного наблюдения); трудности, связанные с описанием исследуемых явлений; невозможность избежать субъективизма в подходе к изучаемым явлениям.

Три специфические особенности наблюдения:

1. Неразрывная связь наблюдателя с объектом наблюдения, накладывающая отпечаток на интерпретацию ученым наблюдаемых явлений;
2. Восприятие социальных явлений наблюдателем и их интерпретация всегда эмоционально окрашены, что может быть причиной искажений данных наблюдения;
3. Сложность повторного наблюдения, так как социальные процессы подвергаются воздействию различных факторов.

По утверждению В. И. Добренькова преимущество социологического наблюдения, а именно непосредственная связь исследователя с объектом изучения, непосредственность впечатлений исследователя и отсутствие опосредствующих звеньев, тут же превращается в его недостаток - возможность исследователя повлиять на результаты наблюдения, исказить его данные. Наблюдательвольно или невольно влияет на изучаемый процесс, вносит в него что-то такое, что не присуще его природе.

При применении метода наблюдения в социологическом исследовании возможны ошибки, они хорошо отмечены в трудах Г.В. Осипова:

1. Наблюдение начинается без специально подготовленной программы, ведется случайно.
2. Выделенные признаки наблюдения не связаны с проблемной ситуацией и гипотезой исследования.
3. В состав регистрируемых признаков наблюдения в карточку наблюдения не вошли часто повторяющиеся и довольно значимые свойства наблюдаемой ситуации.
4. Не введены ограничения на условия наблюдения, и наблюдатели столкнулись в ходе исследования с принципиально разными ситуациями.
5. Введены только оценочные или только описательные категории наблюдения.
6. В терминологическом обозначении категорий наблюдения имеется двусмысленность, в одну и ту же категорию наблюдения попадают различные классы признаков.
7. Не подготовлены и не апробированы методические документы, и в ходе сбора данных возникли трудности регистрации признаков.
8. В качестве наблюдателей выбраны лица, не прошедшие специальной подготовки. Не проведен инструктаж наблюдателей, не отрепетирована с ними процедура наблюдения.
9. Кодирование признаков карточки наблюдения не соответствует программе обработки данных.

Наблюдение может служить достижению различных целей:

1. Может быть источником построения гипотез.
2. Может служить методом проверки результатов других данных.
3. Может давать дополнительные сведения об изучаемом объекте.
4. Применяется и в разведывательных, и в аналитических, и в экспериментальных исследованиях.

Достоинства метода наблюдения:

1. Дает возможность уловить детали изучаемого явления, его многогранность.
2. Позволяет фиксировать события и элементы человеческого поведения в момент их совершения, в отличие от других методов сбора первичной социологической информации, которые основываются на предварительных или ретроспективных суждениях респондентов.
3. Отсутствуют опосредующие звенья, осуществляется прямой контакт между исследователем и исследуемым объектом, что дает возможность получить более достоверную, объективную и оперативную информацию о действиях людей в определенных социальных ситуациях, т. е. о социальных фактах.
4. Помогает полнее и точнее понять смысл поведения или каких-либо действий наблюдаемых в тех или иных ситуациях, понять суть их реакции на происходящие события.
5. Исследователь в определенной степени не зависит от объекта исследования, т. е. он может собирать факты независимо не только от умения, но и желания наблюдаемых говорить.

Недостатки метода наблюдения можно свести к двум группам: объективные (независимые от наблюдателя) и субъективные (связанные с личностными, профессиональными особенностями наблюдателя и установками наблюдателя и наблюдаемых).

Объективные недостатки метода:

1. Редко может быть использован при наблюдении больших совокупностей.
2. Сложность, а порой и невозможность повторения наблюдения.
3. Часто возникают трудности при фиксации и описании исследуемых явлений, необходимость делать эту работу после проведения наблюдения.
4. Ограничена возможность получения данных о целях и мотивах поведения.
5. Возможность проведения лишь в момент совершения события. Для изучения прошлого, например, выяснения природы социального энтузиазма в 1920-е годы, потребуется использовать другие методы: анализ документов, свидетельства очевидцев, кинохроники, художественной литературы. Таким образом, в данном случае будет анализироваться опосредованное наблюдение. Опыт прошлого наблюдения станет объектом исследования другими социологическими методами.
6. Ограниченность наблюдения временем совершения интересующего наблюдателя события.
7. Высокая трудоемкость. Часто для сбора первичной информации привлекается большое число людей с достаточно высокой квалификацией.
8. Массовое наблюдение с применением кино- и фотоаппаратуры, звуко- и видеозаписи является одним из самых дорогостоящих методов сбора первичной социологической информации.
9. Не все социальные факты поддаются непосредственному наблюдению, целый ряд областей оказывается почти или полностью недоступным изучению с помощью наблюдения (например, семейные отношения, поведение людей в критических ситуациях и т. п.).

Субъективные недостатки метода:

1. Возможно невольное вмешательство исследователя в естественный ход событий.
2. Значительная вероятность ошибок в связи с возникновением «барьера субъективности» при интерпретации событий. Результатом наблюдения оказывается не просто констатация факта как такового, факта самого по себе, а констатация той или иной интерпретации наблюдаемого факта исследователем. А так как интерпретация может быть ошибочной, то появляется вероятность расхождения результатов наблюдения с действительностью. Ведь исследователь не просто наблюдает, он по-своему понимает, а поэтому, обычно незаметно для себя, по-своему интерпретирует то, что увидел в свете своих теоретических представлений, предшествующего опыта, эмоционального состояния. Таким образом, в объективную картину наблюдаемого он вносит некий субъективный элемент, а с ним возможность субъективных искажений.
3. На качество получаемой информации может ощутимо повлиять различие в социальном положении наблюдателя и наблюдаемых, несхожесть ценностных ориентации, стереотипов поведения, интересов и т. д. Например, часто в бригаде рабочих обращение друг к другу на «ты» является нормой для всех

ее членов. А исследователь, который не привык к такой форме обращения в своей среде, может оценить это как неуважение, фамильярное отношение молодых рабочих к старшим. Полностью и быстро охватить ситуацию, правильно оценить ее, избежать отмеченные и другие ошибки, позволяет близость социального положения наблюдателя и наблюдаемых.

4. Личностные особенности наблюдателя определенным образом сказываются на его впечатлениях, а значит и на качестве фиксируемых показателей. Возможен эффект «снисксодительности» наблюдателя по отношению к наблюдаемому, который находит свое выражение в тенденции оценивать ситуацию преувеличенно положительно. Это происходит в том случае, если наблюдатель считает, что отрицательный результат наблюдения может принести ему неприятности. В одних случаях причиной эффекта «снисксодительности» могут выступать: забота исследователя о своем престиже, проявление симпатии к наблюдаемому или личные связи с ним, поверхностное выполнение исследования.

Порой возможна ошибка «контрастности». Она основывается на склонности наблюдателей, чаще всего неосознанной, при оценке других людей игнорировать или отрицать у них такие черты характера, которые свойственны им самим, что приводит к подчеркиванию только тех признаков, которые якобы противоположны их собственным. Например, темпераментный будет считать, что другие люди, наоборот, излишне вялы, рассудительны и малоэкспрессивны.

5. Включенный наблюдатель может утратить объективность, занять позицию тех, в среде кого он действует. Неразрывная связь наблюдателя и объекта наблюдения накладывает определенный отпечаток и на восприятие наблюдателем социальной действительности, и на понимание сути наблюдаемых явлений, их интерпретацию.

6. Изменение характера оценки происходящего со стороны наблюдаемого. Так, например, иногда наблюдаемые, зная, что являются объектом изучения, искусственно меняют характер своих действий, чтобы подстроиться под то, что, по их мнению, хотел бы видеть наблюдатель.

7. Восприятие социальных явлений исследователем и их интерпретация всегда эмоциональны и тем сильнее, чем теснее связь исследователя с наблюдаемым (наблюдаемыми). Наличие у наблюдателя определенного ожидания в отношении поведения наблюдаемого часто ведет к формулированию конкретной точки зрения на происходящее. Такое ожидание может возникнуть, если до проведения наблюдения наблюдатель и наблюдаемый контактировали. Например, «первое впечатление» или ряд встреч может вызвать определенное смещение акцентов в картине наблюдения. Если сложились благоприятные впечатления о наблюдаемом, то наблюдатель переносит их на наблюдаемую им ситуацию и при анализе происшедших событий оценивает их неоправданно положительно. А если наоборот, после предварительных контактов сложилось негативное ожидание (скепсис, недоверчивость, предубежденность), то это может привести к преувеличенно отрицательной оценке деятельности наблюдаемого, к повышенной жесткости в оценке происходящего.

Существует, так называемый, «гало-эффект» (ореол престижа). Он основан на общем впечатлении, которое наблюдаемый производит на наблюдателя, и ведет к поверхностным обобщениям в восприятии и классификации. Например: наблюдатель отмечает у наблюдаемого ряд положительных актов поведения, которые, по его мнению, особенно существенны. И это является основанием для того, чтобы в дальнейшем приписывать ему другие хорошие свойства, фактически их не наблюдая. Часто наблюдатель в силу разных причин может повторно оказаться под впечатлением одного и того же личностного признака наблюдаемого, и это способствует нередко еще большему снижению объективности его суждений. Как правило, при длительном знакомстве гало-эффект становится еще сильнее.

8. Возможна «ошибка моделирования» (или иначе логическая, теоретическая ошибка). Это происходит, когда исследователь вместо наблюдения использует дедуктивный вывод, что определенные признаки личности должны быть сходными или взаимосвязанными между собой (или противоречить друг другу). Например, может быть сделан «логический» вывод, что приветливые люди добродушны, а добродушные — доверчивы, или что красноречивые люди культурные, а культурные люди — красноречивы. Носящим шляпу может приписываться интеллигентность, а полным — добродушие.

10. Влияние настроения наблюдателя во время проведения наблюдения. Настроение может отрицательно влиять как на характер восприятия событий, так и на оценку результатов наблюдения, особенно если у исследователя нет никакого желания наблюдать объект изучения.

Основной способ устранения влияния негативных факторов на результаты наблюдения — тщательная подготовка наблюдателя, неоднократное наблюдение изучаемого социального объекта (как одним и тем же наблюдателем, так и разными исследователями) и сочетание его с другими способами сбора информации (например, опросом, анализом документов, экспериментом).

1. Достоинство метода наблюдения и его ограниченность.

Метод наблюдения в социологии требует обязательного выполнения некоторых правил: наблюдать изучаемый объект нужно в разных ситуациях, при наблюдении необходимо пользоваться четкими индикаторами, ни в коем случае нельзя смешивать описание события с его представлением. Для достижения достоверных результатов наблюдения могут независимо друг от друга осуществлять несколько человек. Метод наблюдения в социологии имеет как преимущества, так и определенные недостатки. Преимущество этого метода заключается в том, что исследователь непосредственно связан с объектом изучения, а это позволяет получать информацию оперативно и дает возможность уловить какие-то важные детали изучаемого явления. Еще одним важным преимуществом, которым обладает наблюдение, является его гибкость. Опрос, самый распространенный метод в социологии, также приносит интересные результаты. Все эти достоинства, плюс дешевизна метода не исключают его недостатков, одним из которых является некоторая субъективность восприятия, выражающаяся в том, что наблюдатель прямо или косвенно влияет на результаты исследования. Это приводит к тому, что все результаты обязательно должны быть перепроверены другими методами. Встречаются несколько различных видов наблюдений. Он бывает формализованными, неформализованными, включенными — в этом случае наблюдатель становится непосредственным участником событий (журналист меняет профессию) или невключенными, когда наблюдение ведется со стороны при полном невмешательстве наблюдателя в происходящее. В естественных условиях проводятся так называемые полевые исследования и наблюдения, а лабораторные проводятся в специально созданных условиях и выполняются обычно в рамках проводящихся экспериментов.

Три специфические особенности наблюдения:

1) неразрывная связь наблюдателя с объектом наблюдения, накладывающая отпечаток на интерпретацию ученым наблюдаемых явлений;

2) восприятие социальных явлений наблюдателем и их интерпретация всегда эмоционально окрашены, что может быть причиной искажений данных наблюдения;

3) сложность повторного наблюдения, так как социальные процессы подвергаются воздействию различных факторов.

Наблюдение может служить достижению различных целей:

- может быть источником построения гипотез;
- служить методом проверки результатов других данных;
- давать дополнительные сведения об изучаемом объекте;
- применяется и в разведывательных, и в аналитических, и в экспериментальных исследованиях.

Достоинства метода наблюдения:

1. Дает возможность уловить детали изучаемого явления, его многогранность.

2. Позволяет фиксировать события и элементы человеческого поведения в момент их совершения, в отличие от других методов сбора первичной социологической информации, которые основываются на предварительных или ретроспективных суждениях респондентов.

3. Отсутствуют опосредующие звенья, осуществляется прямой контакт между исследователем и исследуемым объектом, что дает возможность получать более достоверную, объективную и оперативную информацию о действиях людей в определенных социальных ситуациях, т. е. о социальных фактах.

4. Помогает полнее и точнее понять смысл поведения или каких-либо действий наблюдаемых в тех или иных ситуациях, понять суть их реакции на происходящие события.

5. Исследователь в определенной степени не зависит от объекта исследования, т. е. он может собирать факты независимо не только от умения, но и желания наблюдаемых говорить.

Недостатки метода наблюдения можно свести к двум группам: объективные (независимые от наблюдателя) и субъективные (связанные с личностными, профессиональными особенностями наблюдателя и установками наблюдателя и наблюдаемых).

Объективные недостатки метода:

1. Редко может быть использован при наблюдении больших совокупностей.
2. Сложность, а порой и невозможность повторения наблюдения.
3. Часто возникают трудности при фиксации и описании исследуемых явлений, необходимость делать эту работу после проведения наблюдения.
4. Ограничена возможность получения данных о целях и мотивах поведения.

5. Возможность проведения лишь в момент совершения события. Для изучения прошлого, например, выяснения природы социального энтузиазма в 1920-е годы, потребуется использовать другие методы: анализ документов, свидетельства очевидцев, кинохроники, художественной литературы. Таким образом, в данном случае будет анализироваться опосредованное наблюдение. Опыт прошлого наблюдения станет объектом исследования другими социологическими методами.

6. Ограниченность наблюдения временем совершения интересующего наблюдателя события.

7. Высокая трудоемкость. Часто для сбора первичной информации привлекается большое число людей с достаточно высокой квалификацией.

8. Массовое наблюдение с применением кино- и фотоаппаратуры, звуко- и видеозаписи является одним из самых дорогостоящих методов сбора первичной социологической информации.

9. Не все социальные факты поддаются непосредственному наблюдению, целый ряд областей оказывается почти или полностью недоступным изучению с помощью наблюдения (например, семейные и сексуальные отношения, поведение людей в критических ситуациях и т. п.).

Субъективные недостатки метода:

1. Возможно невольное вмешательство исследователя в естественный ход событий.

2. Значительная вероятность ошибок в связи с возникновением «барьера субъективности» при интерпретации событий. Результатом наблюдения оказывается не просто констатация факта как такового, факта самого по себе, а констатация той или иной интерпретации наблюдаемого факта исследователем. А так как интерпретация может быть ошибочной, то появляется вероятность расхождения результатов наблюдения с действительностью. Ведь исследователь не просто наблюдает, наблюдая он по-своему понимает, а поэтому, обычно незаметно для себя, по-своему интерпретирует то, что увидел в свете своих теоретических представлений, предшествующего опыта, эмоционального состояния. Таким образом, в объективную картину наблюдаемого он вносит некий субъективный элемент, а с ним возможность субъективных искажений.

3. На качество получаемой информации может ощутимо повлиять различие в социальном положении наблюдателя и наблюдаемых, несхожесть ценностных ориентации, стереотипов поведения, интересов и т. д. Например, часто в бригаде рабочих обращение друг к другу на «ты» является нормой для всех ее членов. А исследователь, который не привык к такой форме обращения в своей среде, может оценить это как неуважение, фамильярное отношение молодых рабочих к старшим. Полностью и быстро охватить ситуацию, правильно оценить ее, избежать отмеченные и другие ошибки, позволяет близость социального положения наблюдателя и наблюдаемых.

4. Личностные особенности наблюдателя определенным образом сказываются на его впечатлениях, а значит и на качестве фиксируемых показателей.

Возможен эффект «снисходительности» наблюдателя по отношению к наблюдаемым, который находит свое выражение в тенденции оценивать ситуацию преувеличенно положительно. Это происходит в том случае, если наблюдатель считает, что отрицательный результат наблюдения может принести ему неприятности. В одних случаях причиной эффекта «снисходительности» могут выступать: забота исследователя о своем престиже, проявление симпатии к наблюдаемому или личные связи с ним, поверхностное выполнение исследования.

Порой возможна ошибка «контрастности». Она основывается на склонности наблюдателей, чаще всего неосознанной, при оценке других людей игнорировать или отрицать у них такие черты характера, которые свойственны им самим, что приводит к подчеркиванию только тех признаков, которые якобы противоположны их собственным. Например, темпераментный будет считать, что другие люди, наоборот, излишне вялые, рассудительны и малоэмоциональны.

5. Включенный наблюдатель может утратить объективность, заняв позицию тех, в среде кого он действует. Неразрывная связь наблюдателя и объекта наблюдения накладывает определенный отпечаток и на восприятие наблюдателем социальной действительности, и на понимание сути наблюдаемых явлений, их интерпретацию.

6. Изменение характера оценки происходящего со стороны наблюдаемого. Так, например, иногда наблюдаемые, зная, что являются объектом изучения, искусственно меняют характер своих действий, чтобы подстроиться под то, что по их мнению, хотел бы видеть наблюдатель.

7. Восприятие социальных явлений исследователем и их интерпретация всегда эмоциональны и тем сильнее, чем теснее связь исследователя с наблюдаемым (наблюдаемыми). Наличие у наблюдателя определенного ожидания в отношении поведения наблюдаемого часто ведет к формулированию конкретной точки зрения на происходящее. Такое ожидание может возникнуть, если до проведения наблюдения наблюдатель и наблюдаемый контактировали. Например, «первое впечатление» или ряд встреч может вызвать определенное смещение акцентов в картине наблюдения. Если сложились благоприятные впечатления о наблюдаемом, то наблюдатель переносит их на наблюдаемую им ситуацию и при анализе происшедших событий оценивает их неоправданно положительно. А если наоборот, после предварительных контактов сложилось негативное ожидание (скепсис, недоверчивость, предвзятость), то это может привести к преувеличенно отрицательной оценке деятельности наблюдаемого, к повышенной жесткости в оценке происходящего.

Существует, так называемый, «гало-эффект» (ореол престижа). Он основан на общем впечатлении, которое наблюдаемый производит на наблюдателя, и ведет к поверхностным обобщениям в восприятии и классификации. Например: наблюдатель отмечает у наблюдаемого ряд положительных актов поведения, которые, по его мнению, особенно существенны. И это является основанием для того, чтобы в дальнейшем приписывать ему другие хорошие свойства, фактически их не наблюдая. Часто наблюдатель в силу разных причин может повторно оказаться под впечатлением одного и того же личностного признака наблюдаемого, и это способствует нередко еще большему снижению объективности его суждений. Как правило, при длительном знакомстве гало-эффект становится еще сильнее.

8. Возможна «ошибка моделирования» (или иначе логическая, теоретическая ошибка). Это происходит, когда исследователь вместо наблюдения использует дедуктивный вывод, что определенные признаки личности должны быть сходными или взаимосвязанными между собой (или противоречить друг другу). Например, может быть сделан «логический» вывод, что приветливые люди добродушны, а добродушные — доверчивы, или что красноречивые люди культурные, а культурные люди — красноречивы. Носящим шляпу может приписываться интеллигентность, а полным — добродушие.

10. Влияние настроения наблюдателя во время проведения наблюдения. Настроение может отрицательно влиять как на характер восприятия событий, так и на оценку результатов наблюдения, особенно если у исследователя нет никакого желания наблюдать объект изучения.

Основной способ устранения влияния негативных факторов на результаты наблюдения — тщательная подготовка наблюдателя, неоднократное наблюдение изучаемого социального объекта (как одним и тем же наблюдателем, так и разными исследователями) и сочетание его с другими способами сбора информации (напри-мер, опросом, анализом документов, экспериментом).

Достоинством наблюдения как метода сбора информации является, наличие прямого контакта между исследователем и исследуемым объектом.

Замечательной чертой наблюдения считается хорошая совместимость с другими социологическими методами. Его можно применять в качестве основного либо дополнительного метода и с анкетированием, и с интервью, и с анализом документов, и с экспериментом. Совместное применение двух методов часто дает весьма эффективные результаты, например, при изучении степени активности населения на электоральных собраниях.

Наблюдение позволяет помогать избежать влияния респондента на информацию, но повышает влияние исследователя и его предварительных ожиданий на характер полученной информации. В том и состоит главная особенность наблюдения в социологии — неразрывная связь наблюдателя с объектом, которая накладывает отпечаток и на его восприятие социальной действительности, и на понимание сути наблюдаемых явлений, их интерпретации.

Среди других достоинств наблюдения специалисты называют оперативность получения информации, активное продуцирование гипотез в ходе наблюдения. К числу недостатков наблюдения относят: невозможность охвата исследователем всей совокупности явлений, характеризующих изучаемый процесс (особенно в случае невключенного наблюдения); трудности, связанные с описанием исследуемых явлений; невозможность избежать субъективизма в подходе к изучаемым явлениям.

Ограничения: локальность наблюдаемых явлений, сложность, а иногда и невозможность проведения повторного наблюдения; субъективность, искажение, ошибки наблюдателя в оценках ситуации из-за влияния эмоционального состояния, отношения наблюдателя к наблюдаемому объекту, социокультурной дистанции; субъективизм исследователя, трудоемкость процедуры; ограничены возможности получения данных о целях, мотивах поведения людей.

6. Основные разновидности социологического наблюдения и их характеристика.

1. Виды наблюдения в социологии

В социологии виды наблюдения подразделяются следующим образом:

1. По форме организации выделяют:

- ♦ формализованное (структурированное, стандартизированное, контролируемое);
- ♦ неформализованное (неконтролируемое, простое, бесструктурное).

Первое обычно структурировано жесткой программой, где разрабатывается детальный инструментарий (карточки и протоколы), а второе — лишь общим принципиальным планом. Неформализованное наблюдение не дает информации о тенденциях и закономерностях протекания событий. Оно служит подготовительным этапом к проведению более тщательного, формализованного наблюдения или же предшествует эксперименту.

В. А. Ядов по степени формализованности выделяет а) неконтролируемое (или нестандартное, бесструктурное) и б) контролируемое (стандартизированное, структурное) наблюдения. В первом исследователь пользуется лишь общим принципиальным планом, во втором — регистрирует события по детально разработанной процедуре.

Неконтролируемое наблюдение во многом похоже на обыденное созерцание событий. Его может провести каждый из нас. Здесь нет четкой программы, выдвижения гипотез, операционализации понятий и множества других вещей, которые обязательны при любом научном мероприятии. Напротив, контролируемое наблюдение имеет жесткую программу, опирается на продуманную теорию и детальный анализ проблемы исследования. Составлению жесткой процедуры контролируемого наблюдения предшествует детальный анализ проблемы на основе теории и данных неконтролируемого наблюдения. Впервые метод контролируемого наблюдения использовал американский психолог Р. Бейлз (1950) для изучения последовательных фаз в групповой деятельности.

Контролируемым может быть как включенное, так и не включенное наблюдение. Пример строго научного исследования — включенное наблюдение социолога В.Б. Ольшанского. В течение нескольких месяцев он адаптировался к малой рабочей группе. Появившаяся на более позднем этапе программа формализованного обследования включала интервью, опросы и групповые дискуссии.

Какие бы названия ни предлагались в методической литературе, но суть первого критерия классификации типов наблюдения заключается в том, насколько детализированы, прописаны и выверены те процедуры, которые ученый намерен применить в своем наблюдении. Первый критерий выстраивает все множество видов наблюдения на некотором континууме, один полюс которого образован жесткими типами (назовем их хард-стратегиями), а второй — мягкими (софт-стратегиями). Между ними размещается все многообразие реальных наблюдений, в которых ученый, в зависимости от поставленных целей, научных предпочтений или вкусов, может градуировать степень жесткости и мягкости. Причем, смягчая процедуру, он необязательно поступает на научными принципами. Так, например, представители качественной социологии предпочитают софт-стратегии и добиваются великолепных научных результатов.

2. По степени включенности наблюдателя выделяют:

♦ невключенное (простое) наблюдение, когда исследователь пассивно фиксирует интересующие его данные о явлениях, не вмешиваясь в ход его протекания;

♦ включенное (участвующее, соучаствующее) наблюдение, которое называют еще исследованием «в маске», где социолог действует под вымышленным именем, скрывает истинную профессию и, конечно же, цели исследования. Окружающие не должны догадываться о том, кто он такой.

Если регистрация события производится «со стороны», т.е. исследователь не вмешивается в сам процесс, то наблюдение считается невключенным. Осуществляя его, наблюдатель обязан находиться вне изучаемого объекта, никоим образом не вмешиваясь в естественный ход событий, в том числе не задавая наблюдаемому никаких вопросов. Напротив, когда ученый имитирует вхождение в социальную среду, адаптируется к ней и анализирует события «изнутри», наблюдение считается включенным, или участвующим.

Когда социолог изучает поведение забастовщиков, уличной толпы, подростковой группировки или бригады рабочих, не вливаясь в ряды их участников, то он проводит невключенное наблюдение. Если же он встал в ряды забастовщиков, присоединился к толпе, участвует в подростковой группировке или если устроился работать на предприятие (участие может быть анонимным или неанонимным), то он проводит включенное наблюдение.

Примером невключенного наблюдения выступает изучение научных заседаний. С помощью специальных карточек наблюдения социолог фиксирует поведение докладчика и реакции аудитории, скажем, одобрительные (или неодобрительные) реплики, возгласы, разговоры, вопросы к выступающему и т.д. Обобщая данные, специалист регистрирует количество проявлений поведенческих реакций, а также их интенсивность (силу проявлений). Невключенные наблюдения достаточно широко распространены в социологии, этнографии, демографии, социальной психологии, экономике. Гораздо реже встречается включенное наблюдение, хотя оно является наиболее интенсивным способом получения информации.

3. По форме взаимоотношений ученого с испытуемыми специалисты выделяют:

- ♦ скрытое наблюдение;
- ♦ открытое наблюдение.

Когда участники деятельности не догадываются о присутствии исследователя, говорят о скрытом наблюдении. Оно позволяет минимизировать корректирующее воздействие наблюдателя. Этим скрытое наблюдение отличается от открытого, в котором исследователь сообщает участникам о своих намерениях. Скрытое и открытое наблюдения нередко трактуются как две разновидности включенного наблюдения. Иногда они разводятся, и тогда специалисты говорят: надо различать прежде всего включенное и невключенное наблюдение, а характеристики «скрытое» и «открытое» выступают их побочным продуктом.

Термины «включенное» и «скрытое» могут выступать синонимами, обозначающими один и тот же вид наблюдения. Но они же могут обозначать разные типы исследования. Так, наблюдение может быть включенным, но открытым. Оно происходит в тех случаях, когда исследователь сообщает наблюдаемому, кто он на самом деле, но проводит свое исследование, трудясь на заводе, скажем, штукатуром. Он включен в социальную ситуацию, но работает без маски.

Наблюдение может быть включенным и скрытым одновременно, если социолог действует инкогнито и находится в социальной ситуации. Наблюдатель может имитировать новичка в населенном пункте, где все знают друг друга, а его появление не останется незамеченным. Цели своего пребывания исследователь не открывает, подбирая любой подходящий предлог.

Одна из модификаций скрытого включенного наблюдения — так называемое стимулирующее, в ходе которого исследователь создает новую экспериментальную обстановку с тем, чтобы выявить скрытое состояние объекта, не демонстрируемое на людях черты поведения. Здесь наблюдатель — участник изучаемых событий — как бы провоцирует нестандартные ситуации и исследует реакции объекта наблюдения на свои действия или стимулируемые им действия других. Он может, исследуя уровень социального самосознания наемных работников, подговорить руководителей фирмы в определенные моменты прибегать к авторитарным приемам, нарушению прав личности или трудового договора, злоупотреблению служебным положением, мошенничеству и др., регистрируя реакцию наблюдаемых. Таким образом, стимулирующее наблюдение характеризует активную социальную позицию ученого, который поощряет наблюдаемого к определенным действиям, а иногда и провоцирует их.

В популярном цикле телепередач под названием «Скрытая камера» обычных прохожих ставят в неожиданные, иногда парадоксальные ситуации, а затем фиксируют происходящее на видеокамеру. У социальных психологов это называется методом наблюдения экспериментально созданных ситуаций. Суть его в том, что наблюдатель провоцирует определенные действия, например фиксирует, как ведут себя пассажиры в ситуации, где предполагается уступить место инвалиду, пожилому человеку и т.п.

Метод включенного (участвующего) открытого наблюдения в первой половине XIX в. применял для изучения положения английского рабочего класса родоначальник марксизма Фридрих Энгельс. Его книга «Положение рабочего класса в Англии» имеет подзаголовок: «По собственным наблюдениям и достоверным источникам». В обращении к английскому пролетариату он написал: «Рабочие! ... Я достаточно долго жил среди вас, чтобы ознакомиться с вашим положением. Я исследовал его с самым серьезным вниманием, изучил различные официальные и неофициальные документы..., но все это меня не удовлетворило. Я искал большего, чем одно абстрактное знание предмета, я хотел видеть вас в ваших жилищах, наблюдать вашу повседневную жизнь, беседовать с вами о вашем положении и ваших нуждах, быть свидетелем вашей борьбы против социальной и политической власти ваших угнетателей. Так я и сделал»¹³. Современный образец такого типа наблюдения дает исследование И.А. Рязских, изучавшего организацию труда в коллективе строителей. Задачи, стоявшие перед исследователем, — изучить особенности процедуры приема нового человека в состав бригады-обусловили отказ от принципа анонимности наблюдения. Но и публичная форма наблюдения дала возможность вскрыть и изучить многие моменты, сдерживающие широкое распространение новой формы организации бригадного труда.

4. По месту проведения наблюдения делятся на две разновидности:

- ♦ полевые наблюдения;
- ♦ лабораторные наблюдения.

Полевые наблюдения проводятся в естественных условиях, а лабораторные — в искусственных, т.е. заранее созданных условиях. Лабораторные наблюдения распространены в психологии и социальной психологии, но их мало в социологии и антропологии. Трудно вообразить, каким образом племя аборигенов можно переместить в городскую лабораторию, не нарушив естественно сложившейся между людьми системы взаимоотношений.

5. По регулярности проведения наблюдения делятся на:

- ♦ систематические (по заранее разработанному плану изучения объекта в течение определенного времени);
- ♦ несистематические (проводятся без всякого заранее составленного плана в течение неопределенного времени).

Дихотомия «систематическое—несистематическое» может принимать более дробный вид, и тогда авторы выделяют не две, а три разновидности наблюдения: систематические, эпизодические и случайные.

6. По длительности проведения, задачам и масштабу изучаемого явления наблюдения делятся на:

- ♦ кратковременные (проводятся на первой стадии исследования для формулировки гипотез или контроля и пополнения данных, полученных другими методами);
- ♦ долговременные, длящиеся многие месяцы и годы, призванные отследить протекание крупномасштабных либо сложно организованных социальных процессов.

В последнее время наблюдение обычно используется как один из элементов полевого экспедиционного исследования, осуществляемого по специально разработанной программе с использованием стандартных символических приемов фиксации элементов обрядности, танца и т.д. Наблюдение может проводиться за действиями как отдельного лица, так и группы (например, при отправлении обряда). В процессе наблюдения все чаще используются технические средства записи: диктофоны, кинокамеры и видеоматрицы.

При наблюдении в естественных ситуациях испытуемые не должны подозревать о том, что за ними кто-либо наблюдает и что их поведение оценивается. При этом неизбежно возникают этические (а иногда и юридические) проблемы, имеют место неконтролируемые влияния — например, присутствие других людей.

Лабораторное наблюдение и применение групповых игр дают возможность контролировать ситуации, но возникает ряд связанных с этим проблем: выбор критериев и построение экспериментальных ситуаций, проблема изменчивости форм поведения в зависимости от восприятия экспериментальной ситуации и проблема выбора адекватных способов фиксации поведенческих проявлений. Неясно также, насколько поведение испытуемых в ролевых играх типично для них, насколько оно соответствует их поведению в реальной жизни.

7. Надежность наблюдения.

Надежность наблюдения

В современном мире большое значение имеют проблемы надежности и обоснованности наблюдений.

Одним из важных, хотя и недостаточных условий достоверности получаемой при проведении наблюдения информации, является требование надежности и обоснованности проводимого наблюдения, а также его результатов. Как отмечает Л.А. Петровская, «наблюдение (наблюдательная процедура, результаты наблюдения) называется **надежным**, если будучи повторенным в тех же условиях с тем же объектом оно даст одни и те же результаты, независимо от того, кем наблюдение повторяется — первоначальным наблюдателем или любым другим объектом».

Требование надежности способствует достижению максимальной объективности процедуры и результатов наблюдения, освобождая их от моментов субъективности и неточности. Причем двойственный аспект надежности, а именно эквивалентная воспроизводимость наблюдения одним и тем же наблюдателем и любым другим наблюдателем, является здесь особенно существенным. Наблюдение (наблюдаемая процедура, результаты наблюдения) называется **обоснованным**, если оно фиксирует именно то, что должно фиксировать согласно цели исследования. В последнем случае важнейшей предпосылкой решения является правильный выбор кодируемых единиц наблюдения».

Надежность данных наблюдения зависит, во-первых, от того, как ведется регистрация событий, а во-вторых, от того, как контролируются обоснованность и устойчивость полученной информации.

Обычно применяются самые простые, надежные и экономичные **способы записи наблюдения**. Универсальных рекомендаций нет, ведь иногда при включенном наблюдении фиксации результатов бывает связана с определенным риском для наблюдателя. Разные исследователи ведут регистрацию результатов по-разному, все зависит от навыка и изобретательности. Одни, обладая хорошей памятью, делают все записи *после окончания наблюдения*, для этого иногда используют диктофон или иные записывающие средства. Другие записывают *при первой возможности во время наблюдения* определенные, заранее разработанные, кодовые слова или символы, которые после расшифровывают. Третьи, выполняя связанную с записями работу, параллельно фиксируют происходящее. К примеру, наблюдатель является «стажером» на предприятии.

Исследователь ежедневно должен все свои записи упорядочить согласно разработанной программе, т.е. разнести по карточкам и протоколам описание ключевых ситуаций, событий, лиц. Необходимо соблюдать оптимальную частоту записи. Очень часто ошибки наблюдения возникают из-за того, что наблюдатель очень редко фиксирует собранную информацию. Психологи уже давно доказали, что разрыв в записях более чем в сутки приводит к уменьшению запоминаемой информации, которая относится к социальным явлениям и процессам, примерно на 50%, в то же время частые записи приводят к распылению внимания и не позволяют сосредоточиться на наиболее существенных моментах.

Правила необходимые для повышения достоверности наблюдения:

а) Максимально **дробно классифицировать элементы событий**, подлежащих наблюдению, пользуясь четкими сведениями. Их надежность проверяется в пробных наблюдениях, где несколько наблюдателей регистрируют по единой инструкции одни и те же события, происходящие на объекте, аналогичном тому, который будет изучаться.

б) Если основное наблюдение осуществляется **несколькими лицами**, они **сопоставляют свои результаты и согласовывают оценки**, интерпретацию событий, используя единую технику ведения записей, тем самым повышается устойчивость данных наблюдения.

в) Один и тот же объект *следует наблюдать в разных ситуациях* (нормальных и стрессовых, стандартных и конфликтных), что позволяет увидеть его с разных сторон.

з) Необходимо **четко различать и регистрировать содержание, формы проявления наблюдаемых событий и их количественные характеристики** (интенсивность, регулярность, периодичность, частоту).

д) Важно следить за тем, чтобы *описание событий не смешивалось с их интерпретацией*. Поэтому в протоколе следует иметь специальные графы для записи фактических данных и для их истолкования.

е) При включенном или не включенном наблюдении, выполняемом одним из исследователей, особенно важно *следить за обоснованностью передачи данных, стремясь к тому, чтобы перепроверить свои впечатления с помощью различных возможных интерпретаций*. Например, бурная реакция собрания на выступление может быть следствием одобрения, недовольства по поводу высказанного оратором, реакцией на его шутку или реплику из зала, на допущенную им ошибку или оговорку, на постороннее действие во время выступления... Во всех этих случаях делаются особые заметки, поясняющие протокольную запись.

ж) Полезно прибегнуть к независимому критерию для проверки обоснованности наблюдения. **Результаты наблюдений** «со стороны» *можно контролировать с помощью интервью с участниками событий*; материалы включенного наблюдения желательно проверить не включенными по той же программе или по имеющимся документам.

Для того чтобы сократить возможность субъективистских искажений, Петровская, кроме перечисленного выше, рекомендует исследователю для записей результатов наблюдения использовать описательные термины и исключать понятия оценочные, а также явно формулировать свою систему отсчета, в которой проводилась интерпретация и отбор фактов.

При этом она обращала внимание на то, что явное вычленение используемой наблюдателем системы отсчета представляет собой чрезвычайно сложную и, по-видимому, не всегда в полной мере невыполнимую задачу. В некоторых случаях решение такой задачи может оказаться равносильным научному открытию. В качестве примера она приводит следующую довольно наглядную иллюстрацию — положение, существовавшее в астрономии до открытия Коперником гелиоцентрической системы. Как известно, в те времена и профессионалы-астрономы, и обычные наблюдатели повседневной картины восхода и захода Солнца и Луны были единодушно убеждены в том, что они «своими глазами» видят, как Солнце и Луна вращаются вокруг Земли. И только открытие Коперника позволило понять, что «своими глазами» в действительности люди видят относительное движение Земли и Солнца, Земли и Луны, что их утверждения, будто они наблюдают вращение Солнца и Луны вокруг Земли, — это неосознаваемая и оказавшаяся ложной интерпретация действительно наблюдаемого и что, наконец, причиной такой ложной интерпретации является невольное использование в качестве системы отсчета геоцентрической системы Птолемея⁵⁸.

Авторы книги «Практикум по прикладной социологии» выделили **типичные ошибки, которые имеют место при проведении наблюдения**:

1. Наблюдение начинается без специально подготовленной программы, ведется случайно.
2. Выделенные признаки наблюдения не связаны с проблемной ситуацией и гипотезой исследования.
3. В состав регистрируемых признаков наблюдения в карточке наблюдения не вошли часто повторяющиеся и довольно значимые свойства наблюдаемой ситуации.
4. Не введены ограничения на условия наблюдения, и наблюдатели столкнулись в ходе наблюдения с принципиально различными ситуациями.
5. Введены только оценочные или только описательные категории наблюдения.
6. В терминологическом обозначении категорий наблюдения имеется двусмысленность, в одну и ту же категорию наблюдения попадают различные классы признаков.
7. Не подготовлены и не апробированы методические документы, и в ходе сбора данных возникли трудности регистрации признаков.
8. В качестве наблюдателей выбраны лица не прошедшие специальной подготовки. Не проведен инструктаж наблюдателей, не отретирована с ними процедура наблюдения.
9. Кодировка признаков карточки наблюдения не соответствует программе обработки данных.
10. Аудиовизуальные средства наблюдения не налажены на процедуру наблюдения.

Аспекты, которые необходимо охватить при проведении наблюдения:

-Наблюдаемые: Кто они? Сколько человек принимают участие в процессе? Какова социально-демографическая структура группы? Каковы их взаимоотношения? Знакомы ли они? Каково распределение ролей между участниками? Какова структура возникновения группировок (ядра, лидеры, изолированные индивиды)?

-Обстановка: Где и в каких условиях происходит наблюдение? Какое социальное поведение типично для данного места? Какое нет? Какие действия можно ожидать от наблюдаемых? Какие возможны отклонения в поведении наблюдаемых?

-Цель действий наблюдаемых: Участники собрались случайно или есть какие-то формальные цели, ради которых они собрались? Совместимы или противоположны (антагонистичны) цели различных участников ситуации?

-Социальное поведение: Что и как делают участники наблюдаемой ситуации? Каковы стимулы и мотивы, вызывающие ту или иную форму поведения? Что служит объектом данной формы поведения? Какова психологическая обстановка в группе? Как действуют наблюдаемые (говорят, плачут, смеются и т. д.)? Какова напряженность, устойчивость, продолжительность разных форм поведения? Каков их эффект?

-Частота и продолжительность наблюдения: Когда возникла ситуация и как долго она длилась? Уникальна она или повторяется? Как часто возникает? Что ее вызывает? Какими показателями ее можно зафиксировать? Насколько она типична? В какие дни и часы проводилось наблюдение?

-Данные о процедурах наблюдения, оценка их эффективности: Даются краткие сведения о наблюдателе (отмечается проводил ли он раньше наблюдение).

-Время заполнения документов наблюдения, фиксация полученных данных (когда была осуществлена фиксация данных: до, во время, после наблюдения).

-Выполнение требований программы инструкции: Какие требования, предусмотренные программой, не удалось выполнить и почему? Условия наблюдаемой ситуации соответствовали заданным в программе или нет?

-Собственные заметки об эффективности проведенного наблюдения. Есть ли необходимость проверки полученных данных путем проведения повторного наблюдения или с помощью других методов? Какие приемы могут повысить эффективность наблюдения? Какие могут быть даны рекомендации для дальнейшего проведения исследования по изучению данной проблемы?

Для надежности проведения наблюдения необходимо руководствоваться **методикой проведения анализа документов**. Это вид исследования в социальных науках. Подробно рассмотрена **классификация видов документов**:

- по способу фиксирования;
- по форме изложения;
- по статусу документального источника;
- по степени персонификации;
- по отношению к источнику информации;
- по способу получения.

Показаны **основные виды анализа документов**: традиционный анализ и формализованный анализ. Перечислены основные этапы проведения. Проанализированы присущие анализу документов достоинства и недостатки.

Основные рассматриваемые вопросы при проведении наблюдения:

1. Применение метода анализа документов.
2. Классификация видов документов.
3. Виды анализа документов.
4. Использование контент-анализа в социальных науках.
5. Выбор необходимых видов документов для проведения исследования.
6. Этапы проведения контент-анализа.
7. Достоинства и недостатки анализа документов.
8. Разработка инструментария и инструкций кодировщику.

Наблюдение, как метод социологического исследования способствует получению весьма ценных сведений, которые часто невозможно извлечь с помощью других методов.

Наблюдение: Это незаменимый источник информации на стадии общей разведки по плану. То есть, как правило, наблюдение дает информацию

описательного характера. Поэтому оно применяется на тех стадиях исследования, где необходимо нарисовать картину происходящих процессов, поведения коллектива, индивидуальные действия его членов и т.п.

Включенное наблюдение в сочетании с последующими массовыми обследованиями (по документам, опросам) позволяет дополнить сухой, но репрезентативный материал более живыми сведениями, повысить обоснованность интерпретации данных.

Важнейшее из преимуществ наблюдения: Это его непосредственность. Этот метод сбора информации позволяет фиксировать различные изменения изучаемого социального объекта в момент его появления. Исследователь получает возможность видеть развитие событий в рассматриваемом коллективе и изучать поведение его членов в естественных условиях.

Однако, несмотря на значительные преимущества, включенное наблюдение обладает также и рядом недостатков.

Недостатки наблюдения: Это вмешательство исследователя в ход естественного процесса, так как, бесспорно, присутствие наблюдателя всегда оказывает влияние на наблюдаемую ситуацию. И самое главное заключается в том, что размер этого влияния определить необычно сложно. Существует также опасность включенного наблюдателя утратить объективность, становясь в позицию тех, в среде кого он действует. Но такая заинтересованность вместе с тем может быть и преимуществом, если социолог трезво оценивает ситуацию и неуклонно следует хорошо продуманной концепции исследования.

Отмечают также субъективное воздействие на оценку происходящего и стороннего наблюдателя. Здесь может иметь место "снижительность" наблюдателя в отношении наблюдаемых, тенденция оценивать ситуации более положительно. Возможен и обратный эффект: излишнее снижение оценок тех или иных действий, а также "ошибка усреднения", т.е. боязнь крайних суждений, и ошибка "контраста", указанная Гилфордом. Короче говоря, личностные особенности наблюдателя определенно сказываются на его впечатлениях.

Поскольку наблюдение, в особенности участвующее, часто ведется одним человеком, а человеческое восприятие ограничено, поэтому исследователь может пропустить, не заметить какие-то важные проявления изучаемого объекта. Кроме того, наблюдатель, стараясь в короткое время зафиксировать как можно больше различных явлений, может не суметь соотнести их с целым, не найти их место в контексте тех процессов, которые свойственны изучаемому объекту как системе, и его наблюдения могут так и остаться набором разрозненных впечатлений.

Наблюдение представляет собой весьма трудоемкую процедуру. Оформление итогов наблюдения в виде записей занимает значительно больше времени, чем непосредственное наблюдение.

И конечно, наблюдению не подлежат события прошлого, многие явления и процессы массового характера, вычленение небольшой части которых, делает изучение неrepresentative.

В целом же, при использовании методологии количественного подхода, наблюдение, как метод сбора первичных данных либо наводит на гипотезы и служит трамплином для массового обследования, либо применяется на заключительной стадии массовых обследований для уточнения и интерпретации основных выводов.

8. Инструментарий наблюдения: протокол, дневник наблюдения, инструкция наблюдателю, карточка наблюдателя.

Вопрос 1. Инструментарий наблюдений: протокол, дневник наблюдения, инструкция наблюдателю, карточка наблюдателя)

Наблюдение -метод сбора первичной информации путем прямой и непосредственной регистрации исследователем событий и условий на местах.

Особенность наблюдения в социальных науках состоит в том, что непосредственно видеть и фиксировать можно только факты, относящиеся к внешнему поведению (движения, словесные высказывания и т.д.). Наши мысли, мнения, ценностные ориентации наблюдать невозможно. Правильность результатов наблюдения зависит не только от точности регистрации фактов поведения, но и от их истолкования -- определения психологического смысла. Наблюдение обычно применяется, когда необходимо получить первоначальное представление о какой-либо стороне поведения, выдвинуть предположения о ее социальных причинах. Гипотезы можно выдвигать и в рамках наблюдения, однако социологи предпочитают проверять их при помощи других видов исследования, например анкетирования или эксперимента, где используется более сложный арсенал методов, в том числе основанных на математической статистике.

Для того чтобы превратить обыденное наблюдение в научный метод, необходимо, по мнению С.И. Григорьева и Ю.Е. Растова, осуществить следующий ряд исследовательских процедур:

1) Вычленив в программе исследования те задачи и гипотезы, которые будут решаться и обосновываться данными наблюдения;

2) Определить в общей программе исследования или специальной программе наблюдения:

Объект наблюдения (индивид, малая группа, социальная общность, общественное мероприятие, событие и др.);

Предмет наблюдения, т.е. совокупность интересующих наблюдателя свойств (признаков) объекта (факторов его поведения);

Категории наблюдения -- показатели либо конкретные признаки, которые отвечают определенным требованиям (они значимы для решения поставленной задачи, операционализированы и доведены до уровня наблюдаемых признаков, имеют количественный характер), они более конкретны, чем исходные понятия наблюдения, но более абстрактны, чем единицы наблюдения;

Наблюдаемые ситуации, т.е. реальные обстоятельства, при которых могут проявиться категории наблюдения;

Условия наблюдения, т.е. обязательные требования к ситуации, при наличии которых только и может происходить наблюдение (или этого делать нельзя);

Единицы наблюдения -- элементарные, эмпирически фиксируемые акты поведения людей, через которые распознается категория наблюдения;

3) Подготовить инструментарий наблюдения, а именно:

- Дневник наблюдения

- Карточки наблюдения

- Протокол наблюдения

4) Провести пилотаж (апробировать) инструментарий, внести в него, если потребуется, должные коррективы, размножить его в необходимом количестве экземпляров;

5) Составить план и (или) сетевой график выполнения наблюдения (кто, где, когда его проводит);

6) Разработать инструкцию наблюдателям, провести их обучение и инструктаж;

7) Осуществить комплекс операций непосредственного наблюдения в полном соответствии с вышеозначенными требованиями и рекомендациями, которые последуют ниже.

В протокол наблюдения заносятся данные о трех оценочных показателях:

Коэффициент согласия наблюдателей -- показатель, характеризующий совпадение данных, полученных одновременно различными наблюдателями;

Коэффициент устойчивости наблюдений -- показатель, характеризующий совпадение данных, полученных одним и тем же наблюдателем в разное время;

Коэффициент надежности наблюдения -- показатель, характеризующий совпадение данных, полученных разными наблюдателями в разное время.

Социологическое наблюдение должно быть целенаправленным: наблюдатель должен отчетливо представлять и понимать, что он собирает наблюдая и для чего, иначе наблюдение превратится в фиксацию случайных, второстепенных фактов. Наблюдение следует проводить систематически, а не от случая к случаю. Поэтому научное наблюдение, как правило, требует более или менее продолжительного времени. Чем дольше наблюдение, тем больше фактов может накопить наблюдатель, тем легче будет ему отделить закономерное от случайного, тем глубже и надежнее будут его выводы.

Наблюдение используется вместе с другими методами сбора информации, обогащая беспристрастную статистику живым материалом восприятия. Наблюдение дает более глубокий, но менее репрезентативный материал, чем анкетирование. Применение в паре двух методов часто дает весьма эффективные результаты, например, при изучении степени активности населения на электоральных собраниях.

Наблюдение является исторически наиболее ранней и исходной формой эмпирического исследования, оно структурно включено и в экспериментальные, и в измерительные процедуры.

Способы регистрации результатов наблюдения зависят от задач исследования, особенностей объекта и предмета исследования, выбранного способа наблюдения. Наиболее часто в ходе социологического наблюдения применяются следующие средства:

- Карточки наблюдения

- Дневники наблюдения

- Протоколы наблюдения - предназначены для фиксирования результатов наблюдения в строго стандартизированном виде, чаще всего в закодированной форме.

Дневник наблюдения -- методический документ, где в закодированной или общепонятной форме записываются (а) ход наблюдения, (б) результаты наблюдения, (в) действия наблюдателя, (г) оценка инструментария и процедур, (д) реакция наблюдаемых.

В ходе наблюдения может фиксироваться то, что невозможно зарегистрировать никаким иным методом, а именно стиль поведения, жесты, мимику, движения индивидов и целых групп.

Карточка наблюдателя – методический документ, предназначенный для регистрации единиц наблюдения в строго формализованном и закодированном виде (их должно быть ровно столько, сколько единиц наблюдения).

Классификатор контент-анализа дневниковых и протокольных записей;

Аудиовизуальные технические средства фиксации единиц наблюдения;

Программу обработки данных наблюдения;

Ведение записей в полевых условиях при простом бесструктурном и невключенном наблюдении — дело навыка и изобретательности исследователя.

Одни пользуются кодовыми словами или обозначениями, которые заносят в блокнот при первой возможности, чтобы потом расшифровать записи. Другие имитируют какое-нибудь занятие, связанное с записями (наблюдатель-"стажер" на производстве может спокойно вести регистрацию впечатлений). Третьи, обладающие очень хорошей памятью, все записи ведут в конце дня, пользуясь пишущей машинкой или магнитофоном.

В социологии виды наблюдения подразделяются следующим образом.

1. По форме организации выделяют:

Формализованное (структурированное, стандартизированное, контролируемое);

Неформализованное (неконтролируемое, простое, бесструктурное).

Первое обычно структурировано жесткой программой, где разрабатывается детальный инструментарий (карточки и протоколы), а второе -- лишь общим принципиальным планом.

В.А. Ядов по степени формализованности выделяет:

а) Неконтролируемое (или нестандартное, бесструктурное) и

б) Контролируемое (стандартизированное, структурное) наблюдения. В первом исследователь пользуется лишь общим принципиальным планом, во втором -- регистрирует события по детально разработанной процедуре.

Контролируемое наблюдение во многом похоже на обыденное созерцание событий. Его может провести каждый из нас. Здесь нет четкой программы, выдвижения гипотез, операционализации понятий и множества других вещей, которые обязательны при любом научном мероприятии. Напротив, контролируемое наблюдение имеет жесткую программу, опирается на продуманную теорию и детальный анализ проблемы исследования. Составлению жесткой процедуры контролируемого наблюдения предшествует детальный анализ проблемы на основе теории и данных неконтролируемого наблюдения. Впервые метод контролируемого наблюдения использовал американский психолог Р. Бейлз (1950) для изучения последовательных фаз в групповой деятельности.

Контролируемым может быть как включенное, так и не включенное наблюдение. Пример строго научного исследования -- включенное наблюдение социолога В.Б. Ольшанского. В течение нескольких месяцев он адаптировался к малой рабочей группе. Появившаяся на более позднем этапе программа формализованного обследования включала интервью, опросы и групповые дискуссии.

2. По степени включенности наблюдателя выделяют:

Невключенное (простое) наблюдение, когда исследователь пассивно фиксирует интересующие его данные о явлении, не вмешиваясь в ход его протекания;

Включенное (участвующее, соучаствующее) наблюдение, которое называют еще исследованием «в маске», где социолог действует под вымышленным именем, скрывает истинную профессию и, конечно же, цели исследования. Окружающие не должны догадываться о том, кто он такой.

Если регистрация события производится «со стороны», т.е. исследователь не вмешивается в сам процесс, то наблюдение считается невключенным. Осуществляя его, наблюдатель обязан находиться вне изучаемого объекта, никоим образом не вмешиваясь в естественный ход событий, в том числе не задавая наблюдаемому никаких вопросов. Напротив, когда ученый имитирует вхождение в социальную среду, адаптируется к ней и анализирует события «изнутри», наблюдение считается включенным, или участвующим.

3. По форме взаимоотношений ученого с испытуемыми специалисты выделяют:

Скрытое наблюдение;

Открытое наблюдение.

Когда участники деятельности не догадываются о присутствии исследователя, говорят о скрытом наблюдении. Оно позволяет минимизировать корректирующие воздействия наблюдателя. Этим скрытое наблюдение отличается от открытого, в котором исследователь сообщает участникам о своих намерениях. Скрытое и открытое наблюдения нередко трактуются как две разновидности включенного наблюдения.

4. По месту проведения наблюдения делятся на две разновидности:

Полевые наблюдения;

Лабораторные наблюдения.

Полевые наблюдения проводятся в естественных условиях, а лабораторные -- в искусственных, т.е. заранее созданных условиях. Лабораторные наблюдения распространены в психологии и социальной психологии, но их мало в социологии и антропологии. Трудно вообразить, каким образом племя аборигенов можно переместить в городскую лабораторию, не нарушив естественно сложившейся между людьми системы взаимоотношений.

5. По регулярности проведения наблюдения делятся на:

Систематические (по заранее разработанному плану изучения объекта в течение определенного времени);

Несистематические (проводятся без всякого заранее составленного плана в течение неопределенного времени).

6. По длительности проведения, задачам и масштабу изучаемого явления наблюдения делятся на:

Кратковременные (проводятся на первой стадии исследования для формулировки гипотез или контроля и пополнения данных, полученных другими методами);

Долговременные, длящиеся многие месяцы и годы, призванные отследить протекание крупномасштабных либо сложно организованных социальных процессов.

Преимущества метода наблюдения:

1. Наблюдение поведения людей в реальном времени;

2. Отсутствие опосредствующих звеньев и оперативность получения информации;

3. Объективность, конкретность данных;

4. Единство эмоционального и рационального в восприятии ситуации;

5. Возможность использования опыта наблюдателя в выявлении проблемных ситуаций, гибкость исследовательских установок;

6. Возможность точнее понять смысл поведения людей за счет идентификации с ценностями, целями объектов наблюдения;

7. Гибкость и дешевизна метода;

8. Богатство собираемых сведений.

Недостатки метода наблюдения:

1. Однократность и локальность наблюдаемых явлений, невозможность делать обобщающее заключение исходя из единичных фактов;

2. Невозможность повторного наблюдения тождественных факторов;

3. Трудность дифференциации и выделения признаков наблюдаемой ситуации;

4. Большие затраты времени в связи с ожиданием наступления нужного события;

5. Сложность соблюдения операциональной валидности;

6. Малая репрезентативность для крупных генеральных совокупностей, трудность статистической обработки;

Зависимость данных от состояния и установок наблюдателя, непредумышленное влияние ученого на изучаемый процесс (хоторнский эффект).

Примерная структура инструкции наблюдателю может выглядеть следующим образом.

1. Объясняется, кто проводит исследования (наименование организации или учреждения).

2. Дается общая характеристика объекта наблюдения.

3. Указываются цели и задачи предстоящего наблюдения.

4. Объясняются основные принципы и требования, предъявляемые к методу наблюдения.

5. Определяется, каким будет распределение исследуемых лиц между наблюдателями.

6. Дается краткая характеристика используемого инструментария и технических средств (если они будут использоваться).

7. Устанавливается, как будут записываться впечатления — в присутствии наблюдаемых или позднее.

8. Объясняются принятые шкалы измерений и способ фиксации информации при заполнении карточек, протоколов, дневника.

9. Разъясняется последовательность этапов и процедур наблюдения (порядок и правила выбора наблюдаемых ситуаций).

10. Даются рекомендации, как правильно интерпретировать полученные данные и составлять отчет.
11. Объясняется техника безопасности (если наблюдение проводится в опасных условиях).
12. Оговариваются сроки выполнения работ и сдачи документов.
13. Предусматриваются способы осуществления связи с организатором

9. Этапы и процедура социологического наблюдения: отбор ситуаций, групп, времени, места наблюдения.

1. Этапы и процедура социологического наблюдения: отбор ситуаций, групп, времени, места наблюдения

Каждому из нас осознанно, целенаправленно или неосознанно, случайно приходится ежедневно совершать процесс наблюдения - следить за восходом или заходом солнца, присматривать за детьми, наблюдать за различными событиями, происходящими на улице, на экране телевизора и т.п. В отличие от обыденного наблюдения, позволяющего человеку получать информацию о различных явлениях и процессах внешнего мира, существует и широко применяется в различных науках специализированное, произвольное наблюдение, которое называется научным. *Научное наблюдение* характеризуется прежде всего тем, что оно направлено на достижение определенной научной цели - преднамеренное получение специфической информации, необходимой для решения задач научного исследования, а также тем, что оно носит систематический и планомерный характер, подвергаясь в связи с этим анализу и контролю.

В социологии под наблюдением понимается *метод сбора первичной социальной информации об изучаемом объекте путем направленного, систематического и непосредственного визуального и слухового восприятия (отслеживания) и регистрации значимых с точки зрения целей и задач исследования социальных явлений, процессов, ситуаций, подвергающихся контролю и проверке.*

Для того, чтобы наблюдение достигло намеченных целей, необходимо разработать *программу* и *план* его осуществления. В программе выявляется проблемная ситуация, подлежащая наблюдению, определяются цели и задачи, объект и предмет наблюдения, способы осуществления и регистрации полученной информации. Она определяет следующие основные этапы научного наблюдения.

1. **Выявление цели и задач** наблюдения. Цель определяет направленность наблюдения. В зависимости от цели исследования задачами наблюдения могут быть: предварительная ориентировка в объекте наблюдения (в составе исследуемой совокупности, в специфике ее деятельности, в существующей социальной ситуации и т.п.); получение интересующей наблюдателя информации; уточнение и проверка результатов, полученных при помощи других методов; выдвижение предварительных гипотез и их проверка.
2. **Выявление объекта и предмета** наблюдения. В качестве объекта наблюдения могут выступать отдельные индивиды, их различные общности и группы, способы их деятельности. Предметами наблюдения могут стать вербальные и невербальные акты поведения отдельных индивидов, их групп (семейных, профессиональных и др.), а также более обширных общностей (этносов, территориальных структур - городов, регионов и т.п.); определенные ситуации, в которых оказываются изучаемые индивиды и социальные общности.
3. **Выбор способа** наблюдения, более эффективно обеспечивающего сбор необходимой информации - включенное, не включенное и иные виды наблюдения.
4. **Определение способов регистрации** наблюдаемого объекта, его действий и изменений. Регистрация результатов наблюдения может осуществляться в специально разработанных карточках и протоколах наблюдений, в блокнотах, в звуко- и видеозаписях, в кино- и фотодокументах.
5. **Осуществление контроля** наблюдения. Оно может быть реализовано путем обращения к документам, связанным с исследуемыми событиями и ситуациями, верификации (проверки) результатов собственных наблюдений с наблюдениями, выполненными другими квалифицированными наблюдателями и т.п.
6. **Обработка и интерпретация полученной информации** может осуществляться как традиционными методами - логическое обобщение полученных эмпирических данных, построение выводов и т.п., так и методами обработки массивов полученной информации посредством компьютеров. Во втором случае необходимо применение стандартизированных карточек регистрации наблюдений.
7. **Составление отчета о результатах** наблюдения и **полученных выводах**. Такой отчет должен содержать документацию об объекте, предмете, времени, месте и обстоятельствах произведенного наблюдения; информацию о способе наблюдения и роли наблюдателя; характеристику наблюдаемых индивидов, социальных групп, способов их общения и деятельности в определенных ситуациях; рекомендации по практической реализации полученной в процессе наблюдения социологической информации.

В плане организации и проведения социологического наблюдения определяются сроки проведения наблюдения и его основные этапы, устанавливаются средства сбора информации, сроки и типы подготовки необходимой документации (тиражирование карточек, инструкций, бланков протоколов, подготовка технического оборудования — диктофонов, видеоаппаратуры и т.п.), виды отчетности и сроки ее представления заинтересованным организациям.

В зависимости от целей и задач осуществляемого социологического наблюдения положения и роли наблюдателя в изучаемой ситуации, по степени формализации исследовательской процедуры, условиям ее организации выделяется несколько видов наблюдения. Основные из них сводятся к следующему.

1. **Нестандартизированное (неструктуризированное) наблюдение** - это такой способ изучения социальных явлений и процессов, при котором заранее определен только объект наблюдения, но исследование не определяется заранее, какие именно элементы изучаемо го процесса, события, ситуации и т.п. он будет наблюдать. Этот вид наблюдения чаще всего применяется на начальной стадии социологического исследования с целью определения проблемной ситуации.
2. **Стандартизированное (структуризированное) наблюдение** - такой способ сбора эмпирической социологической информации, при котором заранее определен не только объект и предмет исследования, но и состав элементов изучаемого процесса, которые имеют наиболее существенное значение для достижения намеченных целей и решения задач, стоящих перед исследователем (исследовательским коллективом). Оно может быть использовано как основной метод сбора информации для точного описания предмета исследования и в качестве способа проверки результатов, полученных другими методами, уточнения и их корректировки. Его применение требует хорошего предварительного знания предмета исследования и предварительной стандартизации категорий, применяемых в процессе наблюдения; определения подлежащих наблюдению факторов и отражения их в виде таблиц, протоколов, карточек, технических средств, применяемых в процессе осуществления социологического наблюдения. Только соблюдение всех этих условий делает стандартизированное наблюдение контролируемым и результативным.
3. **Невключенное (внешнее) наблюдение** - это такой способ социологического исследования, при котором исследователь находится вне изучаемого объекта, изучает его как бы со стороны. Наблюдатель в таком случае не включается в ход событий, не участвует в них, не задает вопросов наблюдаемым индивидам. Он как бы отстранен от них, просто регистрирует происходящее под углом зрения целей и задач исследования. Невключенное наблюдение применяется для описания социальной ситуации, в условиях которой происходят интересующие наблюдателя события. Примером такого наблюдения может служить неоднократно применявшийся автором этих строк при осуществлении исследования социально- политической ситуации в Беларуси, способ описания поведения отдельных индивидов и их групп во время массовых митингов и шествий, проводимых коммунистическими организациями, Белорусским Народным Фронтом в Минске в 1991-1998 гг.
4. **Включенное наблюдение** - это такой способ социологического исследования, при котором наблюдатель в той или иной степени непосредственно включен в изучаемый социальный процесс, находится в прямом контакте с изучаемыми индивидами и группами и участвует вместе с ними в определенной сфере деятельности.

В процессе применения наблюдения в социологии необходимо иметь в виду и учитывать следующие его *особенности*.

Во-первых, для социологического наблюдения характерна *связь наблюдателя с изучаемым объектом*. Ни в одной другой науке, кроме социологии, исследователю не приходится осуществлять наблюдение за совокупностью, к которой он сам принадлежит или которая на него оказывает сильное воздействие. Дело в том, что социолог изучает общество, ту или иную его совокупность - территориальную, этническую и др., сам являясь членом данного общества, а иногда и членом изучаемой социальной совокупности. И эта принадлежность к обществу или какой-то его части накладывает существенный отпечаток на восприятие наблюдателем социальной действительности, на ее понимание, истолкование и оценку.

Во-вторых, наблюдатель воспринимает изучаемый социальный объект через призму своих интересов, привязанностей, эмоций, симпатий, антипатий и т.п., а все это не может не накладывать определенный отпечаток как на сам процесс наблюдения (выбор его объекта, точки зрения на объект и т.п.), так и на его оценку и интерпретацию.

В-третьих, в процессе социологического исследования наблюдение всегда является *селективным*, т.е. избирательным, направленным на специально определенные объекты, которые подлежат наблюдательным операциям, и не принимающим во внимание все остальные. Направленность селективности определяется целями и задачами проводимого исследования.

В-четвертых, в социологии, в отличие от других наук, обычно сложно провести повторное наблюдение. Такое наблюдение чрезвычайно затруднительно, так как социальные явления и процессы подвергаются воздействию огромного количества факторов, под влиянием которых постоянно видоизменяются, даже если объектом наблюдения являются так называемые циклические события, например, движение людей на работу и с работы, их участие в избирательных кампаниях и т.п. Поэтому только хорошо организованное, тщательно проведенное и неоднократное наблюдение может обеспечить исследователя достоверной информацией. По той же причине наблюдение как метод сбора первичной социологической информации редко выступает в качестве основного инструмента социологического исследования. Чаще всего оно используется в совокупности с другими методами.

Чаще всего наблюдение в социологии применяется тогда, когда информация, необходимая исследователю, не может быть получена никакими иными способами, например, при изучении поведения людей на митингах или во время массовых зрелищ — футбольного матча, выступления рок-группы, экстремальной ситуации — дорожного происшествия, пожара и т.д. Кроме того, наблюдение целесообразно использовать при изучении поведения людей в привычных, часто повторяющихся ситуациях (перемещение на работу и с работы, осуществление покупок в продовольственных магазинах и т.п.), когда действия индивидов и их групп приобретают «автоматизированный» характер, а человеку становится трудно объяснить, почему он осуществил именно данное действие из привычных ему в соответствующей ситуации. С другой стороны, попадая в экстремальную ситуацию и испытывая в связи с этим чрезмерное эмоциональное напряжение, человек чаще всего действует как бы не рассуждая, по первому побуждению, а поэтому впоследствии оказывается не в состоянии объяснить, почему он совершил один поступок, а не другой; наблюдение же в таком случае позволяет выявить типичные реакции людей в чрезвычайных ситуациях и в шоковых состояниях.

Выделяются следующие этапы проведения наблюдения:

- 1) Установление объекта и предмета наблюдения, определение цели, постановка задач.
- 2) Обеспечение доступа к среде, получение соответствующих разрешений, завязывание контактов с людьми.
- 3) Выбор способа (вида) наблюдения и разработка процедуры на основе предварительно собранных материалов.
- 4) Подготовка технических документов и оборудования (тиражирование карточек, протоколов, инструкций, подготовка технического оборудования, письменных принадлежностей и т. п.).
- 5) Проведение наблюдений, сбор данных, накопление информации.
- 6) Запись результатов наблюдений, выполняемая в виде: а) кратковременной записи, проводимой «по горячему следу», насколько позволяют место и время; б) карточек, служащих для регистрации информации, касающейся наблюдаемых лиц, явлений, процессов; в) протокола наблюдения, представляющего собой расширенный вариант карточки; г) дневника наблюдений, в который систематически день за днем заносятся все необходимые сведения, высказывания, поведение отдельных лиц, собственные размышления, трудности; д) видео-, фото-, кино-, звукозапись.
- 7) Контроль наблюдения, который можно осуществить разными способами: а) проведением беседы с участниками ситуации; б) обращением к документам, связанным с данным событием; в) проверкой результатов собственного наблюдения наблюдением, сделанным другим квалифицированным наблюдателем; г) посылкой рапортов о наблюдении другим социологам с целью повторения наблюдений.
- 8) Отчет о наблюдении должен содержать: а) тщательную документацию о времени, месте и обстоятельствах произведенного наблюдения; б) информацию о роли наблюдателя в коллективе, способе наблюдения; в) характеристику наблюдаемых лиц; г) подробное описание наблюдаемых фактов; д) собственные заметки и интерпретации наблюдателя.

В целом же при использовании методологии «жесткого» (количественного) подхода наблюдение как метод сбора первичных данных либо наводит на гипотезы и служит трамплином для массового обследования, либо применяется на заключительной стадии массовых обследований для уточнения и интерпретации основных выводов.

10. Вхождение социолога в ситуацию наблюдения, роли наблюдателя, взаимоотношения «в поле».

1. Вхождение в ситуацию наблюдения, роли наблюдателя, взаимоотношения «в поле»

Проблема получения доступа к полевым данным, — на первый взгляд, сугубо практическая, — играет ключевую роль в этнографическом методе.

Постольку, поскольку эта проблема может быть разрешена за счет личных психологических и социальных ресурсов и практических стратегий, которыми располагает социолог-наблюдатель, можно говорить о значении здравого смысла и знания повседневной жизни в использовании этнографического метода. С другой стороны, более или менее эффективные попытки включиться в ситуацию наблюдения, в том числе трудности, с которыми социолог сталкивается на этом пути, часто оказывают существенное влияние на теоретическую логику и степень понимания ученым того, что он наблюдает. Некоторые примеры позволяют прояснить эти соображения.

Один из этих примеров относится не столько к социологии или этнографии, сколько к тому, что часто называют документальной журналистикой. Журналистское расследование ситуации нередко принимает форму включенного наблюдения, и неудивительно, что у истоков использования методов «анализа случая» в американской социологии стояла, помимо культурно-антропологической (этнографической) традиции, так называемая журналистика факта. Наш пример относится к 1960-м годам, когда молодой и честолюбивый журналист Том Вулф предпринял квазиэтнографическое исследование сообщества хиппи, называвших себя «веселыми шалунами». Ядро этой коммуны составили Кен Кизи (автор знаменитого романа «Кто-то пролетел над гнездом кукушки») и его друзья-хиппи.

Позднее Вулф написал книгу о своем опыте общения с хиппи¹. Однако в начале своего исследования Вулф демонстрировал определенную дистанцию по отношению к мало озабоченным благопристойностью, карьерой и «традиционными американскими ценностями» хиппи. Как-то раз он беседовал со своими новыми знакомыми в комнате, где Кизи красил потолок. На безукоризненный белый льняной костюм журналиста упала изрядная капля желтой краски, и, хотя последний вытер пятно, сохраняя невозмутимость истинного джентльмена, он не смог скрыть некоторого раздражения. Кизи философски изрек: «Уж так это устроено, Том. Если ты хочешь войти в это дело, тебе приходится немного в него вляпаться».

Другой пример значимости неформального «попечительства» — взаимоотношения Уильяма Ф. Уайта с его ключевым информатором — лидером местной «братвы» Доком, сыгравшим решающую роль в проведенном Уайтом исследовании, упоминавшемся нами ранее¹.

Двойственность позиции исследователя, чья личностная идентичность в существенных чертах совпадает с идентичностью тех, кого он изучает, подчеркивает и Б. Майерхоф, проводившая исследование в еврейском доме для престарелых в Калифорнии. С одной стороны, ее собственные еврейские корни и предшествовавший научной карьере некоторый опыт социальной работы с пожилыми людьми облегчали ей доступ «в поле». С другой стороны, эти же факторы создавали определенные трудности в сохранении объективности и в построении роли исследователя, отличной от роли члена изучаемой общности. К тому же, как уже отмечалось, частичное совпадение личностной идентичности исследователя и исследуемых по определению не может быть полным: в случае Майерхоф эта неполнота проявляется в том, что она была молодой, имевшей мужа и детей, сравнительно здоровой и сделавшей довольно успешную научную карьеру американкой во втором поколении. При этом она изучала процесс старения и способы преодоления возрастных проблем среди одиноких стариков, перебравшихся в Америку, спасаясь от нацизма, часто говоривших между собой на идише, воспитанных в иудейской традиции и сохранивших специфическое мировоззрение восточно-европейского «галута»⁴. Майерхоф так описывает исходную ситуацию: «Я не принимала никаких сознательных решений исследовать свои корни или сделать яснее смысл моего происхождения. Я была одним из нескольких антропологов из университета Южной Калифорнии, вовлеченных в анализ „Этничности и старения“. Сначала я планировала изучать пожилых „чиканос“⁵, поскольку прежде я уже занималась полевой работой в Мексике. Однако в начале 1970-х в городской Америке этнические группы не очень приветствовали любознательных посторонних, и люди, к которым я обращалась, постоянно спрашивали меня: „Зачем вам работать с нами? Почему бы вам не изучать своих?“ Эта идея была для меня новой. Я не была подготовлена к такому проекту. Антропологи обычно исследуют экзотические, отдаленные, дописменные общества. Но такого рода группы становятся во все большей степени недоступны и часто — негостеприимны. В результате все больше антропологов вынуждены нынче работать у себя дома. Это неизбежно создает проблемы с объективностью и идентификацией, и я предвидела, что тоже получу причитающуюся мне долю этих проблем, работая с людьми, населяющими Центр. Но, возможно, будут и какие-то преимущества...»¹.

Проблемы, с которыми столкнулась Майерхоф, были связаны с необходимостью соблюдения баланса между исследовательскими интересами, интересам тех, кого изучает исследователь, этическими проблемами (зачем, например, изучать людей, нуждающихся в поддержке и участии, вместо того, чтобы просто, помочь им?) и задачей сконструировать свою личностную тождественность собственно исследовательской роли. Однако прежде чем осознать и отчасти решить эти проблемы, исследовательница прошла через ряд довольно драматических событий и изменений: «В начальных фазах моей работы с пожилыми я испытывала острое чувство вины. Оно периодически всплывало наружу, принимая самые разные формы в разное время. Поначалу оно фокусировалось на моей компетентности в решении задачи, за которую я взялась. Достаточно ли я знаю иудаизм? Достаточно ли я знаю идиш? Не слишком ли я молода? Не слишком ли я эмоционально вовлечена в ситуацию? Не следует ли мне работать ради благополучия стариков, вместо того чтобы изучать их? И так далее. В ходе разговора с Шмуэлем — очень ученым человеком; ставшим в дальнейшем одним из главных моих информантов, — я призналась, что испытываю страх

не разобраться должным образом с теми материалами, которые он мне дает. Было так много вещей, которых я не понимала. Как всегда, он ответил сурово, но справедливо: „Ты не понимаешь. Как ты могла ожидать, что поймешь? Ты спрашиваешь меня обо всех этих вещах, но сама ты ничего не знаешь. Ты не знаешь идиша. Ты не знаешь иврита. Ты не знаешь арамейского. Ты не знаешь ни русского, ни польского. Ты не присмотрелась внимательно ни к какой части того места, где мы живем. Как ты можешь ожидать, что поймешь?“ Я согласилась с ним и чувствовала себя чудовищно растерянной... Я подумывала о том, чтобы бросить все. Казалось невыносимым безропотно принимать все те бесчисленные способы использования чувства вины, к которым прибегали обитатели Центра — часто несознательно, намереваясь не причинить вред, а лишь создать у себя ощущение могущества. Но после некоторого времени я приняла как факт, что никого нельзя „сделать“ виновным, заставить испытывать чувство вины. Каждый соглашается на это добровольно. Пробуждение вины — это то, что я называю „стратегией интимности“, одной из многих, используемых стариками из Центра. Бесполезная по отношению к чужаку, эта стратегия основывается на взаимосвязанности и взаимозависимости. Светлая сторона вины заключается в том, что она выражает чувство ответственности за благополучие другого человека. Когда я осознала это, я стала более отстраненно и даже с благодарностью воспринимать эти свои чувства»².

Вообще же, как справедливо замечают М. Хаммерсли и П. Аткинсон: «... даже если сообщение „всей правды“ в ходе переговоров о доступе — как и в большинстве прочих социальных ситуаций — может оказаться не самой умной и даже не самой окупающей себя стратегией, обмана следует по возможности избегать. И дело здесь не только в сугубо этических причинах, но и в том, что обман может иметь неблагоприятные последствия позднее, в ходе полевой работы»¹.

Наблюдатель, успешно включившийся в полевую работу, оказывается в определенный момент в положении «новичка» («салаги» в армейском жаргоне). Он точно так же располагает статусно-детерминированным правом проявлять невежество, задавать вопросы, обнаруживать некомпетентность в простых, повседневных вещах. Однако социолог, в отличие от традиционного этнографа, редко может использовать до конца все преимущества роли «новичка». Если его профессиональная идентичность известна, его «попечители», информанты и прочие могут успешно навязывать ему роль знатока, эксперта, беспристрастного судьи и т. п.

Еще более важное разграничение исследовательских ролей во включенном наблюдении предложил Р. Гоулд². Это разграничение основано на степени вовлеченности-отстраненности исследователя в ситуации наблюдения и соответственно на степени закрытости-открытости его собственно этнографической, научной деятельности. В этом случае принято выделять следующие роли:

- 1) полный участник;
- 2) участник как наблюдатель;
- 3) наблюдатель как участник;
- 4) полный наблюдатель.

В роли «полного участника» цели и статус исследователя остаются тайной для и всех остальных, поэтому эту ситуацию нередко называют ситуацией скрытого наблюдения. Выше мы уже приводили пример исследования Л. Фестингера и его соавторов. В отечественной социологии одним из самых известных примеров скрытого наблюдения является исследование В. Б. Ольшанского³. Этот подход, наряду с очевидными достоинствами, имеет и существенные недостатки: дело здесь не только в неразрешимости некоторых этических проблем, но и в невозможности гарантированного контроля над использованием наблюдателем своих актерских способностей, что, наряду с риском утраты профессиональной идентичности и необходимой исследователю дистанции, может вести к самым неожиданным результатам.

Находящаяся на противоположном полюсе роль «полного наблюдателя» подразумевает полное исключение реакций изучаемых людей на исследователя. Последний, как это бывает в некоторых психологических экспериментах, смотрит на обследуемых через одностороннее зеркало, ведет наблюдение скрытой камерой либо использует иные приемы оперативной разведки. Как отмечают М. Хаммерсли и П. Аткинсон: «Парадоксальным образом полное наблюдение разделяет многие преимущества и недостатки полного участия. В их пользу говорит то, что оба метода минимизируют проблемы реактивности: ни в одном из случаев этнограф не будет взаимодействовать с теми, кого он изучает, как исследователь. С другой стороны, исследователь может столкнуться с сильными ограничениями на то, что подлежит или не подлежит наблюдению, при том, что расспросить участников будет невозможно. Принятие какой-либо одной из этих ролей может вести к большим сложностям в построении и строгой проверке теории, хотя обе могут оказаться полезными и приемлемыми стратегиями на отдельных стадиях полевой работы, а в некоторых ситуациях эти роли оказываются неизбежными»⁴.

Чаще же всего наблюдатель принимает роль, находящуюся между описанными крайними позициями. При этом, заметим, ситуация скрытого наблюдения чаще всего ведет к принятию уже существующей в наблюдаемой группе роли — например, рабочего или пациента психиатрической клиники. В случае открытого наблюдения часто — хотя и необязательно — исследователь участвует в конструировании своей роли в процессе явных и неявных переговоров с участниками.

Степень вовлеченности социолога в наблюдаемую ситуацию, играющая ключевую роль в описанной нами типологии ролей, тесно связана с другим противопоставлением: описание с точки зрения наблюдающего «чужака» — описание с точки зрения участвующего в событиях «своего» члена группы. Мы уже затрагивали этот вопрос раньше, отмечая, что чрезмерная включенность в происходящее может не только стимулировать, но и, напротив, сильно ограничивать возможности исследователя. Необходимость постоянно балансировать между доверительными отношениями и возможностью отстранения от происходящего, между «близостью» и «чуждостью», между следованием «туземным» правилам и собственным комфортом делает результаты применения этнографических методов чрезвычайно зависимыми от способности исследователя придерживаться пограничной, сбалансированной и, в сущности, маргинальной позиции. Эта особенность метода включенного наблюдения делает его весьма уязвимым для острой и отчасти обоснованной критики, о чем мы еще будем говорить позднее. Пока же обратимся к примеру.

Классик американской культурной антропологии Маргарет Мид во второй половине 1920-х годов проводила включенное наблюдение процесса взросления на Самоа. Материалы этого исследования стали основой для самой знаменитой и спорной книги Мид¹, ставившей целью доказать «сильную» версию культурного детерминизма и идеи «суверенитета культуры» по отношению к биологическим предпосылкам человеческого существования. В этой книге, рассматривавшей современниками как блестящее эмпирическое подтверждение взглядов учителя М. Мид и основателя американской традиции культурной антропологии — Ф. Боаса, Мид интерпретировала самоанскую культуру как нерепрессивную, несоревновательную, поощряющую скорее кооперацию, чем агрессию. Многие фактические утверждения Мид были позднее оспорены другими исследователями. Особую известность приобрела книга Д. Фримена², где на материале многолетних наблюдений опровергаются ключевые положения М. Мид и детально реконструируется исторический фон написания ее труда. Фримен полагает, что основной причиной неточностей и прямых ошибок в интерпретации самоанской культуры, предложенной М. Мид, была предвзятая и жесткая теоретическая схема. Немалую роль, однако, сыграла и социальная и психологическая неискренность двадцатитрехлетней аспирантки, неопределенность ее исследовательской роли. В частности, Мид, получившая изначально хорошие шансы доступа в поле (она была даже наделена почетным статусом «церемониальной девственницы», *taupou*), не решилась жить в самоанской хижине с туземной семьей и испросила у Боаса разрешения поселиться в единственной белой семье на острове (мотивируя это возможным снижением продуктивности исследовательской работы в результате непривычной диеты)³.

Приведенный пример еще не доказывает, что сохранение дистанции между социологом и теми, кого он наблюдает, заведомо хуже, чем полное участие. В действительности, как мы уже отмечали, полная включенность подразумевает принятие исследователем всех нормативных ограничений, которым следуют настоящие участники. Например, социолог, поступивший на военную службу для того, чтобы узнать, как новобранцы приспосабливаются к новой социальной роли, будет всегда оставаться «по одну сторону занавеса»: сложившаяся рутина военной службы не подразумевает проявления особой любознательности со стороны рядового и таким образом он не может исследовать, как офицеры и старшины принимают решения, общаются между собой, определяют правила и нормы и т. п.

Иными словами, социологу, оказавшемуся в реальном полевом контексте, приходится использовать самые разные роли в поисках компромисса между объективностью, профессиональной автономией, эмпатической вовлеченностью и интеллектуальной честностью. Достигнуть такого компромисса удастся далеко не всегда.

Тема № 9. Метод изучения документов и его разновидности в социологическом исследовании.

1. Методы изучения языка, текста, дискурса.

На таком фоне значимость социального фактора в языковых процессах повышается, но это и снимает некоторую заторможенность в проявлении внутренних закономерностей в языке, и, как следствие, весь механизм языка начинает работать в убыстренном скоростном режиме. Благодаря появлению новых языковых единиц (развитие техники, науки, контакты между языками), расширению круга вариантных форм, а также стилистическим перемещениям внутри языка старая норма утрачивает свою незыблемость.

Проблема взаимодействия внешних и внутренних факторов в развитии языка неоднократно интересовала исследователей, как в широком постановочно-теоретическом плане, так и при рассмотрении языковых частностей. Например, действие общего закона речевой экономии для нашего времени непосредственно связано с ускорением темпов жизни. Этот процесс не раз отмечался в литературе как активный процесс XX столетия.

Общей характеристике процессов, наблюдаемых в современном русском языке, посвящена работа В.К. Журавлева, название которой прямо указывает на отмеченное взаимодействие. Связь социального и внутриязыкового может просматриваться на любом уровне языкового выражения, хотя, естественно, лексика дает наиболее очевидный и обширный материал. Здесь даже частности могут служить иллюстрацией этой связи. Например, в эскимосском языке, как свидетельствует В.М. Лейчик, имеется около ста наименований оттенков цвета снега, что вряд ли могло быть актуальным для языков жителей южных районов, а в казахском языке – несколько десятков названий мастей лошадей. Социальные, а иногда даже сугубо политические причины могут иметь значение для различных именований и переименований городов, улиц. Развитие науки, техники, контакты с другими языками – все эти внешние для языка причины влияют на языковые процессы, особенно в плане расширения словарного состава и уточнения или изменения смысла лексических единиц.

Очевидно, что влияние социального фактора на изменения в языке оказывается активным и заметным в наиболее динамичные периоды жизни общества, связанные с существенными преобразованиями в разных сферах жизнедеятельности. Хотя технический прогресс не ведет к созданию принципиально нового языка, однако значительно увеличивает терминологический фонд, который, в свою очередь, обогащает общелитературный словарь путем детерминологизации. Известно, в частности, что только развитие электроники привело к появлению 60000 наименований, а в химии, по данным специалистов, используется около пяти миллионов номенклатурно-терминологических наименований.

Социологическое изучение языка предполагает раскрытие проблем, связанных с общественной природой языка, механизмом воздействия социальных факторов на язык и его роль в жизни общества. Поэтому важными оказываются причинные связи между языком и фактами общественной жизни. При этом на первый план выдвигается вопрос о социальной дифференциации языка с неперенным учетом при регистрации языковых явлений речевой ситуации. В общем плане социолингвистика ставит целью ответить на взаимонаправленные вопросы: как история общества порождает языковые изменения и как в языке отражается общественное развитие.

Социологический аспект в изучении языка становится особенно плодотворным, если исследования не ограничиваются только коллекционированием языковых фактов (эмпирическим уровнем), а доходят до теоретических обобщений и объяснений, последнее возможно лишь при учете взаимодействия внутренних и внешних факторов в развитии языка, а также его системного характера. Известно, что преувеличение значимости социального фактора может привести к вульгарному социологизму, что наблюдалось в истории русской филологии (например, «Новое учение о языке» академика Н.Я. Марра в 30-е и 40-е годы XX столетия, которое тогда было объявлено последним словом в «марксистском языкознании»), когда языку было полностью «отказано» в саморазвитии и отводилась роль регистратора смены общественных формаций.

Другая крайность в подходе к языковым изменениям – внимание лишь к отдельным частностям, возникшим под влиянием новой социальной действительности. В таком случае забвению предается положение о том, что языковые частности – это звенья системы, и потому изменения в частном, отдельном звене могут привести в движение всю систему.

Если отбросить обе крайности, то остается необходимость признать в качестве основных принципов социологического изучения языка – учет взаимодействия внешних и внутренних факторов и системного характера языка. При этом важно отметить, что языковая система – динамичная, не жесткая, для нее характерно сосуществование старого и нового, стабильного и подвижного, что обеспечивает постепенность в накоплении нового качества, отсутствие коренных, революционных изменений. Языку свойственно не просто стремление к совершенствованию (совершенствование вообще здесь понятие относительное), а стремление к удобным и целесообразным формам выражения. Язык словно нащупывает эти формы, и потому ему необходим выбор, который обеспечивается наличием переходных языковых случаев, периферийных явлений, вариантных форм.

Для социолингвистики важна проблема социальной дифференциации языка, которая имеет двухаспектную структуру: с одной стороны, она обусловлена разнородностью самой социальной структуры (отражение в языке особенностей речи разных социальных групп общества), с другой – отражает многообразие самих социальных ситуаций, которые накладывают отпечаток на речевое поведение представителей разных социальных групп в сходных обстоятельствах. Понятие языковой ситуации определяется как совокупность форм существования языка, обслуживающих общение в определенной этнической общности или административно-территориальном объединении. Причем особое внимание уделяется ситуациям, отражающим разные сферы общения и речевое поведение разных социальных групп в разных сферах общения. Социолингвистика интересуется и вопрос о взаимодействии языка и культуры. «Процессы соприкосновения разных культур находят отражение в лексических заимствованиях». В любом случае при социологическом исследовании в расчет принимается соотношение «язык и общество». При этом общество может быть представлено и как цельная этническая совокупность, и как отдельная социальная группа в этой совокупности. В круг проблем социолингвистики включается и проблема языковой политики, которая прежде всего заключается в принятии мер, обеспечивающих сохранение старых языковых норм или введение новых. Следовательно, вопрос о литературной норме, ее вариантах и об отклонениях от нормы также находится в компетенции социолингвистики. При этом важным оказывается сам факт установления социальной основы нормы, которая зависит от того, какие социальные слои общества оказываются наиболее активными в историческом процессе формирования литературной нормы. Это может быть норма, культивируемая социальной верхушкой общества или его демократическими слоями. Все зависит от определенного исторического момента в жизни общества. Поэтому норма может быть в высшей степени жесткой, строго ориентированной на традицию, и, в другом случае, отступающей от традиции, принимающей бывшие нелитературные языковые средства, т.е. норма – понятие социально-историческое и динамическое, способное качественно изменяться в рамках возможностей языковой системы. В этом смысле норму можно определить как реализованную возможность языка. Изменение нормы определяется как внешними (социальными) факторами, так и внутренними тенденциями в развитии языка на пути его движения к приобретению средствами выражения большей целесообразности.

Для социолингвистики важным оказывается метод статистический. Он помогает установить степень распространения и, следовательно, усвоения языкового явления. Однако метод этот, отдельно взятый, не обладает бесспорной объективной значимостью по результатам применения. Широкая распространенность явления не всегда показатель его жизненной необходимости и «удачи» для языка. Важнее оказываются его системные качества, способствующие выработке более целесообразных и удобных средств выражения. Выработка таких средств – постоянный процесс в языке, и осуществляется он благодаря действию специфических языковых законов.

Обычно к внутренним законам относят закон системности (глобальный закон, являющийся одновременно и свойством, качеством языка); закон традиции, обычно сдерживающий инновационные процессы; закон аналогии (стимулятор подрыва традиционности); закон экономии (или закон «наименьшего усилия»), особенно активно ориентированный на ускорение темпов в жизни общества; законы противоречий (антиномии), которые являются по сути «зачинщиками» борьбы противоположностей, заложенных в самой системе языка. Будучи присущими самому объекту (языку), антиномии как бы готовят взрыв изнутри.

К внешним факторам, участвующим в накоплении языком элементов нового качества, могут быть отнесены следующие: изменение круга носителей языка, распространение просвещения, территориальные перемещения народных масс, создание новой государственности, развитие науки, техники, межнародные контакты и т.п. Сюда же включается фактор активного действия средств массовой информации (печать, радио, телевидение), а также фактор социально-психологической перестройки личности в условиях новой государственности и, соответственно, степени адаптации ее к новым условиям.

Закон системности обнаруживается на разных языковых уровнях (морфологическом, лексическом, синтаксическом) и проявляется как внутри каждого уровня, так и во взаимодействии их друг с другом. Например, сокращение количества падежей в русском языке (шесть из девяти) привело к росту аналитических черт в синтаксическом строе языка – функция падежной формы стала определяться позицией слова в предложении, соотношением с другими формами. Изменение семантики слова может отразиться на его синтаксических связях и даже на его форме. И, наоборот, новая синтаксическая сочетаемость может привести к изменению значения слова (его расширению или сужению). Часто эти процессы бывают процессами взаимообусловленными.

Закон языковой традиции, с одной стороны, представляется как нечто лежащее на поверхности, вполне понятное и очевидное. С другой стороны, его действие обнаруживает сложное переплетение внешних и внутренних стимулов, задерживающих преобразования в языке. Понятность закона объясняется

объективным стремлением языка к стабильности, «охранности» уже достигнутого, приобретенного, но потенции языка столь же объективно действуют в направлении расшатывания этой стабильности, и прорыв в слабом звене системы оказывается вполне естественным. Но тут вступают в действие силы, не имеющие прямого отношения к собственно языку, но могущие наложить своеобразное табу на инновации. Такие запретительные меры исходят от специалистов-лингвистов и специальных учреждений, имеющих соответствующий правовой статус; в словарях, пособиях, справочниках, официальных предписаниях, воспринимаемых как социальное установление, имеются указания на правомочность или неправомочность употребления тех или иных языковых знаков. Происходит как бы искусственное задерживание очевидного процесса, сохранение традиции вопреки объективному положению вещей.

Закон традиции часто сталкивается с законом аналогии, создавая в некотором смысле конфликтную ситуацию, разрешение которой в частных случаях может оказаться непредсказуемым: либо победит традиция, либо аналогия.

Действие закона языковой аналогии проявляется во внутреннем преодолении языковых аномалий, которое осуществляется в результате уподобления одной формы языкового выражения другой. В общем плане это мощный фактор языковой эволюции, поскольку результатом оказывается некоторая унификация форм, но, с другой стороны, это может лишить язык специфических нюансов семантического и грамматического плана. В таких случаях сдерживающее начало традиции может сыграть положительную роль.

2. Понятие документа в социологии: статистические источники, виды статистики и формы статистической отчетности (переписи, сводки, бюллетени, сборники).

1. Понятие документа в социологии, анализ документов. Методы анализа документов.

Документом в социологии называется специально созданный человеком предмет, предназначенный для передачи или хранения информации.

Из этого понятия исключены такие серьезные источники информации, как предметы материальной культуры и быта. Ценность этих объектов для получения определенной социальной информации не подлежит сомнению, однако включение предметов материальной культуры и быта в понятие документа привело бы к непропорциональному расширению понятия (т.о. документами оказались бы дома, мосты, мебель, авторучка и т.д.).

Различие документации и предметов материальной культуры и быта подтверждает также и тот факт, что методы анализа тех и других существенно отличаются друг от друга.

Анализ документов – это совокупность методических приемов и процедур, применяемых для извлечения из документальных источников социологической информации при изучении социальных процессов и явлений. Круг документов, содержащих в себе интересующую социолога информацию, чрезвычайно широк и информативен. Поэтому практически любое социологическое исследование начинается с анализа существующих по исследуемой проблеме документальных источников. Для того, чтобы огромный и разнообразный массив документации можно было успешно и эффективно использовать, документы следует классифицировать.

По общей значимости документы делятся на официальные (законы, указы, декларации, распоряжения, и т.д.) и неофициальные (личные заявления, письма, дневники и прочее).

По форме изложения документы подразделяются на статистические (статьи, отчеты, сборники статистических материалов, содержащие экономические и социологические показатели развития страны, динамику рождаемости, смертности и др.) и вербальные (информация воплощена в словесно выражаемой форме – письма, книги, пресса).

Документом в социологии называется специально созданный предмет, предназначенный для передачи и хранения информации. Любое конкретное социологическое исследование должно начинаться с анализа существующих по исследуемой проблеме документов, в первую очередь, официальных, причем подбираются такие, которые глубже, полнее и точнее выражают сущность и особенности исследуемого объекта и в наибольшей степени соответствуют решаемой социологами исследовательской задаче.

Существуют два основных метода анализа документов:

- традиционный
- формализованный или контент-анализ.

Традиционный анализ – самостоятельный творческий процесс, который зависит от:

- 1) содержания и направленности самого документа;
- 2) условий, целей и задач проводимого исследования;

3) научной квалификации и таланта самого исследователя. Отсюда видно, что традиционный анализ несет в себе возможность нарушения принципа объективности в объяснении документа.

Контент-анализ помогает избавиться от этого недостатка. Этот вид анализа ориентирован на извлечение социологической информации из больших массивов документальных источников, трудно поддающихся традиционному интуитивному анализу. В его процессе в изучаемом тексте выделяются определенные, интересующие исследователя элементы содержания (термины, имена политических деятелей, суждения, точки зрения, различные виды публикаций и т.д.). Их классифицируют, подсчитывают и проводят количественный анализ. Контент-анализ целесообразно дополнять другими методами исследования или же использовать его в качестве дополнительного метода.

Под документами понимают специально созданные предметы, предназначенные для передачи и сохранения информации.

В психологической литературе условно документы разделяют на следующие типы:

- по статусу: официальные (правительственные материалы, постановления, статистические отчетные архивы, приказы и др.); неофициальные (анкеты, жалобы, мемуары, письма, фотографии);
- по форме: письменные тексты (печатные, машинописные, рукописные); фонетические (магнитофонные записи, пластинки, лазерные диски); иконографические (кино-, видео-, фотодокументы, произведения живописи);
- по источнику информации: первичные (созданные на основе прямого наблюдения или непосредственного опрашивания); вторичные (обработанная и обобщенная первичная информация);
- по степени персонификации: личные (автобиография, личные карточки, характеристики, заявления, анкеты, жалобы); безличные (отчеты, протоколы, архивные документы). Работа с документами требует от исследователя специальной подготовки: важно владеть знаниями по определению достоверности информации, представленной в документах (установить, с какой целью составлен документ, кто его автор и инициатор; проанализировать намерения лиц, которые составили документ; выделить описание событий и их оценку; установить, был ли автор документа свидетелем зафиксированного события, пересказал ли ее со слов других, составил ли документ на основании данных, полученных от других и т.п.).

В зависимости от источника информации документы делятся на первичные и вторичные. Первичные документы основаны на данных непосредственной фиксации событий. Вторичные – являются результатом определенной, иногда вносящей искажения, обработки первичных документов. При использовании анализа документов как метода социологического исследования особое значение придается проблеме смешения надежности и подлинности самого документа с достоверностью содержащихся в нем сведений. Чтобы избежать ошибок, связанных с подобным смешением, выработан ряд правил. Первое и главное правило: необходимо четко различать описание событий и их оценку. Второе – попытаться путем анализа выяснить намерения, которыми руководствовался составитель документа. Третье – знание метода получения первичных данных. Например, если документ содержит группировку данных, следует выявить ее основания. Четвертое – знание и учет обстановки, в которой составлялся документ. Следующие правила полезны при оценке достоверности личных документов. Сведения, содержащиеся в личном документе, заслуживают доверия, если: а) никак не затрагивают интересы автора документа; б) наносят определенный ущерб автору; в) в момент «регистрации» были общеизвестны; г) недоброжелательно оцениваются автором.

3. Изучение документов как метод сбора первичных данных в социологическом исследовании: сущность, предназначение, область применения и разновидности.

Изучение документов как метод сбора первичных данных в социологическом исследовании: сущность, предназначение, область применения и разновидности

Метод анализа документов (или документальный метод) — это один из основных методов сбора данных в социологических исследованиях, предполагающий использование информации, зафиксированной в рукописном или печатном тексте, на магнитной ленте, киноплёнке и других носителях информации. Его основное назначение — извлечь содержащуюся в документе информацию, зафиксировать её, использовать для изучения исследуемой проблемы. Область применения данного вида анализа — практически все эмпирические исследования; он может служить как одним из методов сбора информации, так и её основным источником. Под документом в социологии подразумевают источник (или предмет), содержащий информацию о социальных фактах и явлениях общественной жизни, социальных субъектах, функционирующих и развивающихся в современном обществе. Чтобы как можно полнее использовать возможности, предоставляемые документами, следует получить систематизированное представление о всем их многообразии. Ориентироваться в документальной информации помогает классификация документов

Основание классификации	Виды документов
Техника фиксации информации	Письменные (все виды печатной и рукописной продукции) Иконографические (видео-, кино-, фотодокументы, картины, гравюры и т.д.) Фонетические (радиозаписи, магнитофонные записи, компакт-диски) Компьютерные
Авторство	Официальные (созданные юридическими и должностными лицами, оформленные и удостоверенные) Личные или неофициальные (созданные неофициальными лицами)
Степень близости к фиксируемому материалу	Первичные (непосредственно отражающие материал) Вторичные (пересказывающие первичный документ)
Мотивы создания	Спровоцированные (специально вызванные к жизни: объявления о конкурсе, сочинения школьников и т. д.) Неспровоцированные (созданные по инициативе автора)
Содержание	Правовые Исторические Статистические Педагогические Технические и др.
Степень сохранности	Полностью сохраненные Частично сохраненные

Основное назначение этого метода — извлечь содержащуюся в документе информацию, зафиксировать её, использовать для изучения исследуемой проблемы.

Область применения данного вида анализа — практически все эмпирические исследования; он может служить как одним из методов сбора информации, так и её основным источником.

В социологии существует множество видов метода анализа документов, но наиболее распространенными и прочно утвердившимися в практике социологических исследований являются два: традиционный, или классический (качественный); формализованный, или количественный, получивший также название контент-анализа (что в переводе с английского означает "анализ содержания"). Несмотря на существенные различия, они не исключают, а дополняют друг друга, поскольку преследуют одну цель — получить надежную и достоверную информацию.

Традиционный анализ документов представляет собой совокупность умственных действий, направленных на раскрытие содержания материала документа. При традиционном анализе социологу необходимо установить авторство документа, цель, время, социальный контекст его создания. Отвечая на эти вопросы и изучая содержание документа, социолог получает информацию, нужную ему с точки зрения цели и задач социологического исследования. Традиционный анализ документа представляет собой

самостоятельный, творческий процесс, который зависит от содержания документа, цели, задач исследования и, конечно, от научной квалификации, опыта и творческой интуиции исследователя.

Изложенные особенности традиционного анализа показывают, что при всей его важности и значимости такой вид аналитической деятельности неотделим от личности исследователя, а потому несет в себе возможность субъективной оценки и интерпретации изучаемого документа. Стремление преодолеть потенциально слабые стороны традиционного способа анализа документов привело к разработке формализованного его вида — контент-анализа (англ. content analysis — анализ содержания).

Контент-анализ — это специальный достаточно строгий метод качественно-количественного анализа содержания документов в целях выявления или измерения социальных фактов и тенденций, отраженных этими документами.

Данный метод первоначально в сфере политики и пропаганды начал применять в 1930-е гг. известный социолог Гарольд Лассуэл (1902–1978), но широкое распространение он получил лишь в начале 1950-х гг. после издания в США фундаментального труда Бернарда Берельсона (1912–1979) "Контент-анализ в коммуникационных исследованиях".

Контент-анализ ориентирован на извлечение социологической информации из больших массивов документальных источников, трудно поддающихся или вовсе не поддающихся традиционному анализу. Суть данного метода состоит в перевод текстовой информации в количественные показатели, нахождение подсчитываемых признаков изучаемого документа. Таким признаком, например, может выступать частота употребления определенных терминов.

Процедуры контент-анализа включают выделение смысловых единиц (единиц контент-анализа) и единиц счета.

Категории, единицы контент-анализа — это конструктивные объекты, содержание которых определяется целью и задачами социологического исследования. В практике социологических исследований сложился определенный набор устойчивых, стандартных единиц контент-анализа. К числу наиболее часто употребляемых относятся:

- 1) понятие, выраженное в тексте отдельным термином (словом) или сочетанием слов (например, "безработный", "предприниматель", "уровень жизни");
- 2) тема, выраженная в единичных суждениях, смысловых абзацах или целостных текстах (темой контент-анализа изучаемого текста может быть как общая тема социологического исследования, так и определенная ее часть, например проблема создания благоприятного правового пространства для развития малого бизнеса);
- 3) персонаж ("герой") некоего события, действия (им в зависимости от выделенной темы контент-анализа может выступать менеджер, студент, олимпийский чемпион, президент союза предпринимателей, президент страны и т.п.);
- 4) ситуация, например, экологическая, рассматриваемая в контексте необходимости развития атомной энергетики или отказа от ее дальнейшего изучаемого текста бывают обычно двух видов развития;
- 5) действие, осуществляемое отдельными индивидами, группами, в пределах избранной для контент-анализа темы (действия безработных, предпринимателей, налоговой инспекции).

Единицы счета (измерения) в процедуре контент-анализа

1. Единицы протяженности, располагаемые в координатной сети "пространство – время". Примером таких единиц счета, применяемых в контент-анализе, могут служить объем текста в квадратных сантиметрах и в числе строк в печатном документе; количество времени, занимаемом в телевизионном эфире.
2. Частота появления искомого признака в документе, которая является самым распространенным в прикладных исследованиях способом измерения характеристик изучаемого содержания документа с точки зрения интересующих социолога цели и задач исследования.

Впервые контент-анализ применил в 1893 г. Дж. Спид в работе "Дают ли сейчас газеты новости?", где он проанализировал воскресные выпуски нью-йоркских газет за 1881 и 1883 г. Сравнивая содержание этих материалов, он решил выяснить, какие изменения произошли в прессе за прошедший период. Исследователь классифицировал содержание материалов по темам (литература, политика, религия, сплетни, скандалы и т.д.) и измерил длину газетных колонок (в дюймах), отводимых для их освещения. Сопоставив данные по годам, он пришел к выводу, что в 1893 г. ряд газет стал публиковать гораздо больше материалов, содержащих пересказ различных скандальных историй, сплетен, слухов. Объем же материалов по проблемам литературы, политики, религии значительно сократился. Таким путем Дж. Спид выявил причину увеличения тиража одной из крупнейших газет – "Нью-Йорк Таймс", связав ее с определенной тематической переориентацией в содержании публикуемых материалов.

Процедура контент-анализа включает в себя ряд операций, осуществляемых в соответствии с тремя стандартными документами:

- 6) таблицей контент-анализа;
- 7) инструкцией кодировщика;
- 8) кодировочной карточкой.

Классическим примером документального исследования в зару бежной социологии является работа У. Томаса и Ф. Знанецкого "Польский крестьянин в Европе и Америке", материалом для написания которой были письма польских эмигрантов. Авторы случайно приобрели на почте невостребованные письма и подвергли их социологическому анализу, что положило начало не только использованию метода анализа документов в социологии, но и новому направлению в социологических исследованиях. Этот метод использовался неоднократно и в отечественной социологии. Наиболее показательна здесь работа В. Ленина "Развитие капитализма в России", созданная на основе переосмысления данных российской земской статистики

Анализ документов отличается от других методов социологических исследований тем, что оперирует уже готовой информацией; во всех же иных методах эту информацию социологу приходится добывать специально. Кроме того, объект исследования в этом методе опосредован, замещен документом. Самой большой проблемой этого метода является отсутствие уверенности в достоверности документа и содержащейся в нем социологической информации. Ведь можно столкнуться с поддельным документом. А может возникнуть ситуация, когда подлинник фактически является фальшивкой с точки зрения заложенной в нем информации, что может быть следствием существовавшей в прошлом уродливой системы документальных приписок, фальсификации отчетности и статистических материалов. Однако социологическому анализу можно подвергнуть и фальшивку (если есть уверенность в том, что это действительно фальшивка) для изучения целей и методов фальсификации документов и их последствий для общества.

Изучение документов помогает выявить тенденции и динамику их изменений и развития. Источником социологической информации выступают обычно текстовые сообщения, содержащиеся в протоколах, докладах, резолюциях и решениях, публикациях, письмах и т.п. Особую роль выполняет социальная статистическая информация, которая в большинстве случаев используется для характеристики конкретно-исторического контекста развития изучаемого процесса или явления. Важной особенностью большей части статистических данных является их агрегированный характер, что означает их соотнесенность к некоторой группе как целостности. Так, доступность «потребительской корзины» может быть отнесена как ко всему населению, так и к отдельным социальным группам.

Не менее важное значение приобретает анализ, который активно применяется в исследованиях средств массовой информации, являясь незаменимым методом группировки текстов. Анализ основан на использовании единообразных стандартизированных показателей (индикаторов) для поиска, учета и подсчета массовости тех или иных характеристик текста. Задачи, решаемые этим методом, подчиняются простой схеме: кто сказал, что, кому, как, с какой целью и с каким результатом.

4. Документальные источники социальной информации, их типология и характеристика.

1. Документальные источники социальной информации, их характеристика и типология.

С помощью социальной информации человек отражает процессы, происходящие в обществе, систематизирует их, описывает, анализирует, оценивает, подводит итоги, приходит к определенным заключениям и дает рекомендации. Примером такого анализа и обобщения социальной информации являются телевизионные аналитические программы ведущих тележурналистов, специализирующихся в сфере социально-политических и экономических отношений.

Значительная часть социальной информации, крайне важной социологу в его исследовательской работе, содержится в документальных источниках. Потоки документальной информации пронизывают все сферы жизнедеятельности общества. Документальные связи между различными социальными организациями, классами, общностями, системами отражают существенные характеристики социальных процессов и отношений, их правовые, экономические, социально-психологические и многие другие аспекты. Документы фиксируют состояния и изменения социальных процессов во времени. В связи с названными особенностями документы являются предметом изучения многих наук, выделяющих различные их содержательные и функциональные характеристики. К примеру, оформление документов, организация обмена документацией в управленческой практике современного общества является предметом анализа и описания делопроизводства как специальной вспомогательной дисциплины, связанной с управленческой наукой. Документ, как носитель информации, предназначенной для ее более или менее длительного хранения, переработки и использования, является предметом изучения архивоведения. Изучением документов как источников исторической информации занимается источниковедение.

Значительная роль документа как носителя социальной информации в жизни современного общества отражена в специальных нормативных актах, определяющих требования к их оформлению, хранению, использованию. Термин «документ» определяется как средство закрепления различным способом на специальном материале информации о фактах, событиях, явлениях объективной действительности и мыслительной деятельности человека. Информация может фиксироваться с помощью букв, цифр, стенографических и иных знаков, рисунков, фотографий, видео записей, звукозаписей и т.д. В зависимости от технических средств фиксации информации различают письменные документы: официальная документация государственных и общественных организаций, литература (книги, брошюры; пресса (газеты, журналы); личные документы (письма, дневники); иконографические (видео-, кино-, фотодокументы, картины, гравюры и т.п.); фонетические (радио, магнитофонные записи, грампластинки). В последние годы появилось и продолжает появляться большое количество новых документальных носителей (микрофильмы, микрофиши для хранения письменной документации), все более распространенным способом хранения и распространения является представление информации в электронной форме на магнитных лентах и дисках для ЭВМ. К примеру, многие крупные предприятия страны хранят в ЭВМ информацию по кадровому составу; данные переписей хранятся в также в электронной форме.

Социологу крайне важно иметь четкое и полное представление о существующих документальных источниках, содержащих информацию по изучаемой проблеме. Опыт показывает, что именно знакомство с документальными источниками, их всесторонний анализ позволяет социологу получать необходимую информацию на каждом этапе исследования.

Действительно, при формулировке проблем и гипотез исследования социолог обращается к традиционному или формализованному анализу таких письменных документов как научные публикации (книги и статьи), отчеты и магнитные диски, содержащие результаты предшествующих исследований, различной статистической и ведомственной документации. При разработке методики сбора эмпирических данных социолог определяет соотношение между методами анализа документов, опросом и наблюдением. Часто бывает так, что именно анализ документов может дать большую часть необходимой информации и, следовательно, более точно и целенаправленно использовать метод опроса. При использовании анализа документов как метода социологического исследования особое значение придается проблеме смещения надежности и подлинности самого документа с достоверностью содержащихся в нем сведений. Чтобы избежать ошибок, связанных с подобным смещением, выработан ряд правил. Первое и главное правило: необходимо четко различать описание событий и их оценку. Второе – попытаться путем анализа выяснить намерения, которыми руководствовался составитель документа. Третье – знание метода получения

первичных данных. Например, если документ содержит группировку данных, следует выявить ее основания. Четвертое – знание и учет обстановки, в которой составлялся документ. Следующие правила полезны при оценке достоверности личных документов. Сведения, содержащиеся в личном документе, заслуживают доверия, если: а) никак не затрагивают интересы автора документа; б) наносят определенный ущерб автору; в) в момент «регистрации» были общеизвестны; г) недоброжелательно оцениваются автором.

Наконец, на стадии анализа и интерпретации результатов социолог обращается к статистическим, отчетным, плановым документам, к научным публикациям, чтобы сравнить полученные данные с уже имеющимися, выявить динамику изучаемых процессов, региональные или ведомственные особенности изучаемой ситуации, чтобы уточнить границы интерпретации полученных результатов, проконтролировать их качество.

В отраслевых направлениях социологии сформировались различные комплексы наиболее часто используемых документальных источников. К примеру, социально-демографические проблемы изучаются в основном на базе статистических источников. Социология средств массовой коммуникации чаще всего обращается к анализу текстов газетных сообщений, радио, телевидения; материалы собраний и телепередач. Изучаются также письма читателей, слушателей и зрителей. При этом используются формализованные методы анализа (контент-анализ).

Социологи, работающие на промышленных предприятиях, имеют в своем распоряжении, пожалуй, наиболее сложный комплекс документальных источников, содержащих информацию, которая может быть не только полезной, но и необходимой при исследовании социальных проблем. По богатству и разнообразию документальных источников промышленная социология не уступает таким сложным направлениям социологии, имеющим комплексный, интегративный характер, как изучение образа жизни, информационных процессов в современном обществе.

К примеру, в исследовательском проекте, посвященном изучению формирования и функционирования общественного мнения в промышленном городе изучался следующий комплекс документальных источников: тексты газетных сообщений, радио и телепередач; письма трудящихся в государственные и общественные органы; письма в редакции газет, радио, телевидения; материалы собраний; повестки дня, решения, протоколы; документы администрации и выборных органов: тексты бесед депутатов местных советов с населением во время приема трудящихся; документы собраний избирателей; документация местных органов управления.

По способу фиксирования информации различают:

- 1) рукописные (автобиографии, личные листки, дневники и т.д.) и печатные документы (это государственные и центральные архивы, архивы организаций и предприятий, статистическая отчетность, научные публикации, пресса, личные документы);
- 2) иконографические – это записи на кино-, видео- или фотопленке (фотографии, картины, фильмы);
- 3) фонетические документы (магнитофонные записи, грампластинки, диски).

По цели создания документы могут быть:

- 1) целевыми (готовятся в соответствии с программой, задачами исследования. Это ответы на открытые вопросы анкеты и тексты интервью, записи наблюдений, отражающие мнения и поведение респондентов; справки официальных и общественных организаций, выполненные по заказу исследователей.)
- 2) наличными (естественно функционирующими в обществе, создаются и функционируют в обществе независимо от исследователя. Они являются естественной составной частью нормального процесса деятельности какого-то учреждения, коллектива или какой-то организации. К ним относятся любые документы. Это официальные документы, статистические отчеты, материалы прессы. Они используются, если соответствуют теме исследования. Примером целевого документа может служить автобиография польского крестьянина (около 300 страниц), написанная им по просьбе исследователей американца У. Томаса и доктора Ф. Знанецкого, которые на основе изучения личных документов польских эмигрантов (переписка с родными, оставшимися в Польше, архивы эмигрантских газет; материалы церковно-приходских общин, землячеств, благотворительных обществ, судебные материалы) описали их положение в Польше и в Америке).

По степени персонификации документы делятся на:

- 1) личные (карточки индивидуального учета (например, библиотечные формуляры, анкеты и бланки, заверенные подписью), характеристики, выданные данному лицу, письма, дневники, мемуарные записи, посмертные записки, надписи на памятниках)
- 2) безличные (статистические или событийные архивы, данные прессы, протоколы собраний)

Для социолога личные документальные источники являются свидетельством индивидуального опыта. В настоящее время личные дневники люди ведут редко, но в 20-30 гг. в Америке они служили источником информации для многих классических исследований. Личные

Работа с документами требует от исследователя специальной подготовки: важно владеть знаниями по определению достоверности информации, представленной в документах (установить, с какой целью составлен документ, кто его автор и инициатор; проанализировать намерения лиц, которые составили документ; выделить описание событий и их оценку; установить, был ли автор документа свидетелем зафиксированного события, пересказал ли ее со слов других, составил ли документ на основании данных, полученных от других и т.п.).

В зависимости от статуса документы делят на:

- 1) официальные (официальные в основном отражают общественные связи и выражают коллективные точки зрения. Это правительственные материалы, постановления, заявления, стенограммы официальных заседаний, данные государственной и ведомственной статистики, архивы и текущие документы различных учреждений и организаций, деловая корреспонденция, протоколы судебных органов и прокуратуры, финансовая отчетность и т.п.)
- 2) неофициальные (неофициальные – это личные материалы, упомянутые выше, а также составленные частными гражданами безличные документы (например, статистические обобщения, выполненные исследователями на основе собственных наблюдений). В особую группу следует выделить многочисленные материалы средств массовой информации: газет, журналов, радио, телевидения, кино, видеоматериалы)

По источнику информации документы разделяют на:

- 1) первичные (первичные – это документы, которые составлены по итогам непосредственного наблюдения или опроса. Они содержат информацию, которая отражает непосредственное положение дел. К первичным документам и изданиям можно отнести большинство книг (за исключением справочников), журналы, газеты и сериальные издания, описания изобретений, стандарты, отчеты, диссертации, переводы)
- 2) вторичные (построены на основании анализа уже существующих документов. Их получают после аналитической обработки или описания данных, которые содержатся в первичных источниках. , а к вторичным – справочники и энциклопедии, обзоры, реферативные журналы, библиотечные каталоги, библиографические указатели и картотеки)

В зависимости от срока хранения документы подразделяют на:

- 1) документы постоянного хранения (хранятся весь срок)
- 2) документы временного хранения (хранятся определенный период времени)

Достоверность информации в первую очередь зависит от источника доступного документа. Разные источники обладают своего рода заведомой степенью достоверности сообщаемых сведений. Во всех случаях первичные данные надежнее вторичных. Поэтому официальный личный документ, полученный из первых рук, более надежен и достоверен, чем неофициальный, безличный и к тому же составленный на базе других документов.

При использовании вторичных документов важно установить их первоисточник. Это можно делать выборочно, с тем чтобы оценить общую погрешность вторичных материалов.

Целевые документы, запланированные исследователем, будут надежны в случае, если предусмотрены обычные операции контроля, поиск независимого источника информации (для выборочного контроля), вторичные обращения к тому же источнику (устойчивость данных), тесты по известным группам.

Документалисты-историки и психологи выработали немало приемов, с помощью которых определяют степень достоверности сведений, судя по самому содержанию документальной информации.

Первое "золотое правило" в работе с социологическими документами (да и вообще со всякой информацией) — четко различать описание событий и их оценку. Мнения и оценки потенциально обладают меньшей достоверностью и надежностью по сравнению с фактуальной информацией. Довольно часто в документе отсутствует детальная характеристика ситуации, о которой высказано мнение или оценка. По именно конкретная ситуация дает ключ к расшифровке смысла высказанных оценок и мнений.

Далее следует проанализировать, какими намерениями руководствовался составитель документа, что поможет выявить умышленные или непроизвольные искажения. К примеру, автор отчета о проделанной работе традиционно склонен обрисовывать ситуацию в благоприятном для себя свете. По если мы для сбора информации воспользуемся, скажем, отчетами проверочных комиссий, картина будет другой. Целевая установка подобных документов располагает к обнаружению как раз упущений и недостатков, негативных сторон деятельности.

При изучении социальных проблем различных трудовых коллективов социолог в большинстве случаев ограничиваем анализом текущей документации, которая формируется в деятельности данного коллектива, имеет оперативный характер и сравнительно краткие сроки хранения. В тех случаях, когда социолог обращается к изучению динамики социальных процессов, когда его исследования имеют региональный или межотраслевой характер, тогда ему приходится обращаться к другому кругу документальных источников, фондообразователями которых выступают специализированные организации.

Очень важно знать, каков метод получения первичных данных, использованный составителем документа. Всем известно, что сведения "из первых рук" надежнее, чем информация из неопределенного источника ("некоторые утверждают, что..."), а записи по свежим впечатлениям отличаются от описания тех же событий спустя какое-то время.

В случае если документ содержит статистическую группировку данных, следует в первую очередь выявить основание классификации. В соответствии с целью исследования возможны перегруппировки данных по иным основаниям.

Наконец, чрезвычайно важно хорошо уяснить общую обстановку, в которой составлялся документ: располагала ли она к объективности (независимо от целевых намерений автора) или диктовала смещение информации в какую-то сторону?

Особую осторожность должен проявить исследователь при работе с личными документами, такими, как автобиографии, дневники, мемуары, письма и т. п. Каждый исследователь выбирает наиболее подходящий документальный источник социальной информации, к примеру, наибольшее значение для исследований заводских социологов, имеет ведомственная документация весь комплекс источников, образующих внутренний и внешний документооборот предприятия.

5. Традиционный (качественный, неформализованный) метод анализа документов.

Нетрадиционный (количественный, формализованный) анализ и область применения.

Желание избавиться от субъективности традиционного анализа породило разработку принципиально у иных, формализованных, или, как часто их называют, количественных методов анализа документов (контент-анализ).

Суть этих методов сводится к тому, чтобы, найти такие легко подсчитываемые признаки, черты, свойства документа (к примеру, частота) употребления определенных терминов, которые с крайне важностью отражали бы определенные существенные стороны содержания. Тогда содержание делается измеримым, доступным точным вычислительным операциям. Результаты анализа становятся в достаточной мере объективными. Ограниченность формализованного анализа состоит по сути в том, что далеко не все богатство содержания документа должна быть измерено с помощью формальных показателей.

Формализованный, количественный анализ охватывает, как правило, широкий материал и характеризуется как экстенсивный. Его основным недостатком следует считать неполное, не исчерпывающее раскрытие содержания документа.

«Суть метода контент-анализа, — как отмечает Г. М. Андреева, — заключается в выделении в тексте документа некоторых ключевых понятий (или иных смысловых единиц) с последующим подсчетом частоты употребления этих единиц, соотношения различных элементов текста друг с другом, а также с общим объемом информации».

Слово контент-анализ произошло от английского content-analysis — анализ содержания. Первое упоминание о применении специальной техники для анализа содержания текстов ученые относят к 1640 г. В конце 19 века количественный вариант контент-анализа начал применяться для анализа содержания газет, а позднее, в более развитых формах, он стал применяться и для анализа других видов документов. С 20 — 30-х годов XX века контент-анализ начинает широко использоваться в социальных науках в США. Правила проведения контент-анализа впервые были подробно описаны в 1949 г.

Работа, связанная с анализом содержания документов, в марксистской социологии имеет свои традиции. Они восходят к трудам К. Маркса, содержащим анализ современной ему прессы. В частности, рукописи подготовительных материалов к работе "Гражданская война во Франции" 12 содержат систематический анализ публикаций различных органов печати: К. Маркс подверг изучению почти 30 английских и французских источников, главным образом газет. Анализ содержания документов имеет место также в работе Ф. Энгельса "Положение рабочего класса в Англии" 13 и в работах В. И. Ленина. 14

Объективной предпосылкой возникновения контент-анализа была массовизация информационных и пропагандистских процессов, рост читательской аудитории, увеличение числа источников информации и объема содержащейся в них информации.

Контент-анализ — это техника выведения заключения, производимого благодаря объективному и систематическому выявлению соответствующих задачам исследования характеристик текста. При этом подразумевается, что применение такой техники включает некоторые стандартные процедуры, часто предполагающие измерение. Полученные, данные должны обладать заданным в исследовании уровнем обобщенности. Контент-анализ (от англ.: англ. contents — содержание, содержимое) или анализ содержания — стандартная методика исследования в области общественных наук, предметом анализа которой является содержание текстовых массивов и продуктов коммуникативной корреспонденции.

В практике определились некоторые общие принципы целесообразности изменений контент:

- анализа когда требуется высокая степень точности или объективности анализа;

- при наличии обширного по объему и не систематизированного материала, когда непосредственное использование последнего затруднено.

- когда категории, важные для целей исследования характеризуются определенной частотой появления в изучаемых документах, к примеру при работе с ответами, на открытые вопросы анкет или глубинных интервью;

- когда большое значение для исследуемой проблемы имеет язык изучаемого источника информации, его специфические характеристики.

Основными направлениями использования контент-анализа являются:

а) выявление и оценка характеристик текста как показателей определенных сторон изучаемого объекта;

б) выяснение причин, породивших сообщение;

в) оценки эффекта воздействия сообщения.

Сфера применения

Круг дисциплин, в которых применяется контент-анализ, довольно широк. Помимо социологии и политологии данная методика находит применение в антропологии, управлении персоналом, психологии, литературоведении, истории, истории фило-софии. Оле Холсти приводит следующее распределение исследований в области контент-анализа по наукам: социология, антро-пология — 27,7 %, теория коммуникации — 25,9 %, политическая наука — 21,5 %. Следует также отметить применение контент-анализа в области исторических исследований и связей с общественностью.

С помощью контент-анализа можно анализировать такие различные типы текстов, как сообщения СМИ, заявления политических деятелей, программы партий, правовые акты, рекламные и пропагандистские материалы, исторические источники, литературные произведения.

Этапы применения контент-анализа

Необходимым условием применения методики анализа содержания является наличие материального носителя информации. Во всех случаях, когда существует или может быть воссоздан такой носитель, допустимо использование методики контент-анализа.

Первый этап

Определение совокупности изучаемых источников или сообщений с помощью набора заданных критериев, которым должно отвечать каждое сообщение:

- заданный тип источника (пресса, телевидение, радио, рекламные или пропагандистские материалы)
- один тип сообщений (статьи, заметки, плакаты);
- заданные стороны, участвующие в процессе коммуникации (отправитель, получатель (реципиент));
- сопоставимый размер сообщений (минимальный объем или длина);
- частота появления сообщений;
- способ распространения сообщений;

- место распространения сообщений;
- время появления сообщений.

При необходимости можно использовать и другие критерии, однако перечисленные выше встречаются чаще всего.

Второй этап

Формирование выборочной совокупности сообщений. В некоторых случаях можно изучать всю определённую на первом этапе совокупность источников, поскольку подлежащие анализу случаи (сообщения) часто ограничены по числу и хорошо до-ступны. Однако иногда контент-анализ должен опираться на ограниченную выборку, взятую из большего массива информации.

Третий этап

Выявление единиц анализа. Ими могут быть слова или темы. Правильный выбор единиц анализа — важная составляющая всей работы. Простейшим элементом сообщения является слово. Тема — это другая единица, представляющая собой отдельное высказывание о каком-либо предмете. Существуют достаточно чёткие требования к выбору возможной единицы анализа:

- она должна быть достаточно большой, чтобы выражать значение;
- она должна быть достаточно малой, чтобы не выражать много значений;
- она должна легко идентифицироваться;
- число единиц должно быть настолько велико, чтобы из них можно было делать выборку.

Если в качестве единицы анализа избирается тема, то она также выделяется в соответствии с некоторыми правилами:

- Тема не может выходить за пределы абзаца.
- Новая тема возникает, если происходит смена:
 - воспринимающего,
 - действующего,
 - цели,
 - категории.

Существуют также и специальные методики контент-анализа, адаптированные к нуждам исторических и историко-философских исследований.

Четвёртый этап

Выделение единиц счёта, которые могут совпадать со смысловыми единицами или носить специфический характер. В пер-вом случае процедура анализа сводится к подсчёту частоты упоминания выделенной смысловой единицы, во втором исследова-тель на основе анализируемого материала и целей исследования сам выдвигает единицы счёта, которыми могут быть:

- физическая протяженность текстов;
- площадь текста, заполненная смысловыми единицами;
- число строк (абзацев, знаков, колонок текста);
- длительность трансляции по радио или ТВ;
- метраж плёнки при аудио- и видеозаписях,
- количество рисунков с определённым содержанием, сюжетом и проч..

В некоторых случаях исследователи используют и другие элементы счёта. Принципиальное значение на этом этапе кон-тент-анализа имеет строгое определение его операторов.

Пятый этап

Непосредственно процедура подсчёта. Она в общем виде сходна со стандартными приёмами классификации по выделен-ным группировкам. Применяется составление специальных таблиц, использование компьютерных программ, специаль-ных формул, статистических расчётов.

Обычно составляются таблицы вида:

Единицы анализа	Единицы анализа	Единицы счёта	Единицы счёта
Категории	Подкатегории	Частота упоминания абсолютная, раз	Частота упоминания относительная, %
1 Категория	01 подкатегория	15	32
	02 подкатегория	7	15
	03 подкатегория	25	53
Итого:		47	100

Шестой этап

Интерпретация полученных результатов в соответствии с целями и задачами конкретного исследования. Обычно на этом этапе выявляются и оцени-ваются такие характеристики текстового материала, которые позволяют делать заключения о том, что хотел подчеркнуть или скрыть его автор. Возможно выявление процента распространенности в обществе субъективных смыслов объекта или явления

Количественный контент-анализ

Количественный контент-анализ (также именуется содержательным) основывается на исследовании слов, тем и сообщений, сосредоточивая внима-ние исследователя на содержании сообщения. Таким образом, собираясь подвергнуть анализу выбранные элементы, нужно уметь предвидеть их смысл и определять каждый возможный результат наблюдения в соответствии с ожидания-ми исследователя.

На деле это означает, что в качестве первого шага при проведении контент-анализа этого типа исследователь должен со-здать своего рода словарь, в котором каждое наблюдение получит определение и будет отнесено к соответствующему классу.

Проблема состоит в том, что исследователь должен предвидеть не только упоминания, которые могут встретиться, но и элементы их контекстуаль-ного употребления, а для этого должна быть разработана детальная система правил оценки каждого случая употребления. Эта задача обычно решается по-средством пилотажа подлежащей анализу совокупности сообщений (то есть с помощью выявления на материале небольшой выборки сообщений тех типов ключевых упоминаний, которые с наибольшей ве-роятностью могут встретиться в последующем, более полном анализе) в сочетании с арбитражными оцен-ками контекстов и спосо-бов употребления терминов. Предпочтительнее иметь дело с наблюдениями не одного, а нескольких исследователей.

Более трудной является задача, заключающаяся в необходимости приписывания ключевым упоминаниям конкретных оце-нок, — когда мы должны решить, приводится ли данное упоминание в позитивном или негативном смысле, «за» или «против» интересующего нас объекта и т. д., а также когда нам надо ранжировать ряд упоминаний соответственно силе их оценок (т.е. в соответствии с тем, какое из них самое положительное, какое следующее за ним по

положительности и т. д.). При этом исследователь нуждается в показателях достаточно тонких, которыми можно было бы измерять не только настроения политических субъектов, но и силу этих настроений. Особенно трудным выполнение этой задачи является в исторических, историко-философских и психологических исследованиях, поскольку предполагает высокий уровень гуманитарной подготовки специалистов, использующих методику контент-анализа. Существует множество методов, облегчающих принятие такого решения. В некоторых случаях они опираются на суждения группы арбитров (экспертов) о значении или силе (интенсивности) некоторого термина. В качестве примера таких приемов можно привести метод Q-сортировки и шкалирование методом парного сравнения. На рубеже XX-XXI вв. специалисты по применению математических методов в исторических исследованиях много внимания уделяли разработке специальных компьютерных экспертных систем (в рамках идеологии Искусственного интеллекта)

6. Нетрадиционный (количественный, формализованный) анализ и область применения.

Нетрадиционный (количественный, формализованный) анализ и область применения.

Желание избавиться от субъективности традиционного анализа породило разработку принципиально у иных, формализованных, или, как часто их называют, количественных методов анализа документов (*контент-анализ*).

Суть этих методов сводится к тому, чтобы, найти такие легко подсчитываемые признаки, черты, свойства документа (к примеру, частота) употребления определенных терминов, которые с крайне важностью отражали бы определенные существенные стороны содержания. Тогда содержание делается измеримым, доступным точным вычислительным операциям. Результаты анализа становятся в достаточной мере объективными. Ограниченность формализованного анализа состоит по сути в том, что далеко не все богатство содержания документа должна быть измерено с помощью формальных показателей.

Формализованный, количественный анализ охватывает, как правило, широкий материал и характеризуется как экстенсивный. Его основным недостатком следует считать неполное, не исчерпывающее раскрытие содержания документа.

«Суть метода контент-анализа, — как отмечает Г. М. Андреева, — заключается в выделении в тексте документа некоторых ключевых понятий (или иных смысловых единиц) с последующим подсчетом частоты употребления этих единиц, соотношения различных элементов текста друг с другом, а также с общим объемом информации».

Слово контент-анализ произошло от английского content-analysis — анализ содержания. Первое упоминание о применении специальной техники для анализа содержания текстов ученые относят к 1640 г. В конце 19 века количественный вариант контент-анализа начал применяться для анализа содержания газет, а позднее, в более развитых формах, он стал применяться и для анализа других видов документов. С 20 —30-х годов XX века контент-анализ начинает широко использоваться в социальных науках в США. Правила проведения контент-анализа впервые были подробно описаны в 1949 г.

Работа, связанная с анализом содержания документов, в марксистской социологии имеет свои традиции. Они восходят к трудам К. Маркса, содержащим анализ современной ему прессы. В частности, рукописи подготовительных материалов к работе «Гражданская война во Франции»¹² содержат систематический анализ публикаций различных органов печати: К. Маркс подверг изучению почти 30 английских и французских источников, главным образом газет. Анализ содержания документов имеет место также в работе Ф. Энгельса «Положение рабочего класса в Англии»¹³ и в работах В. И. Ленина.¹⁴

Объективной предпосылкой возникновения контент-анализа была массовизация информационных и пропагандистских процессов, рост читательской аудитории, увеличение числа источников информации и объема содержащейся в них информации.

Контент-анализ — это техника выведения заключения, производимого благодаря объективному и систематическому выявлению соответствующих задачам исследования характеристик текста. При этом подразумевается, что применение такой техники включает некоторые стандартные процедуры, часто предполагающие измерение. Полученные, данные должны обладать заданным в исследовании уровнем обобщенности. **Контент-анализ** (от англ.: англ. contents — *содержание, содержимое*) или **анализ содержания** — стандартная методика исследования в области общественных наук, предметом анализа которой является содержание текстовых массивов и продуктов коммуникативной корреспонденции.

В практике определились некоторые общие принципы целесообразности изменений контент:

- анализа когда требуется высокая степень точности или объективности анализа;

-при наличии обширного по объёму и не систематизированного материала, когда непосредственное использование последнего затруднено.

-когда категории, важные для целей исследования характеризуются определенной частотой появления в изучаемых документах, к примеру при работе с ответами, на открытые вопросы анкет или глубинных интервью;

-когда большое значение для исследуемой проблемы имеет язык изучаемого источника информации, его специфические характеристики.

Основными направлениями использования контент-анализа являются:

- а) выявление и оценка характеристик текста как показателей определенных сторон изучаемого объекта;
- б) выяснение причин, породивших сообщение;
- в) оценки эффекта воздействия сообщения.

Сфера применения

Круг дисциплин, в которых применяется контент-анализ, довольно широк. Помимо социологии и политологии данная методика находит применение в антропологии, управлении персоналом, психологии, литературоведении, истории, истории философии. Оле Холсти приводит следующее распределение исследований в области контент-анализа по наукам: социология, антропология — 27,7 %, теория коммуникации — 25,9 %, политическая наука — 21,5 %. Следует также отметить применение контент-анализа в области исторических исследований и связей с общественностью.

С помощью контент-анализа можно анализировать такие различные типы текстов, как сообщения СМИ, заявления политических деятелей, программы партий, правовые акты, рекламные и пропагандистские материалы, исторические источники, литературные произведения.

1. Этапы применения контент-анализа

2. Необходимым условием применения методики анализа содержания является наличие материального носителя информации. Во всех случаях, когда существует или может быть воссоздан такой носитель, допустимо использование методики контент-анализа.

Первый этап

3. *Определение совокупности изучаемых источников* или сообщений с помощью набора заданных критериев, которым должно отвечать каждое сообщение:
4.
 - заданный тип источника (пресса, телевидение, радио, рекламные или пропагандистские материалы)
 - один тип сообщений (статьи, заметки, плакаты);
 - заданные стороны, участвующие в процессе коммуникации (отправитель, получатель (реципиент);
 - сопоставимый размер сообщений (минимальный объём или длина);
 - частота появления сообщений;
 - способ распространения сообщений;
 - место распространения сообщений;
 - время появления сообщений.
5. При необходимости можно использовать и другие критерии, однако перечисленные выше встречаются чаще всего.

Второй этап

6. *Формирование выборочной совокупности сообщений.* В некоторых случаях можно изучать всю определённую на первом этапе совокупность источников, поскольку подлежащие анализу случаи (сообщения) часто ограничены по числу и хорошо доступны. Однако иногда контент-анализ должен опираться на ограниченную [выборку](#), взятую из большого массива информации.

Третий этап

7. *Выявление единиц анализа.* Ими могут быть слова или темы. Правильный выбор единиц анализа — важная составляющая всей работы. Простейшим элементом сообщения является [слово](#). [Тема](#) — это другая единица, представляющая собой отдельное высказывание о каком-либо предмете. Существуют достаточно чёткие требования к выбору возможной единицы анализа:
- она должна быть достаточно большой, чтобы выражать значение;
 - она должна быть достаточно малой, чтобы не выражать много значений;
 - она должна легко идентифицироваться;
 - число единиц должно быть настолько велико, чтобы из них можно было делать выборку.
8. Если в качестве единицы анализа избирается тема, то она также выделяется в соответствии с некоторыми правилами:
- Тема не может выходить за пределы абзаца.
 - Новая тема возникает, если происходит смена:
 - воспринимающего,
 - действующего,
 - цели,
 - категории.
9. Существуют также и специальные методики контент-анализа, адаптированные к нуждам исторических и историко-философских исследований.

Четвёртый этап

10. *Выделение единиц счёта,* которые могут совпадать со смысловыми единицами или носить специфический характер. В первом случае процедура анализа сводится к подсчёту частоты упоминания выделенной смысловой единицы, во втором исследователь на основе анализируемого материала и целей исследования сам выдвигает единицы счёта, которыми могут быть:
- физическая протяженность текстов;
 - площадь текста, заполненная смысловыми единицами;
 - число строк (абзацев, знаков, колонок текста);
 - длительность трансляции по радио или ТВ;
 - метраж плёнки при аудио- и видеозаписях,
 - количество рисунков с определённым содержанием, сюжетом и проч..
11. В некоторых случаях исследователи используют и другие элементы счёта. Принципиальное значение на этом этапе контент-анализа имеет строгое определение его операторов.

Пятый этап

12. *Непосредственно процедура подсчёта.* Она в общем виде сходна со стандартными приёмами классификации по выделенным группировкам. Применяется составление специальных таблиц, использование [компьютерных программ](#), специальных [формул](#), [статистических](#) расчётов.
13. Обычно составляются таблицы вида:
- 14.
- 15.
- 16.

Единицы анализа	Единицы анализа	Единицы счёта	Единицы счёта
Категории	Подкатегории	Частота упоминания абсолютная, раз	Частота упоминания относительная, %
1 Категория	01 подкатегория	15	32
	02 подкатегория	7	15
	03 подкатегория	25	53
Итого:		47	100

Шестой этап

17. *Интерпретация полученных результатов* в соответствии с целями и задачами конкретного исследования. Обычно на этом этапе выявляются и оцениваются такие характеристики текстового материала, которые позволяют делать заключения о том, что хотел подчеркнуть или скрыть его [автор](#). Возможно выявление процента распространенности в обществе субъективных смыслов объекта или явления
18. **Количественный контент-анализ**
19. Количественный контент-анализ (также именуется содержательным) основывается на исследовании слов, тем и сообщений, сосредоточивая внимание исследователя на содержании сообщения. Таким образом, собираясь подвергнуть анализу выбранные элементы, нужно уметь предвидеть их смысл и определять каждый возможный результат наблюдения в соответствии с ожиданиями исследователя.
20. На деле это означает, что в качестве первого шага при проведении контент-анализа этого типа исследователь должен создать своего рода [словарь](#), в котором каждое наблюдение получит определение и будет отнесено к соответствующему классу.
21. Проблема состоит в том, что исследователь должен предвидеть не только упоминания, которые могут встретиться, но и элементы их контекстуального употребления, а для этого должна быть разработана детальная система правил оценки каждого случая употребления. Эта задача обычно решается посредством пилотажа подлежащей анализу совокупности сообщений (то есть с помощью выявления на материале небольшой выборки сообщений тех типов ключевых упоминаний, которые с наибольшей вероятностью могут встретиться в последующем, более полном анализе) в сочетании с арбитражными оценками контекстов и способов употребления терминов. Предпочтительнее иметь дело с наблюдениями не одного, а нескольких исследователей.

22. Более трудной является задача, заключающаяся в необходимости приписывания ключевым упоминаниям конкретных оценок, — когда мы должны решить, приводится ли данное упоминание в позитивном или негативном смысле, «за» или «против» интересующего нас объекта и т. д., а также когда нам надо ранжировать ряд упоминаний соответственно силе их оценок (т.е. в соответствии с тем, какое из них самое положительное, какое следующее за ним по положительности и т. д.). При этом исследователь нуждается в показателях достаточно тонких, которыми можно было бы измерять не только настроения политических субъектов, но и силу этих настроений. Особенно трудным выполнение этой задачи является в исторических, историко-философских и психологических исследованиях, поскольку предполагает высокий уровень гуманитарной подготовки специалистов, использующих методику контент-анализа. Существует множество методов, облегчающих принятие такого решения. В некоторых случаях они опираются на суждения группы арбитров (*экспертов*) о значении или силе (интенсивности) некоторого термина. В качестве примера таких приемов можно привести *метод Q-сортировки и шкалирование методом парного сравнения*. На рубеже XX-XXI вв. специалисты по применению математических методов в исторических исследованиях много внимания уделяли разработке специальных компьютерных экспертных систем (в рамках идеологии *Искусственного интеллекта*)

7. Инструментарий контент-анализа изучения документов: кодификатор (кодировочная карточка), инструкция кодировщика.

1. Инструментарий контент-анализа изучения документов: кодификатор (кодировочная карточка), инструкция кодировщика.

Процедура контент-анализа включает в себя ряд операций, осуществляемых в соответствии с тремя стандартными документами: 1) таблицей контент-анализа, 2) инструкцией кодировщика, 3) кодировочной карточкой.

Исследование начинается со сбора информации, а именно с отыскания в тексте документа индикаторов (единиц анализа) тех или иных категорий. Это могут быть слова, группы слов, высказывания, часть текста, которые находятся в определенном соответствии с категориями анализа. Для каждой категории фиксируется только одно ее упоминание в тексте документа, независимо от реальной частоты упоминаний и числа индикаторов, относящихся к содержанию категории. Первичные эмпирические данные собирают кодировщики. Кодирование содержания документов производится, как правило, с помощью трех методических инструментов – кодификатора, инструкции для кодировщика и кодировочной карточки, которая содержит перечень кодовых позиций всех категорий и подкатегорий анализируемого документа.

1. *Регистрационная карточка представляет собой кодировальную матрицу, в которой отмечается количество единиц счета, характеризующее единицы анализа.*
2. Протокол контент-анализа каждого конкретного документа заполняется на основе подсчета данных всех регистрационных карточек, относящихся к этому документу.
3. Процедура подсчета в общем виде сходна со стандартными приемами классификации по выделенным группировкам. Применяется составление специальных таблиц, применение компьютерных программ, специальных формул (напр., «формула оценки удельного веса смысловых категорий в общем объеме текста»), статистические расчеты понятности и текста. Специалисты преследуют цель при использовании метода контент-анализа в выявлении, скорее, не самих характеристик содержания текста, а внеязыковую реальность, которая за ним стоит.

Необходимым условием является разработка таблицы контент-анализа – основного рабочего документа, с помощью которого проводится исследование.

Тип таблицы определяется этапом исследования. Например, разрабатывая категориальный аппарат, аналитик составляет таблицу, представляющую собой систему скоординированных и субординированных категорий анализа. Такая таблица внешне напоминает анкету: каждая категория (вопрос) предполагает ряд признаков (ответов), по которым квантифицируется содержание текста.

Для регистрации единиц анализа составляется другая таблица – кодировальная матрица. Если объем выборки достаточно велик (свыше 100 единиц), то кодировщик, как правило, работает с тетрадью таких матричных листов. Если выборка невелика (до 100 единиц), то можно проводить двумерный или многомерный анализ. В этом случае для каждого текста должна быть своя кодировальная матрица. Эта работа трудоемка и кропотлива, поэтому при больших объемах выборки сопоставление интересующих исследователя признаков осуществляется на компьютере.

4. Кодирование данных при контент-анализе обычно осуществляется с помощью достаточно простых анкет или компьютерных программ, в которых фиксируется каждое появление в анализируемом тексте искомой единицы. Операции кодирования проводит кодировщик — сотрудник, который работает с текстом, фиксирует частоту употребления единиц счета.

В работе кодировщика выделяют три этапа:

- 1) Предварительная подготовка – изучение проблемы или проблем, отраженных в анализируемых документах.
- 2) Первичная обработка – отбор материалов по проблеме исследования.
- 3) Вторичная обработка материалов чтение документов, соотнесение элементов их содержания с кодификатором и регистрация кодов в кодировочной карточке, которая является формой учета и накопления первичных данных. На каждый документ заводится одна кодировочная карточка. Анализируя материал, кодировщик «раскладывает» его содержание на категории, представленные в кодификаторе.

При использовании методов интервью, наблюдения и контент-анализа, т.е. в тех случаях, когда с полевым документом работает специально подготовленный человек, а не сам респондент, в целях экономии можно использовать кодировочную карточку. Она составляется взамен сразу нескольких полевых документов. В кодировочную карточку заносятся только цифровые коды (как исключение – краткие тексты), поэтому у интервьюера, наблюдателя или аналитика содержания на руках должен быть также один экземпляр полноценного полевого документа.

5. Кодировочная карточка принимает разные формы, может быть менее и более подробной, но в любом своем виде она представляет собой таблицу.
6. В более подробном варианте в кодировочной карточке, т.е. специальной таблице, перечислены единицы наблюдения с необходимой степенью детальности, указаны правила их регистрации и оставлено место для записей результатов наблюдений (подсчета числа упоминаний и других показателей). В ней указываются также общие характеристики анализируемого текста (название источника, дата и номер анализируемого экземпляра, название анализируемой публикации, автор, жанр). В сокращенном варианте, иногда называемом бланком кодировки, количество сообщаемых сведений меньше. Бланк кодировки составляется в соответствии со схемой операциональных понятий, содержит единицы анализа и все элементы описания проблемной ситуации, устанавливает однозначное соответствие между лексикой текста и кодами, над которыми производятся вычислительные операции.

Обратим внимание, что при использовании кодировочной карточки не требуется тиражирование полевых документов – достаточно одного или нескольких экземпляров в соответствии с числом лиц, участвующих в сборе полевой информации.

Столбцы в кодировочной карточке означают вопросы интервью или категории наблюдения/анализа содержания, а строки – полевые документы. В клетки заносятся шифры – цифровые коды ответов или значений категорий.

7. Инструкция по кодированию – документ, содержащий перечень всех шифров выбранной системы кодирования и правила их применения для формализации данных социологического исследования. Четкое, последовательное изложение всех положений инструкции, исключающее многозначное толкование соответствия между шифрами и единицами информации (альтернативами), является одним из условий минимальной потери информации при ее переходе с естественного языка на язык кодов. Кодировщик должен соблюдать следующие рекомендации по эффективному использованию систем кодирования.

1. Порядковый код. Количество знаков в метке кода зависит от размеров формализованного документа: если документ содержит не более 99 альтернатив, то метка состоит не менее чем из двух знаков; если документ состоит не более чем из 999 альтернатив, то метка содержит не менее трех знаков и т. д. Метки всех альтернатив данного документа должны состоять из одинакового числа символов. Присвоить альтернативам метки при использовании натурального ряда чисел можно двумя способами.
 - 1) Присвоение метки первой альтернативе начинать с такого числа, чтобы в последней альтернативе этого документа число символов в метке не изменилось. Так, если документ содержит 500 альтернатив, нумерацию можно начинать с числа 101, тогда последняя альтернатива будет иметь метку 600.
 - 2) Нумерацию альтернатив начинать с единицы. В таких случаях, чтобы все шифры содержали одинаковое количество символов, необходимо те из них, которые содержат меньшее число символов, дополнить впереди нулями. В вышеприведенном примере нумерацию альтернатив можно начинать с числа 001, тогда последняя альтернатива будет иметь шифр 500.
2. Серийно-порядковый код. При этой системе кодирования число символов в записи номеров всех вопросов анкеты должно совпадать, число символов в записи всех альтернатив документов также должно быть одинаковым. Напр., в анкете не более 99 вопросов, в каждом из них не более 9

альтернатив. В этом случае метка состоит из трех символов: два символа обозначают номер вопроса, один символ - номер альтернативы. В анкете более 99 вопросов, но менее 999. Если среди вопросов анкеты все имеют не более 9 альтернатив, то для кодирования используется четырехзначная метка, если же есть вопросы с десятью и более альтернативами, то используется пятизначная метка: три символа обозначают номер вопроса, а два символа - номер альтернативы.

3. Позиционный код. При составлении макета кодирования на 80-колонных перфокартах рекомендуется последнюю колонку оставлять незадействованной. Все вопросы анкеты и альтернативы внутри каждого вопроса нумеруются по возрастанию. Вопрос, содержащий несколько шкал, разбивается на столько самостоятельных вопросов, сколько в нем шкал. Для вопроса с несовместимыми альтернативами отводится одна колонка, если в вопросе меньше 10 альтернатив, и две колонки, если в вопросе 10 и более альтернатив. Каждая шкала рассматривается как вопрос с несовместимыми альтернативами. Альтернативы "затрудняюсь ответить" или ей подобные, относящиеся ко всей группе шкал, объединенных одним вопросом, можно рассматривать или как альтернативу последней шкалы, или самостоятельный вопрос. Для вопросов с совместимыми альтернативами отводится столько колонок, сколько альтернатив в этом вопросе, если число альтернатив меньше 10. Если же альтернатив в вопросе 10 и более, то на каждую альтернативу отводится по две колонки, а сами альтернативы нумеруются как 01, 02 и т. д. На машинный носитель переносятся все альтернативы вопроса: отмеченные альтернативы фиксируются в отведенных колонках своими номерами, остальные - нулями или пробелами. При кодировании необходимо учитывать следующие положения: а) для порядкового кода не рекомендуется начинать нумерацию альтернатив с шифра "000"; б) для всех систем кодирования метки альтернатив должны возрастать. Не допускается, чтобы в одном и том же вопросе часть альтернатив имела малые номера меток, а др. часть - большие, т. е. недопустим следующий вариант кодирования: 001, 002, 125, 005, 425, 010 и т. д.; в) допускаются промежутки между номерами альтернатив разных вопросов при условии, что общий порядок возрастания сохраняется; г) не рекомендуется разрывать вопросы при переходе с одной перфокарты на другую при использовании кода С.
 8. Кодирование открытых вопросов.
 9. Открытые вопросы на этапе кодирования необходимо формализовать для последующей обработки на ЭВМ. Эта процедура выполняется в следующей последовательности: а) классификация полученных в результате опроса ответов на вопрос; б) кодирование ответов в каждом документе в соответствии с произведенной классификацией и применяемой в данном исследовании системой кодирования. При классификации ответов и выделении смысловых групп для кодирования полученных ответов придерживаются определенных правил: выделяемые группы ответов зависят от целей исследования; относящиеся к одной группе ответы имеют общее логическое и смысловое основание; разные группы ответов однозначно различаются по смыслу (во избежание ошибок при классификации). Кодирование количественных признаков. Количественные признаки, измеряющие, напр., бюджеты времени, финансовые бюджеты и т. п., можно кодировать позиционным кодом, отводя столько колонок под запись каждого признака, сколько знаков используется для записи соответствующего данному признаку числа. Технические правила кодирования.
 10. 1. Для удобства переноса информации на машинные носители необходимо соответствующие метки альтернатив обводить чернилами или пастой темного цвета. Не допускается применение карандаша и цветных ярких чернил или пасты.
 11. 2. Необходимо устранять всякого рода фиксацию отметок, допускающих неоднозначную трактовку, особенно при использовании кода С.
 12. 3. Не допускается фиксация шифров путем их зачеркивания, особенно в кодировальных листах, а также отметка шифров способами, вызывающими неоднозначное их прочтение. Отметка, вызывающая сомнения, должна быть заменена на другую, предусмотренную инструкцией по кодированию.
- Иначе говоря, инструкция - это система правил и пояснений, разработанная для кодировщика планируемого исследования. Инструкция необходима даже в том случае, когда в качестве кодировщика выступает сам автор программы и методики исследования.
- 1) Содержанием инструкции кодировщика выступает описание правил соотнесения единиц текста с перечнем категорий анализа, а также правил регистрации в Кодировочной карточке. Примером может служить список категорий и элементов регламентации, который называют кодификатором (кодом). Также в ней точно и однозначно излагается алгоритм действий кодировщика, при этом даются операциональные определения категорий и единиц анализа, правила их кодирования, приводятся конкретные примеры документов, являющихся объектом исследования, оговаривается, как следует поступать в спорных случаях и т. д.
 13. На этапе составления кодировочной инструкции производится соотнесение категорий и подкатегорий контент-анализа с конкретными содержательными элементами текста, с используемыми в нем понятиями и суждениями. Это достигается посредством составления словаря индикаторов категорий, или развернутого описания категорий в терминах документа. Все категории и подкатегории контент-анализа кодируются, им даются определенные цифровые или буквенные обозначения, определяющие код исследования.
- Перед началом исследования разработанная инструкция должна быть проверена на однозначность ее понимания различными кодировщиками. Цель проверки заключается в том, чтобы выяснить, помогает ли данная инструкция кодировщикам получать единообразные, стандартные результаты, не зависящие от субъективных особенностей восприятия разных кодировщиков. Для этого один и тот же текст дается группе кодировщиков, работающих с едиными кодификаторами и инструкциями. Полученные результаты сравниваются (проверяются на совпадение). Если результаты у различных кодировщиков расходятся, то причины этого выясняются и обсуждаются, а инструкция дорабатывается с учетом выявленных неточностей. После этого проводится новая проверка и так до тех пор, пока не будет достигнут необходимый уровень совпадения результатов.

8. Единица анализа и единица счета в бланке кодировки.

В наше время человечество превратилось в довольно таки высокоразвитое сообщество с развитой структурой власти, различных социальных институтов. Но перед ним, как и раньше, встают различные трудные и важные проблемы. Это может быть, например, оценка общественного мнения по какой-либо проблеме и т. д. Встает вопрос: как и каким путем их разрешить? Но для рационального решения поставленных задач нужно иметь представление о проблеме, её причине. Именно здесь на передний план и выступает социологическое исследование. Есть некоторые способы исследований, один из них контент-анализ.

Используется контент-анализ преимущественно в социологических исследованиях, в том числе при изучении рекламных и пропагандистских материалов. Круг дисциплин, в которых применяется контент-анализ, довольно широк. Необходимым условием применения методики анализа содержания является наличие материального носителя информации. Во всех случаях, когда существует или может быть воссоздан такой носитель, допустимо использование методики контент-анализа.

Единица анализа и единица счета в бланке кодировки.

Единицы Анализа - единицы, элементы объекта исследования, которые подлежат эмпирическому обоснованию. Единицы Счета - количественная характеристика единицы анализа, фиксируют регулярность, с которой встречается в обследуемом массиве та или иная смысловая единица.

Единицы счета обладают различной степенью точности измерения, различно также время, уходящее на кодировку материала, попадающего в выборку. Обычно чем выше требования к точности, тем выше затраты времени на кодировку. В то же время большая точность приводит к получению более дифференцированных результатов, что позволяет получить большую информацию об объекте. Поэтому, приступая к исследованию, необходимо решить, какая степень точности дифференциации нужна для решения поставленных задач и как можно получить ее с минимальными затратами. В ходе практической работы были выделены некоторые общие единицы счета, отвечающие различным исследовательским требованиям.

1. Время — пространство. Подсчет в этой системе пригоден в основном при исследовании сообщений, передаваемых средствами массовой коммуникации. За единицы счета здесь принимаются числа строк, абзацев, квадратных сантиметров площади, знаков, колонок в печатных текстах, посвященных тому или иному вопросу, мнению, оценке. Для кино, радио и телевидения единицей счета будет время, отведенное освещению определенного события, или даже метраж израсходованной кино- или магнитной пленки. Измеряется, например, количество сантиметров колонок, частота упоминания тем и размер заголовка. Обычно эти способы дают сходные результаты, однако кодирование по единице пространства, как правило, занимает значительно меньше времени. Следует отметить, что система счета «пространство — время» может выявить лишь самые общие характеристики содержания и не подходит для оценки установок -намерений и т. д.

2. Появление признаков в тексте. Такая система счета подразумевает необходимость отмечать наличие определенной характеристики содержания в любом ее проявлении (признаке) в каждой из единиц контекстов (т. е. частей, на которые разбит анализируемый текст). В этом случае иногда отмечается лишь появление признака, и повторение данной характеристики внутри единицы контекстов не учитывается.

Например, если за единицу контекста принят абзац, то появление любого признака значимой смысловой единицы засчитывается лишь один раз, независимо от количества повторений ее признаков в данном абзаце.

Такая система счета подразумевает допущение о том, что не существует линейной зависимости между частотой появления в тексте и значимостью смысловой единицы; важно лишь наличие или отсутствие ее в определенных частях текста.

Этот способ прост в применении; кодировщику приходится принимать- самое простое решение (наличие—отсутствие), что в свою очередь обеспечивает его

достаточно высокую надежность. Данные, закодированные подобным образом, могут, быть представлены в числовом выражении (например, процентное отношение элементов текста, в которых данная смысловая единица появилась).

3. Частота появления. Самым распространенным способом измерения характеристик содержания является подсчет частот их; употребления, когда фиксируется каждое появление любого признака данной характеристики. В зависимости от того, какие единицы счета выбираются, частота может использоваться для решения различных задач.

Стадии разработки и применения контент-анализа:

- формулируются тема, задачи и гипотезы исследования

- определяются категории анализа – наиболее общие, ключевые понятия, соответствующие исследовательским задачам.

Система категорий играет роль вопросов в анкете и указывает, какие ответы должны быть найдены в тексте. Категории контент-анализа должны быть уместными, т.е. соответствовать решению исследовательских задач; исчерпывающими, т.е. достаточно полно отражать смысл основных понятий исследования; взаимоисключающими (одно и то же содержание не должно входить в различные категории в одинаковом объеме); надежными, т.е. такими, которые не вызвали бы разногласий между исследователями по поводу того, что следует относить к той или иной категории в процессе анализа документа.

Необходимо выбрать соответствующую единицу анализа – лингвистическую единицу речи или элемент содержания, служащие в тексте индикатором интересующих исследователя явления. За единицу анализа может быть принято слово, предложение, тема, идея, автор, персонаж, социальная ситуация, часть текста, объединенная чем-то, что соответствует смыслу категории анализа. Сложные виды контент-анализа обычно оперируют не одной, а несколькими единицами анализа.

Необходимо установить единицу счета – количественную меру взаимосвязи текстовых и внетекстовых явлений. Наиболее употребительны такие единицы счета, как время-пространство (число строк, площадь в квадратных сантиметрах, минуты, время вещания и т.п.), появление признаков в тексте, частота их появления (интенсивность). Единица счета – количественная мера единицы анализа, позволяющая регистрировать частоту (регулярность) появления признака категории анализа в тексте. Единицами счета могут быть число определенных слов или их сочетаний, количество строк, печатных знаков, страниц, абзацев, авторских листов, площадь текста, выраженная в физических пространственных величинах и многое другое.

Данный метод зародился в 20-е годы в американской журналистике как средство количественно-качественного изучения содержания прессы. В настоящее время активно применяется в социальной психологии, социологии, психодиагностике, политологии, психологии рекламы и пропаганды.

К числу его несомненных достоинств относятся возможность точной регистрации внешне неразличимых показателей в объемных массивах эмпирических данных, способность к выявлению скрытых тенденций и закономерностей, допустимость осуществления отсроченного по времени анализа событий и ситуаций, относительная объективность процедур и надёжность результатов, отсутствие проявлений эффекта воздействия исследователя на поведение испытуемых.

По сути, контент-анализ предполагает перевод качественно представленной информации на язык счета. Для этого необходимо, во-первых, иметь достаточно объемный и содержательно богатый текст, а во-вторых, обладать определенным уровнем исследовательской подготовленности, позволяющим эффективно реализовать потенциал данного метода. Наряду с этим следует помнить, что контент-анализу присущи и некоторые ограничения. Так, известно, что характер информации во многом определяется замыслами ее автора и спецификой форм предъявления. Поэтому вполне возможно принятие исследователем вымысла за документальность или упущение каких-либо существенных данных вследствие недостаточной выраженности их в обрабатываемом материале. Искажения информации могут возникать и по вине исследователя, неспособного, к примеру, адекватно выделить категории анализа или учесть все имеющиеся варианты их словесного выражения. Кроме того, далеко не всякий материал поддается необходимой формализации. Предельно трудно было бы применить данный метод, скажем, к описанию поведения лирического героя поэтического произведения.

Описывая особенности применения контент-анализа, принято указывать меру устойчивости полученных сведений при замене кодировщиков (лиц, регистрирующих параметры и признаки) и давать характеристики, степени согласованности результатов этого метода с иными, собранными другими способами. Рассмотрим содержание основных этапов контент-анализа.

9. Процедура контент-анализа и расчет выборки.

10. Ивент-анализ.

Тема № 10. Массовый опрос как метод сбора первичных данных.

1. Социологический опрос как диалог социальных общностей: сущность, предназначение, область применения и его виды в социологии.

«Социологический опрос как диалог социальных общностей: сущность область применения и его виды в социологии»

Современная наука - это коллективное предприятие, требующее к тому же немалых затрат. В силу этих обстоятельств, а также в силу присущих человеку стремления к истине (даже несовершенной и подверженной постоянным пересмотрам) и способности к критической оценке существующих точек зрения (большей или меньшей, но в общем поддающейся тренировке) проблема научного метода, позволяющего получить достоверные и надежные результаты и на их основе прийти к объективным и хорошо обоснованным выводам, неизменно пользуется вниманием ученых. Хотя по мере развития науки у ученых оставалось все меньше оснований верить в существование единого и универсального метода, пригодного для решения всех без исключения научных задач, они, тем не менее, стремились разработать все более точные и надежные методы опытной проверки теоретических гипотез, а также определить критерии для оценки объективности и обоснованности нового знания, получаемого в результате проводимых ими исследований. Достоверность фактов и выводов, полученных исследователем, зависит от того, каким способом последний пришел к данным фактам и выводам, т. е. от использованного им метода.

Одним из наиболее популярных методов в социологии является **метод опроса**, обладающий широкими познавательными возможностями и функциями, которые до настоящего времени до конца не выявлены и не применены. В связи с этим исследование познавательных возможностей метода опроса в социологических исследованиях представляется актуальным.

Социологический опрос — это метод сбора первичной социологической информации об изучаемом объекте посредством обращения с вопросами к определенной группе людей, именуемых респондентами. Метод опроса - самый распространенный из социологических методов, определяющий «образ» социологии в глазах непосвященных и к тому же имеющий самую богатую и давнюю историю. Утверждение о том, что почти невозможно дать строгое и исчерпывающее определение того, что такое опрос, на первый взгляд кажется нелепостью. Однако в действительности представления о том, каким должен быть хороший социологический опрос, менялись так часто, что любая попытка свести определение опроса к конкретной технике сбора информации, плану исследования, типу анализа данных или характеру использования полученных сведений наверняка столкнется с трудностями.

Трудности эти так существенны, что один известный специалист в этой области Миллер В.Л. в монографии, посвященной анализу истории и перспектив опросного метода, предложил говорить о некотором «базовом типе» опроса, по отношению к которому можно было бы упорядочить все многообразие реальных опросных исследований. Идеальной моделью он предложил считать «модель Гэллапа», т. е. тот тип опроса общественного мнения, который сложился в 1930-1940-х гг. в результате сотрудничества (и конкуренции) между основанным Дж. Гэллапом в 1935 году Американским институтом общественного мнения и другими исследовательскими фирмами. Для типичного «гэллаповского» опроса характерны следующие признаки:

- общенациональный характер;
- отбор из генеральной совокупности всех лиц, достигших избирательного возраста;
- максимальная приближенность времени проведения опроса ко времени выборов или референдумов;
- среднее число респондентов в выборке - 2000 человек;

- случайный или квотный характер выборки;
- использование стандартных вопросников и личное интервьюирование каждого респондента по месту жительства;
- «закрытый» характер вопросов;
- сбор индивидуальных, неаггегированных данных (каждое наблюдение может быть соотнесено с конкретным индивидуумом в выборке).

Социологический опрос занимает важнейшее место в социологических исследованиях. Его **основное назначение** состоит в получении социологической информации о состоянии общественного, группового, коллективного и индивидуального мнения, а также о фактах, событиях и оценках, связанных с жизнедеятельностью респондентов. По подсчетам некоторых ученых, с его помощью собирается практически 90 % всей эмпирической информации. Опрос является ведущим методом при изучении сферы сознания людей. Этот метод особенно важен в исследовании социальных процессов и явлений, малодоступных непосредственному наблюдению, а также в случаях, когда изучаемая сфера слабо обеспечена документальной информацией. Социологический опрос в отличие от других методов сбора социологической информации позволяет "уловить" через систему формализованных вопросов не только акцентированные мнения респондентов, но и нюансы, оттенки их настроения и структуры мышления, а также выявить роль интуитивных аспектов в их поведении. Поэтому многие исследователи считают опрос наиболее простым и доступным методом сбора первичной социологической информации. В самом деле, оперативность, простота, экономичность этого метода делают его весьма популярным и приоритетным по сравнению с другими методами социологических исследований. Однако эта простота и доступность нередко являются кажущимися. Проблема состоит не в проведении опроса как такового, а в получении качественных его данных. А для этого необходимы соответствующие условия, соблюдение определенных требований.

К основным условиям опроса (что проверено практикой социологических исследований) относятся: 1) наличие надежного инструментария, обобщенного программой исследования; 2) создание благоприятной, психологически комфортной обстановки опроса, что далеко не всегда зависит только от подготовки и опыта лиц, его проводящих; 3) тщательная подготовка социологов, которые должны обладать высоким интеллектуальным быстродействием, тактом, умением объективно оценивать свои недостатки и привычки, что прямо сказывается на качестве опроса; знать типологию возможных ситуаций, тормозящих проведение опроса или провоцирующих респондентов на неточные или неверные ответы; обладать опытом составления анкет по социологически корректным методикам, позволяющим перепроверять достоверность ответов, и т. д. Соблюдение указанных требований и их значимость во многом определяются видами социологического опроса.

В социологии принято различать опросы **письменные (анкетирование) и устные (интервьюирование), очные и заочные (почтовые, телефонные, прессовые), экспертные и массовые, выборочные и сплошные (например, референдум), общенациональные, региональные, локальные, местные и др.** В практике социологических исследований наиболее распространенным видом опроса является анкетирование, или анкетный опрос. Это объясняется как разнообразием, так и качеством той социологической информации, которую можно получить с его помощью. Анкетный опрос основан на высказываниях отдельных лиц и проводится в целях выявления тончайших нюансов в мнении опрашиваемых (респондентов). Метод анкетного опроса является важнейшим источником информации о реально существующих социальных фактах и социальной деятельности. Начинается он, как правило, с формулировки программных вопросов, "перевода" поставленных в программе исследования проблем в вопросы анкеты, с формулировкой, исключающей различные толкования и доступной пониманию опрашиваемых.

Классификация видов социологического опроса

Основание классификации	Виды опросов
Степень охвата генеральной совокупности	Индивидуальные Выборочные Сплошные
Способ коммуникации между респондентом и социологом	Анкетные Интервью Почтовые Телефонные Прессовые
Степень формализации	Свободные Формализованные
Содержание социологической информации	О фактах, событиях О поведении людей О внутреннем мире людей Опросы индивидуумов
Тип респондентов	Групповые (социометрические) Экспертные

Разновидностью сплошного опроса является перепись, при которой опрашивается все население страны. С начала XIX в. переписи населения регулярно проводятся в европейских странах, а сегодня они используются практически повсеместно. Переписи населения дают бесценную социальную информацию, но чрезвычайно дороги — даже богатые страны могут позволить себе подобную роскошь лишь один раз в 10 лет. Сплошной анкетный опрос, таким образом, охватывает всю совокупность респондентов, принадлежащих к какой-либо социальной общности или социальной группе. Население страны — самая крупная из таких общностей. Однако есть и более мелкие, например персонал фирмы, участники афганской войны, ветераны ВОВ, жители небольшого города. Если опрос проводится на таких объектах, он также называется сплошным. Выборочный опрос (в отличие от сплошного) является более экономичным и не менее надежным методом сбора информации, хотя требует изощренной методики и техники проведения. Его основа — выборочная совокупность, которая представляет собой уменьшенную копию генеральной. Генеральной совокупностью считают все население страны или ту его часть, которую социолог намеревается изучить, а выборочной — множество людей, опрашиваемых социологом непосредственно. В сплошном опросе генеральная и выборочная совокупности совпадают, а в выборочном — расходятся.

Отличительная особенность социологического опроса:

Количество опрашиваемых. Социолог опрашивает сотни и тысячи людей и лишь затем, обобщив полученную информацию, делает выводы.

Достоверность и объективность получаемой информации. Эта особенность фактически связана с первой: опрашивая сотни и тысячи людей, социолог получает возможность обрабатывать данные математически.

Цель опроса. Полученные социологом данные освобождают его коллег-социологов от необходимости еще раз проводить обследование.

В современной науке социологический опрос понимается как **диалог социальных общностей**: социальных институтов и населения, реализующийся на трех уровнях коммуникации: психологическом (респондент-интервьюер на этапе сбора эмпирических данных), социально-психологическом (через множественные социально-групповые идентификации участников диалога в процессе его развертывания), и социальном (на этапе формирования заказа, предмета и эмпирического объекта исследования, планирования, организации, анализа и интерпретации результатов, а также их введения в общественный, управленческий и научный оборот). Социальный уровень коммуникации является определяющим в социологическом опросе, а два других — сопутствующими, выступающими в роли инструментальных факторов достоверности получаемой информации.

Субъектами социологического опроса выступают социальные институты (власть, управление, наука) и различные группы населения (социально-демографические, региональные, профессиональные и др.). Онтологической предпосылкой социологического опроса является проблемная ситуация, которая осознается как социально значимая хотя бы одним из субъектов опроса. Субъекты опроса обычно находятся относительно друг друга в позициях, которые можно определить (по П. Бурдьё) как отношения доминирующих (институты власти и науки) — с одной стороны, и доминируемых — с другой (население). Каждый из названных субъектов опроса является носителем определенного типа общественного сознания, взаимодействие которых определяет возможность диалога, его адекватность коммуникативным интенциям участников, а также эффективность его результатов по отношению к задачам исследования и разрешения проблемной ситуации.

Институты власти и управления, представленные в ситуации опроса ролью заказчика, являются носителями профессионального управленческого сознания, имеющего прагматическую направленность. Социолог представляет институт науки и, соответственно, выступает носителем научного сознания. Население в ситуации опроса представляет обыденное сознание Маслова О.М. Познавательные возможности метода опроса/Методы сбора информации в

социологических исследованиях. В социологическом опросе взаимодействуют три специфические картины мира, которые могут более или менее пересекаться в предметном поле опроса и его социальном пространстве. Каждая картина мира кроме общего, единого для всех, социального опыта (пребывание в одной социальной системе, в едином историческом времени и т.д.) отражает те уникальные аспекты проблемной ситуации, по поводу которой каждый субъект опроса может выступить в роли эксперта по отношению к другим субъектам - участникам диалога.

Предметом этого диалога является обмен информацией между субъектами опроса по поводу содержания и источников возникновения проблемной ситуации, а также взаимными представлениями, ожиданиями относительно возможностей ее решения и степени участия каждого из партнеров. Предпосылкой успешности такого диалога выступают объективно существующие ролевые позиции субъектов опроса в том социальном процессе, в развитии которого возникла проблемная ситуация. Они - партнеры по социальному процессу, без участия которых проблемная ситуация не может быть решена. Простейший случай - выборы, в том идеальном варианте, когда отсутствуют нарушения правовых и этических норм их проведения.

Социолог выступает в роли посредника-переводчика между этими типами сознания, его задача - обеспечить то пространство коммуникативной адекватности, которое называется рамкой референции, то есть одинаковое понимание той части социального мира, которая входит в предметное поле опроса и вербализуется во время диалога в форме, одинаково доступной для участников опроса. От социолога зависит, в каком виде диалога будет реализовано потенциальное пространство общения: партнерском (диалогическом) или манипулятивном (монологическом, псевдо-диалогическом). Непосредственно в ситуации социологического опроса именно социолог представляет заказчика и выступает как бы интегративным (заказчик-социолог) доминирующим субъектом общения с населением.

Основной областью применения опроса является изучение сферы сознания людей. Опрос также применяется в исследовании таких явлений и процессов, которые мало доступны непосредственному наблюдению. В качестве объекта исследования может выступать социальная общность, группа, коллектив или индивид. Если группа, коллектив или индивид выступают как данность, которую социолог может отобрать для изучения, то социальная общность формируется самим социологом.

Необходимо учитывать, что **данные опроса в любом случае выражают лишь субъективное мнение опрошенных**. Из этого факта вытекают ограничения в применении данного метода. Выводы из полученной в ходе опроса информации нуждаются в сопоставлении с данными, полученными другими методами, которые характеризуют объективное состояние изучаемых явлений. Необходим учет смещений, связанных с особенностями отражения социальной жизни в сознании индивидов, социальных групп, выступающих в качестве респондентов.

2. Анкетирование и интервьюирование, их разновидности и особенности, преимущества и ограничения.

Анкетирование

Метод анкетирования - психологический вербально - коммуникативный метод, в котором в качестве средства для сбора сведений от респондента используется специально оформленный список вопросов - анкета. Анкетирование в психологии используется с целью получения психологической информации, а социологические и демографические данные играют лишь вспомогательную роль. Анкетирование позволяет наиболее жестко следовать намеченному плану исследования, так как процедура «вопрос-ответ» строго регламентирована. Оно целесообразно в двух случаях:

- а) когда нужно спросить большое число респондентов за относительно короткое время;
- б) респонденты должны тщательно подумать над своими ответами, имея перед глазами отпечатанный вопросник.

Применение анкетирования для опроса многочисленной группы респондентов, особенно по вопросам, не требующим глубоких размышлений, не оправдано.

При помощи метода анкетирования можно с наименьшими затратами получить высокий уровень массовости исследования. Особенностью этого метода можно назвать его анонимность (личность респондента не фиксируется, фиксируются лишь его ответы). Анкетирование проводится в основном в случаях, когда необходимо выяснить мнения людей по каким-то вопросам и охватить большое число людей за короткий срок.

В анкете могут быть представлены:

- факты
- характеристики окружающих людей, событий
- суждения
- намерения

Основные требования к анкете:

- 1) во вступлении необходимо сформировать у респондента чувство удовлетворения от того, что выбор пал на него;
- 2) вопросы должны по возможности точно и емко характеризовать изучаемое явление и задаваться в логичной последовательности;
- 3) необходимо сочетать прямые вопросы с косвенными (например: «Нравится ли профессия учителя?» и «Согласны ли вы, что профессия учителя самая лучшая?»);
- 4) сначала задаются вопросы на определение компетентности респондента в теме опроса;
- 5) вопросы располагаются по принципу «подготовка — сложные вопросы — классификация»; при группировке вопросов можно взять за основу и другую структуру: сначала — легкие вопросы (касающиеся конкретных действий, событий, фактов), затем — трудные (выявляющие суждения, оценки), далее — самые сложные (требующие принятия решения, выбора ответа), в заключение — снова простые вопросы;
- 6) вопросы реквизитной части анкеты, позволяющие идентифицировать респондентов по группам (по возрасту, полу, уровню квалификации и т.п.), располагаются в самом конце анкеты;
- 7) на заполнение анкеты должно уходить небольшое количество времени

Подготовка анкеты:

- разработка вопросов — перевод основных исследовательских предположений на язык вопросов;
- оценка вопросов — определение их оптимального типа и количества;
- тестирование — предварительная проверка степени понимания вопросов анкеты на небольшом (до 10 человек) числе испытуемых в «пилотажном» диагностировании;
- уточнение анкет — конкретизация вопросов и уточнение их последовательности;
- тиражирование.

Этапы проведения анкетирования

Метод анкетирования предполагает прохождение определенных этапов, среди них:

1. Определение темы анкетирования, постановка решаемых проблем и задач.
2. Разработка анкеты с большинством открытых вопросов.
3. Пилотажное анкетирование и его анализ.
4. Уточнение текстов инструкций и вопросов.
5. Проведение анкетирования.
6. Обобщение результатов опроса и подготовка отчета.

Виды анкетирования:

По числу респондентов:

- индивидуальное анкетирование (один респондент);
- групповое анкетирование (несколько респондентов);
- массовое анкетирование (от сотни до тысяч респондентов);

По полноте охвата:

- сплошное (опрос всех представителей выборки);
- выборочное (опрос части выборки);

По типу контактов с респондентом:

- очное (в присутствии исследователя-анкетёра);
- заочное (анкетёр отсутствует);

С ростом популярности Интернета всё более востребованным способом сбора данных становится онлайн анкетирование. Дизайн онлайн опросников часто влияет на результат опроса. К таким факторам дизайна относят качество руководства опросников, доступные форматы представления данных (вопросы), способы управления, проработанность и этические составляющие опросника.

Достоинствами анкетирования являются:

- 1) массовость обследования;
- 2) большая скорость сбора информации; легкость обработки результатов;
- 3) возможность широкого применения математических методов анализа данных;
- 4) возможность получения ответов на такие вопросы, на которые респондент по каким-либо причинам не желает отвечать в устной форме;
- 5) возможность сравнения результатов нескольких обследований; удобные способы фиксации результатов (в анкетах закрытого типа).

Вместе с тем, используя в психолого-педагогическом исследовании метод анкетирования, нужно иметь в виду **следующие ограничения:**

- 1) с помощью анкеты нельзя получить всесторонние, исчерпывающие данные или рассчитывать на глубокое проникновение в ситуацию;
- 2) не все респонденты правильно понимают вопросы, поэтому часто возникают трудности при классификации ответов;
- 3) нет гарантии, что все ответы являются искренними;
- 4) в анкетный опрос не следует вмешиваться, изменять что-либо, поэтому данный метод нельзя, в отличие от беседы, назвать гибким;
- 5) жесткий список вопросов может заставить опрашиваемых ответить не то, что они думают в действительности;
- 6) среди вариантов ответа в закрытой анкете может не оказаться того, который устраивал бы конкретного респондента.

Интервьюирование

Интервью - специфический метод исследования, характерный для социального познания, это ситуация вербального обмена, где один человек - интервьюер - пытается получить информацию или выражения мнений или убеждений о другом человеке (от других людей в случае группового интервью). Это целенаправленная заранее запрограммированная беседа с респондентом

Виды интервью в журналистике можно рассматривать по разным основаниям.

Ниже одна из классификаций (северо-американская модель):

- В зависимости от типа организационного интервью (пресс-конференции, случайное, по договоренности);
- От предмета обсуждения (преступление, политика, происшествия);
- От типа собеседника (хорошо известные, звезды, незаметные, очевидцы событий);
- От социального положения собеседника (из высших слоев, равные журналисту, из низших слоев);
- От способа общения (лицом к лицу, по телефону)

Российские авторы выделяют следующие виды интервью:

- протокольное интервью, цель - получение официальных разъяснений по вопросам внутренней и внешней политики интервью;
- Информационное интервью; цель - получение сведений от компетентного лица по злободневным вопросам. По стилю приближается к обычному бытовому разговору. Ответы собеседника не являются официальными заявлениями интервью;

- Интервью-портрет: цель - раскрытие личности собеседника;
- Интервью - дискуссия: цель - выявление разных точек зрения и по возможности разных путей решения проблемы;
- Интервью - анкета: цель - выяснение мнения различных людей по одному и тому же вопросу.

Так же интервью выделяются и в зависимости от того, какие требования к поведению журналиста предъявляются:

- По степени стандартизации интервью;
- По характеру получаемой информации;
- По отношению интервьюируемого к интервью.

Виды интервью по степени стандартизации:

- Строго стандартизованное

Заранее составляются вопросы, которых журналист строго придерживается, не отступая ни от их формулировки, ни от порядка постановки интервью. В таком случае вопросы направляются могут к собеседнику заранее, чтобы он смог подготовиться к встрече.

- Полустандартизованное:

Так же заранее составляется список вопросов. Однако в ходе интервью журналист может перефразировать вопросы, менять их местами, задавать дополнительные вопросы, приспосабливаться к индивидуальности опрашиваемого, то есть углубляться в область особых его интересов.

- Не стандартизованное или свободное

Оно не предусматривает ни заранее составленного жесткого списка вопросов, ни строгого порядка следования тем. Журналист просто намечает, какие сведения ему нужны, пытается осуществить план. Этот вид интервью предоставляет инициативу журналисту, дает максимум. Возможности для получения незапланированной информации, разработки неожиданно открывшихся тем и проблем.

- Смешанный вид интервью

Начавшись интервью первого или второго вида, оно перерастает в свободное, вследствие непредусмотренной ситуации: отсутствие факта, подтверждающего гипотезу журналиста.

Виды интервью по характеру получаемой информации:

- Интервью для получения чисто фактических сведений.

Здесь личность собеседника важна журналисту только с точки зрения легкости общения с ним: компетентен ли, охотно ли предоставляет информацию, как понимает вопросы, насколько логично и ясно отвечает.

- Интервью для выяснения фактов и мнений собеседника о другом человеке или проблеме.

Здесь важна оценка мнений: что она отражает - личную позицию или он выступает как член группы.

Интервью для получения представления о личности опрашиваемого. Оно отличается особой важностью психологической атмосферы беседы. От журналиста требуется внимание не столько к фактическому содержанию словесных высказываний опрашиваемого, которые будут содержать факты, мнения, оценки, сколько к его личности.

Виды интервью по отношению опрашиваемого к беседе:

- Интервью с опрашиваемым, охотно сотрудничающим с журналистом.

Интервью с равнодушным собеседником (говорит не очень охотно, но и не против). Такой человек не отказывается встретиться с журналистом, но и не помогает ему во время интервью.

- Интервью с сопротивляющимся собеседником

Схема проведения интервью включает в себя несколько этапов.

- Установление первого контакта. Цель - создать благоприятную атмосферу для разговора.

- Закрепление контакта и первые вопросы по плану интервью.

- Переход к основным вопросам интервью должен сопровождаться вводными словами, которые подчеркивают важность последующего разговора.

- Вопросы на мотивацию - наиболее трудный этап, где следует использовать все возможности косвенных, безличных и контрольных вопросов.

- Поощрение к ответу на сложные вопросы достигается такими приемами, как: внимательный взгляд, одобрительный кивок, поддакивание.

- Завершение беседы. В ходе беседы интервьюер подытоживает логические части беседы. В заключение он может вернуться к некоторым вопросам, ссылаясь на то, что теперь это кажется ему более важным, чем представлялось в ходе разговора.

Преимущества интервьюирования заключаются в следующем:

1. при интервьюировании появляется возможность учесть уровень культуры, образования, степень компетентности респондента;
2. этот метод дает возможность следить за реакцией интервьюируемого, его отношением к проблеме и поставленным вопросам; в случае необходимости социолог имеет возможность менять формулировки, ставить дополнительные, уточняющие вопросы;
3. опытный социолог может видеть, искренне или нет отвечает респондент, в силу чего интервью считается наиболее точным методом сбора социологической информации.

Ограничения интервьюирования:

1. Применение интервью требует больших временных и финансовых затрат, затрат на обучение интервьюеров и контроль за качеством их работы.
2. При интервьюировании на качество получаемой информации в большей степени, чем при анкетировании, может повлиять обстановка интервью (поле интервьюирования: место проведения, время проведения и длительность проведения).
3. В рамках интервью на качество получаемой социологической информации в большей степени, чем при анкетировании, может повлиять неискренность респондента (несоответствие выражаемых им мыслей и мнений его истинным взглядам), что может иметь как сознательный, защитный характер (боязнь не понравиться интервьюеру), так и бессознательный (устомяемость, забывчивость и прочее) характер.
4. Индивидуальные качества интервьюера могут повлиять на процесс получения информации (такое влияние называется «эффект интервьюера»).

Анкетирование и интервьюирование как разновидности опроса целесообразно использовать, в первую очередь, в тех случаях, когда при изучении социально-экономических и политических процессов недостаточно документальных источников (или они не дают должного ответа на вопрос исследования), или когда предметом изучения являются элементы общественного или личного сознания (отношение, мотивы и т. п.), а также в качестве дополнительного метода. Таким образом, оба метода приемлемы для проведения исследования в области социально-экономических и политических процессов и явлений, но требуют обязательного соблюдения требований к их проведению. Кроме того, исследователь должен обязательно поставить цель исследования, грамотно определить выборку, сформулировать гипотезу. Если исследователь не чувствует уверенности в своих профессиональных способностях для проведения интервьюирования, лучше выбрать метод анкетирования или привлечь специалиста.

3. Этапы и процедуры анкетного опроса и интервьюирования.

2) Этапы и процедуры анкетного опроса и интервьюирования.

Социология постепенно накапливала свои методы познания, особенно когда это касалось эмпирических исследований. Отдельные документы, опросные листы, интервью, анализ документов получили завершённую целостную интерпретацию в основном в 20-е годы двадцатого века, когда можно было говорить о более или менее научно обоснованных методах, процедуре, методике и технике, дающих возможность всесторонне проанализировать изучаемое явление, что резко повышало научную и практическую значимость социологии.

В наиболее общем виде социологическое исследование можно определить как систему логически последовательных методологических, методических и организационно-технических процедур, связанных между собой единой целью: получить достоверные данные об изучаемом явлении или процессе, а тенденциях и противоречиях их развития, чтобы эти данные могли быть использованы для приращения научного знания или в практике управления общественной жизнью.

Опрос - самый распространённый метод сбора первичной информации. С его помощью получают почти 90% всех социологических данных. В каждом случае опрос предполагает обращение к непосредственному участнику и нацелен на те стороны процесса, которые мало поддаются или не поддаются вообще прямому наблюдению. Вот почему опрос незаменим, когда речь идет об исследовании тех содержательных характеристик общественных, групповых и межличностных отношений, которые скрыты от внешнего глаза и дают о себе знать лишь в определенных условиях и ситуациях. Существует две основных разновидности социологического опроса: анкетирование и интервьюирование.

Анкетирование

Анкетирование (англ. survey; нем. Befragung) - метод получения первичной информации, заключающийся в составлении анкет и проведении опроса; применяется в общественных науках, при переписях населения, в изучении общественного мнения.

Анкетирование - одна из основных разновидностей метода социологического опроса, при котором общение между исследователем и респондентом, являющегося источником желательной информации, опосредуется анкетой.

При помощи метода анкетирования можно с наименьшими затратами получить высокий уровень массовости исследования. Особенностью этого метода можно назвать его анонимность (личность респондента не фиксируется, фиксируются лишь его ответы). Анкетирование проводится в основном в случаях, когда необходимо выяснить мнения людей по каким-то вопросам и охватить большое число людей за короткий срок.

Виды анкетирования.

- По числу респондентов:
 - 1) Индивидуальное анкетирование (один респондент)
 - 2) Групповое анкетирование (несколько респондентов)
 - 3) Массовое анкетирование (от сотни до тысяч респондентов)
- По полноте охвата:
 - 1) Сплошное (опрос всех представителей выборки)
 - 2) Выборочное (опрос части выборки)
- По типу контактов с респондентом:
 - 1) Очное (в присутствии исследователя-анкетёра)
 - 2) Заочное (анкетёр отсутствует)
 - 3) Рассылка анкет по почте
 - 4) Публикация анкет в прессе
 - 5) Публикация анкет в Интернете
 - 6) Вручение и сбор анкет по месту жительства, работы и т. д.

3. Этапы проведения анкетирования.

- 1) установление цели опроса
- 2) решение вопросов его финансирования
- 3) разработку анкеты и ее апробирование
- 4) составления плана выборки (определение численности респондентов и правил их отбора)
- 5) размножение бланков анкет
- 6) подбор и обучение регистраторов-анкетеров
- 7) выбор связи с аудиторией
- 8) непосредственно проведение анкетирования
- 9) обработка результатов анкетирования

4. Что представляет собой анкета?

Анкета - методическое средство для получения первичной социологической и социально-психологической информации на основе вербальной коммуникации - средство опроса. Представляет собой набор вопросов, каждый из которых логически связан с центральной задачей исследования, и возможные варианты ответов, из которых респондент должен выбрать самые подходящие, или же по их образцу предложить собственные.

Анкеты малого объема предполагают последовательный переход респондента от одного вопроса к другому. Большие анкеты нередко могут иметь разветвленную структуру: в зависимости от ответа на специальные вопросы-фильтры респондент может пропускать определенные группы вопросов.

Анкеты дают возможность получить информацию о больших группах людей путем опроса какой-то части их, составляющих выборку представительную. Конечно, достоверные результаты получаются лишь при тщательной разработке вопросов анкеты и при условии, что выборка достаточно точно отражает популяцию в целом.

5. Составление анкет.

Составление анкет - процесс перевода основных гипотез исследования на язык вопросов - сложная и трудоемкая процедура. Анкета должна обеспечить получение содержания, правдивого по отношению к опрашиваемому и значимого по отношению к проблеме.

Необходимо произвести:

- 1) постановку целей
- 2) анализ вопросов и выдвижение гипотез
- 3) формулирование вопросов и вариантов ответов
- 4) разработку выборки

5) выбор способа анкетирования.

Анкета, как правило, состоит из:

- 1) вводной части, содержащей обращение к респонденту, разъясняющее цели опроса, указание о правилах заполнения, [адресат](#) использования полученных данных;
- 2) Как правило, анкета начинается с, так называемой, «паспортки», где респондента просят сообщить о себе некоторые сведения (например, пол, возраст, уровень образования, место работы, жительства, семейное положение, количество детей и т. д.);
- 3) Затем в анкете идут основные вопросы. Их не должно быть много (на весь опрос не более). Они должны быть сформулированы соответствующим образом (о чём говорится ниже).

Первый этап в разработке - определение содержания анкеты.

Это может быть набор вопросов о фактах жизнедеятельности опрашиваемого (его знаниях, гражданском состоянии, его действиях в прошлом и настоящем и пр.) или же о его мотивах, оценках, отношениях. Если нужно знать также интенсивность мнения, то в формулировку вопроса включается соответственная шкала оценок.

Второй этап в разработке анкеты - выбор нужного типа вопросов.

Вопросы могут быть:

- По форме:

1) Открытые - позволяют строить ответ согласно желаниям опрашиваемого как по содержанию, так и по форме (предполагают произвольный ответ).

В таких вопросах отсутствует желание навязать определенный ответ. Информация в этом случае получается более полная (и в этом их плюс), а обработка и интерпретация затруднены, неоднозначны, что затрудняет сравнение ответов разных испытуемых. Кроме того, такие анкеты требуют большего времени выполнения.

Кроме того, они могут быть неоднозначно интерпретированы. Поэтому при анкетировании их значительно реже используют.

2) Закрытые - предусматривают готовые варианты ответов, допускающими обычно лишь ответы "да" или "нет". Респондент, выбравший вариант, который более других соответствует мнению респондента, отмечает его в перечне вопросов галочкой. Если фиксированное количество вариантов ответов составляет два, такой вопрос называется дихотомическим.

Другим типом вопросов с фиксированными вариантами ответов является шкала ответов. Например, задан вопрос: как часто вы покупаете [ветчину](#)?

Варианты ответа:

- 1) Никогда
- 2) Изредка
- 3) Иногда
- 4) Часто

Несомненным преимуществом закрытых вопросов является единообразие ответов и относительная лёгкость обработки данных, а недостатком - менее точная интерпретация, приближенный вариант ответа, отсутствие необходимого варианта ответа.

Полузакрытые вопросы - содержат наряду с готовыми вариантами ответов возможность изложения своего варианта ответа, в формулировке типа: Изложите свой вариант, если нет нужного Вам варианта ответа.

- По функции вопросы могут быть:

- 1) Основными
- 2) Наводящими
- 3) Контрольными
- 4) Уточняющими и тд.

Тип вопроса может влиять на полноту и правдивость ответа.

Требования к формулированию вопросов:

- 1) Они должны быть понятны для исследуемой категории людей;
- 2) Лаконичны;
- 3) Исключать двусмысленность в понимании;
- 4) Не раздражать, не унижать достоинства;
- 5) Хорошо и чётко напечатаны.

Самые типичные ошибки при составлении анкет:

- 1) Скрытая заданность ответа;
- 2) Сверхдетализованность;
- 3) Двусмысленность вопросов;
- 4) Недостаточная различительная сила вопросов.

Интервьюирование

Интервьюирование (от англ. «встреча», «беседа») - метод получения информации в ходе устного непосредственного общения. Предусматривает регистрацию и анализ ответов на вопросы, а также изучение особенностей невербального поведения опрашиваемых.

В отличие от обычной беседы процедура интервьюирования имеет четкую цель, предполагает предварительное планирование действий по сбору информации, обработку полученных результатов.

Возможность применения данного метода в широком диапазоне исследовательских целей позволяет говорить о его универсальности, а многообразие собираемых психологических фактов свидетельствует о значительном потенциале устного опроса. Не случайно интервьюирование издавна используется в работе представителями совершенно различных научных направлений и школ. Более того, трудно назвать сколько-нибудь значимое исследование не только в психологии, но и в любой науке о человеке, где бы ни оказалась пригодной информация, полученная со слов опрашиваемых лиц.

В то же время интервьюирование с полным основанием считается одним из наиболее субъективных методов в современном арсенале научного познания. В нем чрезвычайно велик риск получения недостоверного, преднамеренно или случайно искаженного сообщения.

С одной стороны, **респондент** (от англ. «отвечающий», «опрашиваемый») - человек, участвующий в опросе в роли источника информации, - может отклониться от истины в силу целого комплекса причин. Среди них:

- податливость реальному или воображаемому давлению опрашивающего;
- склонность к выражению социально одобряемых мнений;
- влияние на ответы имеющихся поведенческих установок и стереотипов мышления;
- неотчетливое осознание собственных мнений, позиций и отношений;
- незнание каких-либо фактов или ложная информированность;
- антипатия к исследователю;
- сомнения в последующем сохранении конфиденциальности сообщения;
- сознательный обман или преднамеренное умолчание;
- невольные ошибки памяти.

С другой стороны, **интервьюер** - лицо, непосредственно проводящее опрос, - также способен стать субъектом всевозможных искажений собираемых данных. Поэтому вполне естественно, что обычно предъявляются высокие требования к его научной квалификации, профессиональной компетентности, психологической проницательности, коммуникативной искусности, добросовестности, уровню морально-этических качеств личности. Особое значение подчас приобретают при этом сдержанность и терпение, общая эрудиция, гибкость ума, располагающие манеры и внешность, устойчивость к утомлению.

Практика показывает, что метод устного опроса обеспечивает наилучшие результаты, если применяется в комплексе с другими средствами психологического исследования. Кроме того, необходимо сопоставление полученной с его помощью информации с данными наблюдений, экспериментов, официальной или личной документации, материалами опросов других лиц и т.п.

Рассмотрим основные разновидности интервью.

- В зависимости от условий проведения данная процедура может быть:
 - 1) единичной или многократной,
 - 2) индивидуальной или групповой.
- По цели организации, помимо собственно исследовательского интервью, выделяют:
 - 1) диагностическое - используемое на ранних этапах психотерапии как средство проникновения во внутренний мир клиента и понимания его проблем,
 - 2) клиническое - являющееся терапевтической беседой, способом оказания психологической помощи в осознании человеком внутренних затруднений, конфликтов, скрытых мотивов поведения, путей саморазвития личности.
- По форме общения интервью подразделяются на:
 - 1) свободные,
 - 2) стандартизированные
 - 3) полустандартизированные.

Свободное интервью представляет собой беседу, в которой исследователь имеет возможность самостоятельно изменять направленность, порядок и структуру вопросов, добиваясь необходимой эффективности процедуры. Характеризуется гибкостью тактики построения диалога в пределах заданной темы, максимальным учетом индивидуальных особенностей респондентов, сравнительно большей естественностью условий опроса.

Существенным его недостатком является затрудненность сопоставлений всех полученных результатов, обусловленная широкой вариативностью задаваемых вопросов. Преимущество же свободного интервью заключается в предоставлении респондентам наилучших возможностей для формулирования собственных точек зрения и более глубокого выражения своих позиций.

Стандартизированное интервью предусматривает проведение опроса по четко разработанной схеме, одинаковой для всех респондентов. Интервьюеру не разрешается изменять формулировки или порядок вопросов, а также задавать новые вопросы.

Как следствие, обеспечивается высокая степень сопоставимости всех индивидуальных результатов, сокращается до минимума количество ошибок при формулировании вопросов, повышается надежность (релиабильность) итогов опроса. Все это приобретает особое значение в тех случаях, когда необходимо опросить большое количество людей, используя для обработки информации средства статистики.

Полустандартизированное интервью основано на использовании двух видов вопросов. Одни из них - обязательные, основные - должны быть заданы каждому опрашиваемому, другие - «подвопросы», уточняющие - применяются в беседе или исключаются из нее интервьюером в зависимости от ответов на основные вопросы.

Тем самым достигается определенная вариативность опроса, возможность учета индивидуальных особенностей респондентов и изменений коммуникативной ситуации. В то же время полученные таким образом сведения сохраняют значительную сопоставимость. Исследователь активно управляет диалогом, при необходимости фокусируя внимание опрашиваемых на каких-либо дополнительных аспектах обсуждаемых проблем. Однако при этом он не выходит за пределы заранее составленного перечня вопросов.

Деятельность опрашивающего при проведении полустандартизированного интервью до некоторой степени напоминает общую схему функционирования компьютерных программ (если ... то ... в противном случае ...). Если респондент сказал (или не сказал) что-либо или проявил (не проявил) какую-либо поведенческую реакцию, то ему задается предусмотренный вопрос. Если он повел себя как-то иначе, то ему задается другой вопрос и т.д.

Этапы организации интервью. Вне зависимости от того, какая разновидность интервьюирования используется исследователем в своей работе, существует определенная последовательность действий, обеспечивающая должную эффективность реализации данного метода.

Подготовительный этап включает следующие компоненты:

- 1) Определение предмета и объекта опроса, постановка исследовательских задач, выбор той или иной разновидности интервью;
- 2) Проектирование инструментария психологического исследования (в том числе: составление плана интервью, формулирование примерной совокупности вопросов респондентам, выделение категорий анализа собираемой информации, разработка инструкций, подготовка технических средств регистрации и обработки данных);
- 3) Пилотажное интервьюирование;
- 4) Уточнение программы исследования, редактирование вопросов, изменение инструкций, анализ ошибок и несоответствий, возникших в ходе пробного интервью;
- 5) Составление итогового варианта совокупности вопросов, способов анализа собираемой информации, текстов инструкций респондентам.

Стоит заметить, что необходимость точно следовать названным выше стадиям во многом определяется степенью стандартизации интервью

4. Содержание, логическая и организационная структура социологической анкеты, ее композиция, оформление и особенности проектирования.

Содержание, логическая и организационная структура социологической анкеты, ее композиция, оформление и особенности проектирования»

На сегодняшний день социологам недоступна большая часть информации о мотивах, интересах, жизненных планах, отношениях, деятельности людей, задействованных в социальной жизни. Такая нехватка информационных ресурсов ведет к торможению научного изучения социальных процессов и явлений в обществе. Поэтому социология нуждается в стимулировании вовлеченности людей в процесс высказывания собственного мнения и мыслей. Но, чтобы получить такой объем информации провести полноценный анализ, понадобится социальное анкетирование.

Проведение анкетирования с привлечением достаточного числа квалифицированных анкетеров позволяет в максимально короткие сроки опрашивать большие совокупности людей и получать информацию, необходимую для принятия оперативных управленческих решений.

Что же такое социологическая анкета? **Социологическая анкета** - это объединенная единым исследовательским замыслом система вопросов, направленных на выявление мнений и оценок респондентов и получение от них информации о социальных фактах, явлениях, процессах. Основа ее предназначения - дать исследователю достоверную информацию по тому или иному вопросу.

Создание анкеты представляет длительный этап разработки программы исследований, так как в анкету закладываются гипотезы, сформулированные задачи, которые предстоит решить в ходе социологического исследования. Перевести язык науки на вопросы, обращенные к респондентам — процедура весьма сложная, требующая многосторонних знаний в области социологии, социальной психологии, математики, социолингвистики и т.д. Ведь существуют большие различия в научных терминах и обыденном языке людей, поэтому разные понятия могут иметь для простых людей и ученых несовпадающие интерпретации. Иногда опрашиваемый вообще не знает значения того или иного понятия. Информация, заложенная в гипотезах, обычно носит абстрактный характер и затрудняет ответы опрашиваемых на те или иные вопросы. Часто респондент не может дать объективную информацию потому, что события, интересующие социолога, имеют значительную давность и опрашиваемый плохо помнит о них или происходящее не имело для человека особого значения. На ответы в анкете могут повлиять и личные отношения опрашиваемого и социолога, уровень доверия. Человек может исказить ответы в анкете из-за некорректности задаваемых вопросов или же просто обуславливается стремлением человека показать себя с лучшей стороны.

Выделяется процессуальная структура социального анкетирования, т.е. основные этапы его осуществления, к которым относятся:

1. **Подготовительный этап** (разработка программы опроса, составление плана и сетевого графика работ, проектирование инструментария, его пилотажная проверка, подбор и подготовка анкетеров, решение организационных проблем).
2. **Оперативный этап** - сам процесс анкетирования, имеющий свои собственные стадии поэтапного осуществления.
3. **Результующий этап** - обработка полученной информации.

Чтобы в ходе анкетирования можно было получить необходимую информацию, анкета должна быть тщательно и качественно подготовленной. При разработке анкеты необходимо обратить внимание на ее структуру, она включает в себя несколько элементов:

1. титульный лист
2. вводная часть
3. основная часть
4. заключительная часть

Подробнее разберем элементы анкетирования. **Титульный лист** включает в себя содержание названия организации проводимой исследования, дату исследования, город, где проводится организация.

Вводная часть представляет собой непосредственное обращение к опрашиваемому, сообщает о теме и целях опроса, об организации, проводящей опрос; о значении и использовании результатов опроса; о важности достоверных и искренних ответов каждого респондента для общих результатов опроса;

объяснение техники заполнения ответов на различные виды вопросов. **Ее задачи** - создание у респондента интереса к опросу, формирование установки на активное сотрудничество с исследователем, знакомство с техникой заполнения.

Основная часть содержит вопросы, направленные на получения необходимой информации, она не должна быть слишком большой (не более 30 вопросов) и не должна содержать подряд несколько вопросов, поскольку это вызывает у респондента ощущение монотонности и утомления.

Последняя часть анкеты - это **заключительная часть**, здесь кратко выражается цель анкеты, выражается благодарность за заполнение анкеты, и гарантируется анонимность опрашиваемого.

Функция вопроса – инструмент, с помощью которого исследователь получает нужную информацию. Сложность в том, что один и тот же вопрос будет обращен к разным людям, каждому из которых он должен быть понятен, никого не обидеть, пониматься так, как его понимает задающий вопрос. Но во всех случаях это будут вопросы, направленные на объективные характеристики респондента.

Классификация вопросов:

1. **по отношению к цели**
 - содержательные
 - процедурные
2. **по предметному содержанию**
 - о фактах
 - о знаниях
 - о мнениях
3. **по функциям**
 - вопрос-фильтр
 - контрольный вопрос-это достигается с помощью вопроса ловушки, когда один и тот же вопрос формулируется по-разному
 - функционально-психологические помогают поддерживать интерес, снимать напряжение, помогают точнее понять смысл, переходить от одной темы к другой.
4. **по степени стандартизации**
 - закрытый вопрос
 - открытый вопрос

Каждый вопрос проверяется по следующим критериям

- Не забыты ли такие варианты ответов, как: «не знаю», «затрудняюсь ответить», «не думал об этом» и тому подобные, дающие возможность респонденту уклониться от ответа, когда он сочтет это нужным.
- Не следует ли добавить к некоторым закрытым вопросам позицию «другие ответы» со свободными строчками для дополнительных высказываний респондентов.
- Относится ли вопрос ко всей совокупности опрашиваемых или только к некоторой части этой совокупности. Достаточно ли объяснена респонденту техника заполнения вопроса.
- Нет ли логического несоответствия между смыслом формулировки вопроса и шкалой измерения.
- Содержатся ли в формулировке вопроса слова, термины, которые могут быть непонятны опрашиваемым. Как их заменить, не нарушая смысла вопроса.
- Не превышает ли вопрос компетентности опрашиваемого. (Если такое подозрение есть, нужен контрольный вопрос-фильтр на проверку компетентности).
- Не превышает ли вопрос возможностей памяти опрашиваемых.
- Не слишком ли многочисленны варианты ответов на вопрос. Если это так, то нужно расчленив список на тематические блоки и вместо одного вопроса сделать блок вопросов.
- Не задает ли вопрос самолюбия респондента, его достоинства, престижных представлений.
- Не вызовет ли вопрос отрицательных эмоций у опрашиваемого (опасения за последствия опроса, неприятные ассоциации, печальные воспоминания и другие негативные эмоциональные состояния).

Разобравшись с вопросами анкеты, перейдем к изучению общей **композиции социальной анкеты**. Композиция анкеты определяется задачами исследования, темой опроса и особенностями вопросов. Расположение вопросов (или блоков вопросов) может следовать логике раскрытия темы опроса, иногда такая последовательность сознательно нарушается социологом в методических целях. Но как правило, анкета состоит из следующих частей: *Введения, Реквизитной части, Информативной части, Классификационной части, Заключения*.

1. Главная задача **Введения** — убедить респондента принять участие в опросе. Во *Введении* к анкете обязательно надо указывать на анонимность и конфиденциальность, а также размещать правила заполнения.
2. **Реквизитная часть**. В *реквизитной части* приводится информация, касающаяся респондентов. Кроме того, здесь идентифицируется сам вопросник, т.е. дается название, указываются дата, время и место проведения опроса, фамилия интервьюера.
3. **Информативная часть** состоит из содержательных вопросов (закрытых и открытых, вопросов-фильтров, вопросов-«меню» и т.д.), которые дают социологу всю необходимую информацию об объекте исследования. Вопросы следуют с нарастанием степени трудности.
4. **Классификационная часть** содержит социально-демографические и профессионально-квалификационные сведения о респондентах. Иначе ее называют «паспортной».
5. **Заключительная часть** анкеты содержит благодарность от исследователя за участие в исследовании.

Части 1, 2 и 5 представляют собой обслуживающий, вспомогательный аппарат анкеты, а части 3 и 4 — основную, базисную часть.

При разработке базисной части вопросника следует обратить внимание на тип вопросов (формат ответов), их содержание и число, последовательность представления вопросов в анкете, наличие контрольных вопросов. Базисная часть анкеты, если она правильно разработана, напоминает матрешку. Первые вопросы особенно важны. Если респондент не сможет легко ответить на них или найдет их неинтересными или пугающими, он может отказаться отвечать на остальную часть анкеты. Далее следуют более сложные вопросы (желательно — относящиеся не к оценкам, а к событиям, фактам). Не менее важно соблюдать **еще одно требование анкетной композиции: вопросы располагаются от общего к конкретному**.

Как уже говорилось, **вспомогательный аппарат анкеты** включает в себя *Введение* и *Заключение*. К ним надо добавить графическое оформление анкеты. Поскольку *Заключение* не вызывает больших трудностей у составителей анкеты, остановимся подробнее на *Введении* и скажем несколько слов об оформлении анкеты.

Здесь же может содержаться инструкция по заполнению анкеты и (если это необходимо) способам ее возврата. Необходимо популярно и доходчиво объяснить цель опроса, не прибегая при этом к специальной терминологии. Следует подчеркнуть, что исследователь в известной степени зависит от респондента: «Ваши продуманные и искренние ответы позволят изучить такую-то проблему» или «Ваши суждения помогут изменить в лучшую сторону качество таких-то товаров».

Серьезное внимание необходимо обращать на графическое оформление анкеты. Для облегчения восприятия респондентом предлагаемой информации, спокойного, ненапряженного и достаточно быстрого чтения, свободного понимания смысла, снижение монотонности требуется грамотное графическое оформление. При оформлении анкеты следует соблюдать следующие правила:

1. Анкета должна быть напечатана на белой бумаге. Не рекомендуется использовать цветную бумагу, особенно серую
2. Анкета должна быть напечатана удобно читаемым, достаточно крупным и, главное, четким шрифтом
3. Текст вопроса и возможные варианты ответов на него лучше печатать разным шрифтом
4. Пояснения к смысловым вопросам и инструкцию как отвечать на вопрос лучше набрать особым шрифтом, чтобы респондент смог обратить на них внимание
5. Для ответа на открытые и полужакрытые вопросы должно быть оставлено достаточно чистых строк
6. Вопросы в табличной форме рекомендуется разлиновать, чтобы при ответе на них у респондентов не возникало путаницы. Это облегчит и обработку этих вопросов.
7. На ответы влияет и длина альтернатив. Поэтому следует их графически уравновесить, проставить ряд точек
8. Ни в коем случае нельзя допускать переноса одного или нескольких вариантов ответов на вопрос на другую страницу.

Технический аппарат анкеты.

В анкете используется довольно разнообразный технический аппарат. Он включает в себя пояснительные фразы, метод выделения отдельных слов, словосочетаний или предложений, различные обозначения, места, оставленные для ответов на открытые и полузакрытые вопросы, и т.п. Важное место в анкете занимают **пояснительные фразы**. Они необходимы, чтобы:

- а. объяснить респонденту, как отвечать на тот или иной вопрос. Например: «В данном вопросе Вы можете выбрать только один вариант ответа».
- б. указывать, каким группам респондентов необходимо отвечать или не отвечать на вопрос или альтернативу. Например: «На данный вопрос отвечают только студенты пятого курса».
- в. обратить внимание на техническое заполнение анкеты в целом или отдельных вопросов: «При ответе на данный вопрос поставьте «галочку» напротив выбранной Вами альтернативы».

Метод выделения отдельных слов, словосочетаний или предложений применяется в анкете путем их подчеркивания или разрядки. Это чаще всего используется для привлечения внимания респондента к ключевым словам и словосочетаниям, чтобы респондент одинаково с исследователем понял смысл того или иного вопроса. Но нельзя прибегать к этому методу слишком часто, иначе это отвлечет внимание респондента от остальных вопросов. Для того чтобы переключить внимание респондента, направить его мысли в нужное русло, чтобы он отвечал только на те вопросы, которые касаются только его, используются различные обозначения: звездочки, стрелки, литеры и т.д. Необходимо предусмотреть в анкете место и для ответов респондентов на полузакрытые и открытые вопросы. Обычно в таких вопросах проводятся несколько сплошных линий, и дается пояснение, что здесь респондент может написать свой ответ. Каждый исследователь выбирает свой технический аппарат анкеты. Но необходимо помнить два правила:

- **Первое.** Выбрав систему технического оформления анкеты, необходимо придерживаться ее до конца, а не менять от вопроса к вопросу без особой нужды. Это может сильно мешать опрашиваемым. Технический аппарат должен упрощать работу, а не усложнять ее.
- **Второе.** Техническое оформление анкеты – не самоцель и имеет значение и смысл в рамках тех задач, которые ставятся перед исследованием.

Только в этом случае может быть оправдан тот или иной технический прием и успешно использован в анкете.

Макет социальной анкеты

Общий вид и структура анкеты не менее важны, чем содержание и словесное оформление вопросов. Плохое оформление или неясные инструкции часто ведут к невосполнимым пропускам в данных.

Общая рекомендация, равно применимая и к вопросам, и к анкетам, заполняемым самим респондентом, заключается в том, что поля и интервалы между вопросами должны быть достаточно велики. Стремление «ужать» вопросник, сделать его объем небольшим, чтобы не отпугнуть респондентов, на практике приводит к появлению «слепого», путаного и визуально непривлекательного инструмента сбора данных. Вопросы должны печататься только на одной стороне листа. Поля должны быть не меньше 2,5 см., что необходимо для кодирования данных. Альтернативы ответа лучше располагать вертикально, а не горизонтально. (Когда они перечисляются в одной строке, респондент чаще пропускает средние позиции.) Излишне говорить, что наличие нескольких незаполненных строк для ответа положительно сказывается на желании опрашиваемых подробно ответить на открытый вопрос.

Последний вариант, однако, менее предпочтителен: во-первых, не все смогут обвести цифры достаточно аккуратно (что приведет к некоторым проблемам при вводе данных), и, во-вторых, обильно усеянная цифрами анкета некоторыми респондентами воспринимается как математическая головоломка. Разумеется, последние два замечания относятся лишь к анкетам, заполняемым респондентами: интервьюеров можно обучить безошибочной работе с цифровыми годами.

Иногда социологу нужно задать несколько вопросов, имеющих одинаковые категории ответа (в частности, это могут быть вопросы-пункты, входящие в одну шкалу). В этом случае целесообразно использовать табличный вопрос. Использование табличных вопросов делает анкету более компактной и, кроме того, позволяет респонденту увидеть смысловую и логическую организацию однотипных вопросов.

5. Типы вопросов в социологической анкете и логические требования к конструкции вопроса.

Анкета - наиболее широко распространенный инструмент социологического анализа. Грамотная анкета - не просто любой набор вопросов, существуют определенные правила ее составления, требования к ней. Лишь при соблюдении этих условий мы можем получить объективные количественно-качественные характеристики предмета анализа.

-Все вопросы должны быть четко сформулированы и понятны респонденту (включая используемые термины).

-Они не должны превышать возможности памяти и компетентности опрашиваемого (респондента).

-Не должно быть перегруженности вариантами ответов, предложенных в анкете.

-Вопросы не должны вызывать отрицательных эмоций и задавать самолюбие респондента.

Если анкета включает значительное количество вопросов, то они группируются по тематическим блокам.

По форме вопросы могут быть открытые и закрытые. Закрытым, называется такой вопрос анкеты, на который предложен полный набор вариантов ответа. Респондент, прочитав его, должен лишь подчеркнуть (или обвести кружком) тот вариант (или несколько их), который соответствует его мнению.

Открытый вопрос не содержит вариантов ответа, и опрашиваемому предлагается самому сформулировать и вписать ответ.

Используются прямые и косвенные вопросы.

Нередко в анкету включаются контрольные вопросы, которые позволяют уточнить правдивость ответа. Например, в анкету для родителей детей, посещающих детский сад, был включен вопрос: "По какой причине Вы водите ребенка в детский сад. а) не с кем оставить дома, б) в детском саду ребенок получит лучшее развитие, в) детский сад дает хорошую возможность ребенку адаптироваться в коллективе.

Многие родители подчеркнули пункты б) и в). В конце анкеты содержался контрольный вопрос "Если бы у Вас была возможность воспитывать ребенка дома, водили бы Вы его в детский сад?" Вопрос был закрытый и содержал 2 варианта ответа: а) да и б) нет.

Интересно то, что часть респондентов, подчеркнувших в первом вопросе пункты б) и в), отвечая на контрольный вопрос, подчеркнули пункт б). Следовательно, правомерно сомневаться в искренности их ответов на первый вопрос.

Основные ошибки при формулировании вопросов:

В целях выявления ошибок или случаев недобросовестного заполнения анкет в их структуру рекомендуется включать проверочные вопросы. Если анкета заполнена с ошибками или в ответах респондента замечено стремление ввести исследователя в заблуждение, то такую анкету следует изымать из дальнейшего анализа: она представляет собой физический шум, который может исказить истинное положение вещей.

Искажение информации может возникнуть и вследствие ошибок, заложенных в анкету при ее проектировании. Одна из таких ошибок -- **включение в анкету наводящих вопросов**, в которых содержится скрытая подсказка, например:

Почему вы предпочитаете заправлять свой автомобиль на заправках фирмы Х1, гарантирующей чистоту бензина, а не на заправках конкурирующих с ней фирм?

В этом вопросе не только содержится подсказка в пользу фирмы Х1, но и проводится ориентация респондента в своем будущем потребительском поведении на покупку бензина лишь у этой фирмы, хотя рядовой водитель проверить это никак не может.

Суть другой ошибки, способной проникнуть в анкету, кроется в том, что **респондент не может дать однозначный ответ**, например:

Регулярно ли вы заправляете свой автомобиль бензином на заправках фирмы Х1?

В данном случае не ясно, что означает понятие регулярность: ежедневную заправку, еженедельную ли?

Иногда альтернативные варианты ответов предлагаются в такой форме, что из них не всегда возможно выбрать один. В этом заключается суть следующей ошибки, проникающей в анкету по вине ее проектировщиков.

В какой строке делает соответствующую отметку человек в возрасте 40 лет? В какой бы он ее ни сделал, все равно будет ошибка, потому что некоторые сорокалетние могут сделать отметку во второй строке, некоторые в третьей, а некоторые, увидев неоднозначность в вариантах ответов, вообще не поставят никакой отметки. В результате пойдет искажение по всему массиву собранных данных.

Ошибка в анкете может быть обусловлена и тем, что в шкалу с ограниченным числом альтернатив не включили варианты, характерные для генеральной совокупности. Допустим, при анкетировании студентов им был задан вопрос о месте проживания в следующей форме.

Как ответить на такой вопрос иногороднему студенту, снимающему квартиру? Очевидно, что никак. И эта ошибка распространится на весь массив собранных данных.

Иногда в вопросы закрадываются так называемые скрытые допущения, которые представляют собой особый тип ошибки. Суть скрытого допущения заключается в том, что разные люди по-разному воспримут вопрос и могут дать противоположные ответы.

Одобрите ли вы установление контроля над ценами на сырую нефть?

Те, кто подумают, что контроль над ценами на нефть приведет к снижению цен на бензин, безусловно, ответят да. Те же, кто подумают, что затем могут возникнуть длинные очереди на заправках и рационирование отпуска бензина, задумаются, и некоторые из них предпочтут ответить нет. Следует избегать скрытых допущений. Данный вопрос будет вполне корректным в следующей редакции.

Ошибочны и так называемые двухканальные вопросы, т.е. вопросы, затрагивающие две темы, например:

Каковы ваши оценки уровня цен на бензин и месторасположения заправочных станций фирмы Х?

Как бы ни были спроектированы ответы на этот вопрос, получить точную информацию с его помощью не представляется возможным, ибо разные респонденты по-разному отнесутся к затронутым в нем темам: одни большой приоритет отдадут ценам, другие -- местам расположения заправочных станций.

Еще один тип ошибок связан со стремлением исследователей переложить на плечи респондентов обобщение некоторых данных, например:

С каким количеством потенциальных продавцов вы как агент по закупкам встретились в течение истекшего года?

Отвечающий на такой вопрос должен, очевидно, прикинуть примерное количество продавцов, с которыми он имел беседу в последнюю неделю, а затем умножить это число на 52 недели в году. Зачем заставлять его это делать? Разумнее спросить у него о количестве таких встреч в последнюю неделю и умножить указанное число на 52

Анкета включает также обращение к респонденту и краткую инструкцию по ее заполнению.

Кроме названных элементов социологического инструментария, необходимы **другие методические и вспомогательные материалы**: инструкции анкетерам и интервьюерам, рекомендации по обработке и выбраковке анкет, кодификаторы (если обработка осуществляется на ЭВМ) и т.д.

В социологическом исследовании используются понятия "*индикатор*" и "*шкала измерения*". **Индикаторами** называются все факты (показатели), которые используются для социологического измерения. Эти факты могут быть объективными, например, уровень образования, и субъективными (степень удовлетворенности организацией учебного процесса). Последовательность расположения их образует **шкалу измерения**. Шкалы могут быть номинальные (измеряющие объективные признаки и характеристики: пол, возраст, образование и т.д.) и ранговые (к примеру, перечислить в порядке значимости качества, которые респондент считает наиболее важными для педагога).

После завершения подготовительного этапа исследования проводится сбор первичной социологической информации.

Давая классификацию исследований, мы выделили несколько видов, исходя из характеристики различных методов.

Наиболее распространенным методом сбора социологической информации является массовый опрос. Существует несколько видов опроса.

Анкетирование. Оно может быть групповым и индивидуальным.

При групповом анкетировании работа проводится непосредственно в классе, группе, бригаде (анкетер работает с группой в количестве 20-25 человек). Этот метод удобен тем, что респонденты имеют возможность получить дополнительные разъяснения, уточнения; анкетер может проверить правильность заполнения анкет. Как правило, при этом бывает 100%-й возврат анкет.

При индивидуальном анкетировании респонденты получают анкеты на руки, возвращают через установленное время. Практика показывает, что качество заполнения и процент возврата анкет ниже, чем при групповом методе.

Опрос может быть почтовым, когда анкета рассылается по адресам.

В последнее время широкое распространение получает **прессовый опрос**. Следует отметить, что неправомерно широко экстраполировать его результаты и делать далеко идущие выводы: Примером некорректного использования результатов прессового опроса может служить проведенный в 1991г. еженедельником "АиФ" исследование по выявлению отношения населения страны к вопросу о частной собственности на землю. По данным еженедельника (затем они многократно тиражировались средствами массовой информации), свыше 90% населения страны выступало за введение частной собственности на землю, что никак не соответствует реальному положению вещей

Интервьюирование. Для его проведения необходима специальная подготовка. Данный вид опроса имеет свои плюсы и минусы. Живое общение, бесспорно, имеет ряд преимуществ, но, с другой стороны, здесь утрачивается анонимность, характерная для анкетирования, что может привести к получению менее искренних ответов.

Оперативным видом массового опроса является **телефонное интервью**. Оно тоже должно быть проведено грамотно. Ясно, что зависимости от того, в какое время дня, в каких районах города и т. д. оно будет проводиться, мы получим различные результаты.

Метод экспертной оценки. В качестве респондентов в данном случае выступают специалисты (эксперты).

Другим методом сбора социологической информации является социологическое наблюдение. Оно позволяет получить "срез" знаний каком-либо явлении или процессе в его динамике. Формы и приемы фиксации результатов - бланк или дневник наблюдения, фото - кино или радиоаппаратура. Ценность наблюдения в том, что оно позволяет "схватить" живую жизнь. Интересными могут быть такие темы. "собрание глазами социолога", "очередь глазами социолога" и т. д.

Анализ документов. Эффективный метод сбора информации. Часто применяется в сочетании с другими методами, например, анкетированием. При этом может носить и контрольный характер. В учебном заведении интересный эмпирический материал может дать вузовская и школьная статистика, личные дела школьников и студентов, отчеты, справки, другая документация.

Социологическим материалом может быть фото - и кино - документация.

Следует сказать и о **методе социометрии**, с помощью которого исследуются межличностные отношения в малых группах. Студенты знакомятся более подробно с этим методом в курсе психологии.

Фокус - группа

Фокус-группа (фокусированное интервью в группе) -- один из методов сбора и анализа информации в процессе социальных исследований. Он заключается в приглашении небольшой группы людей (чье мнение по обсуждаемому вопросу интересно), отобранных по специальным критериям, на встречу, во время которой ведущим проводится дискуссия (обсуждение) по заранее созданному сценарию фокус-группы. В ходе дискуссии ведущий (называемый также «модератором») «фокусирует» участников на вопросах, интересующих исследователей, с целью получения от них глубинной информации на заданные темы.

Перед дискуссией участники могут просматривать ролики политической рекламы, фрагменты публицистических передач, газетные статьи, макеты листовок и щитов наружной рекламы (и т. д.), а в ходе группового обсуждения -- выражать свое отношение и мнение по поводу увиденного. Таким образом можно проверить правильность выбора концепции и формы рекламных материалов, определить удачные и неудачные элементы рекламы, спрогнозировать влияние на избирателей ряда последовательно «вбрасываемых» рекламных материалов и т. п.

Метод фокус-групп, или групповое глубокое интервью, относится к числу так называемых «гибких» или «качественных» методов социологического исследования. В настоящее время в развитых странах «гибкие» методы опросов (индивидуальное и групповое интервью) сделались не просто разновидностью исследовательских методик в маркетинге. Но и отраслью индустрии, обслуживающей функционирование институтов рынка (маркетинг) и институтов демократии (анализ и коррекция политических имиджей).

Методика проведения фокус-групп

Метод фокус-групп относится к качественным методам сбора информации и базируется на использовании эффекта групповой динамики. Применение данного метода предполагает групповую дискуссию под руководством специалиста (модератора). Основным достоинством данного метода является возможность оперативного получения так называемой глубинной информации в небольшой группе респондентов. Суть метода заключается в том, что внимание участников фокусируется на исследуемой проблеме (теме), с целью определить отношение к поставленной проблеме, выяснить мотивацию тех или иных действий.

Кроме этого, данный метод позволяет заказчику наблюдать за ходом проведения исследования и делать соответствующие выводы. Стоимость фокус-группы относительно низка (например, по сравнению с глубинными интервью). Фокус-группа может применяться в сочетании с другими методами (как количественными, так и качественными) и как самостоятельный метод сбора информации.

После завершения сбора социологической информации ее необходимо обработать.

Прежде всего проводится проверка анкет и бланков интервью на точность и полноту заполнения. Если отсутствуют ответы (либо неправильно заполнены) на 30% вопросов и более анкета выбраковывается и не подлежит обработке.

Небольшие анкетные массивы (до 300 экземпляров) можно обрабатывать вручную. Большие - на персональных компьютерах или ЭВМ. В этом случае необходимы дополнительные процедуры: кодировка информации, подбор программы обсчета и т. д.

После получения результатов математического обсчета исследователь может приступить к анализу социологических данных и их интерпретации. Глубина анализа, научность, объективность и полнота интерпретации зависят от компетентности исследователя, уровня его обществоведческой и специальной подготовки, умения применять знания к анализу социальной реальности.

На заключительном этапе исследования его результаты оформляются документально в виде отчета, приложения к нему и аналитической справки.

Отчет должен включать обоснование актуальности исследования и его характеристику (цели, задачи, выборочную совокупность и т. д., анализ эмпирического материала, теоретические выводы и практические рекомендации).

Приложение к отчету включают методические и вспомогательные документы (анкеты, инструкции и т. д.)

6. Социологическое интервью: назначение, классификация, основные возможности, достоинства и недостатки метода.

Достаточно распространенной формой социологических опросов является **интервью** (англ. Interview). По мнению академика В.А. Ядова, «Интервью - это проводимая по определенному плану беседа, предполагающая прямой контакт интервьюера с респондентом, причем запись ответов последнего производится либо интервьюером (его ассистентом), либо механически (на пленку)». Но это определение охватывает, лишь формализованные интервью, так как предполагается определенный заданный план. Общим кажется определение, которое дает В.И. Добрыньков: «Интервью - это метод получения необходимой информации путем непосредственной целенаправленной беседы интервьюера с респондентом». Из этого видно, что автор концентрирует внимание в первую очередь на беседе как основе интервью. Интервью - наиболее гибкий метод сбора социологической информации. Главное отличие данного метода кроется в способе общения социолога и респондента. При его проведении следует отметить особую роль интервьюера, его инициативу. В этом случае контакт между социологом-интервьюером и опрашиваемым осуществляется именно интервьюером: он задает вопросы, организует интервью и ведет беседу, направляет ее, фиксирует полученные ответы. Этот совершенно особый статус интервьюера как мобильной, активной и направляющей беседу личности, делает сам процесс интервьюирования наиболее чутким, креативным, гибким, что позволяет получить максимум информации об изучаемом объекте исследования. Направление беседы определяется той проблемой, которая интересует интервьюера и является предметом прикладного социологического исследования. Интервьюер может пояснять формулировку задаваемых вопросов в случае непонимания их респондентом (если это допускается инструкцией), а также уточнять точку зрения респондента, требовать от него дополнительной информации с целью наиболее адекватного, точного представления ее в опросном листе.

Интервьюеру отводится ведущая роль инициатора в организации и проведении беседы, в то время как респондент выступает в роли ведомого, то в роли источника информации.

Широка сфера применения интервью:

- оно может быть использовано на ранней стадии исследования с целью уточнения общей проблематики и формулировки исследовательских гипотез;
- интервью часто используется для разработки методики больших опросов - обследований;
- оно может быть применено в качестве основного метода получения информации при ограниченной или малой выборке;
- интервью применяют в качестве дополнительного метода получения информации вместе с анкетированием, наблюдением и т. д.;
- на конец, оно используется в так называемых контрольных исследованиях для уточнения и проверки данных, полученных другими методами.
- интервью широко распространено в современной жизни, сфера применения этого метода разнообразна: интервью используется в социологии, психологии, журналистике, статистике, этнографии, педагогике, управлении и других науках.

Классификация социологических интервью:

В настоящее время существует почти общепризнанная классификация интервью. Исходя из формы или техники опроса, различают следующие виды интервью:

- стандартизированное интервью. Оно предусматривает беседу по жестко фиксированному опроснику, где так же четко представлены и варианты ответов на поставленный вопрос. В стандартизированном интервью обычно преобладают закрытые вопросы.

В данном случае интервьюер по памяти в строго определенной последовательности задает вопросы респонденту, а полученные от респондента ответы идентифицирует с одним из предложенных вариантов ответов на вопрос в опросном листе. Сложность заключается в невозможности задать респонденту большое количество вопросов.

Стандартизированное интервью может использоваться для многих целей, включая определение общественного мнения по широкому кругу вопросов, выяснение потребительских предпочтений, стереотипов поведения, а также множества других целей, включающих получение количественной информации.

Кроме этого, данный вид интервью очень удобен в случае, когда письменный опрос становится затруднительным вследствие разнородности аудитории, необходимости пояснить многие вопросы с учетом различий в образовании респондентов, особенностей физических условий проведения опроса (например, на улице, где респондент может торопиться, быть занят своими мыслями и т. п.).

Как правило, для проведения такого рода интервью не пользуются услугами профессионалов. В качестве интервьюеров могут выступать совершенно разные по роду занятий люди, не связанные с социологией как таковой. Более того, на должность интервьюера в такого рода опросе не рекомендуется приглашать людей с социологическим образованием. Считается, что в этом случае интервьюер будет «подавлять» респондента обилием социологических терминов, волей-неволей будет давать оценку ответам респондента, что может негативно повлиять на обстановку проведения интервью и, как следствие, - на качество получаемых ответов;

- полустандартизированное интервью предполагает сочетание в себе особенностей стандартизированного и нестандартизированного интервью.

В таких интервью предусматривается менее жесткая структура действий интервьюера. Он уже не обязан строго следовать порядку вопросов, а также может несколько менять их конфигурацию по мере надобности. Часто в таких интервью предусматривают лишь список основных вопросов, частично их порядок, а получаемая информация служит для формулировки гипотез, выявления социальных проблем, подлежащих далее более систематическому анализу.

В этом случае прямое общение с респондентом и психологические отношения, возникающие в ходе проведения интервью, создают немало преимуществ для получения информации, что представляется малодоступным при использовании строго формализованного интервью.

Правда, надо сказать, что эти же преимущества оборачиваются временами новыми трудностями. Одна из них заключается в том, что интервьюер так или иначе оказывает определенное влияние на респондента, а соответственно и на его ответы или рассуждения. Важный момент здесь играет эффект стереотипности, («по одежке встречают»). Интервьюерам не чуждо ничто человеческое: это и не совсем тактично заданный вопрос, и первичная неприязнь к респонденту, и чрезмерная навязчивость.

В силу этих обстоятельств респондент может вообще отказаться от интервью, или «замкнуться» в себе, что приведет к потере нужной информации. Но и самому интервьюеру не стоит «подстраиваться» под опрашиваемого. Руководствуясь своим личным опытом, могу сказать, что попадаются иногда слишком «активные» респонденты, которые сами начинают задавать ход беседы, не дают возможности вернуть разговор в нужное русло. Но есть и, наоборот, очень меланхоличные люди, которых надо уметь расшевелить, мотивировать их к беседе. Поэтому для сбора массовой информации привлекают возможно большее число интервьюеров, которые предварительно проходят специальное обучение и тренировки;

- нестандартизированное(свободное) интервью - отсутствие жесткой детализации поведения социолога и респондента во время интервью.

Социологом разрабатывается опросный лист для интервью и его план, предусматривающий определенную последовательность и формулировку вопросов в открытой форме. Здесь преобладает раскованная беседа в русле поставленной проблемы.

Интервьюер задает вопросы строго в соответствии с опорным листом, а респондент дает ответ в свободной форме, который в точности фиксируется интервьюером.

Если не требуется обстановки доверительности, такое интервью удобнее проводить вдвоем: один беседует, другой записывает ответы. Возможен и вариант без записи, с фиксацией основных положений беседы после разговора. Здесь сохраняется полная естественность общения, что предопределяет свободное высказывание респондента по большинству вопросов.

Данный вид интервью сложен и для респондента, и для интервьюера. Сложна и последующая обработка, и кодировка материалов. Это обуславливает нечастое использование этого вида интервью на практике.

В формализованном подходе также можно выделить:

- полуструктурированное интервью предполагает в каждом из тематических блоков перечень тех аспектов, по которым должна быть получена информация. Интервьюер должен уметь в ходе беседы задавать вопросы, которые интересуют его в данном исследовании, но делать это так, чтобы они не нарушали общего хода беседы, а органически, естественно вписывались в рассказ как уточнения. Если это не удастся сделать, то прерывать ход беседы не нужно, а лучше вернуться к интересующему вопросу в конце интервью;

- фокусированное предполагает сбор мнений и оценок по поводу конкретной проблемы, тех или иных явлений и процессов. Предполагается, что перед фокусированным интервью респонденты включаются в определенную ситуацию. Например, группа студентов посмотрела фильм, а затем была проинтервьюирована по поводу поднятых в нем вопросов;

Также различают групповое и индивидуальное - в зависимости от того, кто выступает респондентом. Можно одновременно беседовать с небольшой группой учащихся, семьей, бригадой, причем интервью способно приобретать в таких ситуациях дискуссионный характер.

Существуют и другие классификации интервью. Так, в зависимости от цели, их делят на:

- интервью мнений и отношений относительно актуальных событий, явлений;
- документальное интервью - цель воспроизведения каких-либо прошлых фактов, событий путем опроса их свидетелей, непосредственных участников.

По типу субъектов, опрашиваются, выделяют интервью с:

- ответственным официальным лицом;
- экспертом;
- респондентом буквально - представителем определенной группы населения.

По процедуре проведения отличают следующие типы интервью:

- панельное (повторное) интервью - направлено на изучение трансформации отношений и мыслей какой-то группы людей в течение определенного промежутка времени (от нескольких месяцев до двух лет);
- групповое интервью - запланирована беседа в кругу семьи, группы студентов, производственной бригады, в процессе которой исследователь стремится вызвать дискуссию;
- многократное интервью - один из вариантов повторного интервью для всестороннего и глубокого изучения личности респондента в течение длительного промежутка времени;
- не направленное интервью - разновидность неформализованного (свободного) интервью, выполняет ярко выраженную психотерапевтическую функцию.

По целевому назначению выделяют:

- ретроспективное интервью, которое представляет собой оценочное воспроизведение прошлых фактов, событий и явлений путем опроса их непосредственных участников или свидетелей. Некоторые исследователи называют его документальным;
- интроспективное, которое определяет значение мнений и оценок людей, выявляет их реакции на какое-либо событие текущей жизни. В традиционных методах опроса вопросы формулируются на основе категорий, присущих сознанию исследователя. Данный вид интервью позволяет исходить из категорий бытового сознания самой обследуемой личности по поводу конкретной ситуации, явления, его последствий и причин;
- прожективное интервью, которое используется для выявления оценок социальных последствий реализации тех или иных проектов, возможного развития событий. В нем используются вопросы: «Что было бы, если...», «Если бы Вы были директором (президентом и т. д.)...».

В зависимости от функций, выполняемых респондентами в исследовании, различают:

- экспертное интервью, которое проводится в разведывательном исследовании для выяснения сущности исследуемого явления и причин, его порождающих, иницирующих и т. д. Эксперты — наиболее компетентные (в той или иной области) люди, располагающие надежной и профессиональной информацией по интересующей исследователя теме;
- общий опрос, в котором респонденты являются субъектами массовых оценок и мнений, то есть статистики мнений определенных групп населения.

Достоинства и недостатки метода

- Совершенно очевидно, что для получения одного и того же объема информации в случае использования метода интервью будет затрачено большее количество времени, нежели при использовании других видов опроса.
- Интервью может занимать порой длительное время, что не всегда позитивно влияет на результат опроса (здесь сказывается усталость и интервьюера, и самого респондента) и позволяет собрать оперативно нужную информацию лишь при наличии достаточно полно сформированной и разветвленной опросной сети.
- Использование интервью предполагает также наличие штата специально обученных интервьюеров, что требует определенных дополнительных финансовых и временных затрат.
- Несколько проблематичным становится обеспечение анонимности беседы (даже в случае личного, индивидуального интервью), так как данный вид опроса предусматривает открытое словесное представление своей точки зрения опрашиваемым респондентом интервьюеру, что предполагает совершенно особый подход к поиску респондентов и процедуре самого интервьюирования.
- Недостатком интервью является косвенное воздействие личности интервьюера на личность респондента во время проведения беседы, что может привести к даче не совсем точных данных со стороны опрашиваемого
- Анализ проведенных интервью при большом их количестве и степени малой степени формализованности является более сложным, чем анализ других методов (например, анкет)

Отмеченные нюансы, связанные со сложностями проведения и организации интервью, являются не столько непреодолимыми недостатками метода, сколько ориентируют на оптимизацию и совершенствование самой процедуры интервью, более серьезное отношение к его организации с целью использования всех его преимуществ в социологической практике.

Преимущества метода интервью создают следующие факторы (его возможности):

- Личный контакт интервьюера и респондента, который обеспечивает максимальную полноту реализации познавательных задач вопросника через приспособление бланков интервью к возможностям отвечающих; снижение количества пропусков в ответах; лучшую реализацию функции контрольных вопросов; абсолютный процент возврата;
- Возможность получения достаточно полной информации о мнениях, оценках, мотивах респондентов;
- Возможность уточнения неясных моментов в вопросах, объяснение вопросов более сложной конструкции методами
- Интервью позволяет лучше контролировать параметры и методику выборки (части генеральной совокупности элементов, которая охватывается интервью)
- Непосредственное общение, способствующее созданию благоприятной обстановки, повышающей искренность ответов и серьезность отношения к делу;
- Возможность получить дополнительные сведения, важные для объекта исследования;
- Высокая доля ответов респондентов (норма отвечающих), по сравнению с другими методами.

Заключение

Интервью является важным средством получения информации от респондента к интервьюеру. Имея свои достоинства и недостатки, оно пользуется особой популярностью среди профессиональных журналистов и теле корреспондентов. Требуя от них высокой квалификации и профессионализма, интервью способно дать масштабное представление опрашиваемого лица на поставленную перед ним проблему, узнать многие подробности и важные детали, чего не может дать анкетирование.

7. Бланк интервью: фиксирование и расшифровка данных, обработка и анализ информации.

Бланк интервью: фиксирование и расшифровка данных, обработка и анализ информации.

Широкую известность в исследованиях, проводимых в области физического воспитания и спорта, так же, как и в исследованиях по социологии, психологии и педагогике, приобрели методы, которые в наиболее обобщенном смысле можно назвать методами опроса. Главное их достоинство в том, что

исследователь может опросить большое количество людей, живущих в различных районах, и получить сравнимые и легко анализируемые данные. Кроме того, методы опроса позволяют получать информацию о мнениях людей, мотивах поведения, намерениях и т.д., то есть обо всем, что пока еще не может быть установлено при помощи инструментальных методов измерения. В зависимости от методики и проведения опроса выделяют беседу, интервью и анкетирование.

Интервьюирование – проводимый по определенному плану устный опрос, при котором запись ответов респондента проводится либо исследователем (его ассистентом), либо механически (с помощью записывающих устройств на различные носители информации). В отличие от беседы, в которой респонденты и исследователь выступают активными собеседниками, вопросы, построенные в определенной последовательности, задает только исследователь, а респондент отвечает на них. Интервьюер может наблюдать за поведением опрашиваемого, что значительно облегчает интерпретацию полученных данных.

В задачи исследователя входит сведение своего влияния на содержание ответов респондента к минимуму и обеспечение благоприятной атмосферы общения. Цель интервью с точки зрения исследователя — получить от респондента ответы на вопросы, сформулированные в соответствии с задачами всего исследования.

Классической считается трехэлементная структура интервью, включающая вводную часть, основную часть (собственно интервью) и заключительную часть.

1. Вводная часть обычно содержит приветствие, необходимую информацию об интервьюере и организации, информацию о предмете и целях интервью, о его статусе и последствиях; инструкции участникам интервью, указания на продолжительность и структуру интервью.

2. Основная часть содержит вопросы, варианты ответов, специальные инструкции и так называемые «подстрочные» контекстные указания участникам интервью. Основная часть может быть дополнительно структурирована по темам, формам вопросов, функциям и прочее. Внесение подстрочных замечаний (например, мелким шрифтом или курсивом), которые будут выполнять функции постановки коммуникативного действия. Подстрочные замечания обычно касаются особенностей воспроизведения определенных вопросов и фрагментов интервью и режиссированных пауз и акцентов. Для этого разрабатываются особые символы. Профессиональные коммуникаторы, лекторы, политические деятели, которым приходится довольно часто и подолгу выступать перед аудиторией, обычно предпочитают использовать индивидуальные, понятные лишь им системы условных обозначений. Именно вследствие использования особых подструктур, подстрочных замечаний и указателей последовательности вопросов, сценарий интервью напоминает сложную карту или схему, за что иногда сценарий интервью называют «путеводителем», «картой» или «схемой» интервью.

3. Заключительная часть предполагает помимо благодарности за участие, внимание и помощь в осуществлении интервью включение дополнительных вопросов о личности респондентов, формально необходимых или иных сведениях. Заключительная часть должна содержать некоторое социальное, профессионально и/или личностно значимое обобщение.

Классификация вопросов.

Приведем классификацию вопросов интервью. По форме вопросы делятся на открытые и закрытые. Открытый вопрос предполагает наличие темы и предмета, к примеру, вопрос директору компании: «Какова заработная плата работников низшего звена в вашей компании?». Такие «открытые» вопросы задаются с тем, чтобы получить максимум информации от респондента. Закрытые вопросы, вопрос тому же директору предприятия: «Экономический кризис в стране поспособствовал тому, что зарплата работников низшего звена на вашем предприятии такие низкие?», носят характер уточняющих по отношению к ответам респондента.

По функции в интервью вопросы делятся на:

- основные (подготавливаются заранее, даже в случае «свободного» интервью журналист держит их в голове, так как они приносят основной массив информации);
- зондирующие (т.е. уточняющие, они конкретизируют основные вопросы, иногда ими разбивается основной вопрос на несколько вопросов, чтобы респонденту было легче отвечать);
- контрольные (с помощью этих вопросов журналист узнаёт, обладает ли респондент той информацией, которую хочет получить). Также с помощью контрольных вопросов проверяется на достоверность весь массив полученной информации.

Существует также такая классификация вопросов интервью, которая делит их на личные (вопрос напрямую относится только к респонденту, касается аспектов его личности), безличные и наводящие. Последние задаются только в критических случаях, их количество должно быть минимальным: журналист должен помнить, что ему не следует делать подсказки, а воспринимать ответы как дополнения к основной информации.

Фиксация данных.

Важной стороной интервьюирования выступает его фиксация. Для интервью точная и полная регистрация данных важнее, чем для беседы. При выборе формы регистрации необходимо решить три вопроса: где, когда и как фиксировать информацию? Вопрос «где?» подразумевает альтернативу: осуществлять запись непосредственно на списке с вопросами или отдельно от него на других каких-либо документах. Если предпочитается первый вариант, то расположение перечня вопросов должно предусматривать достаточно свободного места на листе для ответов и соответствующих записей о ходе интервью. Такой вариант выигрывает для закрытых вопросов, ответы на которые уже имеются на бланке, и остается лишь пометить выбранный вариант. Второй вариант реализуется путем ведения специального протокола. Естественно, в этом случае возможности регистрации предельно полной и насыщенной информации расширяются. Но зато обширная «летопись» может вызвать беспокойство респондента, да и отвлекает самого ведущего от процесса общения.

Плохо составленный бланк сбивает с толку интервьюера, заставляет его перескакивать через вопросы, неаккуратно фиксировать ответы и в итоге отталкивает респондента неуклюжим ведением интервью. Можно предложить несколько правил расположения бланка интервью на бумаге.

Первое правило заключается в том, чтобы не скучивать на листе пункты опроса. Трудно переоценить урон, который может нанести опросу чересчур тесное расположение текста на странице. Во избежание ошибок на каждой странице опросного инструмента оставляйте как можно больше свободного места. В случае бланка интервью эта мера облегчит для респондента следование инструкции и фиксирование ответов. В случае самостоятельно заполняемой анкеты это поможет респонденту правильно прочитать и отметить нужные пункты, а кроме того, создаст у него впечатление, что заполнить бланк нетрудно.

При расположении материала на бланке интервью исследователь должен одновременно учитывать нужды интервьюера, кодировщика (который будет считывать информацию с заполненного листа) и тех, кто будет заниматься подготовкой этой информации для машинной обработки. Один из основных вопросов, встающих при этом, – пользоваться ли предварительно закодированным инструментом. В основе своей это операция придания числовых символов ответам, записанным в словесной форме. В предварительно закодированном опросном инструменте каждому ответу уже приписан свой числовой символ.

Предварительное кодирование инструмента имеет два преимущества. Во-первых, оно в состоянии ускорить процесс интервьюирования, облегчая для интервьюера задачу фиксирования ответов. В большинстве случаев интервьюеру проще обвести в кружок или выписать числовой символ, обозначающий ответ, чем выписывать сам ответ. Это также способствует снижению числа ошибок при считывании и интерпретации заполненного бланка интервью. Во-вторых, предварительное кодирование позволяет оператору работать прямо с опросным инструментом после его заполнения.

Важной составной частью организации работы является текущий контроль качества деятельности интервьюеров. Проверка заполненных вопросников – распространённая практика. Особенностью подхода являлось использование специального документа для фиксации ошибок заполнения бланка интервью. Документ в обязательном порядке заполнялся при приеме у интервьюеров каждой анкеты и предназначался, прежде всего, для контроля над работой интервьюера. Вопросы, в которых были допущены ошибки, фиксировались по нескольким категориям: незаполненный вопрос; вопрос, заполненный неверно; необходимость уточнения у респондента; неразборчивые записи; лишний вопрос.

Расшифровка, обработка и анализ данных.

Каждый вопрос в анкете или бланке интервью представляет собой в определенной степени шкалу измерений. Единицами измерений являются соответствующие альтернативы (позиции, варианты ответов). По этим позициям (вариантам ответов) проводится группировка респондентов. Кроме того, определенную шкалу измерений представляют объективные характеристики опрашиваемых, их субъективные оценки, предпочтения и пр. При этом измерения производятся с помощью различных шкал, которым соответствуют различные правила математического анализа данных. В социологических исследованиях применяются, как правило, шкалы трех основных типов:

- Номинальная. Номинальной шкале в анкете обычно соответствуют вопросы, способствующие выявлению мнений, установок, объективных характеристик респондента (пола, возраста, национальности т. д.).
- ранговая (порядковая). Ранговой (порядковой) шкале соответствует большинство вопросов анкеты или бланка интервью. Варианты ответов в таком вопросе распределены в строгом порядке убывания или возрастания интенсивности признака.
- интервальная. Интервальная шкала более детально, глубока и допускает обстоятельную математическую обработку информации. В социологическом исследовании с ее помощью измеряют характеристики, которые можно выразить числами: возраст, образование, стаж работы, учебы и др. По этой шкале можно вычислять различные величины.

Существуют следующие основные способы статистической расшифровки анкет:

- составление рядов распределения для каждого вопроса;

- составление группировочных таблиц.

Ряд распределения для вопроса – это ряд чисел, каждое из которых отражает частоту выбора соответствующего варианта ответа на определенный вопрос по всей совокупности респондентов. Данные указываются как в количестве человек, указавших данный вариант ответа, так и в процентах от общего числа респондентов.

В группировочных таблицах содержатся частоты выбора вариантов ответа на вопрос в зависимости от ответов на другой вопрос. Чаще всего группировочные таблицы составляют для определения связи между ответами на основные содержательные вопросы анкеты и социально-демографическими характеристиками респондентов, отраженных в паспортнике (распределение ответов по половозрастным, статусным, доходным группам и т.д.).

Сущность обработки первичной информации заключается в ее обобщении. Результаты обобщения называют социологической информацией. Решение о способе обработки инструментария принимают заранее. При опросе 60-70 человек обработку можно провести вручную, на микрокалькуляторе. Если анкета сравнительно невелика (содержит до 20 вопросов), то ручная обработка возможна при наличии 200-350 анкет. Но если инструментарий содержит более 20 вопросов, тогда предел для ручной обработки — 100-200 анкет.

В первую очередь анкеты (бланки интервью) подготавливаются к обработке. Из массива анкет для обработки исключаются те, в которых обнаруживается хотя бы один из перечисленных недостатков:

- в бланке интервью не заполнены личные данные;
- отсутствуют ответы на ключевые вопросы;
- встречаются ошибки заполнения, которые невозможно исправить.

Обработка и интерпретация информации полученной в ходе интервью является одной из наиболее сложных задач интервьюера, так как он ограничен собственными знаниями, опытом и субъективным мнением, через призму которых и выстраивается образ интервьюируемого. Независимо от способа записи интервью, первым этапом его обработки является составление письменного текста (стенограммы) высказываний респондента.

Спорным является вопрос о целесообразности редактирования стенограмм интервью. Все известные нам научные работы, выполненные на основе метода интервьюирования, и содержащие в тексте фрагменты из интервью, показывают, что эти фрагменты были подвергнуты значительной литературной редакции.

Устная речь, буквально перенесенная на бумагу, выглядит совершенно иначе: в ней много незаконченных фраз, неточно выраженных мыслей, различных оговорок, пропусков мыслей, междометий и т. п. Дословно записанные тексты интервью плохо читаются и трудны для восприятия.

Решение о редактировании текстов интервью должно быть принято исходя из двух групп факторов:

- Первая группа - это характер целей интервьюирования. Если тексты интервью предполагается давать для ознакомления определенному кругу лиц или публиковать, то это является аргументом в пользу их редактирования.
- Вторая группа факторов зависит от направленности интервью и от специфики респондентов. Если предмет интервью таков, что вызывает у респондентов трудности в восприятии, то лучше, перенести текст на бумагу в виде неотредактированной стенограммы. Это связано с тем, что в таких интервью респонденты очень часто выражаются неясно или неточно. В этом случае действует правило: лучше оставить неясные куски текста такими, как они есть, чем необоснованно "прояснять" их в ходе редактирования. Существует, однако, и противоположный случай, когда респондент выражает свои мысли ясно и связно, и у исследователя не возникает сомнения в правильности их понимания. В случае если интервью предназначено для прочтения другими людьми, редактирование текстов представляет вполне оправданный шаг.

Составление, да и последующие действия с бланком интервью довольно сложны, поэтому к данной работе стоит подходить ответственно.

8. Ситуация интервью как фактор достоверности эмпирической информации.

«Ситуация интервью как фактор достоверности эмпирической информации»

7. Опрос как способ получения эмпирической информации в социологии

К основным способам получения эмпирической информации в социологии относятся *наблюдение, анализ документов и опрос*. В настоящее время более 80% всей эмпирической информации социологи получают методом опроса. Кроме социологии опрос успешно используется в других областях: статистике (структура населения, бюджеты потребления, времени и т. д.), журналистике (различные виды интервью), педагогике (как средство контроля), врачебной практике (как средство диагностики), юриспруденции (опросы свидетелей), психологии и т. д.

Широкое использование метода опроса обусловлено его очевидными достоинствами:

- организационная четкость и относительная простота (опрос всегда организовать легче, чем любой другой способ получения информации);
- относительная дешевизна;
- конкретность, содержательность и стандартность получаемых с его помощью сведений;
- уникальность (он позволяет получать информацию, которая недоступна другим методам);
- оперативность (при анкетировании);
- эффективное использование формальных и технических средств обработки получаемых материалов.

Имеются у метода опроса и недостатки. Связаны они, главным образом, с факторами, негативно влияющими на качество получаемых с его помощью сведений:

- влияние респондента (уровень его образования, культуры, свойства памяти, психики, отношение к организации или человеку, проводящему опрос, и т. п.);
- влияние самого исследователя (качество разработки опросника, профессионализм анкетера или интервьюера);
- влияние внешних факторов (посторонние лица, неудачное время и место опроса, плохая организация самой процедуры и т. п.).

Метод опроса используется:

- когда предпочтительным, а часто единственным источником сведений является человек — непосредственный представитель исследуемого процесса или явления;
- когда изучаемая проблема недостаточно обеспечена документальными источниками информации, либо когда такие источники вообще отсутствуют;
- когда предмет исследования или отдельные его характеристики недоступны для наблюдения;
- когда предметом изучения являются элементы общественного или индивидуального сознания: потребности, интересы, мотивации, настроения, ценности, убеждения людей и т. д.;
- в качестве контрольного (дополнительного) метода для расширения возможностей описания и анализа изучаемых характеристик и для перепроверки данных, полученных другими методами.

Основными видами опроса являются анкетный опрос и социологическое интервью.

8. Интервью

Интервью — специализированный вид исследовательского общения одного человека (исследователя, который задает вопросы) с другим (респондентом, который согласился на них отвечать), применяемый как метод сбора эмпирических материалов. В основе интервью лежит беседа, при которой роли собеседников жестко закреплены, а цели ее заданы извне программой и задачами социологического исследования.

Специфика метода интервью заключается в том, что исследование социальной реальности осуществляется не прямо, а опосредовано личностью опрашиваемого. С точки зрения интервьюера респондент - это *включенный наблюдатель* или "первичный исследователь", изучивший и осмысливший (нередко с удивительной глубиной и точностью) ту социальную действительность, с которой он определенную часть жизни находился в непосредственном контакте. Получение и фиксация добытого таким образом знания является главной целью интервьюера.¹³

¹³ Свободное интервью как метод социологического исследования / С.А. Белановский – «Социология: 4М», 1991, Москва

Особое место занимает интенсивно развивающееся направление, связанное с использованием в процессе интервью новых возможностей, предоставляемых телефонной связью, компьютером, а также Интернетом. К преимуществам телефонного интервью относятся: меньшая стоимость, большая оперативность, конфиденциальность и, следовательно, искренность ответов, обеспечивающие в конечном итоге большую стандартизацию процесса сбора данных. В случае, если интервьюер работает на компьютере, — и большая стандартность в способе доставки данных.

В зависимости от степени свободы исследователя выделяются интервью:

- **формализованное** (стандартизованное), когда деятельность исследователя строго регламентирована вопросником и инструкцией для интервьюера. Такое интервью обычно проводится при опросе больших масс людей, поскольку однотипные ответы легко поддаются анализу;
- **полужформализованное** (полуструктурированное, полустандартизованное), где порядок вопросов и их формулировки могут меняться в течение разговора;
- **неформализованное** (неструктурированное, открытое), которое может проводиться без вопросника, а исследователь имеет возможность корректировать характер вопросов в зависимости от хода разговора. Такое интервью применяют при пилотажном исследовании, при опросе небольшого количества людей (например, экспертов), когда не требуется классифицировать и сравнивать результаты интервью.

По количеству опрашиваемых респондентов:

- **индивидуальные**, где источником информации является индивид;
- **групповые** — одновременно опрашивается группа людей.

По процедуре:

- **однократное**;
- **многократное** (панельное) интервью предполагает сбор информации от одной и той же аудитории респондентов по единому вопроснику на протяжении определенного временного интервала;
- **фокусированное**, ставящее целью изучение мнений относительно конкретно заданных ситуаций, явлений; [12]
- **глубинное** интервью (клиническое, интенсивное), которое используется: для зондажа общественного мнения по различным вопросам; в разведывательных исследованиях; при изучении мотивов и ориентаций опрашиваемых;
- **ненаправленное** интервью (дает возможность высказаться респондентам по "наболевшим" вопросам, актуальным, злободневным проблемам дня. В данном случае инициатива в большей степени принадлежит респонденту, который сам выбирает и называет проблему, ее содержание и даже возможные пути решения.

По способу общения социолога и респондента:

- **личное** интервью, проводимое в условиях непосредственного социального взаимодействия;
- **телефонное** интервью, опосредованная форма общения с респондентом.

По месту проведения интервью:

- интервью **по месту жительства**;
- интервью **по месту работы**, в ситуациях, когда проблема связана с изучением производственных ситуаций;
- интервью **на улице**.

По цели исследования:

- **разведывательное**, при необходимости получить предварительную информацию о проблемном поле;
- **контрольное** с целью проверки результатов проведенного интервью, или пилотаж инструментария;
- **основное**, где сбор информации по проблеме исследования на соответствующей выборке.

Все эти особенности и виды интервью свидетельствуют об инвариантности форм метода, ориентирующих на возможность выбора и использования того или иного вида интервью с учетом специфики исследовательских задач и целей, а также особенностей его организации, проведения и ситуации применения. Проведение же интервью предполагает определенную процедуру.

В инструкцию для интервьюера включаются следующие пункты:

1. Определение отношений интервьюера с организаторами опроса (где и какие документы — задание на опрос, списки респондентов, удостоверение следует получить)
2. Правила поиска респондента и замены отсутствующих запасными кандидатурами
3. Содержание вводной беседы с респондентом по установлению предварительного контакта с ним (включая правила поведения интервьюера в случае отказа респондента от участия в опросе)
4. Объяснение техники заполнения вопросника.

При проведении интервью важно учитывать влияние внешних помех. Вовремя опроса возможно присутствие третьих лиц (дети, родители, другие родственники, сослуживцы и т.д.), которые не оказывают явного воздействия на респондента, но само их присутствие вносит некоторую напряженность и соответственно влияет на формулировку ответа. От интервью отвлекают теле- и радиопередачи, срочные домашние дела, телефонные звонки и т.д. В таких случаях интервьюерам рекомендуется не слишком их драматизировать. Разумеется, если интервьюер сталкивается с реальной проблемой респондента, которая явно не совпадает с ожидаемой моделью его поведения, он должен изменить стиль опроса и обсудить ситуацию с организатором или научным руководителем.

Вопросы классифицируются по ряду оснований: структуре, функциям, содержанию, форме.

Рассмотрим деление вопросов на *открытые, полужакрытые и закрытые*. Первые не предлагают респонденту никаких вариантов ответов. Открытые вопросы дают возможность высказать подробно свое мнение, здесь велика вероятность получить интересные и подчас неожиданные суждения и оценки респондента. Главная трудность открытых вопросов — в сложности формализации и обработки ответов.

В отличие от открытых, закрытые вопросы предлагают респонденту варианты возможных ответов (перечень альтернатив), а он должен выбрать один или несколько из них.

По своим функциям вопросы делятся на *основные, контрольные, вопросы-фильтры, вопросы-ловушки*. Об основных речь уже шла выше. Это программные вопросы, с помощью которых решаются главные задачи исследования. Контрольные выступают как проверочные по отношению к основным. Если, к примеру, основной вопрос стоит так: "В какой мере Вы удовлетворены своей работой?", то контрольный вопрос может быть сформулирован иначе: "Хотели бы Вы сменить свою работу?"

Роль фильтрующих вопросов состоит в том, чтобы отделить респондентов, могущих ответить на один из основных вопросов от тех, кто этого не может.

Вопросы-ловушки предназначены для выявления искренности и добросовестности опрашиваемых.

По содержанию выделяют *вопросы о фактах, событиях, знаниях и вопросы о мотивах, оценках, установках, мнениях*.

По форме выделяют *прямые вопросы*, относящиеся непосредственно к личности респондента (например, "Чем Вы предпочитаете заниматься в свободное время?", "Удовлетворены ли Вы Вашей работой?") и *косвенные вопросы*, выясняющие мнение или отношение людей к предмету вопроса косвенным образом (например, "Здесь приведены три суждения о событиях X. Какое из них Вы считаете наиболее справедливым?"). Косвенные вопросы психологически лучше воспринимаются респондентами, не нарушают его представления о престиже, самоуважении, социальной и психологической дистанции в ходе опроса и т.д.

В *прожективных вопросах* ситуация как бы предполагается, задается (например, "Предположим, что по каким-то причинам Вы временно не работаете. Вернулись бы Вы на прежнее место работы?").

Проанализировав информацию, представленную выше, можно сделать вывод о достоинствах и недостатках интервью.

Достоинства интервью:

- возможность получения глубинной информации о мнениях, мотивах, ценностных ориентациях респондентов;
- повышение искренности и достоверности сведений вследствие непринужденной обстановки при проведении интервью;
- возможность наблюдения за психологическими реакциями респондента и корректировки получаемой информации (возможность сочетания с наблюдением);
- повышение полноты реализации познавательных возможностей вопроса; усиление положительной ориентации респондента на серьезное отношение к опросу;
- отсутствие проблемы непоследовательного восприятия вопросов респондентом.

Недостатки интервью:

- требуются большие материальные и временные затраты;
- повышенное влияние интервьюера на содержание получаемой информации;
- высокая трудоемкость;
- требуется привлечение высокопрофессиональных специалистов.

Выбор того или иного метода зависит от ряда обстоятельств: степени разработанности изучаемой проблемы в научной литературе, возможностей социолога или социологической группы, целей и задач проводимого исследования.

В большинстве социологических исследований применяется не один, а несколько методов сбора информации, что усиливает надежность и достоверность получаемых данных.

9. Вывод

Таким образом, опрос является одним из основных методов получения данных о состоянии общественного и группового сознания, о мнениях людей и их оценках различных социальных явлений и процессов. Опросный метод представляет собой достаточно гибкий инструмент сбора информации и может быть реализован в различных формах — устной и письменной, очной и заочной и т.д. Опросы незаменимы в тех ситуациях, когда объект изучения недоступен непосредственному наблюдению; в таких случаях опрос становится главным методом сбора информации. Как правило, в конкретных исследованиях опросы дополняются методами контент-анализа, наблюдения и эксперимента.

Метод интервью и по сей день продолжает оставаться одним из основных способов сбора информации. Предметные области, для изучения которых он использовался и используется, преследуемые при этом цели, контингент опрашиваемых — чрезвычайно многообразны. Таким образом, роль интервью как фактора достоверной эмпирической информации недооценивать нельзя.

9. Правила работы и общения анкетера и интервьюера с респондентами в зависимости от типа опроса и места его проведения: методы стимулирования респондентов.

10. Специфика подготовки респондентов, анкетеров и интервьюеров: контроль качества работы и их моральные обязательства.

Специфика подготовки респондентов, анкетеров и интервьюеров: контроль качества работы и их моральные обязательства.

Контроль за качеством работы интервьюеров обычно состоит в выборочном повторном опросе (обзвоне, обходе) респондентов, по утвержденным маршрутам, с которыми было проведено интервью. Контролеры-интервьюеры выясняют: был ли интервьюер по данному адресу; правильно ли провел отбор респондента из тех, кто проживает в квартире; состоялась ли беседа с отобранным по выборке человеком; спрашивают респондента о содержании интервью и о впечатлении, которое произвел на него интервьюер. Часто посещения контролеров заменяются рассылкой почтовых контрольных анкет, содержащих примерно тот же круг вопросов, или контролем по телефону. По данным контрольных проверок поощряются или исключаются интервьюеры, выбраковываются ненадежные бланки интервью.

Формализация данных интервью. Оформление протокола проведенного интервью производится на основе записи беседы на бланке и в карточках вскоре после ее окончания. Следует максимально использовать выражения, слова, интонации речи опрашиваемого. Текст интервью излагается от первого лица, а не от третьего. Для оценки уровня контакта с респондентом существуют два показателя: интуитивно оцениваемая респондентом длительность беседы в сопоставлении с реальной длительностью и оценка беседы, даваемая интервьюером. Например, опрашиваемый сказал, что беседа продолжалась 40 минут, тогда как реально она длилась около 50 минут: респондент чувствовал себя непринужденно. Это должно подтвердиться в субъективном впечатлении интервьюера, оценивающего контакт по пятибалльной шкале. Не только ответы респондента, но и все вопросы, замечания интервьюера полностью заносятся в протокол. Дополнительные вопросы и пояснения часто не фиксируются в бланке. Поэтому регистрация всех реплик интервьюера столь же важна, как и запись ответов опрашиваемого. Удобнее всего оформлять протокол так, чтобы оставляя справа небольшие поля для заметок о поведении, мимике и т.п., о невысказанной информации, основной текст беседы протоколировать "лесенкой": вопросы записываются с самого начала строки, а ответы — отступая 1,5—2 см от начала. Такую запись легче анализировать. Заметки на полях протокола служат иногда дополнительным и важным источником информации. Здесь отмечают краткими ремарками внешние экспрессивные особенности поведения собеседника. Например: "сильно взволнован", "оживлен", "молчание", "нервничает", "воодушевился", "хочет угадать правильный ответ", "пришлось прервать беседу — отвлекли", "явно не желал отвечать", "здесь проявляет особую заинтересованность"... Опытный интервьюер пользуется условными значками для подобных заметок, которые он расшифровывает при окончательном оформлении протокола. Краткие заметки интервьюера делаются в специально отведенных местах. В заключение протокола желательно фиксировать общее впечатление о собеседнике, для чего выделяется раздел "Особые отметки. Общее впечатление". Интервьюер и его ассистент подписывают протокол, отмечают дату и место проведения интервью.

Благодаря такому контролю 1. повышается ответственность интервьюеров; 2. корректируются типичные ошибки сотрудников, им даются дополнительные инструкции. Например такая: "Все хорошо, но, судя по реакции респондента, Вы слишком активно входите в контакт, респондент очень тепло о Вас отзывался, интересуется, как идут дела и пр. Не забывайте, что такой слишком дружеский стиль беседы может повлиять на объективность информации, опрашиваемые будут стремиться максимально вам угодить. Держитесь несколько более отстраненно"; 3. у организаторов исследования формируется необходимая уверенность в добротности данных, понимание специфики поведения опрашиваемых, что существенно помогает правильно интерпретировать протоколы интервью при общей обработке и анализе данных.

После завершения исследования всегда проводится контроль результатов опроса.

Контролируется 30% состоявшихся интервью

Из них 10% - "лицом к лицу", 10% - почтовый контроль, 10% - телефонный контроль.

При проведении контроля обязательно выясняются ряд вопросов:

- 1) состоялся ли опрос
- 2) был ли опрошен именно тот человек, который записан в "Бланке поиска респондентов" и его возраст
- 3) тема опроса
- 4) метод проведения опроса (анкетирование или интервью)
- 5) длительность опроса
- 6) использовались ли в ходе опроса карточки
- 7) не был ли респондент до опроса знаком с интервьюером
- 8) не участвовал ли респондент в других исследованиях за последние 6 месяцев
- 9) получал ли вознаграждение (если такое предполагалось)
- 10) есть ли замечания к работе интервьюера.

Кроме этого респонденту задаются 1-2 вопроса из опросника. В дальнейшем информация обрабатывается на предмет соответствия полученных контролером ответов ответам, содержащимся в анкете.

Контроль "лицом к лицу". Контроль проводится на основании маршрутных листов, в которых фиксируется точный адрес и имя респондента. В каждом конкретном случае контролеру предлагается инструкция по проведению контроля, в которой подробно описывается метод отбора, в соответствии с которым был отобран респондент (маршрутный, случайный, квотный метод отбора), информация об опросе, а также ключевые вопросы. Контроль "лицом к лицу", проводится еще и в тех случаях, когда в бланке поиска респондентов указано незначительное количество телефонов респондентов, или при выявлении каких-либо нарушений методики проведения интервью, (выявление нескольких опросников одного и того же интервьюера с одинаковыми ответами на какой-либо вопрос или ряд вопросов, отсутствие шага при отборе домов), а также когда интервьюер проводит опрос впервые после тренинга. Контролер, идя по маршруту, проверяет соблюдение методики отбора респондентов, а также фиксирует ответы респондента на вопросы.

Почтовый контроль. До начала этапа контроля в типографии заказываются специальные карточки, которые являются специфическими для каждого отдельного исследования. В них содержится перечень вопросов, указанный выше. Для выяснения темы опроса в карточке указывается перечень различных тем, из которых респонденту приходится выбирать тему состоявшегося с ним интервью. Как правило, рассылка карточек проводится по 33% адресов от

общего количества состоявшихся интервью, Возврат карточек - 30-35% от числа разосланных карточек, что составляет 10 -11% от числа состоявшихся интервью. Почтовый контроль дает возможность охватить все регионы, включая небольшие населенные пункты, куда добираться контролерам не всегда удобно и требует значительных материальных затрат. Средний срок проведения контроля - 3 недели, хотя информация о нарушениях методики проведения опроса появляется уже через 5-7 дней после рассылки карточек (информация из почтовых отделений об отсутствии на указанной улице указанного номера дома, номера квартиры или расположение под этим номером организации).

Телефонный контроль. Во время проведения опроса интервьюер просит респондента назвать номер его телефона и фиксирует его в маршрутном листе. Контролер из офиса компании проводит контроль всех региональных точек опроса. Телефонный контроль дает возможность быстро проводить контроль с минимальными затратами материальных средств. Охватить телефонным контролем все необходимое для контроля количество респондентов невозможно вследствие низкой телефонизации жителей Украины (36% семей обеспечены телефонами, в том числе среди городского населения 47% семей обеспечены телефонами, среди сельского - 14% семей). При проведении контроля контролеры нередко встречаются с трудностями: отказ отвечать на вопросы (5% от числа контролируемых респондентов), невозможность застать респондента дома: отпуск, командировка (20%) (эта цифра увеличивается в летний период).

По результатам контроля в случае выявления на маршруте хотя бы одного случая фальсификации, все вопросники указанного интервьюера изымаются, а интервью проводятся заново.

Визуальный контроль заполнения анкет. Проверяется правильность переходов, соблюдение фильтров, выполнение квотного задания. Кроме того, тщательный просмотр анкет позволяет выявить фальсифицированные анкеты, т.к. записи ответов на открытые вопросы практически всегда выдают недобросовестного интервьюера. Контроль на этом этапе осуществляют сотрудники полевого отдела, ответственные за данный проект.

Контроль факта проведения интервью. Вторым этапом контроля является установление контакта с респондентом для выяснения факта проведения опроса. Такой контроль может проводиться по телефону или путём посещения респондента. Контактная информация о респонденте берётся из регистрационного блока анкеты. На этом этапе контролируется 20-50% работы каждого интервьюера респондентов (процент варьируется в зависимости от размера выборки - при малых размерах есть возможность проконтролировать больший объём). Если в ходе проверки работы интервьюера обнаруживаются какие-либо несоответствия, то его анкеты проверяются сплошным массивом.

Контроль с помощью программного обеспечения. Третьим этапом контроля является компьютерный анализ работы различных интервьюеров. Прежде всего, проверяется логическая непротиворечивость ответов на вопросы анкеты, соблюдение переходов, проверяются ошибки ввода. Отклонение значения переменной от среднего по совокупности значения является первым сигналом фальсификации результатов. В том случае, если наблюдаются «выбросы», существенно отклоняющиеся от средних значений, проверяются все анкеты данного интервьюера. При необходимости забракованные анкеты переделяются другим интервьюером.

Этические и правовые нормы отношений с респондентами и социальными группами - объектами социологического исследования.

Одной из важнейших норм отношений с респондентом является **принцип анонимности**. [2] Во вступительной части анкеты, во вступительном слове интервьюера обязательно содержится указание на то, что опрос проводится анонимно, и в то же время интервьюер спрашивает имя респондента, записывает его адрес. При этом, сбор таких данных о респонденте за последние десятилетия превратился в обязательное правило. Только в очень редких случаях организаторы опросов не требуют их от интервьюера или анкетера. Нет ли здесь противоречия? Сегодня принцип анонимности не означает, что идентифицирующая респондента информация (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон) не собирается, он означает, что она не разглашается третьим лицам и не используется в других целях, кроме целей методического и организационного обеспечения исследования. Свободные интервью, тексты которых зачастую публикуются полностью, так же не должны содержать идентифицирующей информации. Она может быть разглашена только с согласия респондента.

С принципом анонимности тесно связан принцип **неразглашения полученной от респондента информации**. Речь идет не только об имени респондента, но и обо всех сведениях, которые он сообщил о себе, своей семье или организации, в которой работает. Исследовательский центр гарантирует тем, с кем он работает, конфиденциальность собранной информации. В профессиональном кодексе российских социологов отмечается: «Во взаимоотношениях с респондентами социолог будет строго соблюдать гарантии конфиденциальности, неразглашения сообщенных сведений. Исключения составляют случаи, когда это не предусматривается программой сбора данных, о чем респонденты (обследуемые) должны быть заблаговременно поставлены в известность». Интервьюер обязательно знакомится с этим правилом в ходе обучения. В некоторых центрах интервьюеры дают письменное обязательство о неразглашении собираемой ими информации при заключении контракта и в вопросниках для интервью, зачитывая это обязательство респонденту перед началом интервью. То есть интервьюеры дают такое обязательство центру и респонденту. Правило неразглашения распространяется и на членов семьи опрашиваемого.

Следующий принцип - **принцип добровольности дачи информации**. Респондент имеет право добровольно дать информацию или отказаться от участия в исследовании. В любое время респондент имеет право прервать интервью, потребовать разорвать анкету и интервьюер должен это сделать. Ранее отмечалось, какое значение принцип добровольности имеет для получения качественной информации. Считается, что респондент, отвечающий на вопросы по собственному желанию, имеет позитивную установку на участие в исследовании и это способствует его искренности и стремлению к сотрудничеству. При отказе интервьюер, социолог имеют право убеждать респондента в необходимости принятия участия в исследовании, приводя различные разумные аргументы, но не могут использовать никакое давление.

Правило добровольности действует в массовых опросах населения. Как и принципы анонимности и конфиденциальности оно имеет не только этический, но и ярко выраженный правовой аспект. Все они связаны с действующими правами человека на неприкосновенность его частной жизни, личную и семейную тайну. Однако, похоже, что с распространением социологических, социально-психологических исследований, созданием исследовательских групп в фирмах и компаниях, развитием управления персоналом принцип добровольности начинает претерпевать изменения. В информационном обществе человек оказывается незащищенным от необходимости давать о себе сведения и от вмешательства в его частную жизнь. Помимо права отказа от участия в опросе, респондент может отказаться отвечать на любой из вопросов анкеты или отклониться от ответа по любым причинам. Стандартный вариант ответа «затрудняюсь ответить» помимо смысловой функции (у респондента нет определенного мнения по данному вопросу) может выполнять и другую функцию - дает возможность уклонения от прямого ответа. В вопросах, в которых прогнозируется возможность повышенного числа отказов, предусматривается вариант ответа «отказ от ответа». Этот вариант дает возможность делать поправку на отказы при анализе ответов. Тем не менее, отказы и уклонения создают проблему для социолога - теряется информация. При большом их числе потери могут оказаться большими. Вот почему в такой ситуации интервьюер стремится мягко выяснить причины отказа и побудить к ответу. Одно из «золотых» правил ведения беседы-интервью гласит, что интервьюер не имеет права подвергать моральной оценке ответы респондента, высказывать несогласие, критиковать и спорить с респондентом. Считается, что стандартизированное интервью ведется преимущественно в так называемом «мягком стиле», который предусматривает нейтральное отношение интервьюера ко всему, что говорит респондент. Это правило имеет два аспекта. Первый аспект - методический. Его нарушение может вести к искажению информации от респондента, к влиянию интервьюера на его мнение, к неискренности, к формальным ответам и полному его «закрытию», то есть к снижению качества получаемой информации. Второй аспект - этический. Нормами повседневного бытового общения между незнакомыми людьми не принято вести себя подобным образом. Справедливости ради следует сказать, что у социологов есть опыт получения информации от респондентов при ведении беседы в так называемом «жестком стиле», приближающимся по своим методам к допросу.[1] Он признается возможным в отдельных случаях, при изучении специфических социальных групп или постановке специфических целей исследования. Естественно, что такой стиль не может быть массовым образцом. Он всегда ставит остро вопросы этики и гражданских прав человека и вызывает неоднозначную реакцию в кругу специалистов. Тем более, что одним из правил работы с респондентами, которого стремятся придерживаться исследователи разных стран, является принцип «не навреди» в отношении объекта изучения. Он означает, что само исследование, его методы, процедуры и техника, а так же результаты не должны наносить ни морального, ни материального ущерба респондентам, создавать угрозу их здоровью, психическому состоянию, ущемлять достоинство человека. Профессиональный кодекс Российского общества социологов на этот счет однозначен: «Закон социологической деятельности - не допускать использования методов, техники, процедур, ущемляющих достоинство личности респондентов (обследуемых), их интересы»[5]. Кодекс социолога, разработанный Институтом социально-политических исследований РАН, предусматривает, что «в случае, если респондент может быть подвергнут хотя бы малейшему риску, социолог обязан уведомить его об этом и получить согласие на проведение подобного исследования»[6].

Одно из неотъемлемых прав респондента - **право на получение информации об исследовании**, в котором он участвует, об исследовательском центре его проводящем. Право это реализуется через сообщение названия центра, его адреса, телефонов и других каналов связи во вступительной части анкеты, через интервьюера, который называет организацию, представляемую им. Интервьюер должен иметь при себе документ, удостоверяющий его личность, визитную карточку центра. Респондент может воспользоваться этой информацией для получения ответов на интересующие его вопросы, снятия опасений, обсуждения поведения интервьюера, чтобы пожаловаться или похвалить его работу, высказать свое мнение в отношении исследования в целом и его организаторов. Дискуссионным остается вопрос о том, следует ли сообщать респонденту заказчика исследования. Однозначного ответа нет, и разные центры поступают по-разному в разных ситуациях. Аргументом «против» является то, что это нарушает права заказчика и принцип конфиденциальности договора на исследование. Некоторые специалисты не без оснований полагают, что сведения о заказчике способны влиять на чистоту получаемой информации. Респонденты начинают уделять пристальное внимание вопросам, в которых наиболее прозрачно поступают интересы заказчика, теряется спонтанность реакции, может усиливаться стремление выглядеть более информированным. Распространение в мире маркетинговых исследований раздвинуло возрастные границы одного из основных объектов - потребителей. Поскольку дети активные потребители и покупатели многих товаров, зачастую в опросах нижняя граница

возраста опускается до 10-12 лет, а иногда и ниже. Это поставило проблему участия детей в исследованиях. Согласно кодексу ESOMAR, дети должны опрашиваться с разрешения родителей. В российских кодексах, об участии в исследовании детей ничего не говорится. Однако, практика такова, что центры получают согласие у родителей на опрос несовершеннолетних детей. Важным правом респондента является **право на использование родного языка** в процессе участия в исследовании. Язык опроса, как ранее отмечалось, выполняет функцию передачи и получения информации. Адекватность восприятия смысла вопросов и ответов имеет чрезвычайно важную роль для получения качественной информации. Поэтому так важно «говорить с респондентом на его языке». Но использовать язык респондента – это еще и проявление уважения к нему, к его культуре.

Важным **этическим правилом сбора информации является обязанность интервьюера оставаться адекватным своей профессиональной роли**. Не допускается совмещение социологического опроса с другими видами деятельности, не относящимися к исследованию (реклама, политическая агитация, торговля товарами, оказание услуг и т.п.). Не этическим считается использование ситуации опроса в личных целях (получение консультации у врача или юриста, завязывание нужного знакомства и т.п.) В пособии по обучению интервьюеров Института социальных исследований Мичиганского университета [5] говорится: «Единственно приемлемая для интервьюера роль – это роль профессионального исследователя. Отход от нее может вызвать предвзятое отношение и скомпрометировать цели исследования». Однако опыт работы интервьюеров показывает, что часты ситуации, когда респонденты не только делятся своими жизненными проблемами, но и просят совета или помощи. Иногда они воспринимают интервьюера как человека, наделенного полномочиями решать эти проблемы или, по крайней мере, как способного воздействовать на принятие важных решений. Единственно верной линией поведения интервьюера в таких случаях является ссылка на те институты общества и организации, которые действительно занимаются решением исследуемых проблем и могут оказать реальную помощь респонденту. Кроме вопросов этики, которые необходимо решать в интервью, с этическими проблемами исследователь сталкивается и при работе с другими методами.

Тема № 11. Экспертный опрос в социологическом исследовании: сущность, особенности проведения и организации.

1. Методическое обоснование применения метода экспертных оценок в социологическом исследовании.

Методическое обоснование применения метода экспертных оценок в социологическом исследовании

Эксперт – компетентное лицо, имеющее специальный опыт в конкретной области и участвующее в исследовании в качестве источника непосредственной информации. Его задачей является выражение своего мнения о качестве объекта или явления по определенной шкале в соответствии с предусмотренными для этого правилами.

Основное содержание метода экспертных оценок заключается в рациональной организации работы одного или нескольких специалистов над поставленной проблемой с регистрацией и последующей обработкой полученных данных.

Особый интерес к исследовательскому потенциалу данного метода появился после успешной реализации так называемого «Дельфийского проекта». Суть его, как известно, состояла в решении сугубо актуальной после Второй мировой войны задачи для правительства США: определении количества ядерных зарядов, достаточных для обеспечения безопасности страны и ее союзников. В то время частная фирма «Ренд корпорейшн», предложив экспертное оценивание в качестве способа решения проблемы, превзошла по ряду параметров (кратковременность процедур, их сравнительно малая трудоемкость и себестоимость) традиционные методики добывания информации Пентагона и ЦРУ. Вместо сотен секретных агентов и десятков аналитиков, выявляющих потенциальные цели на территории противника, было задействовано семь экспертов (четыре экономиста, специалист по атомным взрывам, специалист по системному анализу и инженер-электронщик). Еще несколько человек снабжали их разного рода информацией.

Успех «Дельфийского проекта» был обусловлен тщательностью подбора экспертов, своевременным и всесторонним их информированием, а также эффективностью организации всех этапов оценочной деятельности.

Следует заметить, что основной задачей мониторинга является максимальное приближение оценок экспертов к истине. Субъективность метода вовсе не означает его неэффективности. Экспертное оценивание становится способом получения недостоверной информации только в тех случаях, когда плохо подобраны специалисты и некачественно организована их работа.

Перейдем к анализу содержания оценочной деятельности экспертов. В целом, в ней можно выделить такие этапы:

1. Подготовка к экспертизе (изучение порядка и правил оценивания, ознакомление со способами регистрации суждений, актуализация знаний в данной конкретной области);
2. Исследование объекта экспертизы;
3. Возникновение имплицитной оценки – той, где субъективное впечатление, слабодифференцированное и неустойчивое, еще не получило выражения средствами внутренней речи, символами или словами;
4. Экспликация оценки – формулирование ее в уме, а затем и в вербальном или символическом виде;
5. Проверка правильности результата оценивания;
6. Аргументирование оценки;
7. Участие в информационном обмене между экспертами.

Работа экспертов может происходить в условиях большей или меньшей стандартизации. Так, выражение их суждений в зависимости от особенностей исследования планируется в форме свободного интервью или анкетирования с полужакрытыми (или открытыми вопросами) или же, как стандартизированное интервью.

Особо следует остановиться на статистической обработке материала.

В практике научных исследований традиционно выделяют такие типы измерительных шкал:

1. Шкала наименований (или номинальная). Здесь устанавливается лишь факт подобия или различия объектов относительно какого-либо признака. Это деление на качественно однородные группы. Объекты в пределах каждой из групп располагаются в случайном порядке, в любой последовательности. При статистической обработке данных в такого рода шкале обычно лишь подсчитывается частотность отнесения объектов к категории.

Примерами категориальных признаков являются «девушки – юноши», «экстраверты – интроверты», «сангвиники – флегматики – холерики – меланхолики», «дети – взрослые» и т.д. Главное, чтобы каждый объект входил всякий раз только в одну группу.

2. Шкала порядковая (или ранговая). Предполагает распределение объектов по интенсивности проявлений того или иного признака. С помощью нее устанавливается последовательность носителей признака и направление степени его выраженности в ряду объектов. Дело ограничивается определением отношений «больше – меньше», «выше – ниже» и т.п. Таким образом, каждый объект занимает свое место в ряду других.

Однако это не означает, что интервалы между делениями такой шкалы равны друг другу. К примеру, если один школьник ответил на «2» балла, а другой – на «4», нельзя сказать, что кто-то из них знает учебный материал вдвое лучше, чем другой. Неправоммерно складывать, вычитать, умножать, делить порядковые места (ранги) или с их помощью вычислять среднее арифметическое. При статистической обработке данных в пределах этой шкалы обычно ограничиваются установлением медианы (величины выраженности признака, соответствующей объекту со средним рангом).

Примером использования шкалы порядка является, скажем, составление упорядоченного списка испытуемых, показавших те или иные результаты при выполнении определенной деятельности.

3. Шкала интервалов. К ней относят материалы, в которых дана количественная оценка изучаемого объекта в фиксированных единицах. Между делениями такой шкалы равны расстояния, одинаковая удаленность.

К примеру, если один человек при тестировании интеллекта набрал 100 баллов, а другой – 90, это означает, что различия в показателях их интеллекта столь же велики, как если бы один получил 60 баллов за тот же тест, а другой – лишь 50. Однако это вовсе не подразумевает, что имеющий показатель 100 вдвое «интеллектуальнее», чем тот, у кого 50 баллов. Дело в том, что точка отсчета здесь установлена произвольно. Даже если при выполнении теста не будет решена ни одна задача, мы не решимся утверждать, что показатель интеллекта равен нулю.

Основная проблема при ориентации оценивания на шкалу интервалов заключена в поиске такой единицы, которая во всех случаях была бы тождественна сама себе, то есть неизменна, одинакова. А это далеко не всегда возможно.

С помощью данной шкалы можно выполнять обычные алгебраические операции типа сложения величин и вычисления среднего арифметического.

4. Шкала отношений (или пропорций). В отличие от предыдущей шкалы здесь не только равные интервалы между единицами измерения, но и имеется абсолютная точка, от которой и ведется отсчет. Тем самым становятся возможными выводы о пропорциях (типа «в два раза меньше», «в полтора раза выше», «в четыре раза тяжелее» и т.п.). В рамках этой шкалы могут производиться все статистические действия.

Однако, изучая те или иные психологические признаки, практически невозможно исходить из некоего «абсолютного нуля». Шкала отношений используется, как правило, только если речь идет о физических особенностях испытуемых (типа веса, роста, размера и др.).

Итак, мониторинговая группа, определив тип базовой измерительной шкалы, адекватной исследованию, разрабатывает для экспертов конкретные параметры, по которым будут вынесены индивидуальные суждения. Важно, чтобы в последующем, при статистической обработке и логическом сопоставлении результатов экспертизы не осуществлялось неправомерных выходов за пределы возможностей того или иного типа измерения.

После вынесения оценок экспертами исследователь осуществляет обычно следующие операции:

- проверку индивидуальных суждений и обоснований на непротиворечивость составляющих;
- анализ совокупности мнений экспертов с целью установления степени согласованности их между собой;
- выделение групп экспертов с близкими позициями в случае наличия существенных расхождений в оценках;
- выявление причин разброса индивидуальных мнений;
- определение влияния компетентности экспертов на содержание их оценок и обоснований.

Теперь обратимся к рассмотрению причин нарушения достоверности результатов в ходе экспертного оценивания. В качестве примера используем дидактическое оценивание, осуществляемое педагогами для выявления качества знаний и степени сформированности умений и навыков обучаемых.

Известно, что иногда несколько педагогов, оценивая независимо друг от друга один и тот же устный ответ или письменную работу ученика, выставляют совершенно разные отметки по традиционной шкале успешности обучения. Бывает и так, что учитель, повторно оценивая письменную работу через некоторый промежуток времени, выставляет отметку, отличающуюся (подчас значительно) от собственной отметки, сделанной ранее. Почему это происходит?

Можно выделить следующие причины оценочного субъективизма:

1. Полифункциональность отметки в учебном процессе иногда приводит к тому, что вступают в противоречие функции контроля и воспитания, ориентации учащегося в его достижениях и стимуляции к достижениям.

Как писал по этому поводу Ш.А. Амонашвили: «Фемида-учитель, взвешивая знания, не может оставаться беспристрастной к ученику, порой сама того не сознавая. И на чашу с эквивалентами падают мелкие крупинки субъективизма: «Он лентяй, можно было бы поставить «3», но нет, лучше пусть подтянется... А этот ...смотри как постарался ... молодец! Давай порадую его, поощрю! Не может учитель поступить иначе: его опыт, знание им жизни, радостей и огорчений каждого ребенка обязательно влияют на оценку...».

2. Неисчисляемость оценочных процедур. Традиционная для современной образования шкала успешности обучения является порядковой. Учитель не измеряет качества ответов или работ, а сравнивает их с неким идеальным образом, эталоном. Он пользуется цифрами, но не делает вычислений, применяя обозначения количества в качестве ярлыков. Естественно, что каждый из них делает это по-своему.

3. Разный уровень профессиональной подготовленности экспертов, в частности, степень владения учебным материалом, умение пользоваться данным средством контроля, коммуникативно-аудиальные умения.

4. Индивидуально-личностные особенности педагогов, в том числе:

- степень автономности от социальных стереотипов;
- уровень инертности сложившихся к моменту оценивания представлений о возможностях ученика (в силу этого «отличнику» так же трудно бывает получить «3», как «троечнику» - «5»), даже если их ответы заслуживают такой отметки);
- различия в умении абстрагироваться от имеющихся межличностных отношений с учащимся;
- характерологические особенности: ответственность, добросовестность, собранность, заинтересованность и др.;
- различия во влиянии на оценку несущественных аспектов ответа или работы ученика, таких как темп речи, дикция, громкость голоса, наличие пауз и количество оговорок, ораторские способности, особенности почерка, число исправлений или орфографических ошибок (если оценивается не грамотность) и т.д.

Особо выделим здесь несколько т.н. «эффектов».

Эффект ореола (в пед. оценивании) заключается во влиянии на отметку сложившихся представлений о возможностях ученика. Это влияние образа учащегося, который обычно «глобален», слабодифференцирован, стереотипен и статичен (к примеру, «умный студент», «интересуется моей дисциплиной» и т.д.).

Эффект фасада (в пед. оценивании) обозначает зависимость отметки от впечатления, произведенного отвечающим в момент оценивания. Известно, что на восприятие эксперта влияют внешний вид, пол, манеры поведения, логичность ответа, уверенность отвечающего и др.

5. Ситуационные условия оценивания, такие как:

- степень усталости проверяющего;
- различия в оборудовании рабочего места и характеристиках условий труда (освещенность, температура помещения и т.д.);
- фактор чередования различных по качеству ответов или работ;
- воздействие на отметку общего уровня подготовленности класса.

Необходимо пояснить последние тезисы.

Эффект контраста отражает зависимость отметки от нескольких предшествующих отметок других учащихся. Известно, что хороший ответ часто оценивается выше, чем он заслуживает, если ему предшествовали плохие по качеству ответы. И, наоборот, слабый ответ может быть оценен еще хуже, если он высказывается после серии отличных ответов.

Эффект фона обозначает влияние на отметку выявленного педагогом к тому времени общего уровня подготовленности класса. По сути, это внутригрупповая поправка в систему норм оценки. Так, в «слабом» классе бывает намного легче получить хорошую отметку, чем в «сильном», за счет выделения на общем фоне.

Специфика той или иной сферы, естественно, определяет свой набор причин искажения достоверности результатов экспертного оценивания. Однако многие из тех, что были названы выше, имеют весьма широкое распространение.

До сих пор речь шла о субъективизме эксперта, работающего индивидуально, без непосредственного (очного) взаимодействия с другими. Следует заметить, что в работе группы специалистов, сообща оценивающих объект и дискутирующих о его характеристиках, влияние многих причин искажения качества экспертизы существенно ослабляется. Но при этом далеко не всегда можно гарантировать повышение достоверности результатов процедуры. Дело в том, что при этом возникают феномены интересубъективного искажения результатов оценивания.

К причинам нарушения достоверности данных при очном групповом оценивании следует отнести:

- стремление к идентификации сообщения с его источником, в силу которого слушатель бывает склонен принять или опровергнуть чье-либо мнение в зависимости не от реального содержания, но от отношения к человеку, высказавшему его;
- центристское давление, проявляющееся в виде смещения экспертных оценок в ходе обсуждения в сторону «безопасной середины»;
- тенденцию защищать собственную позицию, высказанную публично, даже после того, как сам эксперт убедился в ее неверности;
- стремление к доминированию как личностная особенность, возникающая, часто, у лиц, не являющихся признанными лидерами, но претендующих на это;
- влияние феномена «огруппления мышления», появляющееся в том случае, когда чувство принадлежности человека к группе подталкивает его к поддержке решений не столько правильных, сколько способных обеспечить единодушие;
- неустойчивость имплицитной оценки, легко изменяющейся под воздействием уже высказанных мнений со стороны других экспертов.

Большинство из этих факторов не оказывают особого влияния на итоги группового оценивания, осуществляющегося в заочной форме, без непосредственного взаимодействия экспертов между собой. Однако заочная форма экспертизы обычно требует нескольких туров, что увеличивает продолжительность и трудоемкость процедуры.

2. Экспертный метод, его назначение, классификация и области применения.

Экспертный метод, его назначение, классификация и области применения.

Экспертный метод в значительной мере может обеспечить объективность, многосторонность, комплексность и компетентность принимаемых практических решений. На сегодня этот метод достаточно разработан и применяется у нас и за рубежом, как средство повышения надежности решения научных

и управленческих проблем. Метод экспертных оценок предполагает ряд процедур, направленных на получение необходимого и достаточного набора суждений специалистов, их интеграции в общий практический вывод.

Также данный метод исследования используется в исследовании социально-экономических и политических явлений и процессов в тех случаях, когда не хватает достоверной статистической информации об исследуемом явлении или имеются весьма неопределенные представления об условиях его функционирования, что бывает довольно часто, а также при дефиците времени для исследования данного явления или при проведении его в экстремальных ситуациях.

В практике прикладных социологических исследований могут возникать ситуации, когда для оценки какого-либо явления трудно либо вообще невозможно выделить объект - носитель проблемы и использовать его в качестве источника информации. Чаще всего такие ситуации связаны с попыткой прогнозировать изменение того или иного социального явления, процесса; с необходимостью представить состояние интересующего предмета через 1, 2, 5 и более лет или дать объективную оценку таким сторонам деятельности и качествам людей, по которым их самооценка может оказаться искаженной. Подобная информация может исходить только от компетентных лиц - экспертов, имеющих глубокие знания о предмете или объекте исследования.

Широкое распространение методы опроса экспертов приобрели в 70-х годах, поскольку именно тогда была выявлена ограниченность методов экстраполирования и моделирования. Одни лишь математические модели сами по себе не могут обеспечить требуемую надежность прогнозов, особенно долгосрочных. Наиболее ограниченными оказались возможности моделирования в сфере сложных социальных процессов. Выявилась необходимость комплексной разработки социальных прогнозов путем сочетания различных методов, в том числе опроса экспертов.

Стоит заметить, что данный вид сбора информации важен потому, что на основе авторитетного мнения он позволяет привлечь более целенаправленную аргументацию для обоснования теоретических положений и практических рекомендаций исследования.

Таким образом, экспертный опрос - это разновидность опроса, в ходе которого респондентами являются специалисты в определенной области деятельности. Отличительная особенность этого метода состоит в том, что он предполагает компетентное участие экспертов (экспертизу) в анализе и решении проблем исследования. В опросе экспертов достаточно широко используются процедуры других методов, в частности методов анализа информации и принятия решений.

Основное назначение метода: выявление наиболее существенных, сложных аспектов исследуемой проблемы, повышение надежности, обоснование информации, выводов и практических рекомендаций благодаря использованию знаний и опыта экспертов.

Область применения экспертного опроса - при изучении всех сфер деятельности, в диагностике, прогнозировании, программировании и нормировании, в проектировании, в оценке состояния социального объекта, в принятии решений. (Можно, например, попросить экспертов дать оценку того, в каком направлении будут развиваться духовные запросы различных категорий трудящихся; выяснить мнение экспертов о том, какие формы участия трудящихся в управлении общественными делами будут выходить на первый план по мере совершенствования общества, системы самоуправления, запросить их мнение о влиянии НТР на качества личности и т. д. и т. п.)

Заблуждение, что экспертная оценка должна касаться лишь сугубо общественных, глобальных проблем. В каждом трудовом коллективе имеются знающие и опытные в своем деле люди, способные дать обоснованный прогноз, к примеру, дальнейшего развития в нем социальной кооперации, всесторонне оценить стабильность кадрового состава или интерес членов коллектива к новым формам самоуправления, которые предполагается ввести в повседневную практику и др.

Разновидности экспертного опроса также достаточно эффективно применяются на всех этапах прикладных социологических исследований в определении целей и задач, проблем, в построении гипотез, в сборе и анализе информации, в выработке практических рекомендаций. Ограничения в применении: данные экспертного опроса нуждаются в сопоставлении с объективной информацией, полученной другими методами.

Еще ряд терминов, требующих уточнения:

- Экспертиза - процедура получения информации от экспертов; самостоятельное решение экспертами поставленных перед ними задач в ходе исследования.
- Экспертные оценки - суждение экспертов о различных сферах человеческой деятельности, предполагающих процедуру сравнения объектов, их свойств по выделенным критериям.
- Метод экспертных оценок - один из видов экспертного опроса, предполагающий использование экспертных оценок. Основное содержание метода заключается в рациональной организации экспертами анализа проблем с последующей оценкой выделенных исследователем суждений и обработкой полученных данных.
- Основные нормативные требования - тщательность подбора экспертов (оценка надежности и точность представленной ими информации), создание условий для наиболее продуктивного использования экспертов в ходе исследования, сохранение информации экспертов без искажения на всех этапах исследования, учет факторов, влияющих на суждения экспертов.

Стоит отметить еще ряд особенностей опроса экспертов. Некоторые методические и технические приемы, широко используемые в массовых опросах, теряют свое значение при опросе такой специфической аудитории, как эксперты. Как правило, массовые опросы носят анонимный характер. В экспертных опросах это теряет смысл, так как эксперты должны быть полностью осведомлены о задачах, которые решаются в ходе исследований с их помощью. Поэтому нет никакой нужды применять в экспертной анкете косвенные или контрольные вопросы, тесты или какие-либо другие приемы, имеющие своей целью выявить "скрытые" позиции респондента. Более того, использование подобных приемов может нанести заметный ущерб качеству экспертной оценки. Эксперт в полном смысле этого слова - активный участник научного исследования. И попытка скрыть от него цель исследования, превратив, таким образом, в пассивный источник информации, чревата потерей его доверия к организаторам исследования.

В отличие от массового опроса программа опроса экспертов не столь детализирована и носит преимущественно концептуальный характер. В ней, прежде всего, однозначно формулируется подлежащее прогнозу явление, предусматриваются в виде гипотез возможные варианты его исхода.

В соответствии со степенью разработанности гипотез в инструментарий исследования включаются те или иные виды вопросов. Если исследователь располагает информацией лишь о возможных вариантах исхода прогнозируемого явления и затрудняется однозначно сформулировать их причины, то предпочтительней в анкете эксперта использовать открытые вопросы с полной свободой выбора формы ответа.

Предположим, исследователя интересует "влияние форм организации и оплаты труда на повышение трудовой и общественной активности работников коллектива промышленного предприятия", однако он затрудняется выдвинуть гипотезы о причинах повышения или спада активности трудящихся. Тогда последовательность задаваемых эксперту в свободной форме вопросов может быть следующей:

1. В чем Вы видите:

- a) преимущества повременной, акционерной, аккордно-премиальной системы организации и оплаты труда в производственном коллективе?
- b) недостатки этой системы?

2. Какие изменения в труде и общении людей в производственном коллективе, у отдельных работников Вы считаете результатом воздействия новой системы организации и оплаты труда?

3. Как Вы думаете, что следует предпринять, чтобы новая система приносила наилучшие результаты?

4. Что особенно важно, с Вашей точки зрения, для успешного внедрения данной формы организации и оплаты труда в производственном коллективе?

Поставленные вопросы открывают широкий простор для аналитического подхода к теме. Материалы опроса оказываются равно полезными в создании инструментов исследования и в последующем анализе для теоретических обобщений.

В условиях растущей потребности в экспертных оценках при разработке планов социально-экономического развития, составлении целевых комплексных программ, в социальном прогнозировании и управлении значительно повышается роль метода экспертного опроса. Это порождает новые формы его применения: в содержание беседы вводится обширный круг тематически взаимосвязанных вопросов, предусматривается большое число опрашиваемых, а также использование ЭВМ при обработке данных.

Практика социологических исследований потребовала упорядочить работу специалистов для повышения степени надежности их оценок. Это стало особенно важным в последние десятилетия, когда заметно возросла роль коллективных исследований. Повышение надежности прогнозов коллективного опроса экспертов является одной из ключевых методических задач.

Но предоставленные выше данные не уменьшают значения индивидуальных экспертных оценок. Более того, генерирование качественно новых идей по-прежнему почти всегда осуществляется индивидом. Однако индивидуальные экспертные оценки постепенно стали чем-то вроде разновидности подсистемы в общей системе методов опроса экспертов. Это было связано с осознанием ограниченности возможностей отдельного эксперта в сфере прогнозирования, где сильная сторона специалиста - накопленные им знания, опыт, определенный стандарт мышления - нередко оборачивается слабой стороной: "груз прошлого" мешает эксперту подняться над уровнем привычных тенденций и увидеть необходимость качественных изменений.

Коллективная работа экспертов помогает совместно преодолевать этот недостаток. Результатом опроса экспертов является обычно не просто "усредненное" мнение группы специалистов. Происходит процесс объективизации субъективных оценок. При соблюдении известных методических требований это

заметно повышает надежность прогноза. Знаменательно, что коллективное обсуждение научных проблем наиболее продуктивно именно тогда, когда предметом обсуждения являются выдвинутые ранее в индивидуальном порядке идеи, гипотезы, концепции. Так, индивидуальные и коллективные экспертные оценки сливаются в единую систему определенного класса методов прогнозирования. Опыт показал, что неупорядоченный, произвольный опрос экспертов резко снижает качество, надежность оценок и нередко искажает данные.

3. Нормативные требования к методу экспертного опроса.

2. Нормативные требования к методу экспертного опроса

Экспертный опрос, в отличие от массового не требует участия в нем большого числа респондентов. Как правило, в экспертном опросе принимает участие от 20 до 30 экспертов, в зависимости от характера конкретной решаемой проблемы. При этом, в массовом и экспертном опросах предъявляются разные требования к выборке. Основой формирования выборки в массовых опросах, как правило, являются различные демографические, личностные и географические характеристики респондентов. Такие как пол, возраст, образование, уровень дохода, место проживания, стиль жизни и т.д. При формировании выборки в экспертном опросе особое внимание уделяется профессионализму экспертов, их компетентности и опыту работы в той сфере деятельности, к изучению проблем которой они привлекаются.

Экспертный опрос является разновидностью метода экспертных оценок и применяется, как правило, для решения сложных задач, связанных с прогнозированием, долгосрочным планированием и принятием решений в области науки, техники и экономики. Одна из основных трудностей решения таких задач состоит в необходимости принимать решения в условиях неопределенности.

Под неопределенностью понимается ситуация, когда существует несколько вариантов развития того или иного события и исследователь заранее не знает и не может посчитать вероятность наступления каждого из этих вариантов развития исследуемого события или явления. Экспертный опрос призван помочь исследователю в решении таких непростых задач.

Экспертный опрос — разновидность социологического опроса, в ходе которого респондентами выступают особый тип людей — эксперты. Это компетентные лица, имеющие глубокие знания о предмете или объекте исследования.

Эксперт (лат. *expertus* — опытный) — специалист, делающий заключение при рассмотрении какого-нибудь вопроса.

Представитель любой сферы деятельности, кроме нашей собственной, может выступать для нас в качестве эксперта. Отличительная особенность этого метода состоит в том, что он предполагает компетентное участие экспертов в анализе и решении проблем исследования.

В связи с этим серьезно меняется ролевая функция эксперта, который в полном смысле слова выступает активным участником социологического исследования. И попытка скрыть от него цель исследования, превратив, таким образом, в пассивный источник информации, чревата потерей его доверия к организаторам исследования.

От других форм социологического опроса экспертный метод отличают несколько весьма важных черт:

- 1) *количество опрашиваемых*: их всегда меньше, чем при анкетировании и даже интервью;
- 2) *качества опрашиваемых*: кругозор, уровень квалификации, знание специальной области у них на несколько порядков выше, чем у обычных респондентов;
- 3) *тип и объем информации*: экспертный опрос проводится для получения знаний, которых нет и никогда не будет у социолога-исследователя; в отличие от обыденных знаний, которые известны социологу из своего опыта, получаемые от экспертов знания относятся к специальным научным знаниям;
- 4) *типичность данных*: в массовом опросе социолога интересует типичность, повторяемость, обычность добываемых сведений о ценностных ориентациях и мотивах поведения людей, а в экспертном опросе исследователь дорожит именно уникальностью технических или гуманитарных знаний эксперта, их глубиной, неповторимостью;

5) *программная функция*: первичную информацию, получаемую в анкетировании или интервью, социолог использует для проверки научных гипотез, а в экспертном опросе — для того, чтобы разобраться в совершенно новой для себя области;

Такие формы сбора первичной социологической информации, как анкетирование, интервьюирование, почтовый опрос, телефонное интервью, предназначены прежде всего для массовых опросов. Их особенность заключается в том, что они направлены на выявление информации, которая отражает знания, мнения, ценностные ориентации и установки респондентов, их отношение к событиям, явлениям действительности. И то, что данная информация основывается на индивидуальном интересе опрашиваемых и может быть весьма субъективной, отнюдь не противоречит научному характеру ее получения. Напротив, цель массового опроса заключается в том, чтобы при помощи соответствующего инструментария получить достоверные сведения о предмете и объекте исследования. Например, выявить группы читателей по степени их интереса к различным рубрикам газеты либо дифференцировать студентов по уровню их активности на занятиях и т.д. Таким образом, в ходе массового опроса источником социологической информации, дающей оценку тем или иным сторонам объекта исследования, выступают представители этого же объекта.

Рассмотрим

основные нормативные требования к методу экспертного опроса:

I. При опросе экспертов нужно дать четкое обоснование необходимости применения соответствующей методики экспертного опроса.

Так как участники опроса, как правило, осведомлены о цели и задачах опроса, теряется смысл использования косвенных вопросов, проективной техники, тестов и других приемов, с помощью которых обычно выявляют позиции респондента без его ведома. Их использование, а также применение «вопросов-ловушек» может даже нанести заметный ущерб качеству экспертного опроса. Ведь эксперт — это участник научного исследования, всякие попытки превратить его из субъекта исследования в объект могут поколебать основы взаимного доверия, которое необходимо между организаторами исследования и экспертами. Чтобы добиться активного и серьезного отношения эксперта, дать ему почувствовать себя полноправным участником научного исследования, его необходимо в какой-то мере познакомить с программой исследования. В силу специфики экспертной аудитории основным методом опроса становится не интервью, а анкета, заполняемая самим экспертом. Причем в анкете значительно чаще прибегают к открытым вопросам, которые позволяют лучше установить творческий потенциал эксперта, и дают возможность участнику опроса высказать оригинальную точку зрения. II. Тщательность подбора экспертов: обязательная оценка их компетентности.

В связи с высокой компетентностью участвующих в нем лиц мнение даже одного эксперта, а тем более группы экспертов может оказаться достаточно обоснованным и достоверным. Эксперты должны быть полностью осведомлены о задачах, которые решаются в ходе исследования с их помощью. Так, например, в экспертной анкете не применяются косвенные и контрольные вопросы, тесты или какие-либо другие приемы, имеющие своей целью выявить «скрытые» позиции респондента.

Состав экспертной группы определяет эффективность использования этого метода. Дело в том, что такой характеристикой, как знания и опыт по данной проблематике, можно пользоваться только на самом первоначальном этапе отбора. Очень часто исследователь в первоначальный список потенциальных экспертов включает всех, кто работает в данной области, а затем отбирает из него узкий круг лиц.

Центральный критерий отбора экспертов — их *компетентность*. Критерии оценки компетентности:

- Формальный статус (должность, род занятий, стаж, образование, публикации и т.д.)
- Субъективные характеристики или самооценка
- Взаимооценка экспертов
- Тестирование экспертов
- Готовность и склонность к общению
- Беспристрастность в оценках

Для ее определения применимы, с той или иной степенью точности, два метода: *самооценка экспертов* и *коллективная оценка авторитетности экспертов*.

Наиболее простая и удобная форма самооценки экспертов — совокупный индекс, рассчитанный на основании оценки экспертами своих знаний, опыта и способностей по ранговой шкале с позициями «высокий», «средний», «низкий».

При этом первой позиции приписывается числовое значение «1», второй — «0,5», третьей — «0». В таком случае совокупный индекс — коэффициент уровня компетентности эксперта — вычисляется по формуле:

$$k = \frac{k_1 + k_2 + k_3}{3},$$

где k_1 — числовое значение самооценки экспертом уровня своих теоретических знаний; k_2 — числовое значение самооценки практического опыта; k_3 — числовое значение самооценки способности к прогнозу.

Коэффициент уровня компетентности может изменяться от (полная компетентность) до 0 (полная некомпетентность). Обычно в группу экспертов принято включать тех, у кого ин-декс компетентности не менее среднего (0,5) и выше (до 1). Чаще всего при отборе экспертов методом самооценки возникает проблема ее завышения.

Метод коллективной оценки применяется для формирования группы экспертов в том случае, когда они знают друг друга как специалисты. Такая ситуация чаще всего характерна для ученых, творческих деятелей, известных политиков, экономистов.

II. Учет факторов, влияющих на суждения эксперта.

III. Создание условий для наиболее продуктивного использования экспертов в ходе исследования.

IV. Сохранение полученной от экспертов информации без искажения на всех этапах исследования. В некоторых случаях возникает противоречивость информации (2 эксперта дают разные ответы):

- Любую информацию нужно проверять на валидность (слова эксперта нужно рассматривать как оценку, а не как факт).
- Важно основываться не на единичных суждениях, а на общей оценке данных.
- Необходимо проверять экспертную информацию с помощью других методов сбора данных.
- Важно проверять внутреннюю согласованность предлагаемых мнений, концепций, сценариев, прогнозов.
- Важно оценивать выгоду, которую может получить эксперт, давая информацию.

Подводя итог, можно заметить, что благодаря нормативным требованиям к методу экспертному опросу выявление наиболее существенные, важные аспекты исследуемой проблемы, повышается надежность, достоверность, обоснованность информации, выводов и практических рекомендаций благодаря использованию знаний и опыта экспертов.

4. Шкала суждений как основной элемент инструментария метода: требования к шкале суждений метода экспертных оценок.

Шкала суждений как основной элемент инструментария метода: требования к шкале суждений метода экспертных оценок.

Один из наиболее известных методов построения шкал в социологии основан на обработке субъективных суждений экспертов (судей). Измерение в этом случае разбивается на два этапа: построение шкалы, т. е. построение шкальных весов признаков, и оценивание респондентов по этим шкалам.

Существует несколько методов определения шкальных весов признаков. Остановимся на двух основных.

Метод парных сравнений. Предположим, что строится шкала для выяснения отношения к таким социальным ценностям, как «хорошие друзья», «здоровье», «успехи в работе», «материальная обеспеченность» и т. п. Обозначим для простоты эти ценности символами $A_1, A_2, A_3, \dots, A_k$.

Сущность метода парных сравнений в том, что экспертам предлагается произвести попарное сравнение объектов с тем, чтобы установить в каждой паре предпочтение. Предпочтение может быть определено по критерию важности, значимости, привлекательности. Одним из главных требований к эксперименту является тщательная формулировка инструкции для экспертов, где суть Задания должна быть изложена просто и ясно.

Из символов образуем всевозможные пары: $(A_1A_2), (A_1A_3)$ и т. д. Всего получится $k(k-1)/2$ парных комбинаций. Выделенные пары признаков предъявляются экспертам на отдельных карточках, расположенных в случайном порядке⁴.

Таблица строится так. Если в паре признаков i, j выбран $f (j > 1)$, то в клетку (if) заносится 1, если в паре выбран i , то — 0, за отсутствие предпочтения $(i = j)$ заносится 0,5. Числа накопления в каждой клетке, полученные в результате такого структурирования, делят на общее число судей.

Таблица 24. Значения Z_{ij}

Ценности	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5
A_1	0	0,28	0,92	1,23	1,65
A_2	-0,28	0	0,03	0,26	0,50
A_3	-0,92	-0,03	0	0,47	0,61
A_4	-1,23	-0,26	-0,47	0	0,92
A_5	-1,65	-0,50	-0,61	-0,92	0
$\sum_{i=1}^5 Z_{ij}$	-4,08	-0,51	-0,13	1,04	3,68
$\bar{z} = \frac{\sum_{i=1}^5 Z_{ij}}{5}$	-0,82	-0,10	-0,03	0,21	0,73
$\bar{z} + 0,81$	0	0,72	0,79	1,03	1,55

В математической модели, лежащей в основе построения шкалы методом парных сравнений, предполагается, что доля случаев предпочтения признака i - признаку $j (m_{ij})$ подчиняется нормальному закону, т. е.

$$m_{ij} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{Z_{ij}} e^{-t^2/2} dt.$$

Следующий шаг в построении шкальных оценок заключается в том, чтобы обратить наблюдаемые отношения m_{ij} в Z_{ij} по приведенному уравнению. Для этого уравнения существуют специальные таблицы, по которым для заданного m_{ij} можно найти соответствующее Z_{ij} . Воспользуемся ими⁵ и занесем результаты в табл. 24⁶.

Если Z_{ij} оказывается большим, чем 2,0, или меньшим 2,0, оно отвергается как нестабильное. Если ни одна из оценок не отвергается, то шкальная оценка признака i будет равна средней величине всех чисел в графе i табл. 24. Когда, некоторые j отвергаются, то в таблице ставится прочерк. Далее из данных столбца 2 вычитаются данные столбца 1, из 3 — 2 и т. д., а результат заносится в новую таблицу. При этом разность между двумя прочерками или: между значением и прочерком считается незначимой и в матрице ставится прочерк. Для преобразованной таблицы вновь вычисляются средние по столбцам, которые и отождествляются с весом признака измеряемого явления.

Нулевую точку устанавливают произвольным образом (см., например, последнюю строку табл., 24)⁷.

Метод равных интервалов. При большом числе признаков метод парных сравнений оказывается громоздким, поскольку эксперты должны рассмотреть каждую возможную пару признаков, а число таких пар быстро растет с ростом числа признаков⁸.

В таких случаях используются другие методы, из которых наибольшее применение получил метод равных интервалов. Основная идея и отличие его от метода парных сравнений заключается в том, что большой список суждений об изучаемой характеристике — придуманных, отобранных из литературы и взятых из исследований других исследователей — оценивается экспертами, которые располагают признаками (суждения) в фиксированное число категорий (обычно равное 7,9 или 11), ранжированных по степени предпочтения. Интервалы между категориями должны быть субъективно равными, т. е. судящему должно казаться, что различия по степени предпочтения между суждениями любых двух смежных категорий равны.

Построение шкалы осуществляется в несколько этапов. На первом этапе необходимо собрать несколько сот различных мнений, связанных с объектом измерения. В задачу исследователя входит получить всевозможные оттенки мнений по интересующему его вопросу, причем формулировки должны выражать самые различные мнения.

Например, если исследуется отношение школьников к учебе, то могут быть высказаны такие суждения:

- Учусь, потому что хочу больше знать.
- Все учатся и я учусь.
- Учусь, потому что интересно.
- Учиться заставляют близкие.
- Я и сам не знаю, зачем учусь.
- Это позволит исполнить мою мечту, овладеть желаемой профессией.
- Учусь, чтобы иметь возможность поступить в институт.
- Учеба позволит мне достигнуть материального благополучия (и. т. д.)

Из списка отбираются 100—200 суждений, которые по возможности равномерно покрывают весь континуум установок: от мнений, выражающих крайнее положительное отношение к объекту установки, до мнений, выражающих крайнее отрицательное отношение к этому объекту. Особое внимание уделяется формулировке нейтральных мнений.

При отборе суждений необходимо руководствоваться следующими правилами:

- а) суждения формулируются в утвердительной форме и, должны выражать сиюминутную психологическую установку испытуемого, не смешивая ее с отношением к тому же объекту в прошлом;
- б) каждое суждение должно быть достаточно кратким, чтобы не утомлять опрашиваемых;
- в) суждения должны быть сформулированы таким образом, чтобы их можно было принять или отвергнуть, и выражать они должны одну, а не несколько идей; необходимо избегать утверждений, по отношению к которым большинство респондентов не имеют определенного мнения;
- г) суждения должны иметь такую форму, чтобы согласие или несогласие с ними указало на их отношение к объекту установки;
- д) характер суждений не должен быть фактическим;
- е) необходимо исключить утверждения, которые могут быть приняты как теми, кто имеет отрицательное отношение к объекту установки, так и теми, кто имеет положительную установку.

Следующая процедура состоит в отборе судей. Отбирается 50—300 человек, которые сами по себе представляют широкий диапазон мнений по данному вопросу.

Каждое утверждение, отобранный по перечисленным выше критериям, заносится на отдельную карточку и затем предъявляется, группе экспертов для упорядочения⁹. Экспертов просят независимо друг от друга разложить карточки на 7, 9 или 11 групп так, чтобы в последней группе были карточки с утверждениями, соответствующими максимально положительной установке индивида, высказавшего эти утверждения; в первую группу помещались карточки с утверждениями, соответствующими- максимально негативной установке к объекту исследования; в среднюю группу помещались карточки с нейтральными утверждениями.

Необходимо обратить особое внимание экспертов на то, чтобы расстояния между любыми двумя соседними группами карточек были субъективно равными. В ходе процедуры эксперты должны руководствоваться не своим согласием или несогласием с утверждениями, а оценкой того, какой направленности и интенсивности должна быть установка индивида к исследуемому объекту, если он высказал оцениваемое утверждение.

После того как судьи провели сортировку, необходимо оценить каждое суждение с точки зрения его соответствия шкале и установить вес суждения на шкале. На этом этапе построения шкалы суждению, помещенному данным экспертом в некоторую категорию, приписывается число (оценка), совпадающая с номером этой категории. Затем вычисляется медиана (Me) распределения оценок данных всей группы экспертов для каждого суждения.

Пусть, например, распределение судей для какого-то определенного суждения задается таким образом.

ного суждения задается таким образом:

Градация шкалы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Число судей, поместивших суждение в этот пункт (частота)	36	88	52	20	4	0	0	0	0	0	0
Относительная частота $\left(\frac{n_i}{n}\right)\%$	18	44	26	10	2	—	—	—	—	—	—
$n = 200$											
Накопленная относительная частота	18	62	88	98	100	—	—	—	—	—	—

Но кумулятивной кривой распределения находится медиана, а также нижний и верхний квартили ($Q_{1/4}, Q_{3/4}$). По графику на рис. 12 для данного случая $Me = 1,7$, $Q_{1/4} = 1,3$, $Q_{3/4} = 2,4$. На основании подобных расчетов каждому суждению приписывается вес, равный его медиане. В итоговую шкалу отбираются суждения, „которые, во-первых, сравнительно равномерны по всей шкале (по Me), во-вторых, обладают сравнительно небольшим квартальным отклонением.

$$Q = \frac{Q_{1/4} - Q_{3/4}}{2}.$$

Это значит, что если встречаются два суждения с примерно одинаковым весом, выбирается то, которое имеет наименьшее квартальное отклонение (такое, относительно которого эксперты наиболее единодушны).

В окончательном виде шкала содержит 15—30 суждений, каждое из которых имеет свой вес. Если необходимо с большей точностью определить шкальные значения каждого высказывания, нужно провести вторую стадию более строгого оценивания. Обычно на этой стадии применяется метод парных сравнений.

Присуждение баллов респонденту. Когда с помощью одного из рассмотренных методов шкала построена, дальнейшая процедура заключается в том, чтобы присвоить каждому респонденту в массовом опросе балл. Для этого отобранные суждения в беспорядке та суются и заносятся в опросный лист. Веса суждений при этом не указываются.

Обычно задание респонденту состоит в том, что его просят отметить те суждения, с которыми он согласен. При этом естественно ожидать, что он отметит ограниченное число суждений.

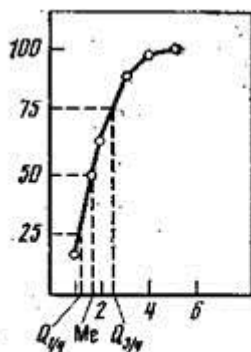


Рис. 12. Кумулята распределения ответов судей

За количественную оценку респондента берется медиана шкальных значений отмеченных им суждений.

Кроме рассмотренных выше процедур построения шкал, существует ряд других методов обработки информации, полученной от экспертов. Экспертный метод применяется не только для построения социологических шкал, но и для решений множества других проблем в условиях дефицита информации, когда необходимо обращаться к мнению специалистов. Считается, что шкалы, построенные этим методом, принадлежат интервальному уровню измерения. Однако исчерпывающее доказательство этого факта привести весьма трудно.

5. Организация экспертного опроса: этапы, выборка, методы, инструментарий, проблема доступа.

Организация экспертного опроса : этапы, выборка, методы, инструментарий, проблема доступа.

Экспертный опрос — разновидность социологического опроса, в ходе которого респондентами выступают особый тип людей — эксперты. Это компетентные лица, имеющие глубокие знания о предмете или объекте исследования.

Этапы организации и проведения экспертного опроса:

- Формирование рабочей группы
- Уточнение программы исследования, постановки проблемы
- Разработка критериев отбора экспертов и собственно подбор экспертов
- Разработка инструментария для сбора информации
- Пилотажное интервью, доработка инструментария
- Организация доступа к экспертам, проведение договоренности о встрече
- Проведение сбора экспертной информации
- Обработка и анализ экспертной информации
- Подготовка отчета, экспертного заключения, рекомендаций по решению заявленной проблемы

Классификация экспертного опроса.

- По характеру взаимодействия между экспертами
 - Очный (Информация собирается в ходе личного общения с экспертами, обычная форма — неформализованное интервью. Главный плюс — можно менять ход интервью в зависимости от ответов эксперта, от его компетентности)
 - Заочный (Опрос проводится в письменной форме)
- По численности экспертов
 - Индивидуальный (В опросе участвует только один эксперт, что позволяет получить максимально полную информацию по конкретному эксперту)
 - Групповой (групповая дискуссия, мозговой штурм, дельфи-метод. Главные плюсы: допускает прямые столкновения разных взглядов, эффект синергии)
- По процедуре согласования оценок
 - Одноразовый, однотуровый
 - Многотуровый (неоднократное обращение к экспертам с просьбой прокомментировать результаты предыдущего тура)

Индивидуальные и групповые опросы.

Индивидуальные виды опросов.

- 1) Метод "индивидуального блокнота". Метод представляет собой заочную работу эксперта без непосредственного общения с исследователями. Эксперт получает блокнот, на первой странице которого описана проблема, и затем в течение оговоренного периода времени (определяемого сложностью проблемы и срочностью ее решения) заносит в этот блокнот все свои мысли, идеи, замечания, касающиеся поставленной задачи, после чего сдает блокнот исследователям. Существенную сложность представляет последующая обработка информации и ее интерпретация. Метод требует значительного вовлечения эксперта и, следовательно, предполагает высокий уровень оплаты его труда.
- 2) Стандартизированный экспертный опрос. Данный метод требует от исследовательской команды предварительного четкого структурирования проблемы и определения перечня всех вопросов, на которые должны быть получены однозначные ответы. Для реализации опроса разрабатывается стандартизированная анкета с вопросами закрытого типа (с предложением вариантов ответа). Анкетирование может проводиться как при личной беседе интервьюера с экспертом, так и путем "самозаполнения". В этом случае присутствие интервьюера необязательно, анкета может быть отправлена по обычной или электронной почте, однако требуется заключение предварительной договоренности с экспертом об опросе. Метод предполагает высокую квалификацию специалистов-исследователей на этапе постановки задачи и планирования исследования, однако весьма прост в части организации и проведения опроса, а также в части обработки полученной информации. Требования к анкетам (структура, формулировка вопросов и вариантов ответов) достаточно стандартны и аналогичны требованиям, предъявляемым к опросам неэкспертного уровня. Одно из основных требований — использование общепринятого профессионального языка, однозначность трактовки используемых терминов.

Групповые виды опроса.

- 1) Мозговой штурм — групповой очный экспертный, обычно однотуровый опрос, направленный на поиск новых путей действия и новых идей. Обычно происходит при участии модератора или ведущего, который рассказывает о проблеме, следит за ходом дискуссии, подводит промежуточные итоги (следит за получаемыми результатами).

Мозговой штурм состоит из двух основных этапов:

- Выдвижение идей. На этом этапе выдвигаются самые разнообразные, порой парадоксальные версии. Ни одна из них не оценивается и не подвергается критике.
 - Оценка и сортировка всех выдвинутых идей (по степени их реализуемости и адекватности поставленному вопросу и т.д.)
- 2) Метод номинальных групп. Метод представляет собой некую переходную разновидность от индивидуального опроса к групповому. При реализации этого метода сначала производится индивидуальный опрос одних экспертов, а затем результаты данных интервью так же автономно и независимо друг от друга обсуждаются другими экспертами. Эксперты могут выразить согласие или несогласие с ранее прозвучавшими мнениями, необходимо, чтобы критика или выражение солидарности были четко аргументированы.

- 3) Дельфи-метод – многотуровый заочный групповой опрос экспертов. Основная цель – выработка прогнозов, сценариев развития событий, оценок складывающейся ситуации. Состоит из следующих этапов:
 - Рассылка участникам опроса постановки проблемы
 - Сбор и резюмирование коллективного ответа, формулирование сценариев развития, прогнозов
 - Ознакомление экспертов с полученными результатами, сбор их мнений
 - Анализ и резюмирование полученных на предыдущем этапе данных
 - ... (повторяются последние два пункта)
 - (в идеале) единодушное мнение, решение
- 4) Метод "635". Метод представляет собой достаточно формализованную вариацию метода мозгового штурма. Этот метод подразумевает следующую регламентацию работы экспертной команды: в группу входят 6 человек, каждый из которых в течение 5 минут должен выдвинуть три предложения или высказать три гипотезы по поводу некоторого аспекта решаемой задачи или анализируемой ситуации. Идеи каждого эксперта заносятся в специальные формуляры, которые передаются по кругу. После того как были рассмотрены все аспекты поставленной задачи и все эксперты получили возможность высказаться, происходит обсуждение и оценка решений и выбор наиболее верного.
- 5) Метод "суда". Метод представляет собой одну из разновидностей деловых игр. Обсуждение поставленной задачи реализуется в виде судебного процесса: моделируется "процесс над проблемой". Выбираются "адвокат", "прокурор", "суд", "присяжные" и др. участники "процесса". Каждый отстаивает свою точку зрения, касающуюся анализируемого или прогнозируемого явления, аргументируя свои высказывания. Окончательный вердикт об исследуемой проблеме определяется в два этапа: голосование "присяжных" и конкретизация решения "судьями".

Отличие экспертного метода опроса от других социологических опросов

- 1) количество опрашиваемых: их всегда меньше, чем при анкетировании и даже интервью;
- 2) качества опрашиваемых: кругозор, уровень квалификации, знание специальной области у них на несколько порядков выше, чем у обычных респондентов;
- 3) тип и объем информации: экспертный опрос проводится для получения знаний, которых нет и никогда не будет у социолога-исследователя; в отличие от обыденных знаний, которые известны социологу из своего опыта, получаемые от экспертов знания относятся к специальным научным знаниям;
- 4) типичность данных: в массовом опросе социолога интересует типичность, повторяемость, обычность добываемых сведений о ценностных ориентациях и мотивах поведения людей, а в экспертном опросе исследователь дорожит именно уникальностью технических или гуманитарных знаний эксперта, их глубиной, неповторимостью;
- 5) программная функция: первичную информацию, получаемую в анкетировании или интервью, социолог использует для проверки научных гипотез, а в экспертном опросе — для того, чтобы разобраться в совершенно новой для себя области.

Основной инструмент экспертных опросов — анкета или бланк-интервью, разработанные по специальной программе. В соответствии с этим процедура опроса может заключаться либо в анкетировании, либо в интервьюировании экспертов.

Анкетирование — это опрос экспертов в письменной форме с помощью анкет. В анкете содержатся вопросы по сути анализируемой проблемы, дополнительные вопросы.

Интервьюирование — устный опрос, проводимый в форме беседы-интервью. Характерной особенностью вопросов является возможность быстрого ответа на них экспертом, поскольку он практически не имеет времени на его обдумывание.

Выборка в экспертном опросе.

Основой формирования выборки в массовых опросах, как правило, являются различные демографические, личностные и географические характеристики респондентов. Такие как пол, возраст, образование, уровень дохода, место проживания, стиль жизни и т.д. При формировании выборки в экспертном опросе особое внимание уделяется профессионализму экспертов, их компетентности и опыту работы в той сфере деятельности, к изучению проблем которой они привлекаются.

Характеристики выборки.

- 1) Небольшой объем выборки (20-50 респондентов):
 - экспертов мало
 - нужны качественные оценки, тенденции
 - ориентация не на большинство, а на компетентность
- 2) Теоретическая выборка (формирование групп, типов экспертов, с дальнейшим отбором из каждой группы)
 - случайный отбор (если есть список)
 - метод «снежного кома» (несколько «точек входа»)

6. Процедура проведения экспертного опроса: этап подбора экспертов, этап сбора экспертной информации, этап анализа экспертной информации.

Процедура проведения экспертного опроса: этап подбора экспертов, этап сбора экспертной информации, этап анализа экспертной информации.

Экспертный опрос

Область применения

Экспертный опрос — разновидность метода экспертных оценок

Экспертиза — исследование трудно формулируемой задачи, которое осуществляется путем формирования мнений, заключений специалиста, способного восполнить недостаток или несистемность информации своими знаниями, интуицией, опытом решения подобных задач и т.д.

В социологии экспертные опросы используются, как правило, в следующих случаях:

- Необходимо привлечение закрытой информации (сведений, которые известны ограниченной группе лиц. Ограничение может быть профессиональное и по ограниченному методу).
- Необходима оперативная диагностика быстро меняющейся ситуации
- Необходимо формирование первичного представления о неизвестной, малоизученной области

Процедура проведения экспертного опроса

Можно выделить следующие основные этапы экспертных опросов:

- A. Подбор экспертов и формирование экспертных групп.
- B. Формирование вопросов и составление анкет.
- B. Формирование правил определения суммарных оценок на основе оценок отдельных экспертов.
- Г. Работа с экспертами.
- Д. Анализ и обработка экспертных оценок.

Этап подбора экспертов.

Проблема подбора экспертов является одной из наиболее сложных. Очевидно, в качестве экспертов необходимо использовать тех людей, чьи суждения наиболее помогут принятию адекватного решения. Но как выделить, найти, подобрать таких людей? Надо прямо сказать, что нет методов подбора экспертов, наверняка обеспечивающих успех экспертизы. Часто предлагают использовать методы самооценки и взаимооценки компетентности экспертов. С одной стороны, кто лучше может знать возможности эксперта, чем он сам? С другой стороны, при самооценке компетентности скорее оценивается степень самоуверенности эксперта, чем его реальная компетентность. Тем более, что само понятие «компетентность» строго не определено. Можно его уточнять, выделяя составляющие, но при этом усложняется предварительная часть деятельности экспертной комиссии. При использовании метода взаимооценки, помимо возможности проявления личностных и групповых симпатий и антипатий, играет роль неосведомленность экспертов о возможностях друг друга. В современных условиях достаточно хорошее знакомство с работами и возможностями друг друга может быть лишь у специалистов, много лет работающих совместно. Однако привлечение таких пар специалистов не очень-то целесообразно, поскольку они слишком похожи

друга. Использование формальных показателей (должность, ученые степень и звание, стаж, число публикаций...), очевидно, может носить вспомогательный характер. Успешность участия в предыдущих экспертизах - хороший критерий для деятельности дегустатора, врача, судьи в спортивных соревнованиях, т.е. таких экспертов, которые участвуют в длинных сериях однотипных экспертиз. Однако, увы, наиболее интересны и важны уникальные экспертизы больших проектов, не имеющих аналогов. В случае, если процедура экспертного опроса предполагает совместную работу экспертов, большое значение имеют их личностные качества. Один "говору" может парализовать деятельность всей комиссии. В подобных случаях важно соблюдение регламента работы, разработанного РГ. Есть полезный метод "снежного кома", при котором от каждого специалиста, привлекаемого в качестве эксперта, получают несколько фамилий тех, кто может быть экспертом по рассматриваемой тематике. Очевидно, некоторые из этих фамилий встречались ранее в деятельности РГ, а некоторые - новые. Процесс расширения списка останавливается, когда новые фамилии перестают встречаться. В результате получается достаточно обширный список возможных экспертов. Ясно, что если на первом этапе все эксперты были из одного "клана", то и метод "снежного кома" даст, скорее всего, лиц из этого "клана", мнения и аргументы других "кланов" будут упущены. Необходимо подчеркнуть, что подбор экспертов в конечном счете - функция Рабочей группы, и никакие методики подбора не снимают с нее ответственности. Другими словами, именно на Рабочей группе лежит ответственность за компетентность экспертов, за их принципиальную способность решить поставленную задачу. Подбор экспертов составляет одну из наиболее трудноразрешимых проблем экспертного анализа. Природа этой проблемы - человеческий фактор, исходящий от самих же экспертов. Естественно, что в качестве экспертов привлекаются наиболее компетентные, не рядовые специалисты в данной области. Неудивительно, что каждый из них имеет свой устоявшийся взгляд на положение дел и свое понимание того, как надо решать стоящую проблему. К экспертизе они чаще всего относятся негативно. Но все-таки эксперты соглашаются работать, руководствуясь чувством долга, распоряжениями начальства или снисхождением к любопытству исследователей. Основные факторы, влияющие на подбор экспертов: 1. Сложность и широта проблемы. Только узкие специалисты не могут охватить такую задачу целиком, они не в состоянии учесть все аспекты проблемы, увидеть ее "сверху". Расширение группы экспертов, привлечение специалистов из смежных областей может серьезно помочь в этом случае. Однако исследователь непременно столкнется с другим весьма существенным фактором. 2. Время и средства. Временные ограничения в экспертном анализе являются обычно наиболее существенными - ведь к экспертным оценкам зачастую прибегают именно тогда, когда нужно быстро, без особых затрат получить хоть какой-то результат. Именно нехватка времени приводит к тому, что круг экспертов сужается и локализуется. "Наилучший" способ сэкономить ресурсы - привлечь лишь тех экспертов, которые находятся рядом, "под рукой". Однако очевидно, что такой подбор может привести к одностороннему и весьма консервативному взгляду на проблему. 3. Заинтересованность в результате. В идеальном случае эксперт должен быть независимым и беспристрастным судьей. Однако, как правило, эксперты, хорошо разбирающиеся, а следовательно, и имеющие непосредственное отношение к стоящей проблеме, не могут быть абсолютно безразличны к результатам работы и принимаемым на их основе решениям. Наибольшая степень заинтересованности проявляется при решении задач распределения ресурсов, таких как конкурсное финансирование НИР и др. Подобные ситуации не страшны, если к экспертизе привлекаются по возможности все заинтересованные стороны, а в процессе обработки результатов вводятся определенные поправки, компенсирующие конъюнктурность тех или иных оценок. 4. Субъективные факторы. В качестве субъективных факторов выступают прежде всего личные качества эксперта - его компетентность, широта эрудиции, склонность к абстрактному мышлению, коммуникабельность, доброжелательность и т.п. Немаловажную роль может сыграть авторитетная рекомендация или личное знакомство исследователя с экспертом, значительно упрощающее взаимодействие в процессе работы.

Этап сбора экспертной информации.

Полученные экспертные оценки обрабатываются путем подсчета среднего значения по каждому оцененному критерию (признаку, качеству), по каждому испытуемому и по группе в целом. Наиболее удачным является графическое представление психологического профиля, которое наглядно отражает систему взаимосвязанных качеств личности. Например, по оси абсцисс отмечаются названия качеств, сгруппированные по сферам (интеллектуальные, эмоциональные, волевые, нравственные и т. д.), а по оси ординат среднее значение по группе экспертов и зона разброса (дисперсия) для каждого испытуемого. На этом же графике может быть отмечено и общее среднее значение. Проведя анализ графика можно сделать выводы о специфике индивидуально-психологического облика студента по сравнению с другими обучаемыми, о преимущественном развитии определенных сфер его личности и степени устойчивости и сформированности каждого из качеств (оценивается по величине дисперсии). Полученный на основании экспертных оценок психологический портрет личности является необходимым для правильного построения учебной работы, организации психолого-педагогического сопровождения процесса обучения.

Этап анализа экспертной информации.

Существует множество методов получения экспертных оценок. В одних с каждым экспертом работают отдельно, он даже не знает, что ещё является экспертом, а потому высказывает своё мнение независимо от авторитетов. В других экспертов собирают вместе для подготовки материалов для ЛПР, при этом эксперты обсуждают проблему друг с другом, учатся друг у друга, и неверные мнения отбрасываются. В одних методах число экспертов фиксировано и таково, чтобы статистические методы проверки согласованности мнений и затем их усреднения позволяли принимать обоснованные решения. В других — число экспертов растёт в процессе проведения экспертизы, например, при использовании метода «снежного кома». Не меньше существует и методов обработки ответов экспертов, в том числе весьма насыщенных математикой и компьютеризированных. Многие из них основаны на достижениях статистики объектов нечисловой природы и других современных методах прикладной статистики. Основой теории экспертных оценок, прежде всего той её части, которая связана с анализом заключений экспертов, выраженных в качественном (а не в количественном) виде, является репрезентативная теория измерений — составная часть эконометрики.

Методы средних баллов. В настоящее время распространены экспертные, маркетинговые, квалиметрические, социологические и иные опросы, в которых опрашиваемых просят выставить баллы. Затем рассчитывают средние баллы и рассматривают их как интегральные (то есть обобщенные, итоговые) оценки, выставленные коллективом опрошенных экспертов. Для вычисления средних величин обычно применяют среднее арифметическое. Специалисты по теории измерений знают, что такой способ некорректен, поскольку баллы обычно измерены в порядковой шкале. Обоснованным является использование медиан в качестве средних баллов. Однако полностью игнорировать средние арифметические нецелесообразно из-за их привычности и распространённости. Поэтому представляется рациональным использовать одновременно оба метода — и метод средних арифметических рангов (баллов), и методов медианных рангов. Такая рекомендация находится в согласии с общенаучной концепцией устойчивости, рекомендующей применять различные методы для обработки одних и тех же данных с целью выделить выводы, получаемые одновременно при всех методах. Такие выводы, видимо, соответствуют реальной действительности, в то время как заключения, меняющиеся от метода к методу, зависят от субъективизма исследователя, выбирающего метод обработки исходных экспертных оценок.

Но следует иметь в виду, что люди не мыслят числами. В мышлении человека используются образы, слова, но не числа. Эксперт может сравнить два объекта, сказать, какой из двух лучше (метод парных сравнений), дать им оценки типа «хороший», «приемлемый», «плохой», упорядочить несколько объектов по привлекательности, но обычно не может ответить, во сколько раз или на сколько один объект лучше другого. Другими словами, ответы эксперта обычно измерены в порядковой шкале, или являются ранжировками, результатами парных сравнений и другими объектами нечисловой природы, но не числами. Распространенное заблуждение состоит в том, что ответы экспертов стараются рассматривать как числа, занимаются «оцифровкой» их мнений, приписывая этим мнениям численные значения — баллы, которые потом обрабатывают с помощью методов прикладной статистики как результаты обычных физико-технических измерений. В случае произвольности «оцифровки» выводы, полученные в результате обработки данных, могут не иметь отношения к реальности. Поэтому важны проверка согласованности мнений экспертов и классификация экспертных мнений.

7. Проблема выбора экспертов и требования к качествам экспертов.

Проблема выбора экспертов и требования к качествам экспертов.

Отбор экспертов, формирование экспертных групп — достаточно сложная задача, результат которой в наибольшей степени определяет эффективность метода и правильность полученных решений.

Эксперт — если он специалист, от которого ждут прогнозных оценок, — не должен являться лицом, принимающим *решение* на основе полученной информации. Он может быть только советником того, кто берет на себя ответственность за постановку цели, план, программу, проект, вообще за любые решения. В противном случае возникает соблазн "подчинения" экспертизы заранее запланированному решению, прикрытия воли руководителя ссылкой на "мнение экспертов".

Формирование группы потенциальных экспертов часто начинается методом «снежного кома». Оценив число возможных кандидатов в эксперты, решается вопрос о численности экспертной группы. Очевидно, что чем меньше группа, тем больше будет влиять на результат исследования оценка отдельного эксперта. Однако слишком большое число экспертов может затруднить формирование согласованного мнения. Кроме того, при увеличении числа участников уменьшается роль нестандартных мнений, отличающихся от мнения большинства, но не всегда оказывающихся неправильными.

Одной из проблем выбора экспертов является однородность состава группы экспертов. В группах с однородным составом бывает меньше расхождений между экспертами, быстрее происходит процесс согласования группового решения, однако факт взаимного влияния мнений экспертов может привести к нежелательным последствиям, неэффективности исследования. В связи с этим эксперты, участвующие в работе экспертной комиссии, должны обладать способностью высказывать мнения, не зависящие от мнений признанных авторитетов, от мнения большинства, должны уметь отказаться от своего публично высказанного мнения, а при необходимости даже выработать новый взгляд на проблему.

Принципиальное значение имеет возможность обеспечения «равноправия» учёных-специалистов различных направлений, различного уровня компетентности с учётом специфики исследуемой проблемы.

Итак, можно установить некоторые **основные требования**, подразумевающие выяснение следующих параметров: компетентность потенциального эксперта в исследуемой области, эрудированность в смежных областях, учёная степень, звание, стаж научной или практической работы в определённой сфере, должностное положение.

Методы и приемы выбора эксперта.

Методы отбора экспертов сводятся к двум основным подходам: *объективному* и *субъективному*. Первый метод предполагает использование организаторами исследования специальных методик отбора, а второй — привлечение к процедуре отбора самих потенциальных экспертов либо научной общественности, из среды которой они отбираются.

Объективный подход имеет, в свою очередь, два варианта: *документальный* и *экспериментальный*. Первый предусматривает подбор экспертов на основе социально-демографических данных (учёная степень, звание, должность, стаж работы по специальности и в области, связанной с предметом исследования, число опубликованных работ и число ссылок на них в научной литературе, участие в специализированных советах, комиссиях, симпозиумах). В комплектовании групп экспертов могут учитываться также, пол, возраст и другие социально-демографические показатели. И очень трудно установить, насколько, например, большой стаж работы в данной области может быть компенсирован обилием опубликованных работ, а большее число ссылок на эти работы — более высокими учёными степенями. *Экспериментальный* метод проводится на основе испытания, тестирования кандидата в эксперты либо по результатам эффективности его прежней экспертной деятельности. Проверка же эффективности рекомендаций кандидата по опыту его прежней работы фактически означает неформальную аттестацию специалиста. Поэтому прием должен носить, скорее, вспомогательный характер, применяться в сочетании с документальным подходом и другими приемами.

Субъективный подход также распадается на несколько приемов. Один из них — *аттестация*, когда подбор экспертов осуществляется с помощью открытого или тайного голосования потенциальных членов будущей экспертной группы, с отводом тех из них, кто не набрал определенного минимума голосов. Здесь могут использоваться методики с расширяющимися кругами экспертов в несколько туров. В первом туре круг экспертов составляет списки кандидатов в эксперты. Туры повторяются до тех пор, пока состав кандидатов в эксперты не стабилизируется. Затем проводится расчет коэффициентов компетентности экспертов в зависимости от числа включений в списки. Сам по себе этот прием достаточно эффективен, но лишь при условии, если члены будущей группы хорошо знают друг друга и обладают высокой научной добросовестностью. В противном случае возникает опасность отвода по случайным, непринципиальным мотивам, поэтому полагаться только на один этот прием нецелесообразно.

Выделим **приемы и способы** подбора специалиста:

- экспериментальный способ, то есть отбор экспертов с использованием тестирования, проверки эффективности их прежней экспертной деятельности;
- документальный (рейтинговый) метод;
- при помощи голосования, то есть на основе аттестации потенциальных экспертов их коллегами;
- при помощи оценки степени компетентности изучаемой проблемы, которая дается самим потенциальным экспертом)
- комбинированный метод оценки и другие методы.

Ряд авторов в своих работах говорят об использовании четырех методов отбора экспертов:

- на основании результатов прошлой экспертной деятельности;
- на основании определения компетентности;
- на основании оценки группой каждого специалиста-кандидата;
- на основании взаимных рекомендаций;
- на основании самооценки.

Метод самооценки предполагает оценку своей компетентности каждым из кандидатов в эксперты. С этой целью готовятся анкеты, в которые включены вопросы, касающиеся рассматриваемой проблемы и характеризующие степень участия кандидата в теории и практике исследуемого вопроса (направления). В методе самооценки каждому из кандидатов в эксперты предлагается оценить собственную информированность о наиболее важных аспектах. Для этого достаточно заполнить анкету, в которой приводится ряд показателей информированности специалистов о наиболее важных аспектах образовательного процесса.

Требования к качествам экспертов.

Для качественного выполнения функций (диагностических, исследовательских, оценочных, контрольных, прогнозных) эксперт должен быть *компетентным* специалистом. При этом компетентность эксперта должна распространяться как на объект оценки качества (**профессиональная компетентность**), так и на методологию оценки (**квалиметрическая компетентность**).

Профессиональная компетентность эксперта как специалиста в определенной сфере предполагает знание теории исследования проблемы (объекта). Она касается предметной профессиональной деятельности эксперта (в образовании это обучение, воспитание, технологии и т.д.). Компетентность как степень квалификации эксперта в определенной области знаний определяется на основе *плодотворности деятельности* специалиста, уровня и широты знакомства с достижениями мировой науки, понимании современных проблем и перспектив развития.

Квалиметрическая компетентность обеспечивает четкое понимание специалистом экспертных методов оценки, умение пользоваться различными типами оценивающих шкал, различая при этом достаточно большое число их градаций. Квалиметрическая компетентность предполагает профессиональное знание специалистом принципов организации и проведения экспертиз, методов получения, анализа и обработки экспертной информации, анализа результатов экспертизы. Отсутствие профессионального владения технологиями экспертного оценивания может привести к получению неадекватных оценок, а в итоге принятию нереализуемых, неэффективных решений.

В своих работах В.А. Кутузов представляет **характеристики**, позволяющие дать качественную оценку эксперту, к ним относятся: компетентность, креативность, отношение к экспертизе, конформизм и неконформизм, мотивированность, объективность, аналитичность и широта мышления, конструктивность мышления, коллективизм, самокритичность и др.

По мнению Э. П. Райхмана и Г.Г. Азгальдова, качественная оценка специалиста определяется **четырьмя группами свойств**, а именно: компетентность, заинтересованность в результатах экспертизы, деловитость и объективность.

С.Л. Братченко выделяет **пять групп качеств** «идеального» эксперта:

1. Личные качества, включающие нравственную зрелость, критичность, толерантность, видение ситуации с разных точек зрения, наблюдательность, восприимчивость, чутье на гуманитарные проблемы, тактичность, деликатность, независимость, принципиальность, способность не поддаваться давлению общественного мнения.
2. Коммуникативная компетентность, которая включает уважение и внимательность к собеседнику, «беспристрастную заинтересованность», способность устанавливать контакт, способность слушать и слышать, искусство адекватно выражать собственную позицию, коммуникативную гибкость и конструктивность, готовность разрешать межличностные проблемы.
3. Методологическая грамотность, к ней относятся знание методологии исследования, владение основными методами гуманитарного познания, готовность к их адекватному применению, способность подбирать, модифицировать и развивать методы исследования с учетом конкретных задач и условий экспертизы, способность проводить экспертное исследование.
4. Профессиональная подготовка: наличие гуманитарного образования, знание актуальной педагогической реальности, основных современных подходов, тенденций и инноваций в сфере образования, психологической грамотности, знание основных подходов к экспертизе образования и практики их применения, знание правовых основ и законов, относящихся к проведению экспертизы в образовании.

5. Практический опыт: опыт проведения реальных психолого-педагогических исследований, применение гуманитарных методов, опыт участия в экспертизах в гуманитарной сфере.

Т.Г. Новикова определяет среди важных составляющих качеств эксперта *знание научных школ или основных научных теорий, в рамках которых осуществляется подход, техник и технологий проведения экспертизы.*

Таким образом, рассмотрим **качества**, которыми должен обладать «идеальный» эксперт:

1. *креативность*, то есть способность творчески решать задачи;
2. способность видеть *неочевидные проблемы*;
3. умение *раскрыть содержание оценок*, переводить его в доступную для других специалистов форму;
4. способность *предсказывать будущее состояние* исследуемого объекта;
5. *независимость*, то есть способность противопоставлять предубеждениям и массовому мнению и отстаивать свою точку зрения;
6. *внимательность*;
7. *коммуникабельность*;
8. *эрудиция в смежных областях* изучаемой проблемы;
9. *конструктивность мышления, аналитичность*;
10. способность *устанавливать контакт*;
11. *опыт* проведения реальных психолого-педагогических исследований;
12. способность *концентрировать внимание* на ключевых аспектах;
13. способность находить *реальные пути решения* проблемы;
14. способность *логически мыслить*;
15. умение *аргументировать* свои суждения, *анализировать* проблемы с различных точек зрения и в случае необходимости *корректировать* свое суждение;
16. *объективность, незаинтересованность* в результатах экспертизы.

В то же время неверно полагать, будто опросу экспертов не присущи *недостатки*, которые свойственны массовым опросам населения. Эксперт не лишен обычных человеческих слабостей, в частности на то или иное его суждение могут влиять определенные стереотипы мышления. При столкновении с качественно новой информацией (обычно в ситуации прогнозирования) стереотипы мешают давать надежные оценки, рекомендации. Очевидно, что особенно ценен тот эксперт, который обладает способностью преодолеть сложившиеся взгляды, по-новому посмотреть на проблему, высказать оригинальное, самостоятельное суждение.

Для выявления качеств экспертов, которые невозможно определить при анкетировании, тем более что в процессе выбора экспертов иногда учитываются только отдельные свойства (например, компетентность), необходима *подготовительная работа*. Именно в процессе подготовительной работы выявлялись индивидуальные особенности специалиста, которые сложно учесть на этапе отбора экспертов. Однако от этих качеств в значительной мере зависит успешная деятельность человека в качестве эксперта. Во время подготовки создаются условия для преодоления психологической неподготовленности специалиста к участию в экспертизе.

Таким образом, вышеперечисленные характеристики эксперта достаточно полно описывают необходимые качества, которые влияют на успешность решения задачи экспертного оценивания. Однако их анализ требует очень кропотливой и трудоемкой работы по сбору информации и ее изучению. Ни один из вышеперечисленных методов и подходов не может служить универсальным методом в решении вопроса об отборе экспертов. А методика такого отбора должна базироваться на сочетании различных приемов.

8. Виды обработки полученных данных.

2) Виды обработки полученных данных

В социологии под **обработкой данных** понимают способы преобразования эмпирических данных, полученных в ходе социологического исследования. Преобразование производится с целью сделать данные обозримыми, компактными и пригодными для содержательного анализа, проверки исследовательских гипотез и интерпретации.

Полученную первичную социологическую информацию следует обобщить, проанализировать, научно интегрировать. Для этого все собранные анкеты, опросы, карточки наблюдения или бланки интервью необходимо проверить, закодировать, ввести в программу, сгруппировать полученные данные, составить таблицы, графики, диаграммы и т. д. Иными словами, необходимо применить методы обработки эмпирических данных.

Первичные методы обработки информации - это в первую очередь данные, которые получили в ходе эмпирического исследования.

Вторичные методы - это методы, которые получили показатели, которые рассчитывают по частотам и сгруппированным данным.

С точки зрения использования технических средств выделяют два вида обработки данных:

- ручную (ручную обработку используют в основном в качестве первичной при небольших массивах информации (от нескольких десятков до сотни анкет), а также при относительно простых алгоритмах ее анализа) - примером социологических исследований, в которых часто используется ручная обработка, являются пилотажные, экспертные и социометрические опросы

- машинную (с использованием средств вычислительной техники; вторичную обработку информации проводят с помощью микрокалькулятора или другой вычислительной техники)

3 варианта обработки информации:

- 1) Перенос социологических данных на магнитные носители. Объем информации, собираемой в ходе социологического исследования зачастую достаточно велик: среднее по объему исследование дает не менее нескольких тысяч единиц информации. Обработка такого количества данных без применения современных компьютеров очень трудна и малоэффективна. Применение средств вычислительной техники требует, чтобы обрабатываемая информация находилась на специальных для этого созданных носителях.
- 2) Ввод информации непосредственно в компьютер. Находящиеся на специальных носителях данные нужного нам исследования вводятся в компьютер и выстраиваются в нем в соответствии с требованиями ранее разработанной и используемой особой программы обработки данных.
- 3) Создание переменных. Собранные с помощью анкет информация зачастую прямо не отвечает на вопросы, которые необходимо решать в ходе данного исследования. Чаще всего связано это с тем, что часто бывает очень сложно сделать нужные замеры какой-либо изучаемой характеристики. Для ее получения скорее всего может потребоваться выполнение ряда преобразований собранных данных. Для многих вопросов анкет получаемая информация непосредственно отвечает задачам исследования, и в этом смысле сами вопросы являются переменными.

Виды современной технологии обработки:

- 1) редактирование данных
- 2) кодирование данных
- 3) контроль данных и исправление ошибок
- 4) выбор средств математической обработки данных
- 5) анализ данных

Редактирование

Цель - подготовка информации, заключенной в вопроснике, для перевода на машинный носитель. Анкеты, полученные в результате опроса, могут содержать множество ошибок, неточностей и всякого рода погрешностей необходимо по возможности избегать их. Наиболее типичные ошибки:

- нарушение полевых процедур опроса
- использована не та форма вопросника
- опрошен не тот респондент
- отсутствуют шифры, идентифицирующие вопросник
- неполнота заполнения вопросника

Часть из этих ошибок, если они замечены на стадии сбора данных, может быть исправлена в результате беседы с интервьюером, часть - путем повторного обращения к респонденту. Если этого сделать нельзя, зачастую приходится принимать решение об исключении данной анкеты из дальнейшей обработки.

Кодирование

Цель— преобразование собранной информации в числовую форму, которая в свою очередь предназначена для запоминания в ЭВМ в машиночитаемой форме. В большинстве случаев анкеты кодируются на стадии их создания, и респондент непосредственно отмечает тот код, который соответствует его ответу. Однако и в таких анкетах возможна и открытая форма вопросов, требующих последующего кодирования. Бланка интервью могут полностью состоять из открытий вопросов и требовать специального кодирования после проведения опроса.

Часто процесс кодирования совмещается с редактированием. Существует много способов кодирования информации в анкетах. Выбор того или иного из них предопределяется главным образом спецификой той программы для ЭВМ, которой располагает исследователь при анализе данных.

Контроль и исправление

Важной составной частью подготовки данных к анализу является всесторонний контроль данных и исправление найденных ошибок. Источники ошибок кроются во всех предыдущих этапах исследования от сбора информации до ее ввода в ЭВМ. Практически очень трудно исправить все ошибки в данных, особенно если это исследование достаточно обширно. Исследователь должен решить, какого рода проверки и исправления наиболее важны для него, а какими ошибками можно пренебречь.

Анализ

Выявление некоторых скрытых статистических закономерностей, выделить наиболее существенные взаимосвязи между переменными, позволяющие сделать выводы и обобщения.

Виды математической обработки данных (применим к статистическому анализу):

- статистическая группировка - это классификация или упорядочение данных по признаку подобия или различия. Основное назначение группировки - установлении численности каждой отдельно взятой части совокупности, расчлененной в соответствии со значениями определенного признака (или нескольких признаков), и в изучении влияния причин и зависимости явлений. Виды группировок:

1. Суммирование однородных признаков (определения абсолютного числа их проявлений в изучаемой совокупности)
2. Ранжирование (группировка единиц совокупности в зависимости от возрастания или убывания изучаемого признака)
3. Шкалирование (на основе логически выделенных признаков при помощи заранее разработанной порядковой или интервальной шкалы)
4. Табулирование (построение статистических таблиц (сводка данных по годам относительно ситуации и т.д.))

- ряды распределения. Результат группировки единиц наблюдения по какому-либо признаку называется статистическим рядом. По вариационному ряду количественного признака можно подсчитать, как часто каждое значение этого признака встречается в совокупности. Виды в зависимости от признака, положенного в основу образования ряда распределения:

- атрибутивными называют ряды распределения, построенные по качественным признакам
- вариационными называют ряды распределения, построенные в порядке возрастания или убывания значений количественного признака

- статистические таблицы – обобщают исходные данные. По таким таблицам устанавливаются, измеряются и анализируются связи между признаками исследуемой совокупности объектов. Простые таблицы - перечень, список, отдельных единиц совокупности о количественной (или качественной) характеристикой каждой из них в отдельности. В групповых таблицах содержится группировка единиц совокупности по одному признаку, а в комбинационных — по двум и более признакам

- гистограмма — это графическое изображение интервального ряда. способ графического представления табличных данных. Количественные соотношения некоторого показателя представлены в виде прямоугольников, площади которых пропорциональны

- кумулятивные кривые. Кумулята округляет индивидуальные значения признака в пределах интервала и представляет собой возрастающую ломаную линию

- огива - строится аналогично кумуляте с той лишь разницей, что накопленные частоты помещают на оси абсцисс, а значения признака — на оси ординат

- полигоны. Для построения полигона величина признака откладывается на оси абсцисс, а частоты — на оси ординат. Из точек, соответствующих значениям признака, восстанавливаются перпендикуляры, равные по высоте частотам. Вершины перпендикуляров соединяются прямыми линиями

Так как одним из наиболее распространенных и широко применяемых методов исследования является опрос, то начать обработку данных следует с подготовки к обработке бланков. Из всех анкет удаляются те, в которых есть хотя бы один недостаток: отсутствие ответов на вопрос или ошибки заполнения.

1. Сортировка собранных анкет
2. Техническая обработка анкет. Свыше 100 анкет – обрабатывает компьютер, менее 100 – возможен и человек
3. Построение графиков, диаграмм и составление таблиц

Общие виды обработки данных, применимых и в социологии:

- обработка текстов (технология обработки текстов является одним из средств так называемого электронного офиса. В этой технологии наиболее трудоемким является ввод текста; следующими этапами являются подготовка текста, его оформление и вывод. При работе с текстами пользователь должен иметь разнообразные функции (инструментарий), повышающие эффективность и производительность его деятельности)

- технологии гипертекста (гипертекст формируется в результате представлений текста как ассоциативно связанных блоков информации. Ассоциативная связь - это соединение, сближение представлений, смежных, противоположных, аналогичных и т.д. Гипертекст значительно отличается от обычного текста. Обычные (линейные) тексты имеют последовательную структуру и предусматривают их чтение слева направо и сверху вниз. Использование гипертекста позволяет фиксировать отдельные идеи, мысли, факты, а затем связывать их друг с другом, двигаясь в любых направлениях, определяемых ассоциативными связями)

- технология электронного офиса (электронный офис - это технология обработки информации в учреждении электронными средствами, базирующаяся на обработке данных, документов, таблиц, текстов, изображений, графиков)

- технология формирования документов (технология формирования документов включает процессы создания и преобразования документов. Их обработка заключается во вводе, классификации, сортировке, преобразовании, размещении, поиске и выдаче информации пользователям в нужном формате)

- классификация (первичные данные обычно имеют вид кодов, состоящих из одного или нескольких символов. Эти коды, выражающие определенные признаки объектов, используются для идентификации и классификации записей)

- сортировка (упорядочивание последовательности записей)

- вычисления, включающие арифметические и логические операции (эти операции, выполняемые над данными, дают возможность получать новые данные)

- укрупнение или агрегирование (служит для уменьшения количества данных и реализуемое в форме расчетов итоговых и средних значений)

- создание отчетов

9. Типичные недостатки применения метода экспертных оценок

Типичные недостатки применения метода экспертных оценок.

Как будет изменяться экономическая обстановка с течением времени? Что будет с окружающей природной средой через десять лет? Как изменится экологическая обстановка? Будет ли обеспечена экологическая безопасность промышленных производств или же вокруг станет простираться рукотворная пустыня? Достаточно вдуматься в эти постановки естественных вопросов, проанализировать, как десять или тем более двадцать лет назад мы представляли себе сегодняшний день, чтобы понять, что стопроцентно надежных прогнозов просто не может быть. Вместо утверждений с конкретными числами можно ожидать лишь качественных оценок. Тем не менее, мы, менеджеры, экономисты, инженеры, должны принимать решения, например, об экологических и иных проектах и инвестициях, последствия которых скажутся через десять, двадцать и т.д. лет. Как быть? Остается обратиться к методам экспертных оценок. Что это за методы?

Метод экспертных оценок – это сбор информации, ее анализ на основе логических и математико-статистических методов и приемов с целью получения необходимой информации для подготовки и в выбора рациональных решений.

Этот метод применяют тогда, когда необходимо выбрать решение, которое не может быть определено на основе точных расчетов. Такие ситуации часто возникают в разработках современных проблем управления производством и, главное, при прогнозировании и долгосрочном планировании.

Метод экспертных оценок используют в:

- социально-политическом прогнозировании;
- научно-техническом прогнозировании;
- планировании народного хозяйства;

- разработке крупных экономических, политических и социальных программ.
В современном обществе к процессу управления предъявляется требование качества принимаемых решений. А данный метод обеспечивает активное и целенаправленное участие специалистов на каждом этапе принятия решений, что позволяет повысить их качество и эффективность.
Для получения конечного результата (экспертных оценок) используют анкетные методы и методы групповой экспертизы.
Достоинствами этих методов являются:
 - простота организации;
 - использование статистической обработки;
 - возможность охвата больших групп.
 - Недостатки:
 - неполнота ответов;
 - субъективный фактор опрашиваемых;
 - возможность неправильного понимания вопросов.
- Особенность метода экспертных оценок заключается в научном понимании организации проведения всех этапов экспертизы, а также в применении количественных методов на каждом этапе.
- При использовании метода экспертных оценок возникают свои проблемы. Основными из них являются: подбор экспертов, проведение опроса экспертов, обработка результатов опроса, организация процедур экспертизы.
- Каждая из этих проблем, в свою очередь, содержит совокупность подпроблем.
- Первым этапом организации работ по применению экспертного оценивания является подготовка и издание руководящего документа, в котором формулируется цель работы и основные положения по ее выполнению. В этом документе должны быть отражены следующие вопросы: постановка задачи эксперимента; цели эксперимента; обоснование необходимости эксперимента; сроки выполнения работ; задачи и состав группы управления; обязанности и права группы; финансовое и материальное обеспечение работ.
- Для подготовки этого документа, а также для руководства всей работой назначается руководитель экспертизы. На него возлагается формирование группы управления и ответственность за организацию ее работы.
- После формирования группа управления осуществляет работу по подбору экспертной группы примерно в такой последовательности: уяснение решаемой проблемы; определение круга областей деятельности, связанных с проблемой; определение долевого состава экспертов по каждой области деятельности; определение количества экспертов в группе; составление предварительного списка экспертов с учетом их местонахождения; анализ качеств экспертов и уточнение списка экспертов в группе; получение согласия экспертов на участие в работе; составление окончательного списка экспертной группы.
- Параллельно с процессом формирования группы экспертов группа управления проводит разработку организации и методики проведения опроса экспертов. При этом решаются следующие вопросы: место и время проведения опроса; количество и задачи туров опроса; форма проведения опроса; порядок фиксации и сбора результатов опроса; состав необходимых документов.
- Следующим этапом работы группы управления является определение организации и методики обработки данных опроса. На данном этапе необходимо определить задачи и сроки обработки, процедуры и алгоритмы обработки, силы и средства для проведения обработки.
- В процессе непосредственного проведения опроса экспертов и обработки его результатов группа управления осуществляет выполнение комплекса работ в соответствии с разработанным планом, корректируя его по мере необходимости по содержанию, срокам и обеспечению ресурсами.
- Последним этапом работ для группы управления является оформление результатов работы. На этом этапе производится анализ результатов экспертного оценивания; составление отчета; обсуждение и одобрение результатов; представление итогов работы на утверждение; ознакомление с результатами экспертизы организаций и лиц.
- Экспертные оценки – важный инструмент в повышении качества управления на всех уровнях.
- Но при этом данный метод не может собой заменить ни административных, ни плановых решений, а способен предоставить лишь необходимую информацию.

10. Экспертный прогноз.

Прогнозирование является одним из основных звеньев управленческого процесса. Если мы не можем представить себе ожидаемый ход развития события, то есть не можем спрогнозировать это событие, мы не сможем эффективно принимать управленческие решения и оптимизировать работу предприятия.

Мировая история насчитывает немало примеров того, как некоторые великие люди (государственные деятели прошлого, полководцы, бизнесмены) принимали блестящие управленческие решения, например решение оставить пустую Москву Наполеону. И эти решения принимались не просто так, в них присутствовали элементы прогнозирования, относящиеся скорее к искусству прогнозирования. Слово искусство в данном случае более уместно, потому что в то время не было как таковой науки о прогнозировании и науки об управлении. Хотя некоторые прогнозы прошлого и не имели под собой четкой обоснованности, а основывались на даре предсказания, например древнее учение «мантика» было учением о предсказаниях грядущих событий посредством земных событий. Оно как бы дополняло астрологию, основывающую свои заключения на расположении небесных тел.

Однако все эти знания, за исключением достаточно точных астрономических прогнозов, не может считаться наукой в современном смысле этого слова, а предсказания, подтвержденные последовавшими событиями мы можем отнести, в лучшем случае, к искусству прогнозирования.

Но тем не менее, благодаря такого рода прогнозам, принимались важные управленческие решения, вплоть до формирования прогнозирования как науки. Это произошло в середине XX столетия. Нет четкой даты зарождения прогнозирования как науки, но именно ближе ко второй мировой войне грань между прогнозированием возможного технологического процесса и просто фантазией была мало различима.

В наши дни прогноз (по Г. Тэйлу) — «это некоторое суждение относительно неизвестных, особенно будущих событий».

Одной из первых работ предшествовавших формированию прогнозирования как современной науки, является опубликованное известным американским инженером-металлургом Фернасом в 1936 г. собрание технологических прогнозов.

Джифиллан также внес существенный вклад в создание в создании науки прогнозирования. В 1937 г. он сделал прогноз создания телевидения, как одного из способов заработать деньги. Если быть более точным, он в своей работе проанализировал опубликованные ранее прогнозы, сделанные Эдисоном, Штейнмецом, им самим в период 1910-1920 гг. и установил, что не менее 75% из них оказались правильными.

В 1952 г. Джифиллан публикует обзор состояния технологического прогнозирования, где впервые подчеркивает принцип соответствия запросам — удачного момента. В этом труде он также перечисляет основные этапы прогнозирования, получивших в дальнейшем название изыскательских.

Говоря о технологическом прогнозировании, мы имеем в виду не традиционное, а расширенное понимание термина технология, означающее широкую область целенаправленного применения физических наук, наук о жизни и наук о поведении.

Уровни технологии

Прогнозирование невозможно без обладания широкой информацией об организации в целом, помехах на пути её функционирования и развития и т.п., то есть о наиболее важных моментах, оказывающих влияние на поведение организации и принятие решений. Анализ всей этой собранной информации позволяет сделать выводы о тенденциях развития как самой организации, так и её окружения, имеющие в основном характер прогноза, то есть системы аргументированных представлений о направлениях развития и будущем состоянии объекта управления.

Основами прогнозов являются: специальные обследования, другие прогнозы, вероятностный математический анализ и анализ временных рядов, мозговая атака, индивидуальные опросы специалистов, сценарии на случай непредвиденных обстоятельств.

Объектом любого прогноза в менеджменте могут выступать экономические, социальные, технические, организационные и иные процессы, происходящие как в самой организации, так и в её окружении. Необходимо:

- 1) научный анализ этих процессов, определение и анализ причинно-следственных и иных связей между ними, оценке сложившейся ситуации и выявление узловых проблем, которые необходимо решать;
- 2) попытки предвидеть будущего организации, а именно тех условий, в которых она будет функционировать, трудностей и вытекающих из них задач;
- 3) анализ и сопоставление различных вариантов развития организации, её кадрового, производственного и научно-технического потенциала.

Таким образом, под прогнозированием в менеджменте подразумевается научный способ выявления состояния и вероятных путей развития организации. Прогнозы разрабатываются в виде качественных характеристик, а в элементарных случаях в виде утверждений о возможности или невозможности возникновения какого-либо события. Эти характеристики должны включать в себя количественные, точечные или интервальные показатели и степень вероятности их достижения.

Прогноз не может быть точным на все 100%, он должен дополняться определенными допущениями. Иногда, когда материала недостаточно для сколько-нибудь определенных выводов, допущения используются в качестве самостоятельного инструмента разработки стратегии.

Как было уже сказано, одной из целей прогнозирования является решение проблем, возникших в процессе деятельности организации. Это можно увидеть на схеме структуризации процесса принятия решения

Особое внимание следует обратить описанию проблемной ситуации, найти те факторы, которые необходимо тщательно проанализировать и рассмотреть при решении. В первую очередь надо установить, являются ли они внутренними или внешними по отношению к данной организации, так как возможности воздействия на эти две группы факторов различны.

Внутренние факторы больше зависят от самого предприятия. К ним относят: цели и стратегию развития, состояние портфеля заказов, структуру производства и управления, финансовые и трудовые ресурсы, объем и качество работ и т.д. Они формируют предприятие как единую систему, взаимосвязь и взаимодействие элементов которой приводит к достижению стоящих перед ней целей. Поэтому изменение одного или нескольких факторов может привести к нарушению свойств всей системы. Следовательно, меры управленческого воздействия должны быть направлены на сохранение целостности этой системы.

Внешние факторы. Так как внешние факторы формируют среду, в которой работает организация, то эти факторы являются инертными и не поддаются воздействию со стороны менеджеров. Это вызвано тем, что эта среда характеризуется большей сложностью, динамичностью и неопределенностью, что существенно затрудняет учет факторов внешней среды при принятии организационных решений. Параллельно с этим, и факторы оказывают различное влияние на работу организации.

Например, поставщики, потребители, конкуренты, другие организации и институты общества, непосредственно связанные с той областью деятельности, которой занимается данная организация, оказывают прямое влияние на её работу, характер возникающих проблем и их решений. В качестве примера можно напомнить о проблемах отечественных предприятий, возникших в период разрушения прежней системы хозяйственных связей и изменения отношений между поставщиками и потребителями продукции. В ряде случаев это привело к остановке производства, к кардинальному изменению ассортимента выпускаемой продукции, к необходимости поиска новых поставщиков. Изменение вкусов и приоритетов потребителей также вызывает множество проблем в организации, которая до этого ориентировала свое производство на удовлетворение их потребностей. В связи с этим возникают такие вопросы: изменить ассортимент или качество продукции? Искать ли новые рынки сбыта? Вводить ли новые виды продукции и услуг? и т.д.

Существует также вторая группа внешних факторов, которая еще более неуправляема со стороны менеджеров организации. Она (эта группа) оказывает косвенное влияние на деятельность организации. В неё включают:

- состояние экономики страны (или региона)
- уровень научно-технического и социального развития
- социально-культурную и политическую обстановку
- существенные для данной организации события в других странах
- другие факторы

Экономическое состояние страны (региона) воздействует на работу организации через такие параметры среды, как наличие капитала и рабочей силы, уровни цен и инфляции, производительность труда, доходы покупателей, правительственная финансовая и налоговая политика и т.д. Конкретное влияние будет проявляться примерно так: инфляция приводит к сокращению покупательской способности и снижает спрос на продукцию, производимую организацией; повышение уровня цен на продукцию сопряженных отраслей вызывает соответствующее увеличение затрат на производство в организации, что имеет своим следствием рост цен на её продукцию и может вызвать «отток» определенной группы потребителей; при сокращении своих доходов покупатели изменяют состав и структуру потребления, что также может оказать воздействие на спрос; уровень научно-технического развития в стране оказывает сильное влияние на структуру экономики, на процессы автоматизации производства и управления, на технологию, с помощью которой производится продукция, на состав и структуру персонала организации, и что особенно важно—на конкурентоспособность продукции и технологий. Учет многочисленных и разнообразных факторов среды, выбор главных среди них и предвидение возможных изменений в их взаимовлиянии является задачей прогнозирования.

Анализ факторов, приведших к возникновению проблемной ситуации, дает возможность определить ресурсы (в том числе и временные), с затратами которых будет связано решение проблемы.

В процессе принятия решения происходит оценка тех действий, которые предпринимаются на его различных этапах. Так на этапе распознавания проблемы чаще всего используется целевая установка, по отклонению от которой и судят о возникновении проблемы.

Этап формирования решений начинается со сбора и обработки информации, необходимой для выработки курса действий. Обычно при решении сложных проблем не удается ограничиться только той информацией, которую предоставляют действующие системы отчетности; поэтому требуется время и ресурсы для информационного обеспечения решения проблемы.

При прогнозировании управленческих решений, как правило, возникает вопрос: «Какой путь решения выбрать из допустимых вариантов?». Выбран будет тот, который наиболее полезен или предпочтителен для решения целей организации. От того, насколько обосновано они выбраны, зависит качество управленческих решений, а оно в свою очередь предопределяет конкурентоспособность организации, быстроту её адаптации к изменениям хозяйственной ситуации и в конечном счете—эффективность и прибыльность.

Тема № 12. Метод фокус-группы

1. Метод фокус-группы как качественный метод сбора социологической информации.

2. Методологические принципы метода фокус-группы: групповая динамика и этнографический подход.

Методологические принципы метода фокус- групп : Групповая динамика и этнографический подход.

Метод «фокус-групп», особенности его применения в социологическом исследовании

Фокус-группа – качественный метод сбора социологической информации в гомогенных (по значимым для исследования признакам) группах, имеющих фокус, с участием ведущего и основанный на принципах групповой динамики.

Особенности применения метода в социологическом исследовании.

Помещение для фокус-группы представляет собой три смежные комнаты. В основной комнате находится стол с карточками участников. В другой комнате, где находятся заказчики, на ходу оценивающие качество проведения фокус-группы.

Дискуссию ведет модератор. Он предлагает тему и стимулирует участников к спору, высказыванию своих мнений, от личных от уже предложенных. Вопросы модератора тщательно обдумываются и следуют программным целям. Исследователь фокусирует внимание и на предмете, и на конкретной группе представителей какой-то общины.

Численность группы – оптимальная 8 человек, но может достигать 15 человек. Состав группы определяется целью и задачами исследования. Это могут быть представители полярных общностей, гомогенная группа, целевая или случайная (люди, внезапно пережившие общее бедствие). Желательно, чтобы это были незнакомые друг другу люди, тогда они легче раскроются. Беседа фиксируется на аудио и видео пленку с тем, чтобы впоследствии тщательно проанализировать ее содержание и осмыслить его соответственно задачам исследования.

Количество проводимых фокус-групп – около восьми, продолжительностью по 2 часа каждая.

Основные методологические принципы проведения фокус-групп: 1) учет групповой динамики на этапе сбора и обработки информации; 2) соблюдение равноправного характера взаимоотношений респондента и социолога; 3) интерпретация вербальных и невербальных коммуникаций; 4) вычленение акта социального взаимодействия; 5) включение элементов анализа на всех этапах; 6) саморефлексия ученого.

В литературе существуют различные схемы проведения социологического исследования: в две стадии (подготовительную и собственно исследовательскую) или в несколько этапов, включающих составление программы, определение объекта и единиц наблюдения, разработку методик, сбор материала, его анализ и обобщение; рабочий план теоретико-прикладного исследования, по мнению ВА. Ядова, включает период разработки теоретической концепции и программы, полевой период, период обработки и анализа данных и оформление итоговых отчетов и публикаций.

Социологический проект с применением фокус-групп имеет свои специфические черты. Так Д. Стюарт выделяет следующие этапы такого исследования: формулировка проблемы и гипотез, построение выборки, обучение и подготовка социологов, разработка и апробация плана фокус-группы, набор респондентов, ее проведение, анализ, интерпретация данных и написание отчета. Иной план предлагает Р. Крюгер, который на первое место ставит план исследования, затем разработку вопросов, определение изучаемой группы, набор респондентов, проведение фокус-групп, работа с данными (включая расшифровку), анализ и представление результатов (написание отчета).

С учетом теоретико-методологических принципов, изложенных выше, схема исследования с фокус-группами меняется таким образом, что четкого разделения этапа сбора и анализа данных не существует. Это связано с критической позицией исследователя, постоянным процессом переосмысления ранее выдвинутых гипотез, их изменением, активной ролью респондентов и т. д.

На наш взгляд, в работе с данным методом следует выделить три основных этапа, не проводя между ними четких границ. На первом (подготовительном) этапе определяется цель, объект и предмет исследования, ведется подготовка исследовательской команды, определяется количество фокус-групп, их размер, степени формализованности, составляется план дискуссии (сценарий или гайд), выбираются темы, их число, а также место проведения. К нему относят пилотажное исследование, которое может внести корректировки, например, в сценарий фокус-группы. Второй этап - это собственно полевые работы и первичная обработка результатов. Третий - это анализ данных, включающий расшифровку аудио- и видеозаписи, и заканчивается проект написанием отчета и представлением результатов.

Подготовительный этап. Социологическое или маркетинговое исследование с описываемым методом, как и любое другое начинается с написания программы. В отечественной литературе сложилась определенная традиция ее написания, рассматриваемая в работах ЕМ. Андреевой, М.К. Горшкова, ВТ. Гречихина, А.Г. Здравомыслова, И.М. Слепенкова, Ф.Э. Шереги, ВА Ядова и др. Программа на первом этапе состоит в формулировке и обосновании проблемы, определении цели, объекта и предмета исследования, логическом анализе основных понятий, формулировке гипотез и задач; а на втором этапе - определении обследуемой совокупности, характеристике используемых методов сбора первичной социологической информации, вычленении логической структуры инструментария для ее сбора и схем ее обработки.

Применение вышеназванных принципов в проекте с фокус-группами приводит к тому, что гипотезы не выдвигаются на ранней стадии исследования, так как установление социологом априорно понятий и гипотез может пре-определить понимание социальных взаимоотношений таким образом, что это будет расходиться с объяснением, предлагаемым респондентами.

1. Определение цели, объекта и предмета исследования

Одним из важных шагов на первом этапе является определение цели, от которой зависит место фокус-групп (основное или дополнительное) и статус получаемых данных. Как показывает опыт проведения социологических исследований, она может меняться в ходе проекта. Так, первоначально целью метода фокус-группы может быть проверка данных количественного исследования (анкетирования), где фокус-группы несут формализованный характер и проводятся в соответствии с планом. При этом на втором этапе, с целью сбора данных, меняется направленность дискуссии в сторону меньшей структурированности и фокус-группы становятся основным методом сбора социологической информации.

2. Подготовка исследовательской команды

На первом этапе проводится обучение исследовательской команды, которая состоит из исследователя, ведущего фокус-группы (модератора), стенографистов и ассистентов. Каждый член группы имеет свои обязанности, например, модератор проводит беседу, стенографист фиксирует высказывания, отмечая их эмоциональную окраску и т. д. Американские социологи отмечают также и роль ассистентов, которые берут на себя все заботы, не относящиеся непосредственно к исследованию, но влияющие существенно на атмосферу дискуссии (например, обеспечение тишины и покоя, подачу прохладительных напитков). Тех, кто участвует в проведении и подготовке, обучают основам метода фокус-групп, знакомят с темой, целями исследования, проводят практическое занятие с учетом специфики выбранной группы.

Подготовленная и укомплектованная команда позволяет создать все необходимые условия для проведения исследования и атмосферу, в которой респонденты чувствуют себя комфортно и свободно высказываются.

3. Определение числа и размера фокус-групп

Число фокус-групп в исследовании может быть различным и определяется познавательными возможностями метода, целью исследования, наличием различных характеристик в изучаемой социальной группе и т. д.

Прежде всего, число связано с границами применения метода. С учетом того, что получаемые с его помощью данные носят описательный характер и не представляют сведений о степени распространенности полученных мнений в изучаемой группе, фокус-группы целесообразно проводить до тех пор, пока не будет продуцироваться новая информация и не будет достигнута теоретическая насыщенность. Предлагаемый метод имеет границу, по достижению которой увеличение числа групп не дает заметных изменений в результатах. Обычно максимум информации достигается уже после проведения двух-трех дискуссий в одной из выбранных групп респондентов, и последующие наращивание числа не дает новое знание.

Во-вторых, это характер различий в рамках изучаемой группы. Учитывая, что целью фокус-групп является описание, то лучше сосредоточить свое внимание на тех сегментах в обществе, которые дадут самую значимую информацию. Тем не менее, важно, чтобы в исследование попали основные категории населения, которые являются объектом исследования. Количество фокус-групп увеличивается с появлением новых переменных, например, пол, возраст, классовая и национальная принадлежность (если они имеют значение для проекта). Число групп возрастает, если на характере и атмосфере дискуссии сказывается пол респондентов. В-третьих, число фокус-групп зависит от целей исследования. Опыт применения метода показывает, что для изучения одной категории нужно проводить от двух до шести дискуссий. При этом количество человек в проекте, в зависимости от числа участников в каждой фокус-группе, может колебаться от 12 до 100.

Для вовлечения всех участников в дискуссию в фокус-группе должно участвовать от 6 до 8 человек. В случае если на нее из приглашенных респондентов пришло два - три человека, исследование, тем не менее, можно проводить, так как, по определению, это является малой группой. При стандартной продолжительности дискуссии в полтора-два часа, увеличивается время для высказывания мнения каждым участником, возрастает его вклад и роль в групповое обсуждение. Метод фокус-групп позволяет получить представление о реакции каждого респондента на проблему за это время. За два часа удается раскрыть с достаточной степенью глубины около двух тем.

На наш взгляд у групп с численностью более восьми человек есть следующие недостатки. Во-первых, модератору при его различной степени вовлеченности в процесс обсуждения, сложно управлять большой группой, так как в ней протекает одновременно несколько динамических процессов. Например, возникают дискуссии между респондентами, сидящими рядом. Они идут параллельно с основной беседой и сложно поддаются контролю, а данные практически не расшифровываются. Во-вторых, как следствие сложности динамических процессов в больших группах, роль модератора приобретает особое значение и определяет весь ход дискуссии. В этом случае обсуждение идет строго по плану, и теряется самобытность группы, а также возможность наблюдать когнитивные процессы.

4. Набор респондентов

Следующий шаг подготовительного этапа - это определение единиц исследования. При этом выборка в чистом виде не применяется по ряду причин, так как основным назначением метода фокус-групп является описание явления, а не экстраполяция и измерение меры распространенности. Случайная выборка может применяться, но не является решающим фактором при отборе. Так ряд авторов предлагают использовать некоторые ее принципы, например, композиция группы должна отражать основные категории населения (в соответствии с целью исследования).

В исследовании с методом фокус-группы в специфической форме может применяться стратифицированная выборка. Тогда критериями могут быть: возраст участников, социально-экономический статус, уровень образования, религиозные воззрения, национальность, место жительства, семейное положение и т. д. Различают основные и контрольные параметры для подбора участников. С помощью контрольных характеристик проверяется однородность группы.

При подборе респондентов соблюдается принцип внутригрупповой гомогенности, так как его соблюдение способствует динамическим процессам, большей свободе и раскованности участников. Опыт применения метода фокус-группы показывает, что первоначально однородные группы становятся гетерогенными в процессе исследования, и меняется основной критерий отбора.

Также участники фокус-групп или изучаемый участок отбираются случайным методом. Он может применяться к спискам вообще или к перечню телефонных абонентов. Этот метод эффективен при наборе респондентов с распространенными характеристиками и малоэффективен, если критерии для отбора очень специфические. Список, из которого можно случайно выбрать участников для фокус-группы, по мнению ряда исследователей, позволяет повысить достоверность данных. Однако если социолог не стремится к статистическим обобщениям, то выбирают район, исходя из того, что там проживает большой процент людей, соответствующих заданным характеристикам.

Набор респондентов осуществляется следующими основными способами: предварительное анкетирование или интервью, наблюдение, анализ данных, имеющихся в распоряжении исследователя (списков), по принципу "снежного кома", в месте сбора потенциальных респондентов; использование уже существующих групп, реклама, объявления в средствах массовой информации.

Предварительное интервью и анкетирование позволяют набрать в фокус-группы наиболее подходящих респондентов, а также дополнительно использовать информацию из анкет для описания изучаемой группы. Один из недостатков данного метода заключается в том, что, заполняя эти формы, потенциальный респондент начинает задумываться над поставленной проблемой и в ходе фокус-группы теряется спонтанность и непринужденность обсуждения.

Иногда можно использовать выборку фирм, агентств, которые имеют базу данных респондентов, созданную на основе каких-либо критериев. К сожалению, они не всегда доступны. Набор по принципу "снежного кома" - это список названных кем-либо людей, отвечающих критериям заданным социологом. Последующая процедура - это случайная выборка из списка названных имен. Этот способ применяется в месте сбора потенциальных респондентов: по месту жительства, на улице, в магазине, на выставке, на конференциях, и т. п.

Использование уже существующих групп (рабочие коллективы, классы в школе) не всегда подходит для фокус-групп, так как система сложившихся отношений может по-влиять на ответы и на обсуждение деликатных тем.

Не следует привлекать потенциальных респондентов с помощью объявлений и сообщений в средствах массовой информации (в газетах или по радио). Подобный отбор может привести к искажению информации, так как для участия в фокус-группе могут прийти люди, особенно за-интересованные в предложенной теме или желающие по-лучить дополнительный заработок.

Практические рекомендации социологу для повышения надежности фокус-групп

1) В начале исследования нужно точно выделить критерии отбора, при этом существующие различия во мнениях людей не являются такими критериями.

2) Социологу лучше контролировать отбор респондентов лично. Это объясняется отсутствием в социологических, в отличие от маркетинговых, исследованиях точных правил для набора участников. Ошибки в данных могут быть следствием набора респондентов в фокус-группу по памяти из знакомых или в том случае, если проведение данной процедуры было поручено руководителю на пред-приятии или учителю в школе. При подобном наборе в фокус-группу вероятно попадут такие респонденты, кото-рые являются либо плохими и ненужными работниками на производстве, либо школьники, которые не хотят идти на занятия.

3) Использование в некоторых случаях случайной выборки, (если есть достаточное число респондентов, отве-чающих заданным критериям) увеличивает надежность данных в качественном исследовании.

4) Для повышения мотивации респондентов к участию в фокус-группе в условиях, когда оплата участия не представляется возможной, приглашение адресуют лично, со-здают положительный настрой и располагают к участию.

5) В ходе проведения исследования, а именно, при выборе места проведения фокус-групп, формы приглашения людей учитывают местные социально-культурные и географические особенности.

По мнению ряда ученых, достоверность результатов исследования повышается, если участники не знакомы друг с другом. Последнее требование значительно сокращает сферу применения метода фокус-групп, так как этот критерий сложно соблюдать при проведении исследования в организациях и коллективах, т.е. в уже сложившихся группах. Как показывает опыт исследований автора, последнее требование не имеет универсального характера, а набор индивидов зависит от темы исследования. В случае если обсуждаемая тема не повлияет на характер взаимоотношений между людьми, то в фокус-группе могут быть знакомые друг с другом участники. Используя мастерство модератора и возможности метода фокус-групп, можно снизить влияние "знакомства" на процесс сбора информации.

В процессе набора фокус-групп существует ряд проблем. Несмотря на различные методы и способы набора, среди участников фокус-группы встречаются люди с низким уровнем коммуникативных качеств (застенчивые, косноязычные), а также индивиды, не отвечающие заданным критериям (те, кто пришел за компанией с приглашенными). Для улучшения качества набора респондентов существует несколько методических правил. Например, респондентам, которые не подходят для участия в фокус-группе, предлагают заранее подготовленную анкету, после ее заполнения их благодарят и отдают (если было обещано) материальное вознаграждение.

Другая сложность набора заключается в том, что необходимо собрать различных людей в одно время и в одном месте. Эта задача усложняется или облегчается в зависимости от социально-экономического статуса людей. Как по-казывает опыт социологических и маркетинговых иссле-дований автора, чем он выше, тем труднее проводить рекрутирование в группу. В исследовательской практике встречаются случаи, когда на фокус-группу никто из рес-пондентов не пришел. Тогда нужно обзвонить приглашен-ных респондентов и уточнить причину отказа для того, чтобы учесть ее в дальнейшем.

Итак, набор респондентов в фокус-группу является важной содержательной задачей, так как при неправильном его проведении результаты будут недостоверными. Форма рекрутирования респондентов, в конечном счете, влияет на желание респондентов участвовать в исследовании, их степень вовлеченности и искренности. Поэтому время, форма приглашения, предварительные беседы создают ус-ловия для установления взаимопонимания на этапе сбора данных.

5. Выбор тем и определение их числа

Используя в качестве аргумента лежащую в основе метода фокус-групп групповую динамику, ученые приходят к различным выводам о пригодности одних тем и непригодности других. Как показал опыт использования метода фокус-групп, основной проблемой являются деликатные или интимные темы. Степень раскрытия респондентов при обсуждении подобных тем зависит, например, от композиции группы, степени знакомства ее участников, их социально-демографических характеристик (пол, возраст) и т. д. Для подготовки респондентов к обсуждению подобных тем можно использовать анкеты для отбора, с вопросами не только о социально-демографических характеристиках, но и по предполагаемой теме. Это связано с тем, что методу фокус-групп не хватает анонимности. При проведении фокус-групп, в которых затрагиваются интимные темы, важно создать условия для самораскрытия респондентов и снижения числа ответов, традиционно одобряемых в общественном мнении. В ходе дискуссии по ним социолог должен следить за соответствием уровня раскрытия каждого участника ожиданиям других респондентов.

Число тем должно определяться целью исследования, степенью формализованное фокус-группы, существующими пределами психологической вовлеченности и заинтересованности в дискуссии, ее темой и степенью ознакомленное с ней потенциальных участников. В зависимости от цели определяется число тем, затрагиваемых в сценарии. Согласно Д. Фрею и А. Фонтана, существуют следующие цели группового интервью: объяснительная (знакомство с темой, установление взаимопонимания с изучаемой группой, формулировка гипотез); пилотажная (проверка инструментария); триангуляции (использование множественных методов для повышения надежности); феноменологическая (установление основных категорий, раскрытие новых тем). В соответствии с первой и второй целью фокус-группы носят формализованный или полу-формализованный характер и охватывают около двух-трех тем. В беседе с феноменологической целью возможно обсудить одну-две темы.

По числу тем, предлагаемых для обсуждения, и степени формализованности заметно различаются фокус-группы в маркетинговых и социологических исследованиях. Во-первых, в формализованной дискуссии, с использованием стимулов, средней продолжительностью полтора часа для обсуждения обычно предлагается 3 - 4 стимула (например, рекламные ролики или рекламируемые товары). В противном случае, модератор не успеет получить информацию о самих респондентах, образе жизни, поведении, которые имеют непосредственное отношение к изучаемому рекламному продукту и узнать об их ожиданиях от него и отношении к нему. В социологических исследованиях, в формализованной фокус-группе можно обсуждать, без потери информации и с учетом вовлечения в дискуссию всех участников, в течение того же времени около двух, трех тем, в неформализованной фокус-группе - не более двух. Исходя из пределов психологической вовлеченности в дискуссию, участники фокус-группы проявляют к ней интерес в течение не более чем полутора, максимум двух часов, а в более длительном обсуждении люди обычно высказываются неохотно. На вовлеченность приглашенных на беседу, также влияет настроение и интерес к теме. В случае если тема дискуссии не интересна респондентам, то группы приобретают характер формализованного интервью и охватывают все возможные аспекты изучаемой проблемы, без глубокого проникновения в суть. Число тем зависит также и от их характера. Практика применения метода фокус-групп показывает, что при обсуждении деликатных и интимных вопросов на создание доброжелательной, открытой, свободной атмосферы и раскрытие участников в фокус-группе уходит около 30 минут, в результате, на дискуссию по основной теме остается немного времени. В зависимости от степени ознакомленности индивидов с темой меняется количество вопросов, и данное положение следует учитывать при проведении фокус-групп с экспертами и обычными респондентами.

6. Определение степени формализованности фокус-группы

Метод фокус-групп отличается своей непредсказуемостью, восприимчивостью к изменениям, возможностью вносить по ходу ведения фокус-групп коррективы. Возможность вносить изменения задается в соответствии с существующим континуумом формализованное. На одном полюсе - формализованные фокус-группы, в которых темы для дискуссии должны быть разработаны заранее. При этом модератор не должен давить на участников фокус-группы, но они должны следовать заранее разработанному плану, руководствуясь логикой исследователя. Иначе, по мнению К. Бейли, "без структуры... интервьюер может не знать, какие вопросы задавать, и интервью может превратиться в бессмысленное упражнение, в котором вопросы задаются наугад, и ни ведущий, ни респонденты не знают о его цели".

На другом полюсе - неформализованные фокус-группы, в которых не задается структура, а формируются возможности для наиболее полного раскрытия индивидов. В середине континуума находятся полужформализованные фокус-группы, в которых исследователь пытается найти баланс между заранее заданной структурой и интересны-ми для исследования ответами респондентов на вопросы.

Учитывая особую природу метода фокус-групп - мобильность социолога, возможность детального изучения социальной реальности и т. д. нецелесообразно делать дискуссии формализованными и строго следовать плану. Проведение исследования в соответствии с заранее запланированными вопросами может привести к существенной потере информации, так как социолог в этом случае не слушает внимательно комментарии интервьюируемых и, таким образом, не может уловить причины и последствия этих замечаний, предлагая свои рутинные вопросы из плана. Если интервьюер ориентирован только на него, он должен предвосхищать последствия неожиданных ответов и замечаний интервьюируемых.

Неформализованный характер фокус-групп позволяет получать неожиданные результаты, моделировать реальные ситуации формирования и аргументации мнений, способствует раскрытию индивидуальных мнений, без давления и навязывания представлений социолога по данной теме.

7. Написание плана (гайда) для фокус-группы

Для проведения фокус-группы социолог составляет ее план или сценарий, который получили название "гайд". План начинается с формулировки приветствия респондентам, цели исследования, объяснения основных правил участия и написания вводных вопросов, позволяющих создать раскованную и свободную атмосферу.

Существует несколько подходов к формулировке плана. Один из них заключается в постановке вопросов с их последующей переформулировкой в темы. Другой - состоит в предварительной формулировке темы и затем составлении вопросов. При создании плана фокус-группы используется такой порядок вопросов, как и в других социологических методах, например, в анкетах. Такие исследователи, как Дэвид Морган и Ричард Крюгер, пишут о необходимости движения от общего к частному, в связи с тем, что это помогает не открывать в начале замысел исследователя и сохраняет спонтанность высказываний респондентов, что является важным качеством фокус-группы. Кроме того, постепенный переход от общих вопросов к частным позволит создать контекст для последующей дискуссии. В гайде обычно записываются правила участия в фокус-группе для респондентов, вводные фразы. Например, изменение плана фокус-группы от дискуссии к дискуссии носит не только мето-дологический характер, но и позволяет делать межгрупп-повые сравнения, основанные на различных подходах к теме.

План групповой дискуссии определяется степенью ее формализованности. В формализованной фокус-группе гайд представляет перечень тем для обсуждения и примеры вопросов по ним. Структурирование фокус-группы важно по ряду причин:

- 1) заранее заданная структура значительно облегчит последующий анализ данных;
- 2) использование конкретных вопросов устраняет возможные разночтения в языке респондентов и исследователя;
- 3) помогает сопоставить взгляд на изучаемую проблему со стороны социолога и участника дискуссии;
- 4) позволяет охватить все темы, имеющие непосредственный интерес;
- 5) вносит порядок, четкость и аккуратность в получаемые данные;
- 6) облегчает сравнение групп друг с другом;
- 7) уменьшает разночтения в понимании тем в проекте с участием нескольких модераторов;
- 8) контролирует глубину анализа проблемы.

Одним из недостатков следования гайду является снижение спонтанности высказываний, возможности социолога корректировать дискуссию в зависимости от сказанного респондентами.

В неформализованной фокус-группе выделяют основные направления, которых должно быть два или три, так как в противном случае возникнут сложности на стадии обработки данных и их анализа. Это создает больше возможностей для самовыражения респондентов. План дискуссии должен быть кратким, и ведущий постоянно импровизирует и стимулирует участников к высказываниям. Фокус-группы нецелесообразно структурировать, когда формулировка темы позволяет респондентам давать спонтанные ответы, возможность использовать свой язык; при обсуждении деликатных и интимных тем, для поддержания динамики и изучения когнитивных процессов; если тема, поднятая в одной из фокус-групп может послужить темой для последующих; если все исследование проводит один модератор. Последний фактор приобретает особое значение, так как индивидуальные особенности модераторов могут повлиять на формулировку вопросов; однако если в исследовании занят опытный социолог, чувствующий группу и влияние формулировок на ответы, то это теряет свою важность. В противном случае, прерывается процесс взаимодействия участников: респонденты больше ориентируются и вслушиваются в слова модератора, не обращая внимания на высказывания друг друга, и основное достоинство метода - групповая динамика будет невостребованной.

На написание гайда влияют следующие факторы: уровень мастерства социолога, количество модераторов в проекте, степень формализованное группы, имеющееся в распоряжении исследователя время; степень знакомства ведущего с темой, изучаемой группой респондентов, языком и т. д.

Практические рекомендации по использованию плана фокус-групп во время дискуссии:

- 1) Не рекомендуется использовать план непосредственно во время дискуссии, заглядывать в него и читать вопросы.
- 2) Для поддержания групповой динамики и изучения когнитивных процессов ведущему не следует строго придерживаться плана, а нужно останавливаться подробно на новых темах, если это отвечает цели исследования.
- 3) В фокус-группе модератор должен способствовать дискуссии, а не задавать ее.
- 4) Обсуждая деликатные и интимные темы, лучше следовать течению фокус-группы и не придерживаться гайда очень строго.
- 5) В дискуссии не давайте повода респондентам обсуждать или осуждать кого-либо из участников фокус-группы. Основная задача модератора в этой части дискуссии сохранить право каждого на собственное мнение, не подвергая личные мнения общественной дискуссии.
- 6) Если группа начинает обсуждать интересные для участников вопросы, но малозначимые для исследователя, необходимо возвращать дискуссию к исходному вопросу и сценарию.

8. Типология вопросов в фокус-группе

Существуют различные классификации вопросов в группе: по степени важности, формализованности, очередности появления в дискуссии и т.д.

По степени важности в фокус-группах, Витли и Флекснер выделяют следующие типы вопросов:

- 1) основные;
- 2) направляющие, сформулированные с учетом языка респондентов и сопровождающиеся вопросом "почему";
- 3) проверочные или уточняющие (возвращающие фокус-группу к обсуждаемой теме);
- 4) вопросы с приглушенным звучанием в безличностной, абстрактной формулировке (для обсуждения деликатных тем);
- 5) фактологические, позволяющие уточнить факты и детали;
- 6) вопросы, непосредственно не связанные с темой дискуссии и направленные на организацию работы группы.

По уровню структурированности Р. Мертон и П. Кендалл выделяют неструктурированные, полуструктурированные и структурированные вопросы, соответствующие

различным степеням формализованное фокус-группы. Неструктурированный стиль - это любой стимул и любой ответ (внимание респондента не акцентируется на конкретном стимуле и вопрос начинается со слов: "Что вы испытываете...?"). Полуструктурированный - это любой стимул и конкретный вопрос (например, "Кто Вам посоветовал...?"). В структурированном стиле конкретно определяется стимул и характер ответа на вопрос.

Вопросы в фокус-группе можно классифицировать по последовательности их появления. В результате, по мнению Р. Крюгера, получается пять основных категорий: ознакомительные, вводные, переходные (от вводных к основным), основные и заключительные вопросы. Отвечая на ознакомительные, респонденты кратко представляют. В ответах на вводные - респонденты рассказывают о тех фактах из жизни, которые имеют непосредственное отношение к теме. Обычно полученная таким образом информация, не является основной для социолога, однако подобное проведение дискуссии стимулируют процесс общения и "разогревает" респондентов. Переходные - позволяют участникам увидеть обсуждаемую тему в более широком свете, узнать об отношении других к данной теме. Основные касаются поведения, мотивации людей и являются предметом анализа. В зависимости от степени формализованности подобных вопросов задают от двух до пяти. Заключительные - это поставленные в конце фокус-группы и связанные с рефлексией, восприятием респондентами темы и собственной позиции. Они в свою очередь подразделяются на вопросы общего характера, итоговые и финальные. Отвечая на общие, респонденты выражают свое отношение к главной теме дискуссии. Итоговые - это мнение респондентов о социологе. Финальные вопросы помогают социологу узнать то, что, по мнению участника, было пропущено в ходе дискуссии. На подобные вопросы целесообразно отводить около 10 минут. Практика применения метода показывает, что финальные вопросы необходимы для корректировки гайда с учетом мнения и позиции респондентов. Используя традиционное дихотомическое деление во-просов в социологических исследованиях на открытые и закрытые, очевидно, что дискуссия в фокус-группе построена на открытых вопросах. Это такие вопросы, по мнению Р. Мертона, в которых внимание респондента не заостряется на предложенных стимулах, а их достоинство заключается в том, что "они отражают мысли интервьюируемого, а не то, что, по мнению интервьюера, в голове у интервьюируемого".

Вопросы, включающие такие слова, как "в какой мере", "насколько", "удовлетворенность" задают определенные ответы на вопросы, шкалу измерения. Начинаясь со слова "почему" заключают в себе определенные сложности, так как ответ на них требует рефлексии поведения от человека. Они вызывают затруднения у респондентов, так как многие действия совершаются по привычке, без сознательного обдумывания. К ним, по мнению П. Лазарсфельда, целесообразно применять принцип конкретизации. Он заключается в том, что ответ на вопрос "почему" может быть дан, во-первых, с уточнением источника влияния, во-вторых, желаемого результата. Слово "почему" лучше заменять на словосочетания "что вы испытываете", "как вы...".

На наш взгляд, вопросы в фокус-группе могут быть различными, при этом отвечать следующим основным требованиям: своевременность появления в дискуссии; предоставление наибольшего простора и свободы респондентам; соответствие характеру изучаемой проблемы и т.п. Основные правила формулировки вопросов в фокус-группе имеют много общего с вопросами в анкете и интервью и могут быть рассмотрены в трудах как отечественных, так и западных социологов.

Практические рекомендации по формулировке вопросов в фокус-группе

1) Вопросы в фокус-группах проверяют по следующим критериям: длина, количество слов и их однозначность восприятия. Это связано со сложностями восприятия вопросов на слух.

2) Следует избегать длинных вопросов, за исключением тех, в которых необходимо дать вступление или пояснение.

3) В задаваемых в фокус-группе вопросах нужно спрашивать, не предлагая вариантов,

4) Слова, используемые социологом, должны быть понятными респонденту и однозначно пониматься и ведущим фокус-группы, и респондентами.

5) Следует пояснять контекст вопроса, чтобы сократить различные варианты его истолкования.

6) Можно задавать "вопросы-воспоминания", которые помогают вернуть респондента к определенным событиям, пережитому опыту.

7) Задав вопросы в третьем лице, интервьюер с большой вероятностью получит описание личного опыта респондента.

Помимо вопросов, задаваемых социологом в фокус-группе респонденты также могут поставить ряд вопросов. На подобные реплики участников фокус-группы к модератору необходимо отвечать, учитывая нижеприведенные замечания. Иногда задаются вопросы о том, кто финансирует исследование. Если целью социологического или маркетингового исследований является изучение имиджа компании или фирмы, отношение к какому-либо объекту социальной реальности, то называть имя спонсора нецелесообразно, так как это может повлиять на ответы респондентов.

9. Определение места проведения исследования

Выбор места проведения фокус-групп является важным фактором в исследовании, влияющим на взаимодействие в группе, сбор данных и т.д. К месту проведения фокус-группы выдвигаются обычно следующие требования: доступность и быстрота нахождения; нейтральная обстановка (отсутствие дополнительных стимулов в помещении, например, картин, плакатов и т.п.); пространственное расположение участников дискуссии (желательно вокруг стола, имеющего круглую или овальную форму). Если место для фокус-групп не подходит (сильные внешние помехи, шум), то фокус-группу лучше отложить, так как полученные данные сложно будет разобрать.

Полевое исследование. Вторым этапом в проведении социологического исследования является сбор данных. С учетом методологических принципов, описанных в главе первой, проведение фокус-групп проходит одновременно с первичным анализом информации.

10. Роль модератора в фокус-группе

В ходе полевого исследования большое значение приобретает роль ведущего фокус-группы. Им может быть социолог, организующий исследование и интерпретирующий результаты, а также специально приглашенный ведущий. В зависимости от степени формализованности группы от модератора требуются особые знания и навыки. К ведущему выдвигаются следующие требования: высокая коммуникативность, умение слушать, не навязывая свою точку зрения респондентам, наличие чувства юмора, знание психологии малой группы и умение ею управлять; умение быть эмоциональным и увлекательным собеседником, сопереживать высказываниям участников, быть самокритичным, любознательным, не косноязычным и динамичным. Особые параметры выдвигаются в зависимости от цели исследования, например, пол, возраст, национальность, расовая принадлежность, социально-экономические характеристики, специальные знания, внешний вид.

Роль ведущего фокус-группы в маркетинговых и социологических исследованиях различная. Например, в маркетинговых исследованиях он играет решающую роль, для которой характерна высокая степень вовлеченности, что объясняется природой маркетингового исследования, где оно является товаром, предлагаемым маркетинговой фирмой клиенту и модератор в нем представляет всю исследовательскую команду. Слабо выраженная роль ведущего не всегда отражает ожидания клиента от заказчика. При этом на первоначальном этапе развития в изучении рынка большое внимание обращалось на психодинамику группы, с недирективным методом ведения.

Групповая динамика — процессы взаимодействия членов малой группы, а также изучающее эти процессы научное направление; его основателем считается Курт Левин, который и ввел термин групповая динамика, описывающий позитивные и негативные процессы, происходящие в социальной группе.

Понятие фокус-группы. Метод фокус-группы — качественный метод сбора социологической информации. Место метода фокус-группы в системе методов социологического исследования.

Групповая динамика и этнографический подход как основные методологические принципы методов фокус-группы. Методические процедуры проведения фокус-группы. Методы «снежного кома», видеозаписи, «одностороннего зеркала» и др. Решающая роль модератора (организатора дискуссии) в фокус-группе.

Методы анализа данных фокус-группы. Контент-анализ. Метод межгрупповых сравнений. Лингвистический анализ. Дискурс-анализ. Анализ видеоданных.

Границы и сферы применения метода фокус-группы.

Метод фокус-групп. Понятие фокус-группы. Метод фокус-группы — качественный метод сбора социологической информации. Место метода фокус-группы в системе методов социологического исследования.

Групповая динамика и этнографический подход как основные методологические принципы метода фокус-группы. Методические процедуры проведения фокус-группы. Методы «снежного кома», видеозаписи, «одностороннего зеркала» и другие. Решающая роль модератора (организатора дискуссии) в фокус-группе.

Методы анализа данных фокус-группы. Контент-анализ. Метод межгрупповых сравнений. Лингвистический анализ. Дискурс-анализ. Анализ видеоданных. Составление отчета по результатам проведения фокус-группы.

Границы и сферы применения метода фокус-группы.

3. Границы и сферы применения метода фокус-группы.

Метод фокус-групп, или групповое глубокое интервью, относится к числу так называемых "гибких" или "качественных" методов социологического исследования. В настоящее время в развитых странах "гибкие" методы опросов (индивидуальное и групповое интервью) сделали не просто разновидностью исследовательских методик, но и отраслью индустрии, обслуживающей функционирование институтов рынка (маркетинг) и институтов демократии (анализ и коррекция политических имиджей). Внедрение в практику этих методов в России необходимо для повышения культуры работы рыночных и политических институтов.

Сегодня фокус-группа активно применяется прежде всего в сфере маркетинговых и политологических исследований. В маркетинге этот метод стал употребляться еще в 1950-х гг. В сфере Public Relations метод фокус-групп помогает идентифицировать целевую аудиторию, выявить ее характеристики и разработать коммуникативные программы, призванные влиять на мнение данной группы. В маркетинговых исследованиях с помощью фокус-

группы собирают информацию о поведении потребителей определенных товаров или услуг. Плюс к этому изучают воздействие рекламных роликов на различные целевые группы потребителей и т.п. Особенно эффективным является использование метода фокус-групп для выявления оптимального имиджа и наиболее целесообразной формы пропаганды определенной идеи. Но на основе этого метода можно изучать не все, а лишь те социальные проблемы, по которым мнения участников фокус-группы достаточно компетентны и противоположны.

В западных странах ни один товар и ни один рекламный продукт не выводится на рынок без предварительного тестирования в фокус-группах, поскольку цена маркетинговой ошибки стала очень велика. По данным Ассоциации практиков качественных рыночных исследований Британии, фокус-группы являются наиболее распространенным методом в рыночном исследовании. На российском же рынке до недавнего времени проведение маркетинговых исследований было необязательным. Множество незаполненных рыночных ниш, а также резкое превосходство импортной продукции над отечественной делали обреченным на успех почти любое предпринимательское начинание. В начале 1990-х гг. количество проводимых в стране фокус-групп исчислялось единицами. Сегодня их — тысячи. Современные фокус-группы характеризуются высокой плотностью обсуждения и четкостью полученных результатов.

Наконец, фокус-группа может использоваться как эффективный инструмент создания программы социологического исследования, когда команда разработчиков собирается вместе, обычно не один раз, а постоянно, для того чтобы обсуждать возникающие по ходу реализации исследовательского проекта проблемные ситуации. Именно так строились регулярные научные семинары в рамках проекта «Таганрог», которыми руководил (1967) Б.А. Грушин. По существу, они стали крупнейшей по тем временам методической лабораторией в стране. Результаты ее деятельности, опубликованные в сборнике «47 пятниц» 40, сыграли роль учебного пособия для целого поколения советских социологов.

В связи с таким, назовем его познавательным, способом применения фокус-группы (или его аналога — групповой дискуссии) Д. Стюарт и П. Шамдесани называют ряд целей, которые могут при этом преследоваться: получение исходной теоретической информации, обсуждение задач, предмета исследования и основных категорий, выдвижение гипотез, обсуждение методических трудностей при создании инструментария и т.д.

Известны также его возможности в оценочных исследованиях. Групповая дискуссия разработчиков с привлечением экспертов может проходить спустя месяц после окончания полевого исследования и написания научного отчета либо в ходе исследования.

Фокус-группа — самый популярный и любимый практикующими социологами метод сбора первичных данных. Любимый, но не единственный. Как бриллиант, он окружен другими качественными методами, каждый из которых весьма хорош для решаемых им задач.

Общее число фокус-групп, которое необходимо провести, зависит от исследовательских задач и степени дифференциации целевых групп. Обычно в рамках одного исследования проводится от 2 до 6 фокус-групп. Согласно другим российским данным, это число варьируется от 4 до 8, реже до 12 групп. Если существуют бюджетные ограничения, а также при исследовании только одной гомогенной популяции число групп может быть уменьшено до 5 — это минимальное число групп. Тем не менее зарубежные исследователи обходятся и меньшим количеством фокус-групп (3–4) [24].

При определении необходимого количества групп С.И. Григорьев и Ю.Е. Растов рекомендуют учитывать следующие обстоятельства:

* их должно быть не менее двух, чтобы соблюсти минимум условий сопоставимости мнений их участников;

* количество фокус-групп должно быть достаточным для того, чтобы выявить мнения представителей тех групп населения, которые гипотетически по-разному относятся к изучаемой проблеме;

* увеличение количества групп желательно продолжать, пока в обсуждениях появляются новые мнения, т.е. до тех пор, пока дискуссии не станут повторяться, «идти по кругу».

Первая фокус-группа, в каком бы проекте она ни осуществлялась, неизбежно является пилотажной. После нее осуществляется окончательная доработка программы исследования.

Сколько групп необходимо провести для полноценного изучения одной гомогенной популяции? Ответ на этот вопрос следующий: число фокус-групп надо увеличивать до тех пор, пока объем новой информации, получаемой от каждой последующей группы, не снизится до такой степени, когда дальнейшее их проведение станет бессмысленным.

Чтобы не разочароваться в проведенном исследовании методом фокус-групп, необходимо заранее представлять границы использования этой методики: в результате проведения группы вы можете получить некие тренды, подтверждение (или опровержение, что не менее ценно) соответствия ваших идей потребностям вашей целевой аудитории. Здесь вы можете понять, чего хочет ваша целевая аудитория в целом, какие мысли, чувства, идеи у нее есть по поводу вашего продукта, услуги или продуктов конкурентов. Но вы не сможете получить количественную оценку каждому типу поведенческого поведения: для этого нужны количественные методы исследования.

Пример проведения фокус-группы

Перед началом проведения фокус-группы необходимо раздать всем участникам анкеты, ручки, бейджики с именами. Попросите участников заполнить анкеты.

Обсуждение потребления сока (15 минут).

Это вступительная часть дискуссии, во время которой модератор должен установить контакт с участниками фокус-группы, попытаться втянуть всех в беседу, определить для себя более и менее энергичных участников.

— Напишите, пожалуйста, какие представления, характеристики всплывают в памяти, когда говорят «хороший сок». Назовите не более трех отличительных качеств, ассоциаций.

— Напишите, пожалуйста, первое наименование, марку или производителя сока, которое всплывает у Вас в памяти.

— Напишите, пожалуйста, как часто Вы пили сок за последний месяц.

— Напишите, сколько, ориентировочно, сока Вы пьете в неделю в последнее время?

— Давайте поговорим.

1. Как Вы останавливаете свой выбор на том или ином соке?

2. Какие качества сока бывают основными при принятии решения о его покупке?

3. Насколько Вы довольны тем соком, который приобретаете?

4. Каких отличительных качеств или свойств не достаёт маркам сока, представленным в настоящее время на рынке?

Тестирование концепции нового продукта (15 минут).

Модератор должен установить на столе коробки сока и положить листы с описаниями концепций сока и таблички с баллами, пояснить сущность концепции каждой марки сока.

Модератор должен предложить участникам остановить свой выбор на какой-либо из марок сока, которую они бы скорее всего приобрели.

Участники могут положить табличку с баллами согласно одному из вариантов: все таблички напротив одной коробки с концепцией, по несколько табличек около двух-трех коробок с концепциями или по одной табличке рядом с каждой коробкой.

«Тайное» тестирование сока (30 минут).

Модератор должен предложить респондентам попробовать все марки сока без оглашения их названия. При этом для себя он должен непременно отметить такую информацию: к какому наименованию сока относится порядковый номер дегустируемой марки (марка 1 — номер 1, марка 2 — номер 2 и т. д.).

Процесс дегустации.

Вначале все дегустируют сок под номером 1 и дают ему оценку. Затем пробуют сок под номером 2 и помечают в анкете и т. д. По завершении дегустации у респондентов спрашивают, не изменили ли они свое мнение. Если это случилось, то первую оценку в анкете необходимо аккуратно зачеркнуть и поставить новую.

— Зафиксируйте, пожалуйста, в анкете данные сока:

1) удовлетворены или не удовлетворены его вкусом;

2) приобретете или не приобретете Вы этот сок;

3) что уверило Вас в том, что Вы покупаете качественный сок: упаковка (ее дизайн), информация о самом продукте, наличие витаминов, состав, срок хранения и т. п., данные о заводе-изготовителе, информация о категориях потребителей, для которых предназначен сок и т. п., рекламная информация о соке, характеристики самого товара (вкус, запах и т. п.)?

«Публичное» тестирование нового продукта (30 минут).

Модератору необходимо предложить участникам попробовать все марки сока, оглашая их наименования и напоминая о концепции каждой марки. Вместе с этим надлежит карточки с концепциями марок положить на стол.

Процедура дегустации схожа с предыдущей.

Прежде чем пробовать сок каждой марки, модератор представляет упаковку и концепцию.

Вначале все дегустируют сок номер 1 и дают ему оценку. Затем пробуют сок номер 2 и помечают в анкете и т. д. После дегустации респондентам задают вопрос, не изменили ли они свои оценки. Если это случилось, то первую оценку в анкете необходимо аккуратно зачеркнуть и поставить новую.

— Зафиксируйте, пожалуйста, в анкете показатели по каждой марке сока:

1) удовлетворены или не удовлетворены его вкусом;

2) приобретете или не приобретете Вы этот сок;

3) каково соотношение цены и качества данного товара при заявленной цене.

Необходимо обсудить, как участники оценили каждую марку сока. Какой сок им больше всего понравился? Почему они дали именно такую оценку?

Следует обсудить каждую концепцию сока. Какое у респондентов сформировалось впечатление об описании сока, достаточно ли оно детальное или, может быть, слишком доскональное? Отвечают ли концепции марок сока их вкусовым качествам. Какая вариация концепции им понравилась больше всего. Какие еще концепции имеют одобрительную оценку?

Необходимо предложить участникам оценить варианты упаковки сока по 5-балльной шкале, где 1 – «всего не соответствует Вашему мнению», 5 – «всего соответствует Вашему мнению». Какая упаковка сока больше всего понравилась респондентам и почему? В какой степени привлекательными кажутся упаковки? Какая привлекает больше и почему? Удовлетворяет ли форма упаковки, дизайн, наименование и почему? Какая упаковка выглядит более законченной и гармоничной?

Необходимо обсудить отдельные элементы упаковки: конфигурация; тон; величина; объем информации на упаковке.

4. Методические процедуры проведения фокус-группы.

Фокус-групповое исследование является самым распространенным качественным методом сбора информации.

Термин «фокус-группа» является сокращением от понятия «фокусированное интервью», предложенного Р. Мертоном, М. Фиске и П. Кендалл в 1946 г. В дальнейшем представители различных социологических школ по-разному трактовали особенности этого метода. Однако устойчивыми остаются некоторые подходы и принципы, которым следуют те, кто его использует. По мнению Т. Гринбаума — автора популярного на Западе учебника по фокус-группам — исследования этого типа включают четыре общих элемента:

1. Вовлечение нескольких респондентов, собранных в одном месте.
2. Взаимодействие участников. Если во многих других типах исследований считается, что любая дискуссия между участниками искажает чистоту ответов, то на заседаниях фокус-групп субъекты поощряются к взаимодействию друг с другом.
3. Весь ход обсуждения осуществляется профессионалом-модератором. Он направляет течение групповой дискуссии в соответствии с целями, поставленными на предварительной стадии.
4. При проведении фокус-групп используется сценарий. Если в количественном исследовании при сборе информации применяется законченный, формализованный, структурированный инструментарий, то путеводитель обычно имеет форму относительно незавершенного руководства. Его основное назначение — фокусирование проблемы, настраивание на определенную тему. Одновременно он должен давать возможность спонтанным высказываниям участников, обеспечивать групповую динамику.

Еще одной особенностью является то, что по своему назначению этот тип исследований отличается от других групповых методов, например, от дельфийского метода, «мозгового штурма». Последние формируются из экспертов и ориентированы на выработку рекомендаций и согласованных решений. Фокус-группы предназначены для другого: выявление спектра мнений по изучаемой проблеме, поиск объяснения поведения людей в тех или иных сферах.

Эффективность фокус-групп определяется тем, что большинство людей ощущает себя комфортно, если вовлечены в дискуссию как часть группы. При правильном осуществлении метода появляются лучшие возможности для получения углубленной информации, чем при индивидуальных интервью. Одновременно групповая динамика позволяет определить значимость такого явления, как групповое влияние.

Успешность фокус-группового исследования зависит от множества организационных и методических факторов. Выделим наиболее важные из них.

Подготовка фокус-групп. Эта стадия во многом совпадает с тем, что делают социологи при использовании количественных методов. Подготавливается программа, включающая формулировку и обоснование проблемы, определение целей и задач, объекта и предмета исследования. В других аспектах есть существенные различия. Например, гипотезы выдвигаются лишь «вчерне», а затем, в ходе исследования, уточняются. Это делается для того, чтобы заранее сформулированные гипотезы не предопределяли процесс познания проблемы. Например, решение людей о покупке сопряжено как с личными потребностями, так и с ситуационными переменными. Чаще всего, особенно когда идет речь о новых продуктах, мы скорее сталкиваемся с континуумом, чем с четко выраженной дихотомией, — поэтому традиционные гипотезы не «срабатывают». По мере сбора информации, овладения проблемой исследовательские предположения приобретают законченный характер. Это дает возможность четко определить, что стоит положить в основу сегментирования рынка.

Огромное значение имеет определение числа, размеров и состава фокус-групп. Как известно, этот метод не предполагает применения выборки, так как его назначением выступает описание и понимание явления, а не экстраполяция выводов на большие социальные общности. Фокус-группы формируются на основе индикаторов социально-демографического положения участников и показателей, характеризующих их потребительское, электоральное или другие виды поведения. Эти требования являются особенно важными, поскольку ошибки при определении групп неблагоприятным образом скажутся на результатах исследования. Может случиться так, что хорошая концепция новой продукции или новой рекламной идеи будет необоснованно отвергнута из-за того, что участники не представляют контингент, который заинтересован или имеет необходимые знания по существу обсуждаемого предмета. Опыт показывает, что не следует жалеть времени для внимательного обдумывания состава участников, необходимо обсудить, какие социальные страты должны стать потребителями продукции, и в первую очередь вести работу с ними. Таким образом, основное правило при выборе респондентов состоит в том, чтобы определить социальные типы, являющиеся перспективными для целевого рынка товаров или услуг. Например, если кампания разрабатывает концепцию нового продукта — кофе со сниженным содержанием кофеина, то в состав респондентов этого исследования обязательно должны включаться потребители кофе, а также, если позволяют обстоятельства, то и лица, заинтересованные в новом продукте. Примеры такого рода можно продолжить. Скажем, если задачей исследования является определение жизнеспособности некоторых идей в предвыборной борьбе, то для обеспечения корректных результатов необходимо привлечение представителей как различных социальных групп, так и реальных и потенциальных сторонников кандидата или партии.

Важнейший принцип при формировании групп — обеспечение однородности, гомогенности состава групп. В случае несоблюдения этого правила динамика группы может быть существенно заторможена. Например, характер участия в дискуссиях мужчин и женщин существенно различается в смешанных группах и в группах, разделенных по половому признаку. Это связано с тем, что некоторые люди весьма чувствительны к реакции лиц противоположного пола и поэтому часто говорят не то, что чувствуют на самом деле. Бывает и так, что присутствие женщин побуждает некоторых мужчин говорить с большим апломбом (так называемый «павлиний эффект»), что иногда раздражает участников. Конечно же, большое значение имеет тема дискуссии. Поэтому вряд ли целесообразно включать мужчин и женщин в одно групповое интервью, посвященное потреблению пива, или, например, предметам туалета, моющим средствам. Одновременно опыт показывает, что разделение не имеет смысла, когда обсуждаются профессиональные проблемы. Женщины, в какой бы сфере ни трудились, высказываются без оглядки на своих коллег противоположного пола.

Требование дифференциации распространяется и на другие социально-демографические характеристики: возраст, образование, уровень благосостояния и пр. Например, лица с высшим образованием, как правило, четче излагают свою позицию и в силу этого могут доминировать в дискуссии, поэтому, когда речь идет об обсуждении особенностей рекламной кампании, то желательно вызвать респондентов в зависимости от уровня образования.

Одновременно критерии выбора участников обсуждения не должны быть слишком конкретными, поскольку могут возникнуть слишком высокие издержки из-за чрезмерно завышенных требований к рекрутированию. В то же время еще раз отметим, что решающее значение принадлежит предмету дискуссии, именно он выступает основным дифференцирующим фактором.

При комплектовании групп достаточно часто возникает необходимость исключения из состава некоторых лиц. Совершенно очевидно, что исследователь должен стремиться к тому, чтобы свести к минимуму влияние факторов, негативно воздействующих на атмосферу обсуждения. Поэтому необходимо отсеивать тех, чье участие может неблагоприятным образом сказаться на характере дискуссии. К их числу относятся следующие категории:

Лица, недавно участвовавшие в фокус-группах. Основное требование при включении в группу заключается в том, чтобы респонденты до этого не принимали участия в подобных исследованиях, по меньшей мере, в течение полугода. Это делается для того, чтобы отсеять «профессиональных» респондентов, т. е. тех, которые из-за желания подзаработать или ради развлечения готовы принимать участие в группах по несколько раз в месяц. Проблема заключается в том, что эти респонденты уже самим фактом частого присутствия в группах могут ознакомиться с техникой ведения заседаний и предпринимать попытки манипулировать его ходом. Кроме того, от них можно ожидать также «желательных», по их мнению, ответов.

Лица, связанные с рекламой и маркетинговыми исследованиями. Нежелательность их участия связана с тем, что они могут оказаться пристрастными в своих выводах, кроме того, нельзя исключить, что в некоторых случаях они могут нарушить конфиденциальность, сообщат идеи исследования конкурентам.

Лица, связанные с исследуемой отраслью. Если исследуется какой-то продукт или услуга, то люди, занятые в соответствующей отрасли, и их близкие родственники должны исключаться из участия. Ведь их мнение может быть необъективным в силу того, что они знают специфику производства данных товаров и услуг, имеют доступ к специальной информации, поэтому их потребительское поведение будет нетипичным.

Лица, хорошо знакомые друг с другом или с модератором. Требование не приглашать друзей на групповое интервью основано на том опасении, что отношения между ними могут изменить процесс взаимодействия в группе. Когда люди уже выработали некоторую схему взаимоотношений, то существует вероятность того, что они будут играть те же роли и в групповой дискуссии, что, несомненно, исказит динамику обсуждения. Это же в полной мере распространяется на ситуацию, когда модератор и кто-нибудь из респондентов хорошо знакомы.

Не существует общепринятых критериев определения размера идеальной фокус-группы. Тем не менее большинство специалистов в этой области считает, что оптимальная численность группы составляет 8-10 человек. Именно это число, с одной стороны, обеспечивает разнообразие взглядов и выгоды взаимодействия, а с другой стороны, не мешает полноценному участию в обсуждении каждого члена группы. Если будет больше 10 человек, то модератору очень трудно контролировать ход обсуждения, направлять дискуссию в нужном направлении, стимулировать эффективное групповое взаимодействие. В

результате, исследование, задуманное как фокус-группа, превращается в заседание, проходящее в форме вопросов и ответов между модератором и участниками. Участие менее 8 человек также малопродуктивно. Во-первых, практически в каждой группе находится, по крайней мере, один участник, пытающийся говорить слишком много, но не по существу, и другой участник, который является слишком застенчивым или испуганным. Следовательно, если проблемы обсуждаются при составе менее 8 человек, то реальное число участников будет невелико (возможно, 4-5 респондентов). Во-вторых, участники небольших групп склонны, по-видимому, неосознанно выступать в качестве экспертов, а не как средние, типичные потребители, которые сообщают о своих личных ощущениях. Поэтому чрезвычайно важно добиться от каждого участника понимания того, что он участвует в исследовании в роли потребителя продукта и наиболее важным является его собственное мнение.

Существуют, однако, некоторые обстоятельства, при которых мини-группы бывают целесообразны. Например, если имеется небольшое количество подходящих респондентов, которых необходимо свести вместе для взаимодействия, или если повестка заседания ограничена и нет возможности включить необходимое количество участников. В этих случаях может рекрутироваться и менее 5-6 респондентов по причине того, что групповое интервью может быть проведено при более низких затратах и с большим эффектом, чем серия индивидуальных.

Один из наиболее важных вопросов, возникающих при планировании качественного исследования — в каких географических точках проводить группы. Это важный фактор как для определения количества групп, так и для подсчета затрат на проект. Цель проведения фокус-групп в нескольких местах состоит в гарантии того, что полученные данные не являются отражением специфики конкретного локального сообщества. По тем же причинам, по которым мы должны репрезентировать в исследовании различные социально-демографические слои, региональная дисперсия — это надежный контроль или подстраховка, которая способствует повышению разнообразия групп. При этом надо помнить, что в качественном исследовании систематическое сопоставление данных по географическому фактору обычно не производится, так как даже если оно осуществляется в нескольких точках, все равно не может представлять всю страну или экономический район. Даже если региональные особенности действительно себя проявляют, их все же надо воспринимать с осторожностью, как вероятность, но не как доказанный факт. Подобное предостережение относится к любым переменным, включая пол и доход.

Только там, где надежные статистические или социологические показатели дают веские основания предполагать, что географический пункт является значимым фактором различий, уместно сделать попытку сравнений. Так, например, вполне очевидно, что ход и особенности заседаний фокус-групп, посвященных проблемам экологии, ядерной безопасности и российско-украинским взаимоотношениям, будут совершенно различны в двух городах Ростовской области — Таганроге и Волгодонске, поскольку актуальность этих вопросов для их жителей существенно различна. Итак, представляется целесообразным рассматривать географическую репрезентацию как дополнительный способ для достижения разнообразия, а не как инструмент для систематического сравнения.

Важной проблемой выступает определение числа групп. Конечно же, учитываются финансовые ограничения, но нет объективных стандартов, по которым можно было бы измерить адекватность качественных методов. Поэтому исследователь в значительной мере полагается на опыт, авторитетные мнения и интуицию при выработке решения относительно количества групп. Этот фактор зависит от числа переменных, которые мы хотели бы проанализировать. Если планируется сравнить роль возраста, пола и дохода, необходимо значительное количество групп. Однако, как показывает опыт, в этом случае отдача каждого последующего заседания уменьшается. Специалисты полагают, что большинство проблем может быть рассмотрено на 6-8 группах. Не рекомендуется проводить более десяти заседаний по одной проблематике, потому что дополнительные группы редко вносят что-то новое. Кроме того, затраты и время, требуемые для подобных исследований, имеют тенденцию понижать некоторые из преимуществ качественного исследования, не делая при этом результат статистически более достоверным.

Ключевым элементом в подготовке фокус-групп является составление плана, сценария заседания. В социологической практике используются также и другие его наименования: путеводитель, гайд (guide — руководство, пособие), вопросник. Последний термин не представляется удачным, так как снижает значимость этого документа. Его предназначение двояко. С одной стороны, он выступает формальным средством отношений с заказчиком, фиксирующим понимание предмета, подлежащего обсуждению в данной группе, и приоритетов, в соответствии с которыми это должно быть сделано. С другой — сценарий вбирает в себя все содержательные и организационные аспекты.

Большинство модераторов проводит заседание группы в течение 1,5-2 часов, и, соответственно, сценарий занимает 3-4 страницы. В идеале он должен содержать в себе 7 основных составляющих:

1. Изложение целей данного заседания.
2. Определение состава группы.
3. Сценарий должен быть обеспечен текстом краткого вступительного слова. Обычно включает объявление темы дискуссии, регламент проведения, инструкции участникам и т.п.
4. Начальная стадия. Знакомство с каждым респондентом и указания на общие контуры проблемы.
5. Обсуждение основного предмета. Должны быть определены темы, связанные с исследуемым продуктом или концепцией, которые должен охватить модератор. Например, если на заседании определяется отношение к какому-то сорту пива, то эта часть сценария должна начинаться с обсуждения потребления участниками пива вообще: как часто, где, в каких обстоятельствах, какие сорта обычно предпочитают и пр.
6. Конкретное обсуждение. В данной части сценария должен содержаться перечень конкретных вопросов и аспектов, о которых заказчик желает получить детализированную информацию. Переход от общих вопросов к частным.
7. Финальная часть. Может включать обзор высказанных позиций, дополнительный зондаж мнений по каким-то темам. Выражение благодарности за работу.

В дополнение к перечисленным элементам плана необходимо включить еще два:

1. Распределение времени дискуссии. Должны содержаться заметки относительно времени, отводимого для каждой части заседания.
2. Использование стимулов. В данном контексте под ними понимаются средства для активизации обсуждения и демонстрации точек зрения. Это могут быть рекламные ролики, рекламируемые товары, образцы продукции и ее упаковки, изложение концепции, слоганы и т.д. Иногда участникам предлагается из фотографий составить коллажи, которые соответствуют образу товара, проигрываются варианты его названий.

В зависимости от мастерства модератора и особенностей дискуссии допускается корректировка сценария, внесение в него изменений по ходу дискуссии. Главное — обеспечить групповую динамику, создать атмосферу, в которой каждый участник может свободно и спонтанно высказаться.

И, наконец, немаловажная часть подготовки к заседанию фокус-групп — техническое оснащение. Для этого требуется подходящее помещение, желательно со столом круглой или овальной формы. Идеальной является комната с односторонним зеркальным экраном, за которым могут находиться наблюдатели. Другим вариантом является организация дистанционного видеонаблюдения, т.е. телетрансляция в соседнее помещение. Во всех случаях производится видео- и аудиозапись дискуссии. Кроме того, необходимы канцелярские принадлежности для выполнения возможных в ходе заседания тестов и заданий, прохладительные напитки и легкая закуска для участников, видеотехника для демонстрации роликов.

5. Организация фокус-группы: этапы, методическое и техническое обеспечение, рекрутинг участников.

Организация фокус-группы: этапы, методическое и техническое обеспечение, рекрутинг участников.

Фокус-группа — метод сбора и обработки информации, позволяющий исследовать причины сложившегося отношения к товару, услуге и т. д. Впервые он был использован в 1944 году социологами Р. Мертоном и П. Кендалл, написавшими впоследствии учебник «Фокусированное интервью» (в соавторстве с М. Фиске).

У фокус-группы есть несколько отличий от других методик изучения общественного мнения. Это не количественный метод исследования, как, например, социологический опрос. Проведение фокус-групп даст Вам ответы на вопросы «как именно», «почему». В социологическом исследовании проводится опрос (личный, телефонный), при котором респондентов, представляющих определенную категорию потребителей, опрашивают по единой схеме (анкете). Проведение фокус-групп же — глубинное групповое интервью, позволяющее вытащить из респондента информацию, не лежащую на поверхности и показывающую широкий спектр отношения к товару, имиджу, позиции на рынке, позволяющее протестировать новую идею продукта или его рекламы либо выявить воздействие конкретной рекламы на потребителя.

Использование метода фокус-групп является объективным способом сбора и обработки информации. Психологические барьеры, разделяющие интервьюера и интервьюируемого в социологическом опросе, исчезают намного легче, а эмоциональные реакции, очень влияющие на поведение любого потребителя в повседневной жизни, проявляются намного ярче. Смысл проведения фокус-групп в том, что в групповом обсуждении потребитель включен в общение со своими товарищами по продуктовой корзине. Участники фокус-группы фокусируются на вопросах, интересующих исследователя, с целью получить скрытую информацию.

По мнению Т. Гринбаума — автора популярного на Западе учебника по фокус-группам — исследования этого типа включают четыре общих элемента:

1. Вовлечение нескольких респондентов, собранных в одном месте.
 2. Взаимодействие участников. Если во многих других типах исследований считается, что любая дискуссия между участниками искажает чистоту ответов, то на заседаниях фокус-групп субъекты поощряются к взаимодействию друг с другом.
 3. Весь ход обсуждения осуществляется профессионалом-модератором. Он направляет течение групповой дискуссии в соответствии с целями, поставленными на предварительной стадии.
 4. При проведении фокус-групп используется сценарий. Если в количественном исследовании при сборе информации применяется законченный, формализованный, структурированный инструмент, то путеводитель обычно имеет форму относительно незавершенного руководства. Его основное назначение — фокусирование проблемы, настраивание на определенную тему. Одновременно он должен давать возможность спонтанным высказываниям участников, обеспечивать групповую динамику.
 Эффективность фокус-групп определяется тем, что большинство людей ощущает себя комфортно, если вовлечены в дискуссию как часть группы. При правильном осуществлении метода появляются лучшие возможности для получения углубленной информации, чем при индивидуальных интервью. Одновременно групповая динамика позволяет определить значимость такого явления, как групповое влияние.

Существует несколько видов фокус-групп.

Традиционные

фокус-группы

Характеристики:

обычно продолжаются 2 часа;
 состоят из 8–10 респондентов;
 как правило, состоят из однородных представителей целевых существующих или потенциальных клиентов;
 четыре группы для типичного исследования, хотя могут понадобиться шесть, восемь и даже больше.

Преимущества:

позволяют осуществлять динамичный интерактивный обмен мнениями;
 позволяют обсуждать широкий спектр различных вопросов;
 позволяют создать атмосферу «обучения в процессе»: новые идеи и теории развиваются, быстро исследуются, совершенствуются или отвергаются;
 служат хорошим инструментом для получения информации по общей проблематике и «по первому впечатлению», относящейся к исследуемой теме;
 доставляют удовольствие, позволяют представителям компании наблюдать за происходящим и дают пищу для принятия решения;
 могут проводиться быстро, обычно в течение месяца;

в целом значительно дешевле, чем опросы.

Недостатки:

провоцируют на поспешные выводы;
 результаты не могут быть экстраполированы: решения на основе ограниченной информации всегда слишком опрометчивы;
 могут вызывать проблему «группового мышления», когда некоторые респонденты попадают под влияние других;
 могут допустить доминирование респондентов, слишком самоуверенных или многословных.

Мини-фокус-группы

Характеристики:

такие же, как у фокус-групп, за исключением того, что каждая мини-группа состоит из 4–6 респондентов вместо 8–10.

Преимущества:

те же, что и у обычных фокус-групп, но меньшее количество респондентов в группе делает их более дешевыми;
 более низкие затраты на группу позволяют экономично добавить к исследованию дополнительные целевые сегменты, чего нельзя было бы себе позволить при других исследованиях.

Недостатки:

небольшое число респондентов в группе может привести к некоторому снижению динамики;
 полученная информация может оказаться менее ясной.

Фокус-группы с повторным привлечением респондентов

Характеристики:

те же самые характеристики, что и у традиционных и минифокус-групп;
 респонденты привлекаются к участию в двух или более встречах группы;
 между встречами раздаются задания;
 вознаграждение респондентам не выплачивается до полного завершения последней группы.

Преимущества:

респонденты получают лучшее представление о мотивах своего поведения при совершении покупок;
 более эффективны в раскрытии неудовлетворенных потребностей, желаний, стремлений и пристрастий, не являющихся очевидными;
 возникает большее взаимопонимание с респондентами, и им становится легче выражать свои мысли и идеи;
 более эффективны, чем традиционные фокус-группы, при разработке новых концепций, товаров или услуг.

Недостатки:

ожидания не должны быть завышенными: иногда группы с повторным привлечением респондентов не приносят ничего нового или ценного;
 требуют больше времени, чем исследования методом традиционных фокус-групп.

Личные

интервью

Характеристики:

интервью проходит с каждым респондентом отдельно;
 собеседование длится от 12 до 48 минут или менее;
 типичное исследование обычно предполагает от 12 до 48 интервью и даже более.

Преимущества:

легче проводить исследования, затрагивающие чувствительные или личные темы; отсутствие давления со стороны группы обеспечивает атмосферу, позволяющую респондентам выразить свои мысли честно и независимо; позволяет провести глубокое зондирование каждого респондента.

Недостатки:

недостаток динамики при обмене мнениями: высказанные идеи и теории не так просто исследовать или подвергать проверке; требует много времени.

Диад и триады

Характеристики:

- интервью с двумя или тремя респондентами одновременно;
- собеседование длится час или менее;
- типичное исследование обычно предполагает от 12 до 24 диад или триад.

Преимущества:

- могут проходить более динамично, чем индивидуальные интервью, поскольку мысли и идеи одного респондента могут быть прокомментированы другим;
- отсутствие давления со стороны традиционной группы обеспечивает более раскованную атмосферу, позволяющую респондентам выразить свои мысли честно и независимо;
- позволяет провести глубокое зондирование каждого респондента;
- позволяет более экономно исследовать мнения и отношения большего числа целевых сегментов.

Недостатки:

- недостаток динамики, свойственной традиционным фокус-группам: высказанные идеи и теории не так просто исследовать или подвергать проверке;
- требует много времени.

Успешность фокус-группового исследования зависит от множества организационных и методических факторов. Выделим наиболее важные из них. Подготовка фокус-групп. Эта стадия во многом совпадает с тем, что делают социологи при использовании количественных методов. Подготавливается программа, включающая формулировку и обоснование проблемы, определение целей и задач, объекта и предмета исследования.

Огромное значение имеет определение числа, размеров и состава фокус-групп. Как известно, этот метод не предполагает применения выборки, так как его назначением выступает описание и понимание явления, а не экстраполяция выводов на большие социальные общности.

Фокус-группы формируются на основе индикаторов социально-демографического положения участников и показателей, характеризующих их потребительское, электоральное или другие виды поведения. Эти требования являются особенно важными, поскольку ошибки при определении групп неблагоприятным образом скажутся на результатах исследования. Требование дифференциации распространяется и на другие социально-демографические характеристики: возраст, образование, уровень благосостояния и пр. Например, лица с высшим образованием, как правило, четче излагают свою позицию и в силу этого могут доминировать в дискуссии, поэтому, когда речь идет об обсуждении особенностей рекламной кампании, то желательно развести респондентов в зависимости от уровня образования.

Одновременно критерии выбора участников обсуждения не должны быть слишком конкретными, поскольку могут возникнуть слишком высокие издержки из-за чрезмерно завышенных требований к рекрутированию. В то же время еще раз отметим, что решающее значение принадлежит предмету дискуссии, именно он выступает основным дифференцирующим фактором. При комплектовании групп достаточно часто возникает необходимость исключения из состава некоторых лиц. Совершенно очевидно, что исследователь должен стремиться к тому, чтобы свести к минимуму влияние факторов, негативно воздействующих на атмосферу обсуждения. Поэтому необходимо отсеивать тех, чье участие может неблагоприятным образом сказаться на характере дискуссии. К их числу относятся следующие категории:

Лица, недавно участвовавшие в фокус-группах.

Лица, связанные с рекламой и маркетинговыми исследованиями.

Лица, связанные с исследуемой отраслью.

Лица, хорошо знакомые друг с другом или с модератором.

При проведении фокус-группы традиционно придерживаются следующих этапов:

- 1) разработка программы исследования;
- 2) определение выборки, рекрутирование участников;
- 3) разработка методики (сценария) конкретной фокус-группы, составление топик-гайда (списка вопросов);
- 4) подготовка к проведению фокус-группы;
- 5) проведение фокус-группы с записью ее хода;
- 6) подготовка отчета. Обычно выделяют наиболее распространенные позиции респондентов:

1. Конструктивные роли.

— «Авторитет». Чаще всего это человек, чей опыт и статус вызывают уважение. Они не всегда стремятся к лидерству в группе, их поведение чаще всего доброжелательным.

— «Союзник модератора» — это тот, кто старается защитить модератора от словесных нападок и выступает в качестве умиротворяющей ролевой модели для других членов группы.

— Сдержанные участники. Обычно составляют большинство среди участников. В силу своей воспитанности или индивидуальных качеств стараются не выдвигаться на первый план.

— Застенчивые. Отличаются неуверенностью, стремятся не участвовать в дискуссии, поскольку боятся высказать «неправильное» мнение.

2. Деструктивные роли.

— «Альтернативный лидер» стремится занять центральную роль, конкурирует с модератором.

— «Антагонист» выражает критическую точку зрения по любому обсуждаемому вопросу. Различают «рационального антагониста» (демонстрирует негативное отношение в сдержанной и аргументированной манере) и «запугивающего антагониста» (делает вызов ведущему тем, что задает ему трудные вопросы, выходящие за рамки необходимых знаний либо оспаривающие саму целесообразность и законность исследования).

— «Вещатель» противостоит модератору, облекая свои мысли в абстракции и туманные обобщения, чаще всего неудачные. Обычно иллюстрирует свою точку зрения тем, что ссылается на свой опыт или на прежние времена, т.е. его аргументы практически не имеют отношения к обсуждаемым вопросам.

— «Доминатор» очень настойчив, склонен произносить длинные речи и быть первым. Его цель состоит в преподнесении себя, а не во взаимодействии с другими. Если его не сдерживать, то он израсходует на свои речи непропорционально большое количество времени.

— «Уточнитель» отличается тем, что не способен обобщать простые обстоятельства, относящиеся к повседневной жизни, требует постоянного уточнения вопросов и заданий.

— «Нашептыватель» постоянно отвлекает других участников разговорами. Хотя за подобным поведением не обязательно кроется враждебность, тем не менее оно может быть весьма вредным для группы.

Подчеркнем, что часть участников может играть более одной роли одновременно, многое зависит от обстоятельств дискуссии, созданных модератором. В практике фокус-групповых исследований существует три основных вида отчета:

1) Устный отчет. Он предназначен для диалога с заказчиком на завершающем этапе исследования выступает средством разъяснения результатов. При презентации этого вида отчетов для удобства восприятия используются слайды с наиболее важными выводами, диаграммами. Целесообразно использовать фрагменты видеозаписей с показательными эпизодами обсуждения.

2) Краткий отчет в письменной форме. Резюмирует наиболее принципиальные результаты.

3) Полный детализированный отчет. Включает следующие части:

1. Введение.
2. Цели и задачи исследования.
3. Краткое описание способов получения информации. Критерии отбора респондентов, места проведения и количество групп.
4. Описание изучаемых общностей, мнений и установок. Приводятся иллюстрирующие цитаты из стенограммы.
5. Результаты и основные выводы.
6. Рекомендации и предложения о последующих шагах.
Приложение. Содержит сценарий, анкету-фильтр, стимулирующий материал.

1. Введение.
2. Цели и задачи исследования.
3. Краткое описание способов получения информации. Критерии отбора респондентов, места проведения и количество групп.
4. Описание изучаемых общностей, мнений и установок. Приводятся иллюстрирующие цитаты из стенограммы.
5. Результаты и основные выводы.
6. Рекомендации и предложения о последующих шагах.
Приложение. Содержит сценарий, анкету-фильтр, стимулирующий материал.

6. Принципы обработки и анализа данных фокус-группы.

7. Методы качественного анализа эмпирических данных фокус-группы.

8. Инструментарий фокус-группы: техническое задание на рекрутинг, скрининговая анкета, гайд, стимульные материалы.

Инструментарий фокус-группы: техническое задание на рекрутинг, скрининговая анкета, гайд, стимульные материалы.
ограничения

Фокус-группы более пригодны для получения широкого спектра реакций, мнений и установок, более или менее репрезентативного по отношению к исследуемой популяции. Важным достоинством групповых обсуждений является проявление в них плохо осознаваемых установок, которые становятся осознанными в процессе коммуникации. Вопрос о том, какой из уравниваемых методов в большей мере способствует выявлению нетрадиционных или упущенных обстоятельств, не учтенных при составлении вопросников, является спорным. Вероятно, наиболее правильным будет ответ, что эту задачу решают оба метода, но в разных аспектах.

Этапы реализации исследования включают в себя общее количество фокус-групп, географические точки их проведения, основные характеристики потенциальных респондентов, качественный и количественный состав фокус-групп, число групп в рамках каждой изучаемой аудитории и др. Вопросник для набора респондентов (отборочная анкета, скрининговая анкета или скринер) — это инструментальное средство, к разработке которого приступают после утверждения программы. В отборочной анкете посредством закрытых вопросов измеряются те характеристики респондентов, которые важны в рамках конкретного исследования. Скринер должен быть подготовлен достаточно оперативно, так как для работы по набору респондентов (рекрутмента) требуется достаточно много времени (как правило, от полутора недель). Но это обстоятельство не должно влиять на качество рекрутмента, тем более что чаще всего набором респондентов занимаются помощники исследователя или профессиональные рекрутеры, а не сам исследователь, и потенциальные ошибки могут отразиться на качестве выборки и, следовательно, негативно повлиять на результаты исследования. Зачастую, работа по набору респондентов может продолжаться и после начала полевого этапа для рекрутирования респондентов на заключительные фокус-группы исследовательского проекта.

Следующим шагом после того, как скринер подготовлен и рекрутмент запущен, является разработка сценария фокус-группы (плана, гайда или топик-гайда). Как правило, эта работа начинается еще в ходе написания программы, но именно после запуска рекрутмента исследователь сосредотачивает свою деятельность на этом документе. Сценарий может быть разной степени подробности, отражать лишь основные темы, которые необходимо обсудить в процессе фокус-группы, или содержать практически дословное прописывание формулировок каждого вопроса и их последовательность. Степень подробности сценария зависит как от общей профессиональной компетентности модератора (более опытные модераторы предпочитают список тем для обсуждения), так и от наличия исследовательского опыта по тематике конкретного исследовательского проекта. Сценарий может включать различные проективные, зондирующие, контролирующие, ассоциативные и прочие методики и техники. Как и предыдущие исследовательские документы, сценарий полезно обсудить с коллегами и (или) экспертами в области изучаемых проблем, что позволит проверить адекватность затрат времени на каждую тему, логичность последовательности вопросов, соответствие «языку» опрашиваемых респондентов и т.п. Рассмотрим особенность подготовительного этапа, связанную со стимульным материалом. Он может и не присутствовать в процессе проведения фокус-групп в материальном воплощении, но в случае его использования в «осязаемом виде» исследователь должен уделить внимание его разработке и (или) подготовке к демонстрации. В качестве стимула могут быть использованы тексты, изображения, аудио- или видеоряд, какие-либо предметы.

Стимульный материал выполняет провоцирующую функцию и побуждает участников фокус-группы активнее выражать свои мнения.

Основными исследовательскими документами полевого этапа являются: аудио- и/или видеозаписи фокус-групп; коллажи, рисунки, схемы и прочие созданные участниками фокус-групп материалы; полевые заметки; расшифровки записей фокус-групп. Этапы анализа и интерпретации эмпирических зако-

номерностей на рисунке объединены, так как содержательно они неразделимы. Анализ данных в исследовании с использованием метода фокус-групп выражается в написании итогового аналитического отчета и, следовательно, вся деятельность сосредоточена на подготовке этого документа. В его основу ложатся все материалы, собранные в процессе исследования, которые одновременно обрабатываются, анализируются и интерпретируются. В некоторых случаях сразу после окончания полевого этапа (часто не дожидаясь готовности расшифровок записей всех фокус-групп) исследователь готовит краткий отчет или аналитическую записку, где отражаются предварительные результаты исследования, описываются выявленные тренды и закономерности. Однако при подготовке такого предварительного документа исследователь должен весьма сдержанно и осторожно выражать свои предположения, в силу того что они могут быть значительно скорректированы в процессе последующего подробного анализа при написании итогового отчета по исследованию. Вид, объем, и структура итогового отчета могут зависеть от пожеланий заказчика. При подготовке окончательного отчета очень важно иметь представление о том, для кого и (или) чего он готовится. Это понимание помогает отразить результаты проделанной работы в оптимальной форме с точки зрения и наглядности, и информативности, и восприятия. Анализ и интерпретация данных в исследованиях с использованием качественного подхода подразумевает возможность применения различных стратегий, но главное — поставленные цели и задачи, ибо именно от них зависит «объем» анализа, степень его детальности и глубины. Аналитическую деятельность исследователя условно можно представить в виде четырех составляющих:

Анализ контекста исследования в целостном восприятии на протяжении всего проекта с первых его дней. Как уже отмечалось, это анализ всей релевантной проблематике исследования информации (предшествующие проекты по схожей тематике, актуальные статьи и материалы, общение с коллегами и/или заказчиком, наблюдения из повседневной жизни, фокус-группы, проведенные ранее и т.п.);

Анализ результатов фокус-групп, который становится возможным после проведения минимально необходимого, но недостаточного количества фокус-групп;

Интерпретация данных, которые представлены в виде обработанных стенограмм фокус-групп и других материалов, появившихся в процессе их проведения (структурированные полевые заметки, систематизированные графические изображения, обработанные заметки респондентов и пр.), а также в результате предварительных аналитических процедур;

Интерпретацией эмпирических закономерностей, выявленных в результате трех предшествующих процедур, заключающаяся в обобщении и систематизации всех обнаруженных трендов.

Инструментарий фокус-группы:

- Подготовка. Фокусированное интервью, как и любое другое социологическое исследование, предполагает:

написание программы, где формулируется и обосновывается проблема, определяются цель, задачи, объект, предмет исследования, а также обследуемая совокупность, число и размер фокус-групп, инструментальный сбор и обработки социологической информации. Обычно на этом этапе не выдвигается гипотез, так как считается, что это может предопределить понимание некоторых проблем;

подготовка команды, которая состоит из модератора и ассистентов. Один из ассистентов ведет аудио- или видеозапись, фиксируя особенности высказываний (например, эмоциональность, невербальные характеристики). Другой ассистент, если необходимо, может заниматься обеспечением тишины, подавать прохладительные напитки и т.п.;

набор респондентов, которому может предшествовать предварительное тестирование или интервью. Участники фокус-групп могут также выбираться случайным методом (например, из списка телефонных абонентов) или методом «снежного кома», когда один респондент называет кандидата, отвечающего заданным критериям, а этот кандидат называет еще одного кандидата и т.д. Нельзя использовать уже сложившиеся группы, так как система сложившихся отношений влияет на характер обсуждения;

написание гайда (организованного плана). Он состоит из приветствия, объяснения основных правил, формулирования вопросов, разбитых на смысловые блоки; в гайде указываются время и продолжительность перерывов. Гайд завершается выражением благодарности участникам.

- Процесс. Перед дискуссией, когда собираются незнакомые между собой участники, модератор и его ассистенты приветствуют входящих, создают непринужденную обстановку.

Обсуждение, как правило, начинается с открытых вопросов, которые раскрывают особенности характера участников, разнообразие их мнений. Закрытые вопросы обычно задаются ближе к концу дискуссии, что позволяет сфокусировать ответы на конкретных аспектах обсуждаемой проблемы. Модератору в процессе дискуссии рекомендуется избегать оценочных реплик как в вербальной форме («согласен», «хорошо», «неверно»), так и в невербальной (кивок, покачивание головой, жест отрицания и т.д.).

Разработчики предложили следующий гайд для фокус-группы.

Вводная часть. (5 мин). Модератор представляется, сообщает о теме исследования: обсуждение проблем, связанных с покупкой таких товаров повседневного спроса, как стиральный порошок, шампунь и зубная паста. Модератор просит каждого участника представиться, сказать несколько слов о себе (возраст, род занятий, состав семьи), а также объясняет ценность мнения каждого участника. Он просит говорить громко и четко, чтобы ответы участников были слышны при просмотре и записи. Еще раз объясняет респондентам, что в дальнейшем речь будет идти о стиральном порошке, шампуне и зубной пасте.

Общая часть (20 мин). Изучая покупательские привычки и предпочтения респондентов, модератор задает такие вопросы: какие марки (стирального порошка, зубной пасты, шампуня) вы обычно используете? Чем они вам нравятся? Из-за чего вы их выбрали? Как давно вы стали регулярно покупать именно эти марки? Что покупали раньше? (если раньше покупали другие марки) Из-за чего отказались от покупки прежних марок? Почему именно они перестали вас устраивать? Модератор предлагает подробнее обсудить, как респонденты покупают эти товары. Почему именно на оптовых рынках? Как выбирают для себя определенный оптовый рынок? Чтобы понять сам процесс покупки на оптовом рынке, модератор задает такие вопросы: эти товары (одна и та же марка), купленные в разное время или в разных местах, были всегда одинаковы или нет? С чем, по-вашему, связано различие между товарами (если оно есть)? Как его можно объяснить? Как вы поступали в тех случаях, когда обнаруживали, что купили некачественный товар? Можно ли при покупке как-то определить, качественный (настоящий) это товар или нет?

Основная часть — тестирование рекламного ролика (60 мин) предусматривает его просмотр и обсуждение. Задаются такие вопросы: каково ваше впечатление? Что вы подумали, когда вы его смотрели? Что (в этой рекламе) навело вас на такие мысли? Понравилась вам реклама или нет? Чем именно? Почему это вам нравится (не нравится)? Какое у вас настроение после просмотра такой рекламы? Какие эмоции она вызывает? Оптимизм, пессимизм, скуку, какие-либо другие эмоции? Какая ее основная мысль? Для чего, по-вашему, эта реклама создана? Что вы думаете об информации, содержащейся в ролике? Вызывает она у вас доверие или нет? Почему нет? Как бы вы отреагировали на такую рекламу? Почему именно таким образом? Если вы после просмотра рекламы придете на оптовый рынок за покупками (стиральных порошков, зубной пасты и шампуней), что вы будете делать? Что следует изменить в такой рекламе? Почему? Что нужно убрать? Что в рекламном ролике лишнее (ненужное, раздражающее)? Почему вы так считаете? Что следовало бы добавить? Для чего это нужно?

Заключительная часть (5 мин). Выясняется мнение респондентов о борьбе с подделками. Какую программу действий они могли бы предложить? Далее дискуссия завершается. Модератор благодарит респондентов, раздает сувениры.

Таким образом, метод фокус-группы представляет собой глубокое интервью и реализуется в виде моделируемой групповой дискуссии по поводу определенной проблемы. Фокус-группа является качественным, т.е. достаточно гибким методом сбора социологической информации, позволяет прийти к достоверным выводам и не требует серьезных временных затрат в применении. Метод фокус-группы может применяться как самостоятельно, так и в сочетании с другими методами. Зачастую фокус-группы проводят на заключительном этапе исследований, связанных с получением количественных данных. Анализ фокус-групп позволяет приобщить к количественным данным качественные элементы, благодаря чему результаты исследования будут более «живыми» и наглядными.

Рекрутинг.

В этой высоко конкурентной среде не стоит таить себя надеждой, что вам удастся найти лучших кандидатов, о которых вы мечтаете, без превосходного набора инструментов для рекрутинга.

Если в настоящее время вы недовольны результатами рекрутинга, то вам стоит применить более агрессивный подход и «выйти за пределы» традиционных приемов. Если вы смелый рекрутер, и хотите попробовать что-то «дерзкое», то на ваше рассмотрение я предлагаю список инструментов, который стоит применять на практике. Инструментарий разбит на пять категорий: источники, рефералы, рекрутинг на мероприятиях, в колледже, и расширенные инструменты для рекрутинга.

Гайд.

Роль ведущего фокус-группы (модератора) чрезвычайно важна. Именно от него зависит вовлечение в дискуссию всех членов группы, подробное и разностороннее обсуждение поставленных вопросов и, наконец, получение необходимой информации.

Рекомендуется учитывать пол модератора, поручая женщинам проводить дискуссии в женских группах, а мужчинам - в мужских.

и электорального поведения такова:

Сценарий фокус-группы – это набор вопросов, предлагаемых для обсуждения. Содержание плана определяется степенью формализации фокус-группы. Структурированная фокус-группа предполагает работу модератора по заранее подготовленному путеводителю. Полуструктурированная фокус-группа проходит по так называемому гибкому или эскизному путеводителю, который существенно корректируется в зависимости от реакций участников. В редких случаях путеводитель отсутствует вообще. Это, как правило, применяется в пилотных (пробных) исследованиях. Вопросы путеводителя разбиваются на тематические блоки, между которыми необходимо сделать связки - «мостики». При разработке путеводителя используются общие требования, предъявляемые к формулировке и порядку расположения вопросов (от общего к частному, однозначность понимания, понятность, нейтральность).

Стимульный материал.

Часто в фокус-группах применяют стимульный материал. К стимульному материалу относят определенные вещи, или товары, которые являются предметом обсуждения. Это может быть конкретный продукт, рекламный аудио- или видео- ролик, листовка, плакат, буклет, рисунок с изображением определенной ситуации. Если в группе рассматривается стимульный материал, необходимо предварительно его тщательно изучить и внести в сценарий темы, касающиеся различных элементов этого материала.

Достоинства метода фокус-групп.

К сильным сторонам фокус-групп можно отнести следующие их характеристики:

1. разнообразие информации по затронутым вопросам, которое можно получить от нескольких участников;
2. "эффект снежного кома" – реплика одного респондента вызывает ответную реакцию другого, наталкивает его на какие-то соображения или воспоминания;
3. стимулирование – при удачном ходе группы у респондентов возникает желание высказывать свои мысли и чувства;
4. чувство безопасности – респондентов несколько и они все находятся в одинаковых условиях, что снижает их опасения показаться несведущими;
5. спонтанность реакций – респонденты высказываются в свободной форме, а не отвечают на конкретные четко сформулированные вопросы. То, что они говорят, и о чем умалчивают, какие слова и интонации используют, в какой последовательности затрагивают те или иные вопросы – все это отражает субъективную значимость этих моментов и бывает полезным источником информации при анализе групп;
6. гибкая структура, возможность задержаться на обсуждении неожиданно возникших интересных моментов или тех вопросов, которые вызвали затруднение или недоумение;
7. быстрота сбора данных (по сравнению с интервью);
8. наглядно видны различия между респондентами и можно предположить, чем вызваны эти различия (социальное положение, профессиональная принадлежность, доход, культурный уровень);
9. за фокус-группами можно наблюдать и получить доступ к реальным потребителям, их проблемам, эмоциям, языку.

Фокус-группы мало пригодны для получения информации в следующих случаях:

1. когда речь идет о темах, которые люди навряд ли будут обсуждать откровенно в присутствии других людей (интимные темы, такие как личная гигиена, контрацепция, или финансовые вопросы);
2. когда требуется понимание сложного поведения, связанного с принятием ряда ответственных решений – покупка дорогостоящих предметов таких как недвижимость, мебель, машины;
3. когда существуют строгие социальные нормы, регулирующие и предписывающие определенные взгляды и действия в какой-либо области (родительское поведение);
4. необходимо глубокое понимание сложных социальных ролей или нужно обратиться к биографии респондента, анализу единичного случая, чтобы выявить возможные факторы, повлиявшие на формирование его представлений;
5. индивидуальное мнение по какому-либо вопросу представляет больший интерес для исследователя, чем четко артикулированные, но сформировавшиеся под влиянием обсуждения с другими респондентами мнения участников фокус-групп;
6. респонденты малочисленны и труднодоступны, их сложно собрать на группу (пользователи редкой марки, специалисты, деловые люди, которые много времени проводят в командировках).

Серьезную угрозу для корректного использования метода фокус-групп представляют:

- * размытость получаемых данных, что резко повышает субъективизм восприятия;
- * игнорирование описательной природы качественных методов и попытки распространить выводы на всю популяцию;
- * а также сложности с поиском квалифицированных модераторов, способных грамотно провести группу, проанализировать записи, и объединить высказывания респондентов, свои впечатления и умозаключения в связный отчет.

Список литературы:

1. Метод фокус-групп. Белановский С.А. - «Инфра-М», 2001. – 64-197с.
2. Социология. Добренков В.И., Кравченко А.И. «Инфра-М», 2001. – 456-475 с.
3. Все о фокус-группах. К. Богословская «Рекламист», 1996. - №2.
4. Маркетинговое консультирование. В.А. Гончарук « Дело», 1998. - 248с.

9. Методики сбора первичной социологической (эмпирической) информации при работе с малыми группами респондентов.

«Методики сбора первичной социологической (эмпирической) информации при работе с малыми группами респондентов»

¹⁴Важное место в системе наук рядом с теоретической социологией занимает эмпирическая социология. Основная ее функция - изучение общественного мнения и разных социальных процессов. Наиболее эффективно эта функция используется в процессе социологического исследования. **Социологическое исследование** - это система теоретических и эмпирических процедур, которые способствуют получению новых знаний про исследуемый объект с целью решения конкретных теоретических и социальных проблем.

Выделяется четыре основных метода эмпирического социологического исследования:

- 1) анализ документов
- 2) социологическое наблюдение
- 3) опрос (анкетирование, интервьюирование, экспертный опрос);
- 4) социальный эксперимент;
- 5) некоторые социально психологические методики (групповые тесты)

¹⁵**Метод анализа документов** представляет собой систематическое изучение документов, направленное на получение информации, значимой для целей исследования. Документом в конкретном социологическом исследовании называют специально созданный автором (коммуникатором) материальный или виртуальный (компьютерные файлы) предмет, предназначенный для фиксации, передачи и хранения информации. Не являются документами предметы, которые не предназначены специально для передачи информации. **Документальной** в социологии называют любую информацию, фиксированную в печатном или рукописном тексте, на компьютере и любом ином носителе информации.

Документы одновременно содержат в себе два рода информации:

¹⁴ http://otherreferats.allbest.ru/sociology/00014599_0.html - «Методы сбора первичной социологической информации»

¹⁵ <http://www.gandars.ru/college/sociologiya/sbor-sociologicheskoy-informacii.html> - «Сбор социологической информации»

- информацию о фактах, событиях, результатах деятельности;
- авторскую позицию, оценку этих фактов, которая представлена в содержании документа, а также в его структуре, стиле, средствах выражения.

Основное назначение данного метода - извлечь содержащуюся в документе информацию об изучаемом объекте, зафиксировать ее в виде признаков (категорий анализа), определить ее надежность, достоверность, значимость для целей исследования, выработать с ее помощью объективные и субъективно-оценочные характеристики и показатели исследуемого процесса. Эти задачи, решаемые в процессе анализа документов, одновременно дают представление об этапах его применения.

Существуют определенные правила работы с документами, которые должен знать социолог:

- ✓ следует отделить факты от оценок в документе;
- ✓ необходимо проверить достоверность источника и информации из него;

Следует проверять выводы, полученные из информации, собранной методом анализа документов с помощью использования нескольких источников документальной информации, либо применяя другие методы сбора социологических данных.

Метод социологического наблюдения — метод сбора первичной социологической информации, осуществляющийся путем непосредственного восприятия и прямой регистрации событий, значимых с точки зрения целей исследования. Такие события называются единицами наблюдения. Ключевой особенностью метода является то, что происходит прямая регистрация событий очевидцем, а не опрос свидетелей совершившегося события.

В зависимости от положения (позиции) наблюдателя различают следующие разновидности этого метода:

- наблюдения, в процессе которых наблюдатель не вступает в общение с членами группы, а регистрирует события как бы со стороны. Это простое наблюдение;
- наблюдатель может частично вступать в общение, действия группы, сознательно ограничивая контакты. Это промежуточная разновидность наблюдения;

Включенное наблюдение имеет место тогда, когда наблюдатель включается в действия группы полностью, т. е. имитирует вхождение в социальную среду, адаптируется в ней и анализирует события изнутри. Включенное наблюдение может производиться открытым способом или же инкогнито. Возможен еще один вариант — так называемое стимулирующее наблюдение, в процессе которого исследователь создает некоторую экспериментальную обстановку, с целью выявить такие состояния объекта, которые в обычной ситуации не наблюдаются;

***Самонаблюдение**- наблюдатель регистрирует факты своих действий, состояний. Практикуется, как правило, для изучения поведения людей в совершенно новых, необычных условиях.

Информация, полученная в процессе наблюдения, так же, как и полученная другими методами, обобщается, интерпретируется, и по ее результатам делаются соответствующие выводы, формулируются рекомендации для руководства, предложения заинтересованному должностному или организации.

Метод опроса представляет собой метод сбора социальной информации об изучаемом объекте в ходе непосредственного (в случае интервью) или опосредованного (при анкетировании) социально-психологического общения социолога (или интервьюера) и опрашиваемого (называемого респондентом) путем регистрации ответов респондента на вопросы, заданные социологом, вытекающие из целей и задач КСИ. Таким образом, **опрос** — это метод, основанный на ответно-вопросной ситуации.

Основное назначение этого метода - получение информации о состоянии общественного, группового, индивидуального мнения, а также информации о фактах и событиях, отраженных в сознании опрашиваемого.

Основной областью применения опроса является изучение сферы сознания людей. Опрос также применяется в исследовании таких явлений и процессов, которые мало доступны непосредственному наблюдению. В качестве объекта исследования может выступать социальная общность, группа, коллектив или индивид.

Необходимо учитывать, что данные опроса в любом случае выражают лишь субъективное мнение опрошенных. Из этого факта вытекают ограничения в применении данного метода. Выводы из полученной в ходе опроса информации нуждаются в сопоставлении с данными, полученными другими методами, которые характеризуют объективное состояние изучаемых явлений.

В зависимости от ролевых позиций того, кто опрашивает (исследователя) и того, кто отвечает (респондента) выделяют две разновидности опроса — **анкетный опрос и интервью**. Несколько особняком стоит метод экспертного опроса. Основание выделения этого вида — качество респондентов.

¹⁶Поскольку опрос всегда имеет дело с людьми, обладающими как общими, так и индивидуальными особенностями, в социологии были сформулированы принципы, в соответствии с которыми следует составлять анкеты. **Приведем рекомендации, сформулированные В.А. Ядовым.**

1. Анкеты должны строиться с учетом психологии восприятия, а не в соответствии с логикой исследования.
2. При построении анкет необходимо учитывать особенности опрашиваемых (их культурный уровень, социальный опыт).
3. При расположении вопросов необходимо идти от частного к общему, а не в обратном направлении.
4. Смысловые блоки, на которые делится анкета, должны быть примерно одинакового объема.
5. Начинать анкету следует с самых простых вопросов

¹⁷**Преимущества метода анкетирования:**

- 1) влияние исследователя на ход и результат опроса сведено к минимуму (т. е. нет так называемого "эффекта интервьюера");
- 2) высокая степень анонимности;
- 3) конфиденциальность информации;
- 4) оперативность (возможность использования в ОСИ);
- 5) массовость (возможность использования для опроса больших совокупностей людей по различной тематике);
- 6) репрезентативность полученных данных;
- 7) полное отсутствие коммуникативного, психологического барьера между социологом (анкетером) и респондентом.

Недостаток анкетного опроса: невозможность уточнить, конкретизировать ответ респондента, пояснить содержание вопроса.

Преимущества интервью:

Личный контакт интервьюера и респондента, который обеспечивает:

- максимальную полноту реализации познавательных задач вопросника через приспособление бланков-интервью к возможностям отвечающих;
- снижение количества пропусков в ответах;
- лучшую реализацию функции контрольных вопросов;
- возможность получения достаточно полной информации о мнениях, оценках, мотивах респондентов;
- непосредственное общение, способствующее созданию благоприятной обстановки, повышающей искренность ответов;
- возможность получить дополнительные сведения, важные для оценки объекта исследования;
- возможность оценить ситуацию опроса;
- возможность наблюдать реакцию респондента на вопрос;
- возможность проверить, понятны ли индикаторы респонденту.

Недостатки интервью:

- требует больших временных затрат
- более подходит для работы с малыми группами респондентов
- интервьюеры оказываются источником сильного воздействия на респондента.

Социально-психологические методы в социологии.

¹⁸Наряду с социальной общностью социальная группа — наиболее распространенный объект изучения в социологии. Часто получается так, что сведения об объекте приходится получать путем анализа данных об индивидах, ее составляющих. Суммарные сведения об индивидах (их социальные ориентации, мнения, стереотипы мышления и прочее) — это существенные характеристики социального целого. Поэтому социологи активно используют методики, разработанные в психологии. Их можно разделить на две группы: методики, с помощью которых измеряют личностные свойства, и методики, измеряющие групповые свойства. И те, и другие называют тестами.

¹⁶ <https://studopedia.org/6-103231.html> - «Методы опроса в социологическом исследовании»

¹⁷ <https://studfiles.net/preview/5792552/page:3/> - «Основные методы сбора первичной социологической информации»

¹⁸ <http://www.gandars.ru/college/sociologiya/sbor-sociologicheskoy-informacii.html> - «Сбор социологической информации»

Тест- это кратковременное испытание, с помощью которого измеряется уровень развития или степень выраженности некоторого психического свойства (черты, характеристики), а также совокупности психических свойств личности или же психических состояний (отношений, взаимовосприятий) групп и коллективов.

В социологии применяются социометрические тесты, которые направлены на количественное измерение и анализ структуры межличностных отношений в малых социальных группах путем фиксации среди членов группы связей, предпочтений в ситуациях выбора. Основное назначение социометрического теста — диагностика эмоциональных связей, т. е. взаимных симпатий и антипатий между членами группы.

Социометрия — теория измерения межличностных отношений, автором которой является американский психиатр и социальный психолог Дж. Морено. Реже социометрией называют методику изучения внутригрупповых связей и иерархии в малых группах.

Социометрия выполняет следующие функции:

- ✓ позволяет измерить степень сплоченности-разобщенности группы;
- ✓ выявляет соотносительный авторитет членов группы по признаку симпатии-антипатии, где на крайних полюсах оказываются неформальный лидер группы и отвергнутый;
- ✓ проявляет внутригрупповые подсистемы (сплоченные образования со своими неформальными лидерами).

¹⁹При работе с *малыми группами респондентов* чаще всего используют метод опроса и социометрические методы, так как они являются особенно эффективными при изучении малых групп.

Малая группа - реально существующее образование, в котором люди объединены определенной общим признаком, совместной деятельностью или живут в идентичных условиях, обстоятельствах и определенным образом осознают свою принадлежность к этому образованию. (семья, коллектив и т.д.).

Главной чертой малой группы является чувство общности, которое укрепляет взаимоотношения в группе и отличает одну группу от другой. Поскольку численность малой группы ограничена, то общественные отношения в ней выступают в форме непосредственных личных контактов. Считают, что нижняя граница численности малой группы - 3, верхняя - 15-20 человек.

Основная заслуга в создании методологии социометрических исследований, совокупности измерительных процедур и математических методов обработки первичной информации принадлежит американскому психологу **Джекобу Морено (1892-1974)**. Выработав систему структурного анализа малых групп, он сформулировал стратегическую задачу социометрии, которая, по его мнению, заключается в обеспечении таких условий на производстве и в жилом помещении, при которых люди работали и жили в симпатичном и симпатизирующих им окружении.

Социометрический метод опроса - одна из разновидностей опроса, который используют для изучения внутриколлективных связей и выяснения отношений между членами коллектива. Его применяют для исследования межличностных и межгрупповых отношений в целях их улучшения. Он позволяет социологу изучить состав малых социальных групп, особенно в разрезе неофициальных отношений, получая социологическую информацию, которую другим путем получить почти невозможно. Технический аппарат социометрии применяются в различных сферах микросоциологии.

²⁰**Область применения данного метода:** используется как средство активного управления групповой деятельностью. Применяется при изучении институциональных малых групп, коллективов для работы в экстремальных (и приближенных к экстремальным) условиях, а также тогда, когда характер эмоциональных взаимоотношений оказывает значительное влияние на результаты совместной деятельности. В прикладном социологическом исследовании может быть использован наряду с другими методами в качестве основного или вспомогательного.

Однако этот метод имеет ограничения в применении: может применяться только в рамках анализа структуры взаимоотношений в малых (контактных) группах, достаточно сложившихся, имеющих опыт совместной деятельности не менее 6 месяцев. Данные, полученные с его использованием, нельзя рассматривать как полную картину внутригрупповых отношений; она ограничивается выделенными критериями; существует необходимость дополнения данных другими способами сбора информации, особенно при выработке практических рекомендаций.

Таким образом, грамотное использование социометрических методов является предпосылкой для глубоких теоретических выводов о функционировании и развитии малых социальных групп, достижения значительных практических результатов в комплектовании коллективов, повышении эффективности их деятельности. Однако стоит отметить, что у социометрии есть один существенный недостаток: она может исследовать только уже сложившиеся коллективы. Тем не менее, социометрические тесты являются наилучшим методом сбора информации при работе с малыми группами респондентов.

10. Требования к поведению модератора и к организованной им дискуссии.

Требования к поведению модератора и к организованной им дискуссии.

Довольно часто при необходимости проведения большого числа фокус-групп в исследовании принимают участие сразу несколько модераторов. При этом менеджер исследования предоставляет каждому один и тот же сценарий, разработанный опытным специалистом, один и тот же материал для тестирования, проводит необходимый инструктаж. Однако, получая транскрипты и видеозаписи проведенных фокус-групп после завершения полевой части исследования, менеджер обнаруживает, что они столь сильно отличаются друг от друга, будто были проведены по разным сценариям и затрагивали совершенно различные темы. Анализировать подобный материал, делать на его основе достоверные выводы крайне сложно. Дело в том, что существенную роль при проведении фокус-групп играют личные качества модератора. Точнее говоря, модератору необходимы не только теоретические знания о правилах проведения фокус-группы, но и умение корректировать собственные коммуникативные качества, привычки и наклонности.

Таким образом, встает вопрос о «критериях профессионализма» модераторов.

Навыки, необходимые модератору для успешного проведения фокус-группы:

- умение задавать вопросы (майевтика),
- умение слушать (эмпатическое слушание),
- безоценочность восприятия (отсутствие критических оценок и подсказок при беседе с респондентом),
- хорошая память и концентрация внимания,
- управление групповой динамикой,
- фокусировка внимания группы на определенной теме,
- перемещение фокуса внимания с одной темы на другую.

Первые четыре качества необходимы для работы не только модератора, но и интервьюера. Последние же три являются отличительной чертой профессионализма модератора, проводящего фокус-группы.

Информация, полученная в результате проведения фокус-группы, не является простой арифметической суммой высказываний всех респондентов. Иначе фокус-группу можно было бы заменить серией глубинных интервью. Преимущество обеспечивается именно за счет грамотно организованного внутригруппового взаимодействия, за счет фокусировки внимания всей группы на определенных темах. Поэтому данные навыки являются ключевыми в искусстве модератора.

Умение фокусировать внимание на определенной теме подразумевает хорошую способность концентрации внимания самого модератора, умение удерживать и в нужные моменты переключать внимание группы с одного предмета обсуждения на другой. Грамотное управление групповой динамикой позволяет делать это мягко и ненавязчиво. Если разговор в начале беседы спонтанно перешел к той теме, которая должна обсуждаться в конце, модератор может позволить такой переход, будучи уверенным в том, что ни одна из «промежуточных» тем не будет пропущена.

Обсуждение любой темы всегда сопровождается потоками ассоциаций, пересказами историй из жизни, обсуждением различных событий и т. д. При этом излишне жесткая фиксация внимания на заданной теме приведет к потере значительной доли информации эмоционально-образного характера, сделает беседу выхолащенной, излишне формальной. С другой стороны, произвольное следование развитию ассоциативного потока способно завести очень далеко от поставленных вопросов. Перед модератором стоит задача привлечения внимания группы именно к тем реакциям респондентов (вербальным и невербальным, рациональным или эмоциональным), которые, с одной стороны, позволяют увидеть все разнообразие мнений, а с другой — таят в себе определенный эвристический потенциал, приглашение к дальнейшему развитию беседы.

¹⁹ http://bookwu.net/book_sociologiya-gorodnyanenko_1101/32_4.2.nbspopros-kak-metod-sbora-sociologicheskoy-informacii - «Методики сбора социологической информации»

²⁰ <http://www.pandia.ru/text/78/161/68693.php> - «Структурный анализ малых групп (использование метода социометрии в психодиагностике)»

Существует еще одна причина, по которой модератору необходимо обладать хорошо развитым умением концентрации внимания. Для профессиональной работы ему необходимо удерживать внимание одновременно на нескольких предметах:

- «держать в голове» сценарий, помнить, какие вопросы уже были обсуждены, какие — еще нет;
- слушать респондента, говорящего в данный момент;
- отслеживать реакции остальных участников фокус-группы;
- точно определить стиль поведения, оптимальный для коммуникации с каждым из респондентов и с группой в целом (кому из респондентов нужно задать следующий вопрос, кого необходимо прерывать, а кого, наоборот, стимулировать к вступлению в беседу);
- следить за временем.

Причем все перечисленные навыки должны быть развиты у модератора на уровне «автоматизма», быть отработанными настолько, чтобы войти в привычку (в психологии этот процесс называется интериоризацией). Иначе если он будет пытаться постоянно помнить обо всех действиях, которые ему необходимо совершить, выстраивая стратегию своего поведения на уровне сознания, то рискует оказаться в ситуации той самой сороконожки, которая запуталась в собственных конечностях и не смогла сдвинуться с места (из-за того, что задумалась, как ей удастся правильно выбрать последовательность перемещения своих ног).

Основные типы общения модератора в группой:

1. «Группа встреч для домохозяек»

Таким проведением фокус-групп часто «грешат» модераторы с образованием психолога или психотерапевта. Такие группы обычно проходят очень эмоционально, с обсуждением наиболее острых аспектов затрагиваемых проблем. Респонденты в буквальном смысле получают возможность «раскрыть душу», поговорить о «наболевшем» и обычно расходятся вполне довольные беседой. Однако внимание при этом концентрируется не на восприятии интересующих исследователя вопросов, а на психологических проблемах самих респондентов. В результате полученный материал содержит массу животрепещущих подробностей о жизненных перипетиях респондентов и их родственников, а вот информации «по делу» — крайне мало.

2. Развлекательное ток-шоу

Подобные группы также проходят очень эмоционально, но, в отличие от предыдущего варианта, всегда отличаются мажорным настроением. Здесь уже играет главную роль не образование модератора, а его личностные особенности. Обычно это человек «компанейского склада», который любит «и людей посмотреть, и себя показать». На таких группах постоянно шутят и смеются, любую проблему переводят в юмористическую плоскость. Иногда при обсуждении серьезных тем юмор играет позитивную роль, позволяя увидеть проблему в новом, неожиданном свете. Однако, если вся фокус-группа состоит из рассказов забавных историй и остроумных замечаний модератора, то весь разговор ограничивается пересказом общеизвестных штампов и анекдотов и не привносит ничего нового в исследование проблемы. Серьезные проблемы, негативные переживания просто остаются незатронутыми. Каково же бывает разочарование заказчика, когда он сталкивается с суровой реальностью и все его радужные иллюзии, навеянные чтением подобного отчета, исчезают без следа.

3. «Театр одного актера»

Группы этого типа похожи на предыдущий вариант по своей зрелищности и внешней увлекательности, но в данном случае внимание сосредоточено главным образом на самом модераторе. К такому типу организации беседы склонны люди, отличающиеся демонстративностью: это уже не «компанейский паренёк», а «душа компании», группа ему интересна исключительно с точки зрения реакций на его проявления. Каждый вопрос он сопровождает длительными собственными рассуждениями и лишь потом спрашивает мнение респондентов, причем, без особого интереса. Дело в том, что модератор подобного склада отличается одной интересной особенностью: услышав первую реплику респондента, он считает, что ему (модератору) «уже все понятно». Причем понятно не только то, что хотел сказать именно этот респондент, а вообще все, что можно сказать по данному поводу. Поведение респондентов во время такой беседы обычно напоминает поведение зрителей, которых принудительно собрали на просмотр спектакля: одни смотрят с интересом и время от времени сами кидают какие-то реплики, другие откровенно скучают и ждут антракта. Эффективность такой фокус-группы крайне низка.

4. «Семинарское занятие»

В этом случае модератор занимает безусловно лидирующую позицию, но в более мягком варианте, по сравнению с предыдущим случаем. Задавая вопросы респондентам, он внимательно выслушивает их ответы, но не может при этом удержаться от собственных «научных» комментариев. Респонденты зачастую сами провоцируют модератора на подобный стиль поведения, спрашивая его: «А как Вы сами считаете?», «Как все-таки правильно?». Модератор, попавший в такую ловушку, непроизвольно оказывается в роли профессора, проводящего семинар со студентами. Он, конечно, выслушивает их мнение, но последнее слово всегда остается за ним, человеком более зрелым и опытным. Респонденты (оказавшиеся в роли «студентов») начинают подстраиваться под его ход мысли и играть в подтверждение ожиданий. Модератор же, все больше отождествляясь с ролью «профессора», произносит все более продолжительные комментарии, изобилующие научными терминами и сложными логическими построениями. Часть респондентов, не обладающих достаточным уровнем образования, вообще перестает его понимать. Кроме того, участники фокус-группы теперь воспринимают модератора как человека, ставящего оценки, то есть важная компонента его роли — безоговорочность — оказывается утрачена.

5. «Послушайте, какой ужас!» (в соответствии с названием одной из разновидностей психологических игр, описанной Э. Берном).

Такое случается, когда модератор неуверен в себе, заранее чувствует себя виноватым и все время извиняется: за то, что отнял у респондентов столько времени, что вынужден прерывать их слишком длинные монологи, что помещение неудобное, стулья слишком жесткие... и вообще все ужасно! Подобный стиль поведения модератора моментально настраивает респондентов на минорный лад, и они с увлечением начинают рассказывать обо всех несчастьях, которые произошли с ними в жизни.

6. «В клетке с хищниками»

Модератор держится подчеркнуто сурово, постоянно «сверлит взглядом» респондентов, разговаривает по принципу «молчать, я вас спрашиваю!» Причина такого поведения очень проста. Если в предыдущем варианте модератор несколько робеет перед респондентами, то в этом — он просто панически их боится. Пребывания в центре внимания группы незнакомых людей он организационно не переносит. Справляться с групповой динамикой он не умеет, поэтому предпочитает свести ее к примитивной схеме «вопрос — ответ». В результате группа проходит довольно скучно, беседы как таковой не получается. Происходит обычный опрос респондентов «по кругу», когда каждый говорит по две-три фразы, не вдаваясь в обсуждение. Если среди респондентов окажется человек, склонный к дебатам и конфронтации, он может возмутиться, что ему постоянно не позволяют высказаться и устроить словесную перепалку с модератором, или с кем-нибудь из респондентов. Дальше последует общий «эмоциональный взрыв», когда все респонденты говорят одновременно, пытаясь перекричать друг друга, на модератора внимания никто не обращает.

7. «Профсоюзное собрание эпохи застоя»

Бывает, что группа протекает очень вяло и неэмоционально, респонденты сидят со скучающими лицами, периодически поглядывая на часы. Конечно, далеко не все темы могут вызвать живой интерес у участников беседы. Бывает, что на фокус-группу приходят люди, вовсе не интересующиеся темой беседы. Они могут руководствоваться совершенно иными мотивами: например, получение гонорара, или потому, что им неудобно отказать рекрутеру. Последнее встречается особенно часто, если в наборе респондентов участвуют представители властных структур, или руководство организаций и предприятий, где проводятся фокус-группы. В этом случае ссылка рекрутера на «авторитетных людей», по просьбе которых он выполняет свое задание, будет априори воспринята потенциальным респондентом как некоторое принуждение или давление. В результате на фокус-группу он придет с ожиданием участия в некоем скучном мероприятии, носящем формальный характер.

Итак, обозначенные нами границы позволяют составить представление о том, на что могут быть похожи фокус-группы, но чем они не являются. Конечно, в каждом конкретном случае модератор избирает тот или иной стиль организации групповой беседы, который может приближаться к одной (или нескольким) из вышеуказанных границ. Например, обсуждение нового вида кондитерских изделий, сопровождаемое показом видеороликов и плакатов, может приближаться к стилю «ток-шоу» по своей зрелищности и мажорному настрою. Разговор об услугах в области медицины неизбежно всколыхнет негативные воспоминания респондентов, связанные с их болезнями и не всегда удачными обращениями к врачам. Так что, в этом случае от модератора потребуются гораздо больше поддержки и сочувствия, что приблизит его к роли психотерапевта. Если же фокус-группа проводится с сотрудниками какого-либо производства, и речь идет о внедрении новых технологий, то здесь неизбежно окажутся востребованы профессиональные знания респондентов и некоторые фрагменты беседы превратятся в обмен знаниями научного характера. При обсуждении каких-либо «острых тем» респонденты могут быть настроены излишне агрессивно, что потребует более жесткого стиля ведения беседы. Если же тема обсуждения не представляет для них особого интереса, или они по каким-то причинам робеют, считают себя недостаточно компетентными, модератору, напротив, следует создать свободную и непринужденную атмосферу, использовать игровые или проективные методы работы с группой. Однако во всех случаях модератору необходимо тонко чувствовать те границы, за которыми организованное им внутригрупповое взаимодействие перестает быть фокус-группой и становится чем-то иным.

Одним из широко распространенных общенаучных методов познания является эксперимент. Он начал применяться в естествознании Нового времени, в работах Г.Галилея (1564-1642). Впервые идею о возможности использования эксперимента в изучении общества высказал П.Лаплас (1749-1827), однако только в 20-х годах XX столетия он получил достаточно широкое распространение в социальных исследованиях. Необходимость применения социального эксперимента возникает в тех случаях, когда требуется решить задачи, связанные с определением того, каким образом та или иная социальная группа будет реагировать на включение в обычную для нее ситуацию тех или иных факторов, ведущих к изменению данной ситуации. Таким образом, осуществление социального эксперимента предполагает изменение сложившейся ситуации, в которой действует изучаемая общность людей и определенное подчинение некоторых видов деятельности этой общности целям самого эксперимента. Поэтому применение эксперимента в общественной жизни, в социальных науках имеет более жесткие границы, чем в естественных науках. Пределы его применимости определяются, во-первых, тем, что социальная система может без ущерба для себя воспринять вторжение новых факторов экспериментального характера только в том случае, если они не нарушают закономерных взаимозависимостей и нормального функционирования данной системы как органической целостности. Во-вторых, далеко не все аспекты жизнедеятельности людей в тех или иных социальных ситуациях могут быть подвергнуты экспериментальным действиям, поскольку в любом из этих аспектов наряду с объективной, независимой от сознания и воли людей стороной наличествует и реально действует субъективный фактор, обусловленный сознанием, эмоциями, волей, интересами, потребностями, стремлениями людей. Поэтому при проведении социального эксперимента приходится считаться с интересами и стремлениями людей. В-третьих, содержание, структура и процедура социального эксперимента обусловлены также правовыми и моральными нормами, функционирующими в обществе.

1. Понятие социологического эксперимента

Социологический эксперимент — это такой метод исследования, который позволяет получить информацию о количественном и качественном изменении показателей деятельности изучаемого социального объекта в результате воздействия на него вводимых или видоизменяемых экспериментатором и контролируемых (управляемых) им новых факторов.

Обычно эта процедура осуществляется путем вмешательства экспериментатора в естественный ход событий путем включения в обычно существующую ситуацию новых, целесообразно выбранных или искусственно созданных контролируемых условий, приводящих к изменению этой ситуации или к созданию новой, ранее не существовавшей ситуации, что позволяет зафиксировать соответствие или несоответствие изменившихся условий и действий.

Данный метод применяется при проверке гипотез относительно причинных связей между социальными явлениями. При этом сравниваются два сложных явления, различающиеся тем, что в первом присутствует некоторая гипотетическая причина, а во втором она отсутствует.

Если под воздействием экспериментатора в первом наблюдается изменение, а во втором — нет, то гипотеза считается доказанной. Экспериментальное исследование в социологии отличается от методов других наук тем, что экспериментатор активно манипулирует независимой переменной. Если в применении неэкспериментальных методов, как правило, все группы для исследователя равноценны, то в эксперименте обычно участвуют **основная и контрольная** группы испытуемых.

Вследствие разного уровня разработанности той или иной научной проблемы и недостатка информации о связи зависимой и независимой переменных выделяют **два основных типа экспериментов**:

- **исследовательский**, который проводится в том случае, когда неясна причинная связь между зависимой и независимой переменными и эксперимент направлен на проверку гипотезы о наличии причинной связи между двумя явлениями;
- **подтверждающий**, который проводится, если связь выяснена заранее и выдвигается гипотеза о содержании связи. Тогда в эксперименте эта связь раскрывается и уточняется.

Так, при выяснении причин социальной напряженности в определенном городе выдвигаются такие возможные гипотезы: низкие доходы населения, социальная поляризация, непрофессионализм администрации, коррупция, негативное воздействие СМИ и т.д. Каждая из них требует проверки, хотя и представляется вполне обоснованной.

2. Экспериментатор и испытуемый

Экспериментатор обязан располагать необходимой информацией по изучаемой проблеме. После формулировки проблемы определяются ключевые понятия, содержащиеся в специальной научной литературе и социологических словарях. При работе с литературой не только уточняется проблема, но и вырисовывается план исследования, возникают новые гипотезы. Далее определяются переменные в терминах экспериментальной процедуры; в первую очередь выделяются внешние переменные, которые могут существенно повлиять на зависимую переменную.

Отбор испытуемых должен отвечать требованию репрезентативности, т.е. производиться с учетом характеристики генеральной совокупности, иначе говоря, состав экспериментальной группы должен моделировать эту совокупность, поскольку выводы, получаемые в результате экспериментов, распространяются на население в целом.

Кроме того, испытуемые должны быть распределены по экспериментальной и контрольной подгруппам так, чтобы они были эквивалентными. Исследователь экспериментально воздействует на первую группу, а в контрольной группе воздействие отсутствует. В результате полученное различие можно отнести к независимой переменной.

3. Эксперимент в социологии

В качестве **объектов** социологических экспериментов выступают различные **социальные группы** — потребителей и производителей, управляющих и управляемых, верующих и атеистов, студентов и преподавателей, производственные и научные коллективы и т.д., и любые характеристики этих групп носят в основном психологический характер. Поэтому эксперименты такого рода зачастую являются социально-психологическими. Заметим, что основное различие чисто психологического и социологического экспериментов состоит в акценте исследовательских программ и методов, а также в целях, поставленных перед исследователем. Эксперимент тесно связан с понятием переменной. **Под переменной** понимают некий признак, который может принимать то или иное значение. Например, в современном европейском обществе большинство людей имеют образование. Однако одни люди имеют неполное среднее образование, другие — среднее, третьи — среднее профессиональное, четвертые — высшее; возможна и более дробная характеристика. Кроме того, некоторые лица имеют не одно образование. Следовательно, «уровень образования» является переменной.

Социологическая теория предполагает, что между различными факторами (различными переменными) имеются причинно-следственные отношения. Поскольку в социальной реальности наблюдается скорее взаимовлияние факторов, оказывается крайне необходимым установить, в чем же именно оно проявляется.

При подготовке эксперимента обязательно выделяются зависимые и независимые переменные. **Независимыми переменными** называются такие факторы, которые оказывают влияние на другие факторы (например, уровень образования определяет социальное положение). Соответственно, **зависимой переменной** является фактор, который находится под влиянием независимой переменной (в нашем случае это социальное положение).

Эксперимент предполагает разделение участников как минимум на две группы — **экспериментальную и контрольную**.

В зависимости от целей эксперимента групп может быть больше, чем две, однако сущность эксперимента можно показать и на таком предельном случае. **Экспериментальная группа** помещается в условия, в которых ее члены оказываются под воздействием изучаемого фактора; **контрольная группа** влиянию данного фактора не подвергается. Затем обе группы исследуются одинаковыми методиками и в соответствии с одним планом, а результаты сравниваются. Естественно, различие результатов не всегда может зависеть от влияния независимой переменной, однако в большинстве случаев мы можем получить таким образом весьма достоверные данные.

4. Применение эксперимента

Применение эксперимента в социологическом исследовании связано с рядом трудностей, которые не позволяют в некоторых случаях добиться чистоты эксперимента, так как далеко не всегда оказываются учтенными воздействия на экспериментальные факторы дополнительных переменных или случайных факторов. Кроме того, социальный эксперимент, в той или иной мере затрагивает интересы конкретных людей, в связи с чем возникают определенные этические проблемы в его организации, а это сужает пределы применения эксперимента и требует повышенной ответственности от социологов при его подготовке и осуществлении.

Эксперимент в социологическом исследовании **часто бывает органически связанным с наблюдением**. Но если наблюдение используется в первую очередь для формулирования гипотез, то социальный эксперимент ориентирован на проверку сформулированных гипотез, поскольку он позволяет установить причинно-следственные зависимости внутри изучаемых социальных объектов и (или) в их связи с другими объектами.

Значимость эксперимента в социологических исследованиях определяется тем, что он, во-первых, **позволяет получать новые знания об изучаемых социальных объектах**, во-вторых, **дает возможность подтвердить или опровергнуть выдвигаемые исследователями гипотезы**, в-третьих, **позволяет полу-**

чать практически значимые результаты, которые можно реализовать в целях повышения эффективности функционирования изучаемого объекта, в-четвертых, дает исследователям возможность изучить не только ранее известные, явные функции изучаемого объекта, но и функции латентные, ранее не проявляющиеся или скрытые от внимания специалистов, и, наконец, в-пятых, открывает для исследователей своими результатами новое социальное пространство для формулирования и обоснования новых теоретических концепций развития тех или иных сфер, явлений и процессов социальной действительности.

2. Экспериментальная ситуация и обратимость ситуаций в эксперименте.

3. Возможности и границы применения эксперимента в социологических исследованиях.

1. Возможности и границы применения эксперимента в социологических исследованиях.

Возможность применения эксперимента при изучении общественных явлений зависит от специфики объекта исследования и от того, насколько изучен характер реакции социальной группы на планируемые изменения. Поэтому задача социологического эксперимента состоит в том, чтобы измерить показания на те или иные факторы в искусственно созданных и контролируемых условиях.

При этом нельзя не учитывать тех общих требований к эксперименту, которые выработаны в процессе социологической практики. Применение социологического эксперимента должно способствовать приросту знаний, планируемые условия эксперимента, его структура не должны нарушать основополагающих принципов исследуемого объекта, эксперимент должен быть управляемым. Эти требования можно соблюсти при условии наличия хорошо подготовленного плана проведения эксперимента.

План эксперимента разрабатывается в зависимости от специфики задач и гипотез исследований, с одной стороны, и материальных, социальных и временных возможностей проведения эксперимента - с другой. Выработка задач и гипотез исследования начинается с постановки цели эксперимента и формулирования основной гипотезы, что обусловлено актуальностью определенных социальных проблем и степенью их научной разработанности.

После формулирования основной гипотезы происходит ее конкретизация и операционализация: определяются цели эксперимента, выдвигаются конкретные задачи, формируются рабочие гипотезы. Для их проверки выделяются экспериментальные и не экспериментальные возможности фиксации их значения.

Структура социального эксперимента может быть представлена следующим образом:

1. Экспериментатор. Это обычно исследователь или группа исследователей, которые разрабатывают и проводят эксперимент.

2. Экспериментальный фактор (или независимая переменная) - условия или система условий, которые вводятся социологом. Независимая переменная будет управляемой, если ее направление и интенсивность действия находятся в соответствии с программными установками.

Такая переменная будет контролируемой, если ее качественные и количественные характеристики раскрываются в пределах программы эксперимента.

3. Экспериментальная ситуация - ситуация, которая создается в соответствии с программой исследования для проведения эксперимента. В условия экспериментальной ситуации не включается экспериментальный фактор.

4. Экспериментальный объект- это группа лиц, согласившихся участвовать в экспериментальном исследовании.

Структура эксперимента непосредственно связана с этапами его организации и проведения.

-Первый этап носит теоретический характер. В ходе его социолог формирует проблему исследования, определяет объект и предмет, экспериментальные задачи и гипотезы исследования, проблема формируется, исходя из основной исследовательской задачи. В качестве объекта исследования выступают представители различных социальных групп, коллективов или общностей. При формулировке предмета исследования необходимо спроецировать в символах (знаках) идеальный прототип экспериментальной ситуации.

-На втором этапе осуществляется разработка программы проведения эксперимента. Программа эксперимента - это документ, в котором разработаны все его процедуры и элементы.

-Третий этап представляет собой реализацию программы эксперимента. В ходе его осуществляется непосредственное проведение намеченного эксперимента, его этапов и всех процедур, т.е. осуществление экспериментальной ситуации. .

-На четвертом этапе осуществляется анализ и оценка полученных в ходе эксперимента результатов. В результате такого анализа определяется, достигнута ли поставленная цель, подтвердилась ли исследовательская гипотеза. Кроме основных результатов, можно получить и сопутствующие результаты, которые могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях.

В методологии выделяют следующие виды социальных экспериментов. По характеру объекта и предмета исследования - социологические, экономические (хозяйственные), правовые, социально-психологические, психологические, эстетические эксперименты.

Различия между этими разновидностями экспериментов определяются спецификой соответствующих научных дисциплин.

По характеру исследовательских процедур различают **реальные** и **мысленные** эксперименты. Реальный - когда проверка гипотез осуществляется путем планомерного управления условиями социальной деятельности. В отличие от этого, в мыслительном эксперименте проверка гипотез подвергаются не реальные явления, а информация о них. Весьма распространенными разновидностями социального эксперимента являются, например, как реальные, так и мысленные экономические (хозяйственные) эксперименты, которые по специфике поставленной задачи (доминирующей функции) разделяются на научные и прикладные, по характеру экспериментальной ситуации - на более или менее контролируемые и т.д.

По характеру и предмету исследования среди мысленных экспериментов можно различать эксперимент по знаковой модели, другие виды экспериментального (де-терминационного, причинного) анализа ранее собранной информации и эксперименты по схеме "экс-пост-факто". При проведении модельного эксперимента проверка гипотез производится путем целенаправленной деятельности не на реальных объектах, а на их заместителях - на натуральных, искусственных или знаковых моделях (аналогах).

Практически все социологические эксперименты производятся не на генеральной совокупности объектов исследования, а на натуральной модели-выборке на основе наиболее существенных для данного исследования признаков. Репрезентативность выборки испытуемых является при этом предпосылкой репрезентативности результатов эксперимента.

В качестве знаковых моделей в мысленных экспериментах выступают математические, статистические, кибернетические модели. Их отличительной чертой является многофакторность- исследователь, пользуясь современными компьютерными программами, может одновременно "проигрывать" значения целого комплекса экспериментальных факторов. Это во многом продвигает решение задач комплексного изучения сложных социальных процессов, дает возможность перейти от уровня описания к уровню объяснения и далее к уровню прогнозирования.

Особой разновидностью мысленного эксперимента является так называемый эксперимент "экс-пост-факто". Этот вид исследования предполагает сбор данных для проверки гипотез о причинных связях. Предполагаемая причинная связь уже осуществлялась, и поэтому исследование направлено на сбор и анализ данных о свершившихся событиях, об условиях и предполагаемых причинах их свершения.

Границы применения эксперимента:1) экспериментально могут быть изучены только те объекты, экспериментальное управление которыми не приведет к нарушениям функционирования данной системы (системы деятельности и поведения людей);2) экспериментально могут быть изучены те объекты, которые в случае отрицательных результатов дадут минимальные потери.

4. Содержание и виды (типы) социального эксперимента.

Содержание и виды (типы) социального эксперимента

Экспериментальный метод пришел в социальные науки из естественных наук, где он примерно с XVII века стал основным способом опытной проверки научных теорий. Самым популярным видом эксперимента в точных науках был и остается лабораторный эксперимент, получивший распространение также в науках о человеческом поведении.

Лабораторный, или истинный, эксперимент нацелен на проверку теоретической гипотезы и осуществляется в условиях максимального контроля над уровнем воздействия независимой переменной и очищения (изоляции) этого воздействия от посторонних влияний, оказываемых внешними, т.е. irrelevantными с точки зрения проверяемой гипотезы, переменными. Экспериментальный контроль и изоляция позволяют отвергнуть иные возможные объяснения

наблюдаемого эффекта -- конкурентные гипотезы. Немаловажным условием обоснованности, валидности результатов, получаемых в лабораторном эксперименте, является возможность достаточно надежного измерения зависимой переменной. В этом случае при бесконечном количестве испытаний результаты неизбежных случайных возмущений в зависимой переменной «погасят» друг друга и исследователь получит точную оценку интересующего его воздействия.

В социальных науках от лабораторного эксперимента принято отличать поле-вой эксперимент, проводимый в естественных условиях и в большинстве случаев имеющий своей целью не столько проверку научной гипотезы о причинной связи между переменными, сколько оценку эффективности различных программ или методов воздействия.

Для многих прикладных социологических исследований, ориентированных на разработку и оценку социальных программ, социальное экспериментирование столь же типично, сколь типичны лабораторные эксперименты для социальной психологии или социологии малых групп. Социальное экспериментирование позволяет ответить на самые разнообразные вопросы, относящиеся преимущественно к сфере практической политики и администрирования -- например, как влияет отмена смертной казни на показатели преступности, растет ли посещаемость музеев при снижении цен на входные билеты, во всех ли случаях повышение размера вознаграждения ведет к росту производительности труда и т. п.

Например, в исследовании воздействия детского сериала «Улица Сезам» на культурное и интеллектуальное развитие американских дошкольников полевой эксперимент охватил детей и родителей, проживавших в городах (Бостон, Дарэм, Феникс), а также в сельских районах Калифорнии и Филадельфии. В ходе эксперимента детей и их родителей побуждали к просмотру сериала (независимая переменная), фиксируя изменения в когнитивном развитии дошкольников с помощью тестов достижений и тестов общего развития (зависимые переменные). Двухлетний полевой эксперимент позволил продемонстрировать заметный обучающий эффект, связанный с просмотром сериала, особенно очевидный в группе детей из неблагополучных семей.

Полевой эксперимент -- ведущий метод ориентированных на практику оценочных исследований

Иногда исследователи проводят эксперимент в условиях, имитирующих реальность или даже представляющих некоторые особенности реальной ситуации в преувеличенном, «очищенном» виде. Р. Готтесданкер предложил различать два типа полевых экспериментов -- эксперименты, дублирующие реальный мир (т. е. уже описанные «натурные» эксперименты), и эксперименты, улучшающие реальный мир. Эксперименты, улучшающие реальный мир, прежде всего позволяют повысить валидность и надежность данных.

В лабораторном эксперименте обоснованность выводов экспериментального исследования, т.е. их валидность и надежность, обеспечиваются благодаря трем принципам планирования эксперимента:

- контролю над уровнем независимой переменной;
- изоляции основного эффекта (т. е. собственно воздействия независимой переменной на зависимую переменную) от влияния посторонних, смешивающих факторов;
- многократному воспроизведению полученных результатов, которое позволяет нивелировать случайные изменения результата отдельных испытаний, связанные с несистематическими колебаниями фона, случайными ошибками, усталостью и т.п.

При этом первые два принципа планирования лабораторного эксперимента позволяют обеспечить валидность как соответствие эксперимента его цели, измерение именно того эффекта, который предполагалось измерить. Третий принцип обеспечивает надежность результатов -- защиту от случайных ошибок, являющуюся необходимым условием валидности. Однако большая часть экспериментов в социальных науках (как, впрочем, и в ряде инженерных дисциплин или агробиологии) происходит в условиях, когда перечисленные принципы не могут быть реализованы полностью. Возникающие здесь ограничения имеют технический, а иногда -- скорее принципиальный характер.

При планировании конкретного экспериментального исследования описанные принципы находят воплощение при разработке плана, или схемы, эксперимента, определяющего порядок предъявления испытуемым (или их группам) различных уровней (условий) независимой переменной для адекватной проверки экспериментальной гипотезы.

Знаменитый английский статистик Р. Фишер первым обосновал возможность применения несколько иного подхода к планированию полевых экспериментов, лабораторных экспериментов с неполным контролем, а также квазиэкспериментов. Этот подход основан на целенаправленном использовании законов случая и теории вероятности. Он требует введения в планирование эксперимента принципа рандомизации.

Рандомизация -- это стратегия случайного распределения субъектов по различным условиям (режимам) эксперимента и экспериментальным группам.

Многомерные и факторные эксперименты

В психологии хорошо известен закон «оптимума мотивации», так называемый закон Йеркса-Додсона. В начале нашего века Р. Йеркс изучал, как влияет негативное подкрепление в форме удара электрическим током на выработку элементарных навыков у животных. В частности, в опытах с «танцующими мышами» (разновидность домашней мыши, имеющая генетический дефект, который заставляет ее двигаться по кругу или по восьмерке) он использовал три уровня силы тока -- «сильный» (500 усл. ед.), «средний» (300 усл. ед.) и «слабый» (125 усл. ед.). Мышь должна была научиться выбирать один из двух туннелей. В конце туннеля ее в любом случае ожидало «вознаграждение» -- мышь противоположного пола. При ошибочном выборе мышь испытывала удар током, при правильном выборе негативное подкрепление отсутствовало. Местоположение туннелей менялось случайным образом от пробы к пробе. Выяснилось, что быстрее всего обучение происходит при «средней» величине стимуляции. Обнаруженный в этом эксперименте нелинейный характер связи между величиной стимула к решению определенной задачи и успешностью решения, был затем неоднократно подтвержден и во многих других экспериментах, в том числе с испытуемыми-людьми и с позитивной стимуляцией. Чрезмерная мотивация и чрезмерная величина подкрепления, как и слабая мотивация, всякий раз оказывали меньшее воздействие на успешность выполнения различных задач.

Эксперименты, в которых используется несколько (более двух) уровней независимой переменной, называются многоуровневыми. Независимая переменная в многомерном эксперименте может иметь и более трех уровней. Иначе говоря, она может быть «нормальной» количественной переменной, измеренной на интервальном или абсолютном уровне. Соответственно гипотеза многомерного эксперимента может формулироваться в более точных терминах -- как гипотеза об «относительно-абсолютных» или даже «абсолютно-абсолютных» отношениях переменных. Например, в эксперименте может изучаться влияние привлекательности лектора на частоту посещения занятий студентами, воздействие количества доступных источников информации о продукте на формирование потребительских предпочтений либо характер взаимосвязи между размером денежного вознаграждения испытуемых и успешностью решения ими однотипных задач. Таким образом, многомерные эксперименты позволяют проверять более тонкие и точные содержательные гипотезы о механизмах индивидуального и группового поведения.

В тех областях социологии и социальной психологии, которые имеют сравнительно развитую традицию экспериментальных исследований (межличностное и межгрупповое восприятие, исследования динамики установок, социальные процессы в малых группах, оценивание эффективности образовательных программ и т. д.) часто используют более сложные схемы экспериментирования, объединяемые термином «факторные эксперименты».

Факторный экспериментальный план включает в себя две и более, независимые переменные (именуемые также «факторами»), каждая из которых имеет несколько уровней воздействия. Так как, при увеличении числа независимых переменных, очень быстро возрастает число групп, в каждой из которых применяется одна из возможных комбинаций этих переменных и их уровней, в целях экономии ресурсов и рационального распределения исследовательских усилий были разработаны многочисленные планы, где каждый из «уровней» переменных реализуется один раз, а обобщение и статистический анализ взаимодействия различных факторов и их изолированного и совместного влияния на зависимую переменную проводится на групповом уровне.

Всякий факторный эксперимент -- это, в сущности, несколько экспериментов, объединенных в одном плане. Обобщенные данные факторного эксперимента позволяют ответить на два типа вопросов:

- имеется ли эффект воздействия для каждой отдельно взятой независимой переменной;
- зависит ли величина этого эффекта воздействия от величины значений других независимых переменных?

Изолированный эффект воздействия одной независимой переменной называют главным эффектом, а изменение величины этого эффекта под влиянием другой независимой переменной называют взаимодействием.

Многофакторные эксперименты в социологии -- это очень часто полевые эксперименты, моделирующие сложные взаимосвязи реального мира. Преимущество полевых многофакторных экспериментов -- в их «жизнесподобии», т. е. внешней, лицевой валидности. Но здесь же кроется и главный недостаток таких экспериментов -- более низкие надежность и внутренняя валидность. Критики полевых многофакторных экспериментов часто отмечают, что приближение эксперимента к реальному миру здесь нередко достигается за счет замены экспериментального контроля чисто статистическим. В последнем случае возрастают угрозы валидности, связанные с неправильной спецификацией модели измерения, с «закоррелированностью» отдельных уровней независимых переменных с неконтролируемыми внешними переменными.

Кроме того, в многофакторных экспериментах острее, чем в индивидуальных и межгрупповых, стоит проблема агрегирования данных -- практически всегда существует вероятность того, что отношения, выявленные при анализе сводных групповых данных, в точности не соблюдаются ни для одного отдельно взятого испытуемого (так же, как среднее некоторой выборки может не относиться ни к одному конкретному выборочному наблюдению). К неоспоримым достоинствам факторных экспериментов следует отнести значительно большие возможности статистического анализа, в том числе анализа различных эффектов взаимодействия переменных-«факторов».

В социологии, психологии и других поведенческих науках особую роль играет использование принципа рандомизации при распределении испытуемых по группам. В эксперименте с неполным контролем или в полевом эксперименте, происходящем в естественных условиях часто нужно доказать не только наличие ожидаемого эффекта в результате некоторого воздействия, но и отсутствие того же эффекта в тех случаях, когда воздействия не было. Например, исследователь, изучающий воздействие просмотра антивоенных фильмов на изменения установок студентов, случайным образом отбирает из некоторой совокупности студентов экспериментальную группу, которой будет показан антивоенный фильм, а также контрольную группу, которой он продемонстрирует нейтральный фильм, никак не связанный с изучаемыми установками. Решение составлять экспериментальные и контрольные группы согласно заранее выбранным критериям было введено в тех случаях, в которых контроль действительно можно было осуществить. Начиная с 1870-х гг. психофизики работали над тем, чтобы ставить испытуемых добровольцев в ситуации со строжайшими методологическими рамками. Когда произошла та перемена, и администрация начала работать с социальными науками, некоторые из психологов быстро приспособили свои психофизические методики к новым требованиям. Совершенство экспериментальные схемы, они первыми разработали эксперимент с участием контрольной группы.

5. Основные этапы и процедуры, логика социального эксперимента.

2. Основные этапы и процедуры, логика социального эксперимента.

При подготовке эксперимента исследователь должен определить те характеристики экспериментального объекта, которые должны изменяться под воздействием условных факторов. Характеристики экспериментального объекта, изменения которых будут изучаться, обозначаются как факторные. Те же характеристики, которые не должны изменяться под воздействием условных факторов, обозначаются как нейтральные. Среди нейтральных характеристик различают переменные, которые могут изменяться под действием не имеющих отношения к эксперименту факторов, и постоянные, которые остаются неизменными в процессе проведения эксперимента. Исследователь должен предусмотреть, чтобы на факторные характеристики не оказывали воздействия постоянные факторы. Для проведения эксперимента исследователь обязан иметь достаточно глубокие знания об объекте экспериментирования.

Процедура экспериментирования

Процедура проведения эксперимента заключается в том, что ученые вначале планируют разбиение объекта исследования на две однородные группы и в одну из них вводят несколько новых факторов, а вторую оставляют без изменения. После чего организуется сравнение двух групп. Объект, с помощью которого он проводится, часто выступает только как средство для создания экспериментальной ситуации. Поэтому в последующем, в отличие, к примеру, от объекта массового опроса, он может не иметь отношения к использованию полученных результатов и выводов.

Общая логика социального эксперимента заимствована из психологии и социальной психологии, где в качестве модели используются малые (10-15 человек) группы, являющиеся объектом экспериментальной ситуации. Выводы по итогам эксперимента в таких группах считаются репрезентативными для данной и аналогичных по составу других малых групп, но не экстраполируются на генеральную совокупность, то есть на группы существенно большего численного состава. В отличие от этого, в прикладной социологии модель эксперимента должна служить основой для выводов, распространенных на массовые явления.

При достаточно большой свободе выбора экспериментальных групп исследователь тем не менее обязан придерживаться определенных критериев. Их роль прежде всего выполняют характеристики самого объекта, устойчивость или изменение которых предусмотрены требованиями и условиями эксперимента.

Общая логика эксперимента заключается в том, чтобы при помощи выбора некоторой экспериментальной группы (или групп) и помещения ее в необычную экспериментальную ситуацию (под воздействие определенного фактора) проследить направление, величину и устойчивость изменения интересующих исследователя характеристик, которые могут быть названы контрольными.

В методологическом отношении социологический эксперимент базируется на концепции социального детерминизма. В соответствии с ней социолог, взявший на вооружение данный метод, должен, прежде всего, выделить значимые детерминирующие и детерминируемые факторы изучаемого явления. Эти факторы (их называют переменными) представляют собой категории экспериментального анализа, а потому должны быть системно представлены (прооперационализированы) в исследовательской программе. В системе переменных вычленяется экспериментальный фактор, иначе обозначаемый независимой переменной. Он характеризуется тремя признаками.

Во-первых, экспериментальный фактор определяется социологом произвольно, а в полном соответствии с исследовательской программой, в том числе, гипотезой, выносившей на экспериментальную проверку.

Во-вторых, независимая переменная должна быть управляемой экспериментатором (только от него должны зависеть направление и интенсивность действия этой переменной).

В-третьих, направление и интенсивность ее действия должны поддаваться контролю экспериментатора и социологическим замерам. Наряду с экспериментальным фактором (независимой переменной) определяются зависимая(ые) переменная(ые), т.е. факторы, которые предположительно (гипотетически) будут меняться под воздействием независимой переменной. Установление связи между независимой и зависимыми переменными входит в предмет любого социологического эксперимента, даже самого примитивного. Эксперименты более совершенного характера включают в свой предмет, кроме сказанного, изучение связей между системой переменных, с одной стороны, и не отраженными в этой системе свойствами познаваемого объекта - с другой.

Сама логика построения и осуществления социального эксперимента может быть представлена следующей структурой:

1. Определение цели эксперимента.
2. Выбор объекта (контрольной и экспериментальной групп).
3. Определение предмета исследования.
4. Выбор контрольных, факторных и нейтральных признаков.
5. Определение условий эксперимента и создание экспериментальной группы.
6. Определение задач.
7. Выбор способов контроля протекания эксперимента.
8. Определение методов проверки эффективности эксперимента.

Логика эксперимента всегда подчинена поиску причин, характера изменения интересующего исследователя социального явления или процесса.

Эксперимент как метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются явления природы и общества, проходит пять стадий:

1. Создаются две группы: а) экспериментальная (группа, в которую ученый вмешивается), ее еще называют интервенционной или стимульной; б) контрольная группа, в которую никто не вмешивается.

В знаменитых Хотторнских экспериментах 1927—1932 гг. на первой стадии гарвардские социологи в качестве экспериментальной группы выбрали бригаду девушек-операторов из шести чел.-век и поместили ее в специальную комнату, отгороженную от нескольких десятков работниц основного цеха. Последние выступали в роли контрольной группы — над ними никаких экспериментальных изменений не производили.

В эксперименте исследователь имеет достаточно большую свободу выбора экспериментальных групп, хотя и обязан придерживаться определенных критериев их выбора. В качестве таких критериев выступают прежде всего характеристики самого объекта, устойчивость или изменение которых предусмотрены требованиями и условиями эксперимента.

2. В обе группы испытуемые подбираются только на основе случайной выборки, которая и обеспечит их эквивалентность. Чем больше по размеру группы, тем больше их эквивалентность. Группы в 25 человек менее эквивалентны, чем в 50, если качества (религиозность, социальное положение, возраст, материальное благополучие, склонности и т.п.) распределяются в населении равномерно. Эксперимент лучше всего проводить в относительно однородных условиях, поначалу на небольших (до нескольких десятков) группах обследуемых.

3. Предварительно обе группы проходят так называемый пре-тест (pretest), т.е. у них измеряют несколько переменных, например доход, установку на аборт и другие переменные, которые вы намереваетесь изменить в ходе эксперимента.

4. Вводятся независимые переменные, т.е. планируемые изменения.

5. Измеряются зависимые переменные, т.е. последствия ново-введений. Это называется пост-тестом (posttest).

Если значения зависимых переменных меняются в экспериментальной группе, но не меняются в контрольной, то социолог вправе сделать вывод о том, что изменение зависимой переменной связано с «чистым» воздействием изменяемой экспериментатором независимой переменной, т.е. свободно от сопутствующего влияния других переменных. Гипотеза о связях между независимой и зависимой переменными считается доказанной в том случае, если изменение независимой переменной вызывает изменение зависимой переменной в экспериментальной группе, при условии, что в контрольной группе состояние тех же самых переменных остается стабильным.

Формирование групп в эксперименте

Важным условием эксперимента выступает формирование или подбор экспериментальных групп. Самый простой способ проведения эксперимента — сравнение состояния до и после. Можно, например, сравнить показатели производительности труда и освещенности рабочих мест, если вторые изменять умышленно. Однако такая упрощенная процедура не позволяет следить за множеством других, не учтенных переменных, которые влияют на зависимые. Чтобы снять эти влияния или хотя бы проконтролировать их присутствие, применяют выделение не только экспериментальных, но и контрольных групп. Оно основано на предположении о том, что неучтенные факторы одинаково действуют как в экспериментальной, так и в контрольной группах. В экспериментальной группе производится изменение контролируемых (не-зависимых) переменных. В контрольных группах независимые переменные остаются без изменения.

Обе группы в научном эксперименте, если это действительно таковой, должны быть тождественными (идентичными, похожими по важнейшим признакам). Принцип сходства двух групп — экспериментальной и контрольной — не должен нарушаться во время всего хода эксперимента. Его соблюдение называют контролем эксперимента. Контроль — одна из ведущих результирующих процедур на всех этапах проведения эксперимента. Его основная функция — обеспечение чистоты эксперимента в отношении сформированных групп и поведения переменных. Контроль предполагает четкое наблюдение за объектом — регистрацию переменных и их состояний, а также регулирование процессов с целью поддержания заданных параметров состояния объекта.

В социологии используются три метода формирования групп: попарного отбора, структурной идентификации и случайного отбора.

Метод попарного отбора: из генеральной совокупности отбираются две группы таким образом, чтобы они были идентичны по нейтральным и контрольным, но отличались по факторным характеристикам. После чего для обеих групп создаются одинаковые условия, а через некоторое время измеряется эффект эксперимента путем фиксации и сравнения параметров контрольных признаков в обеих группах. Метод используется преимущественно в параллельном эксперименте.

Метод структурной идентификации применяется как в линейном, так и параллельном эксперименте. В линейном эксперименте группа отбирается так, чтобы она представляла собой макромодель генеральной совокупности по нейтральным и контрольным характеристикам. Такой отбор может быть осуществлен по принципу квотной выборки. В параллельном эксперименте по тем же характеристикам выравниваются структуры экспериментальной и контрольной групп. Например, имеем две группы численностью соответственно 50 и 90 человек. Известно, что в первой экспериментальной группе среднее образование имеют 70% членов группы (35 человек), а высшее — 30% (15 человек). Во второй (контрольной) группе — по 50% тех и других (по 45 человек). Предположим, что в целях создания экспериментальной ситуации нам желательно по характеристике «уровень образования» структуру контрольной группы привести в соответствие со структурой экспериментальной группы. Тогда при помощи арифметических приемов мы находим, что контрольная группа должна включать 60 человек: 42 человека (70%) со средним и 18 человек (30%) — с высшим образованием.

Метод случайного отбора идентичен ранее рассмотренным методам вероятностной выборки с заранее заданным объемом. Как правило, его используют в полевых экспериментах при большой (до нескольких сотен человек) численности экспериментальной группы.

В технологии случайного отбора широко применяется рандомизация. Рандомизация (randomisation) — процедура, обеспечивающая случайное распределение испытуемых в экспериментальную и контрольную группы. Цель — минимизировать возможность сознательного или неосознанного отбора испытуемых одного типа, например, наиболее образованных или наиболее здоровых. Случайным распределением достигается отсутствие различий между двумя группами и, таким образом, снижается вероятность систематической ошибки вследствие различий групп по каким-либо признакам.

Этапы социального эксперимента:

Первый этап - теоретический. На этом этапе формируется проблема исследования, определяются объект и предмет, экспериментальные задачи и гипотезы исследования. При определении предмета необходимо учитывать цель и задачи исследования, основные характеристики объекта исследования, материальные и временные возможности исследования, степень теоретической разработанности вопроса.

Второй этап - разработка программы проведения эксперимента, т.е. документа, в котором разработаны все процедуры эксперимента - от постановки задачи до ее практического выполнения. Важнейшими элементами программы являются разработка методики исследования и построение плана создания экспериментальной ситуации. В программе должно быть ясно указано, с каким именно управленческим нововведением связано проведение данного эксперимента - обоснование целесообразности и возможности нововведения, гипотезы о его положительных и отрицательных последствиях и т.п. Далее следует определить экспериментальные и контрольные объекты с указанием степени представительности, специфики и сопоставимости между собой. Обязательно должны быть точно указаны все ответственные организаторы эксперимента и распределены роли между ними.

Третий этап - реализация программы эксперимента. Важнейшим звеном этого этапа является создание экспериментальной ситуации, непосредственное экспериментирование. Экспериментальная ситуация по своей структуре характеризуется: условиями эксперимента, вербальными и предметными факторами - раздражителями, инструкцией, регулирующей деятельность, наличием экспериментаторов, реакциями экспериментируемых. В этот же этап входят разработка сценария данного эксперимента (сроки проведения, порядок основных мероприятий, процедуры завершения и т.п.), периодическое проведение оценки исходного, промежуточного и конечного состояний значимых процессов в экспериментальном и контрольном объектах.

Четвертый этап - анализ и оценка результатов. Полученные результаты показывают, достигнута ли предполагаемая цель, утвердилась ли исследовательская гипотеза. Однако необходимо учитывать, что кроме основных результатов эксперимента можно получить целый ряд важных и интересных сопутствующих результатов, которые могут пригодиться в дальнейших исследованиях. Этот этап должен содержать выводы и рекомендации относительно дальнейшей судьбы испытываемого новшества: изменение первоначального проекта новшества, масштаб применения, ожидаемый эффект.

2. Основные этапы и процедуры, логика социального эксперимента.

Этапы и процедуры социального эксперимента:

1. Подготовительный этап: формулировка проблемы, постановка целей, задач. Обоснование необходимости эксперимента: выделение и описание объекта, моделирование его действий в системе переменных; выделение независимой, зависимой, других переменных; выбор вида эксперимента, определение общих условий экспериментальной ситуации; выбор экспериментальных и контрольных групп; проектирование инструментария по сбору и регистрации информации.

2. Оперативный (экспериментальный) этап: инструктаж участников эксперимента (если их осведомление предусмотрено программой); замер переменных (пре-тест); введение экспериментального фактора (независимой переменной) и последующее управление его действием в соответствии с программой; наблюдение и контроль, регистрация переменных в протоколе, карточках, анкетах, тестах по экспериментальной и контрольной группам; измерение зависимых переменных (пост-тест).

3. Результирующий этап: сбор учетных документов, их проверка; перевод на машинные носители или ручная обработка; статистическая обработка; подтверждение или опровержение гипотез; выделение основных и побочных результатов эксперимента, выводы; оценка эффективности метода, выявление ошибок, новаций, сопоставление с данными, полученными другими методами; выработка рекомендаций; составление отчета.

Инструментарий экспериментального метода является протокол, дневник, карточка наблюдателя. Главным результирующим документом является протокол эксперимента, в котором должны быть отражены следующие сведения: 1) наименование темы эксперимента; 2) время и место его проведения; 3) формулировка проверяемой гипотезы; 4) содержание экспериментального фактора; 5) характеристика зависимых переменных и их индикаторов; 6) сущност-

ное описание экспериментальной группы; 7) характеристика контрольной группы и принципов ее отбора; 8) описание экспериментальной ситуации; 9) характеристика условий эксперимента; 10) ход эксперимента, т. е. его обстановка: а) до введения экспериментального фактора; б) в процессе его ввода; в) после его введения; г) после окончания эксперимента; 11) оценка чистоты эксперимента и использованного инструментария; 12) заключение о достоверности гипотезы; 13) прочие выводы; 14) данные о составителях протокола и степени их согласия; 15) дата подписания протокола.

Специфика социального эксперимента:

- вмешательство в систему объективной реальности;
- планомерное введение относительно изолированного экспериментального фактора, возможная комбинация с другими факторами;
- планомерный контроль за всеми существенными факторами;
- эффекты изменения зависимых переменных должны быть измерены и сведены к влиянию независимых переменных (экспериментального фактора).

Социолог должен решить две взаимосвязанные задачи:

а) теоретическое обоснование структуры эксперимента и его последовательности;

б) отбор способов анализа протекающих изменений под воздействием контролируемых фактов на социальный объект.

Эти проблемы реализуются в программе социального эксперимента. Программа эксперимента — это документ, в котором разработаны все процедуры эксперимента:

1. Характеристика проблемной ситуации.
2. Определение предмета, целей и задач экспериментального анализа.
3. Обоснование выбора объектов, используемых в качестве экспериментальной группы.
4. Описание модели экспериментальной ситуации (факторы и условия эксперимента).
5. Формулировка гипотез эксперимента.
6. Обоснование масштабов экспериментирования.
7. Разработка методики эксперимента.
8. Анализ результатов проверки эксперимента. Область применения эксперимента:
 - в социологическом исследовании эксперимент направлен на доказательство гипотез исследования;
 - может сочетаться со всеми другими методами в ходе прикладного исследования;
 - применяется во всех общественных науках;
 - широко распространен как один из ведущих методов социальной технологии.

Определение области социальных явлений зависит от специфики объекта исследования и от того, насколько изучен характер реакции социальной группы на планируемое изменение.

Границы применения эксперимента:

1) экспериментально могут быть изучены только те объекты, экспериментальное управление которыми не приведет к нарушениям функционирования данной системы (системы деятельности и поведения людей);

2) экспериментально могут быть изучены те объекты, которые в случае отрицательных результатов дадут минимальные потери.

В эксперименте обычно выделяются 2 вида объектов — контрольные и экспериментальные группы.

Экспериментальная группа — та группа, на которую оказывают воздействие экспериментальным фактором. К экспериментальной группе предъявляются требования относительной стабильности состава на период эксперимента, в ряде случаев требуется согласие группы на участие в эксперименте.

Контрольная группа — идентичная экспериментальной по заданным параметрам, но не испытывает воздействие экспериментальным фактором. При наличии контрольной группы повышается чистота социального эксперимента — так как воздействие побочных параметров в одинаковой степени вероятно и в экспериментальной и в контрольной группе.

Экспериментальный фактор (независимая переменная) — условие или система условий, которые вводятся социологом. Независимая переменная будет управляемой, если ее направление и интенсивность действия находятся в соответствии с программными установками.

Экспериментальная ситуация — ситуация, которая создается в соответствии с программой исследования для проведения эксперимента. Экспериментальный фактор не включается в условия экспериментальной ситуации.

По структуре экспериментальная ситуация характеризуется:

- 1) условиями эксперимента;
- 2) вербальными и предметными факторами-раздражителями;
- 3) инструкцией;
- 4) наличием экспериментаторов;
- 5) наличием экспериментируемых;
- 6) реакциями экспериментируемых.

Классификация социальных экспериментов:

- 1) по характеру экспериментальной ситуации — *полевые и лабораторные*;
- 2) по характеру структуры эксперимента как деятельности — *проективные эксперименты* (от настоящего к будущему) и *квазиэксперименты* (от прошлого к настоящему);
- 3) по специфике исследовательской задачи — в области науки и практические;
- 4) по характеру логической структуры доказательств — *параллельные* (исследуются две группы) и *последовательные* (исследуется одна группа).
- 5) по характеру исследуемых объектов — социологические, социально-психологические, экономические и т.п. Требования к социальному эксперименту:

1. Хорошо подготовленная программа исследования.
2. Применение социального эксперимента обязательно должно способствовать приросту знания.
3. Структура и условия эксперимента не должны нарушать основополагающих принципов исследуемого объекта.
4. Эксперимент должен быть управляемым.

Сам процесс организации и проведения эксперимента позволяет по-новому взглянуть на многие сложные социальные явления и процессы.

Алгоритм социального эксперимента включает в себя:

- 1) выдвижение идеи, обоснование, построение гипотезы (научное предположение);
- 2) разработку концептуальной модели эксперимента, которая предполагает: выделение фактора, определяющего экспериментальную ситуацию (независимой переменной); выделение зависимого фактора (группы следствий); определение критериев оценки эксперимента (проверка гипотезы); определение условий эксперимента;
- 3) разработку программы эксперимента (цель, задачи, объект, субъект, продолжительность, этапы, алгоритмы, результаты);
- 4) выбор и подготовку субъекта и объекта эксперимента;
- 5) разработку конкретного плана действий;
- 6) реализацию экспериментальной программы;
- 7) измерение (сравнительный анализ) независимой и зависимых переменных в динамике (эмпирическая фиксация исходного и последующего состояний экспериментальных объектов);
- 8) контроль и корректировку эксперимента;
- 9) предварительную оценку итогов эксперимента;
- 10) вывод объекта из экспериментальной ситуации;
- 11) осмысление и теоретическую интерпретацию итогов эксперимента (подтверждение гипотез, прогноз, разработка теории);
- 12) разработку научных рекомендаций.

Особенности и ограничения (пределы) социального эксперимента включают: сложность организации социального эксперимента; социальный объект порождает дополнительные требования к эксперименту, обладает памятью; многомерность социальной детерминации, использование принципа «не навреди»; этические проблемы манипулирования людьми, обращение с ними, как с материалом — неизбежный факт исследовательской работы; качество

данных, получаемых в широкомасштабных социальных экспериментах, далеко не всегда оправдывает их чрезвычайно высокую стоимость; необходимость научной и общественной экспертизы.

Достоинства метода

- Возможность установить принципиальную связь между отдельными факторами
- Полученная информация носит конкретный характер
- Возможность воспроизвести эксперимент
- Результат может быть перенесен в практику
- Участники эксперимента могут оказать помощь в организации процедур эксперимента, в выявлении возникших изменений

Недостатки метода

- Экспериментальный фактор может нарушить естественные связи
- Субъективизм восприятия процессов, неверные методологические установки
- Несущественные факторы могут быть истолкованы как причины
- Искусственный характер экспериментальной ситуации снижает возможности для обобщения
- Эффект «исключительности» участников может оказаться решающим фактором

Социологический эксперимент основывается на разработке определенной *гипотетической модели* изучаемого явления или процесса. В последнем выделяются основные взаимосвязанные параметры и их связи с другими явлениями и процессами. На основе использования данной модели изучаемый социальный объект описывается как целостная система переменных, среди которых выделяется *независимая переменная (экспериментальный фактор)*, действие которой подчинено управлению и контролю экспериментатора и которая выступает в качестве гипотетической причины определенных изменений в *зависимой переменной (неэкспериментальный фактор)*. Неэкспериментальными переменными выступают свойства, отношения, взаимозависимости изучаемой социальной системы, имеющие существенное значение для ее функционирования, но не зависящие от условий и факторов, специально вводимых в данную систему экспериментатором.

В качестве независимых переменных в социологическом эксперименте могут выбираться различные аспекты производственной деятельности коллектива (например, освещенность или загазованность помещения), способы воздействия на работников — поощрение, наказание, содержание совместной деятельности — производственная, научно-исследовательская, политическая, социокультурная и др., тип лидерства — демократический, попустительский, тоталитарный и т.п.

В качестве изучаемых в социологическом эксперименте зависимых переменных обычно выделяются индивидуальные знания, навыки, мотивы деятельности, групповые мнения, ценности, стереотипы поведения, качество трудовой деятельности, активность экономического, политического, религиозного поведения и т.п. Поскольку такого рода характеристики чаще всего носят негативный характер, т.е. поддаются непосредственному обнаружению и количественному измерению, исследователь в процессе подготовки к социологическому эксперименту предварительно определяет систему признаков, по которым он будет следить за изменением характеристики зависимых переменных.

Независимая переменная в социологическом эксперименте должна выбираться таким образом, чтобы ее относительно легко можно было наблюдать и измерять. Количественное измерение не зависимой переменной подразумевает численное фиксирование ее интенсивности (например, освещенности помещения) или эффективности ее воздействия (например, наказания или поощрения) Социологический эксперимент как специфическая исследовательская процедура обладает определенной структурой. Ее основные компоненты сводятся к следующему:

Экспериментатор — это исследователь или (гораздо чаще) группа исследователей, которые разрабатывают теоретическую модель эксперимента и осуществляют эксперимент на практике.

Экспериментальный фактор, или *независимая переменная* — условие или группа условий, которые вводятся в исследуемую ситуацию (деятельность) социологом. Независимая переменная будет управляемой и контролируемой со стороны экспериментатора, если ее направленность и интенсивность действия, качественные и количественные характеристики реализуются в пределах программы эксперимента.

Экспериментальная ситуация — такая ситуация, которая преднамеренно создается исследователем в соответствии с программой эксперимента и в которую не включается экспериментальный фактор.

Экспериментальный объект — это группа лиц или социальная общность, оказавшаяся в экспериментальных условиях, вытекающих из программной установки на проведение социологического эксперимента.

6. Планирование и основные схемы социального эксперимента.

2. Планирование и организация социального эксперимента

Социальный эксперимент (от лат. experimentum: проба, опыт) — это метод исследования, основанный на наблюдении в искусственно созданных условиях. Специфику эксперимента как метода научного познания составляет возможность получения информации в результате вмешательства в объект исследования за счет введения экспериментального фактора и создания такой экспериментальной ситуации, которая может стать удобной для научного наблюдения.

В проведении социального эксперимента часто обнаруживаются определенные **проблемы**, которые лучше предвидеть заранее:

- 1) неадекватный выбор экспериментального объекта приводит к бесполезным затратам времени и материальных ресурсов на проведение эксперимента;
- 2) некорректное использование экспериментальных факторов может спровоцировать изменение условий эксперимента;
- 3) воздействие внешних (второстепенных) факторов на экспериментальную ситуацию может привести к ложным выводам;
- 4) некомпетентный подбор экспериментальных и контрольных групп компрометирует эксперимент в глазах участников;
- 5) отсутствие интереса участников эксперимента в его результатах может деформировать исследовательскую ситуацию, исказив ее конечные результаты.

Эти и другие проблемы, связанные с проведением эксперимента, должны учитываться и заранее отражаться в соответствующих инструкциях по проведению эксперимента

Являясь основным методом науки, эксперимент в широком понимании является «сердцем» научного исследования. Планирование и организация эксперимента оказывает решающее влияние на качество получаемых результатов. Даже если исследователем были выполнены все предыдущие этапы: проведена необходимая идентификация организационной проблемы, привлечены теории и модели, помогающие понять эту проблему, сформулирована обоснованная гипотеза и определены методы исследования — все это окажется бесполезным без эффективного планирования и применения соответствующей схемы эксперимента. Структура исследования интересующего явления, будь то мотивация, эффективность программы развития, лидерство, совместимость группы или отбор персонала, необходимым образом предполагает использование определенной экспериментальной схемы или плана.

Формируя план, исследователь заранее предвидит возможность научной интерпретации будущих результатов. Таким образом, план эксперимента — это проект, который предлагает выполнение исследователем одних процедур и отказ от других.

Не существует некоего совершенного экспериментального плана, но в выборе соответствующей схемы исследователи пытаются руководствоваться рядом критериев. Д. Кэмпбел и Дж. Стэнли⁵¹ при планировании исследований предлагают опираться на два критерия: внутреннюю валидность к внешней валидность.

Наличие внутренней валидности можно определить, ответив на три следующих вопроса:

1. Можно ли с помощью данного экспериментального плана проверить гипотезу исследования? Если план не позволяет ответить на исследовательские вопросы (гипотезы), внутренняя валидность такого плана низка.
2. Позволяет ли выбранный экспериментальный план контролировать независимые переменные? Основной рекомендацией исследователю в данном случае является случайный выбор (рандомизация) испытуемых и экспериментальных манипуляций всякий раз, когда это возможно.

3. Позволяет ли выбранный экспериментальный план контролировать нежелательные источники дисперсии, влияющие на испытуемых и исследование в целом?

План исследования также должен иметь внешнюю валидность. Это означает, что результаты исследования должны быть репрезентативными и применимыми к другим группам людей и ситуаций.

Схемы планирования исследования

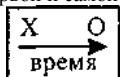
Основанием для проведения исследования в организации обычно служит желание ее руководства разобраться в каких-либо вопросах или явлениях или решить какую-либо проблему. Ясность вопроса может варьироваться от полной неопределенности до конкретного и точного утверждения. Для решения таких проблем обязательно требуется составление плана исследования. Если организация ограничена в средствах, а затраты, связанные с проведением исследования, явно перекрывают потенциальные выгоды, полученные от его результатов, проведение исследования вряд ли целесообразно. Исследовательская деятельность — это не только познавательная, творческая активность, но и продажа определенных услуг, которые должны быть доступны и привлекательны потребителю.

Знакомство с планированием исследований необходимо многим членам организации и, прежде всего, менеджерам для того, чтобы оценить предлагаемые услуги в этой области, а также иметь навыки самостоятельного проведения организационных исследований.

Предположим, что менеджер хочет знать, является ли новая система оценки деятельности сотрудников более эффективной, чем уже существующая. Очевидно, наиболее разумным будет решение сначала испробовать новую систему лишь на небольшой группе работников и убедиться в ее эффективности.

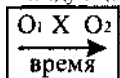
Если у нас есть ряд критериев в оценке эффективности системы оценки деятельности сотрудников, то новая система оценки может рассматриваться как независимая переменная, а наблюдения деятельности как зависимая переменная. Под наблюдением в данном случае понимается любой способ получения эмпирической информации об изучаемой зависимой переменной.

Ответы, полученные в ходе интервью или с помощью опросника, наблюдения за поведением работников, анализ документации или продуктов труда — все это примеры конкретных исследовательских наблюдений. Совокупность этих наблюдений образует массив данных, собранных в процессе исследования. Первой и самой простой схемой исследования является «разовый срез» (план № 1), который схематично можно представить следующим образом:



На данной схеме независимая переменная X — новая система оценки деятельности сотрудников, а зависимая переменная O — оценка деятельности работников, произведенная после введения новой системы оценки. Это означает, что выбранные для экспериментального исследования работники организации сначала поработали в условиях новой системы оценки деятельности X, а спустя некоторое время их реальная деятельность была измерена. Если до проведения исследования не имелось никаких точных показателей деятельности работников, то полученные в результате исследования результаты вряд ли могут что-либо сказать исследователю или менеджеру относительно эффективности нововведения. Мы не можем оценить на основании данного исследования, лучше или хуже стали работать сотрудники в условиях новой системы оценки деятельности. Этот план исследования не может дать однозначный ответ об эффективности новой системы оценки, и назвать его «экспериментальным» можно лишь условно.

В следующей схеме (план № 2) используется так называемый «pretest/ post-test»52 формат:

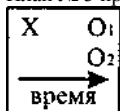


Деятельность сотрудников наблюдается до и после введения новой системы оценки, так что у нас есть возможность сравнить данные об эффективности новой системы с исходными данными до ее внедрения.

Тем не менее план № 2 также имеет некоторые ограничения. Во-первых, между двумя наблюдениями могут произойти события, которые не имеют непосредственного отношения к новой системе оценки деятельности. Таким событием может стать неожиданное посещение подразделений организации президентом компании в промежутке между наблюдениями. Это может оказать на сотрудников очень сильное воздействие, влияющее на результаты проводимого исследования. Во-вторых, если время между наблюдениями O1 и O2 было достаточно продолжительным, то на изменение показателей деятельности сотрудников могли оказать влияние такие факторы, как возросший профессионализм и т. п. Кроме того, при большом временном интервале между наблюдениями возрастает вероятность потери части испытуемых среди членов организации из-за увольнения и других организационных изменений.

Еще одна слабость данной схемы состоит в так называемом эффекте тестирования. Сотрудники, увидев, что их деятельность тщательно контролируется при первом наблюдении, начнут выполнять свою работу более старательно, что также может исказить картину изменений. И, наконец, последний недостаток плана № 2 заключается в том, что наблюдения могут быть выполнены при различных функциональных состояниях работников. Например, если первый срез O1 был сделан сразу после праздников или в самом начале рабочей недели, когда работники еще не вошли в свой нормальный рабочий ритм, а второе наблюдение O2 было произведено в середине недели, когда деятельность обычно достигает самой высокой эффективности, то обнаруженные различия могут быть обусловлены исключительно изменениями функционального состояния работников.

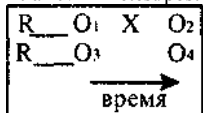
План № 3 предполагает два измерения деятельности как зависимой переменной в условиях статического сравнения двух групп:



В первой группе вводится новая система оценки деятельности X, после чего производится оценка результатов работы O1. Деятельность второй группы оценивается в прежних условиях O2. Этот план не имеет недостатков, присущих планам № 1 и № 2, но имеет свои ограничения. Во-первых, исследователь или менеджер не имеет полной гарантии в том, что обе группы эквивалентны по своим характеристикам. Во-вторых, работники, неодобрительно относящиеся к нововведениям, могут намеренно показывать более низкие результаты.

Недостатки трех рассмотренных выше планов указывают на необходимость использования более сложных схем исследования для получения достоверных организационных знаний.

План № 4 Pretest/post-test с контрольной группой:



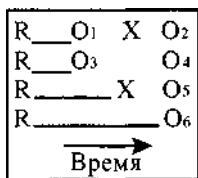
В данной схеме наряду с уже известными обозначениями O и X вводится символ R, показывающий, что члены обследованных групп были отобраны специально53. Отбор проводился на случайной основе, что делает данную схему более достоверной в плане результатов.

Деятельность экспериментальной группы (изображена в верхней строчке схемы) оценивается до и после введения новой системы оценки деятельности X (O1 и O2). Деятельность контрольной группы (изображена во второй строчке схемы), которая продолжает работать в условиях прежней системы оценки деятельности, также измеряется дважды (O3 и O4). Поскольку отбор в экспериментальную и контрольную группы был построен на принципе случайности, то у всех сотрудников организации были равные шансы попасть в одну из групп. Для настоящей схемы эксперимента случайное назначение исследуемых носит обязательный характер.

При несомненных достоинствах оценки испытуемых до и после воздействия независимой переменной у данного плана тем не менее существует один недостаток: так называемый эффект сенситизации, при котором первое наблюдение (оценка деятельности) может само по себе побудить сотрудников к более эффективной работе. Два следующих исследовательских плана (№ 5 и № 6) призваны свести к минимуму этот эффект. Рассмотрим план № 5 Post-test с контрольной группой:



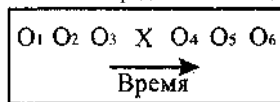
Этот план в целом повторяет план № 3 с единственным, но важным отличием — группы должны быть сформированы случайным образом. План № 5 сводит к минимуму проблему сенситизации, но не свободен от всех недостатков, присущих плану № 3.



И, наконец, объединив вместе планы № 4 и № 5, мы получаем план № 6 — экспериментальную схему, состоящую из четырех групп:

Этот план соединяет в себе лучшие характеристики всех других исследовательских планов. Со строгой научной точки зрения только планы 4, 5 и 6 могут считаться экспериментальными. Их ключевыми характеристиками является случайность выборки и использование контрольных групп.

Лонгитюдное исследование. Лонгитюдный план исследования, пожалуй, самый дорогой, самый продолжительный по времени и трудоемкий, так как требует значительно большего количества наблюдений. Другими недостатками плана являются возможность появления множества возмущающих факторов (болезней сотрудников, увольнений, кадровых перестановок, сокращений производства и т. д.). Кроме того, слишком низка вероятность заинтересованности менеджмента в исследованиях, результаты которых будут получены значительное время (иногда — годы) спустя. Лонгитюдный план № 7 может быть представлен в следующем виде:



В соответствии с этим планом деятельность сотрудников будет оцениваться через регулярные интервалы времени, например, каждые три месяца. Новая система оценки деятельности персонала будет введена только после проведения трех наблюдений O1, O2 и O3, последующие наблюдения (X O4 и O5) будут продолжены уже в условиях новой системы оценки. Предположим, что в результате исследования были получены результаты, которые можно представить в форме следующего графика:



Рис.2.2. График изменений зависимой переменной (уровня деятельности) при многократных наблюдениях до и после организационно-психологического воздействия X

График изменений зависимой переменной (уровня деятельности) при многократных наблюдениях до и после организационно-психологического воздействия X представлен на рис. 2.2. Этот график свидетельствует, что введение новой системы оценки деятельности персонала в долгосрочном срезе действительно оказало положительное влияние на эффективность организации. И хотя незначительное улучшение деятельности наблюдалось и до введения новой системы, после ее внедрения рост эффективности приобрел более четкий и стабильный характер.

Разумеется, в отсутствие контрольной группы результаты лонгитюдных исследований должны интерпретироваться с большой осторожностью. Но даже с использованием контрольных групп и более сложных экспериментальных схем исследователь должен обращать пристальное внимание и подробно документировать все организационные события, произошедшие между наблюдениями. Подробное ведение исследовательского дневника, в котором отражаются изменения в организационной структуре, технологиях, персонале, во внешней среде функционирования организации и т. д., является важным компонентом лонгитюдного исследования, позволяющим не упускать из вида широкий спектр переменных.

Основная проблема использования лонгитюдного плана состоит в том, чтобы убедить менеджмент в пользе долговременных наблюдений (оценок) различных групп для организации в целом. И все же, несмотря на всю свою научную привлекательность, Лонгитюдный план плохо вписывается в кратковременный характер многих задач, которые стоят перед реальными организациями.

7. Этапы деятельности социолога в проведении социального эксперимента.

Этапы деятельности социолога в проведении социологического эксперимента»

В начале XX столетия начинает постепенно расширяться область применения экспериментов в социальных науках, и эти задачи решают социологи. Это было связано, в первую очередь, с быстрым ростом эмпирических социальных исследований, с формированием и развитием процедур опроса, наблюдения, анализа текстов, с развитием математической логики, когда в арсенале исследований стали появляться средства и методы получения количественно определенной информации.

Эксперимент — это такой метод исследования, с помощью которого путем планомерного управления условиями изучаемой ситуации проверяются и испытываются гипотезы о причинных связях явлений. Он основывается на разработке определенной гипотетической модели рассматриваемого явления, в котором выделяются основные параметры, их взаимосвязи и связи с другими явлениями, а также причинно-следственная направленность связей. На основе этой модели, изучаемой в эксперименте, явление описывается как система переменных, среди которых выделяется независимая переменная, действие которой подчинено управлению и контролю экспериментатора и которая выступает в качестве гипотетической причины определенных изменений в зависимой переменной. Это общее определение эксперимента распространяется и на его характеристику в области социологии.

При проведении социологического эксперимента социологи используют:

- активное вмешательство исследователя (моделирование) в систему изучаемых явлений;
- планомерное введение относительно изолированного экспериментального фактора, его вариация, возможная комбинация с другими факторами;
- планомерный контроль за всеми существенными детерминирующими факторами;
- эффекты изменения зависимых переменных должны быть измерены и однозначно сведены к влиянию независимых переменных (экспериментального фактора).

Социологам трудно выполнить в полном объеме все требования к эксперименту, которые сформировались в естественных науках, но к этому необходимо стремиться, чтобы быть уверенным в том, что именно изучаемый в данном эксперименте фактор является причиной зарегистрированного изменения, а выявленная зависимость закономерна в определенных условиях, и полученные выводы можно распространять на внеэкспериментальные ситуации.

Возможность применения эксперимента при изучении общественных явлений зависит от специфики объекта исследования и от того, насколько изучен характер реакции социальной группы на планируемые изменения. Поэтому задача социологического эксперимента состоит в том, чтобы измерить показатели на те или иные факторы в искусственно созданных и контролируемых условиях.

Как замечает Г.С. Батыгин, «с известной долей преувеличения всю деятельность социолога можно назвать интерпретирующей: случайно попавшей в выборку человек интерпретируется как респондент; его жизненные реалии и высказывания интерпретируются в шифрах и "закрытиях" вопросников; первичная социологическая информация интерпретируется в средних величинах, мерах рассеяния и корреляционных коэффициентах; числовые данные должны сопровождаться какими-либо рассуждениями, т.е. опять же интерпретироваться»

Деятельность социолога требует достаточно глубокого знакомства с основами тестирования и умения применять различные тесты на практике. Последние широко используются руководителями, службами персонала, кадровыми агентствами, консультациями и службами занятости для оценки личностных

качеств, способностей, навыков, знаний, склонностей и интересов претендентов на рабочие места, при аттестации, планировании карьеры и расстановке кадров, а также при решении вопросов о профориентации, профессиональной подготовке и развитии персонала в целом. Важной сферой применения тестов является область стимулирования и мотивации труда. Кроме того, тестирование помогает руководителю своевременно выявлять назревающие конфликтные ситуации и находить пути их эффективного разрешения.

При этом нельзя не учитывать тех общих требований к эксперименту, которые выработаны в процессе социологической практики. Применение социологического эксперимента *должно способствовать приросту знаний, планируемые условия эксперимента, его структура не должны нарушать основополагающих принципов исследуемого объекта, эксперимент должен быть управляемым*. Эти требования можно соблюсти при условии наличия хорошо подготовленного плана проведения эксперимента.

План эксперимента разрабатывается в зависимости от специфики задач и гипотез исследований, с одной стороны, и материальных, социальных и временных возможностей проведения эксперимента - с другой. Выработка задач и гипотез исследования начинается с постановки цели эксперимента и формулирования основной гипотезы, что обусловлено актуальностью определенных социальных проблем и степенью их научной разработанности.

После формулирования основной гипотезы происходит ее конкретизация: определяются цели эксперимента, выдвигаются конкретные задачи, формулируются рабочие гипотезы. Для их проверки выделяются экспериментальные и не экспериментальные возможности фиксации их значения.

Вид структуры социального эксперимента:

1. **Экспериментатор.** Это обычно исследователь или группа исследователей, которые разрабатывают и проводят эксперимент.

2. **Экспериментальный фактор** (или независимая переменная) - условия или система условий, которые вводятся социологом. Независимая переменная будет управляемой, если ее направление и интенсивность действия находятся в соответствии с программными установками. Такая переменная будет контролируемой, если ее качественные и количественные характеристики раскрываются в пределах программы эксперимента.

3. **Экспериментальная ситуация** - ситуация, которая создается в соответствии с программой исследования для проведения эксперимента. В условия экспериментальной ситуации не включается экспериментальный фактор.

4. **Экспериментальный объект** - это группа лиц, согласившихся участвовать в экспериментальном исследовании.

Структура эксперимента непосредственно связана с **этапами его организации и проведения**.

Первый этап носит теоретический характер. В ходе его социолог формирует проблему исследования, определяет объект и предмет, экспериментальные задачи и гипотезы исследования, проблема формулируется, исходя из основной исследовательской задачи. В качестве объекта исследования выступают представители различных социальных групп, коллективов или общностей. При формулировке предмета исследования необходимо спроецировать в символах (знаках) идеальный прототип экспериментальной ситуации.

На втором этапе осуществляется разработка программы проведения эксперимента. **Программа эксперимента** - это документ, в котором разработаны все его процедуры и элементы.

Третий этап представляет собой реализацию программы эксперимента. В ходе его осуществляется непосредственное проведение намеченного эксперимента, его этапов и всех процедур, т.е. осуществление экспериментальной ситуации.

На четвертом этапе осуществляется анализ и оценка полученных в ходе эксперимента результатов. В результате такого анализа определяется, достигнута ли поставленная цель, подтвердилась ли исследовательская гипотеза. Кроме основных результатов, можно получить и сопутствующие результаты, которые могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях.

В методологии выделяют следующие виды социальных экспериментов. По характеру объекта и предмета исследования - социологические, экономические (хозяйственные), правовые, социально-психологические, психологические, эстетические эксперименты.

Различия между этими разновидностями экспериментов определяются спецификой соответствующих научных дисциплин.

По характеру исследовательских процедур различают **реальные** и **мысленные** эксперименты.

Реальный - когда проверка гипотез осуществляется путем планомерного управления условиями социальной деятельности. В отличие от этого, в мыслительном эксперименте проверке гипотез подвергаются не реальные явления, а информация о них. Весьма распространенными разновидностями социального эксперимента являются, например, как реальные, так и мысленные экономические (хозяйственные) эксперименты, которые по специфике поставленной задачи (доминирующей функции) разделяются на научные и прикладные, по характеру экспериментальной ситуации - на более или менее контролируемые и т.д.

По характеру и предмету исследования среди мысленных экспериментов можно различать эксперимент по знаковой модели, другие виды экспериментального анализа ранее собранной информации и эксперименты по схеме "экс-пост-факто". При проведении модельного эксперимента проверка гипотез производится путем целенаправленной деятельности не на реальных объектах, а на их заместителях - на натурных, искусственных или знаковых моделях (аналогах).

Практически все социологические эксперименты, проводимые исследователями-социологами, производятся не на генеральной совокупности объектов исследования, а на **натуральной модели** - выборке на основе наиболее существенных для данного исследования признаков. Репрезентативность выборки испытуемых является при этом предпосылкой репрезентативности результатов эксперимента.

В качестве знаковых моделей в мысленных экспериментах выступают математические, статистические, кибернетические модели. Их отличительной чертой является многофакторность - исследователь, пользуясь современными компьютерными программами, может одновременно "проигрывать" значения целого комплекса экспериментальных факторов. Это во многом продвигает решение задач комплексного изучения социологами сложных социальных процессов, дает возможность перейти от уровня описания к уровню объяснения и далее к уровню прогнозирования.

Особой разновидностью мысленного эксперимента является так называемый эксперимент "экс-пост-факто". Этот вид исследования предполагает сбор данных для проверки гипотез о причинных связях. Предполагаемая причинная связь уже осуществлялась, и поэтому исследование направлено на сбор и анализ данных о свершившихся событиях, об условиях и предполагаемых причинах их свершения.

Классическим экспериментом этого типа является проведенное в середине 30-х годов исследование американского социолога **Э. Христиансена**, направленное на проверку следующей гипотезы: *чем выше уровень образования (количество оконченных классов), тем успешнее человек включается в экономическую деятельность* (эмпирическим индикатором этой зависимой переменной являлось повышение или сохранение уровня зарплаты при перемене места работы). Из 2127 человек, ушедших в 1926 году из средних школ г. Сент-Пола (1130 из них окончили школу, 997 не окончили), в 1935 году было разыскано и проинтервьюировано 1194 (671 с аттестатом зрелости и 323 без него). С помощью анализа документов были получены разносторонние сведения о пребывании этих людей в школе.

Результаты исследования подтвердили гипотезу социологов: *по мере увеличения количества оконченных классов росло число лиц, оказавшихся спустя 9 лет экономически более приспособленными* - среди окончивших 7 классов их было 74 %, 8 классов - 85 %, 9 классов - 90 %. В целях более строгого выявления именно роли школьной подготовки в экономическом успехе были сформированы две максимально идентичные по данным периода школьного обучения группы (по 23 человека в каждой), различавшихся лишь по одному признаку (по независимой переменной) - наличию аттестата зрелости (у людей в экспериментальной группе они имелись, у людей второй группы - нет).

Известные специалисты в области социального эксперимента **Ф. Чепин** и **Э. Гринвуд** придавали большое значение исследованию Э. Христиансена и вообще эксперименту "экс-пост-факто", предсказав ему широкое распространение и видя в нем возможность социальных наук, достичь равной с естественными науками точности в доказательстве объяснительных гипотез. Однако эксперимент "экс-пост-факто" не нашел широкого распространения.

По специфике поставленной задачи различаются **научные** и **прикладные** эксперименты. В ходе научного эксперимента проверяется гипотеза, содержащая новые сведения научного характера, еще не нашедшие своего достаточного подтверждения или вовсе еще не доказанные. Прикладной эксперимент включает многочисленные процессы экспериментирования в сфере социальных отношений и нацелен на получение практического эффекта.

Также по специфике поставленной задачи можно различать **проективные** и **ретроспективные** эксперименты. Проективные направлены в будущее: исследователь проектирует проявления предполагаемых следствий, вводя в действие гипотетические причины. Как особую разновидность проективных социальных экспериментов, можно выделить созидательный эксперимент, нацеленный на проверку социального проекта, принципиально новых управленческих решений. Реальный эксперимент является всегда проективным, мысленный же - обычно ретроспективным, направленным в прошлое: исследователь манипулирует информацией о совершившихся событиях, пытается проверить гипотезы о причинах, вызвавших различные следствия.

По специфике поставленной задачи также различаются **одно-** и **многофакторные** эксперименты. В однофакторном эксперименте проявляется гипотеза о следствиях воздействия одной независимой переменной, в многофакторном - целого комплекса переменных в их взаимодействии.

По характеру логической структуры доказательства гипотезы эксперименты подразделяются на **параллельные** и **последовательные**.

Под параллельным экспериментом понимается исследование, в котором существует как экспериментальная, так и контрольная группа, и в котором доказательство гипотезы опирается на сравнение состояния двух объектов наблюдения (экспериментального и контрольного) в одно и то же время.

В последовательном эксперименте контрольная группа отсутствует. Одна и та же группа выступает в нем как контрольная до введения независимой переменной и как экспериментальная – после того, как независимая переменная оказала (или могла бы оказать) предусмотренное действие. Доказательство гипотезы в этом случае опирается на сравнение двух состояний объекта наблюдения в разное время.

По характеру экспериментальной ситуации эксперименты в социологии делятся на *полевые* и *лабораторные*. Для полевого исследования характерна максимально естественная ситуация (производственная среда, студенческая группа, учебный класс и т.д.), исследуемые с его помощью объекты сохраняют, как правило, свои обычные связи.

Среди полевых экспериментов выделяют *контролируемый* и *естественный*. Под контролируемым экспериментом понимается такой эксперимент, когда исследователь имеет описание факторов, составляющих социальный объект и условия его существования, и вводит в действие независимую переменную как гипотетическую причину предполагаемых в будущем изменений. В естественном эксперименте исследователь заранее не выбирает и не подготавливает независимую переменную, а также не воздействует ею на экспериментальную группу. Таким образом, исследователь не осуществляет активного вмешательства в обычный ход событий, а всего лишь наблюдает и ждет, пока в исследуемом процессе самостоятельно наступит интересующее его, четко выраженное изменение, которое сыграет роль независимой переменной.

Лабораторный эксперимент представляет собой исследование в некоторой искусственной среде. Искусственность последней заключается в том, что объект наблюдения из своей обычной, естественной среды переносится в обстановку, которая позволяет добиться высокой степени точности в наблюдении за его поведением.

Особое место в проведении лабораторного эксперимента занимает организация экспериментальной ситуации и управление ею. Последняя бывает естественной и игровой.

Перед тем как перейти к анализу результатов эксперимента, необходимо упорядочить полученные материалы, т.е. определиться с классификацией полученных результатов, их обработкой, которая позволила бы сделать их доступными. Чистота проведения эксперимента в сочетании с адекватным применением методов социологического анализа результатов может гарантировать, что выявленная в ходе экспериментирования связь изучаемых переменных не будет случайной. Далее представляется важным определить, насколько общий характер имеют выделенные в эксперименте связи и механизмы. Это особенно важно, когда изучаются социальные проблемы взаимодействия в условиях общества переходного типа, при принятии управленческих решений.

Изучаемые экспериментальные объекты наблюдения всегда будут лишь частью всех возможных вариантов. Если в ходе исследования менять их основные характеристики, можно установить границы ситуации, для которых экспериментально полученные выводы будут адекватны.

Применение эксперимента в социологии связано с целым рядом трудностей, не позволяющих добиться чистоты естественнонаучного эксперимента, поскольку нельзя устранить влияние отношений, существующих за пределами исследуемого, невозможно осуществить контроль факторов в той степени, как это удастся в естественнонаучном эксперименте, повторить в той же самой форме его ход и результаты. Нельзя при этом не учитывать и определенные этические проблемы, что *требует от исследователя повышенной ответственности, так как эксперимент непосредственно затрагивает конкретного человека*.

8. Контрольные и экспериментальные группы: методы отбора и инструменты измерения социальных явлений и процессов.

Вопрос 2. Контрольные и экспериментальные группы :методы отбора и инструменты измерения социальных явлений и процессов.

Если в одних исследованиях группы испытуемых подвергаются воздействию одной независимой переменной, имеющей разные уровни выраженности, то в других экспериментах используются экспериментальные и контрольные группы.

Экспериментальная группа – это группа, непосредственно подвергающаяся экспериментальному воздействию в процессе исследования. Экспериментальная группа состоит из лиц, которые будут подвергнуты воздействию независимой переменной, или стимула.

Экспериментальный план – это тактика экспериментального исследования, воплощенная в конкретной системе операций планирования эксперимента. Основными критериями классификации планов являются:

- состав участников (индивид или группа);
- количество независимых переменных и их уровней;
- виды шкал представления независимых переменных;
- метод сбора экспериментальных данных;
- место и условия проведения эксперимента;
- особенности организации экспериментального воздействия и способа контроля.

По логической структуре доказательства гипотез различают линейный и параллельный эксперименты:

Линейный эксперимент отличается тем, что анализу подвергается одна и та же группа, являющаяся контрольной (ее первоначальное состояние) и экспериментальной (ее состояние после изменения каких-либо ее характеристик). То есть еще до начала эксперимента четко фиксируются все контрольные, факторные и нейтральные характеристики изучаемого объекта;

В параллельном эксперименте одновременно участвуют две группы: контрольная и экспериментальная. Их состав должен быть идентичен по всем контрольным, а также по нейтральным характеристикам, которые могут повлиять на исход эксперимента. Характеристики контрольной группы остаются постоянными в течение всего периода эксперимента, а экспериментальной изменяются.

Проведение эксперимента требует выделения экспериментальной и контрольной групп. Экспериментальная группа та, в которой проводится эксперимент. Контрольная та, в которой эксперимент не проводится. Особое внимание необходимо уделить выделению свойств, которые изучаются, и их измерению. Зависимые и независимые переменные должны быть измерены.

Контрольная группа определяется как группа испытуемых, аналогичная экспериментальной группе, которая помещается в те же условия, что и экспериментальная, за исключением того, что испытуемые в ней не подвергаются экспериментальному воздействию (независимой переменной).

Экспериментальная и контрольная группы должны быть практически идентичными. Идентичность экспериментальной и контрольной групп достигается тремя способами.

Методы отбора:

Первый способ – попарное выравнивание объектов по значимым переменным, установленным до проведения экспериментальных операций. Для каждого выбранного испытуемого в состав контрольной группы подбирается другой испытуемый, имеющий то же самое сочетание релевантных характеристик. В результате возникает две группы, тождественные с точки зрения характеристик, которые могли бы повлиять на их реакцию в эксперименте.

Второй, более доступный, метод выравнивания групп основан на выравнивании частотных распределений, а не каждой пары в отдельности. Испытуемые распределяются по группам таким образом, чтобы было гарантировано наличие в каждой группе одних и тех же средних характеристик и одинаковое распределение каждой характеристики. Например, экспериментатор обеспечивает 30-процентную долю испытуемых с высшим образованием и в той, и в другой группе. Аналогичные выравнивания осуществляются и по другим признакам, а отдельные испытуемые уже не контролируются. Разумеется, в данном случае не достигается высокого сходства между группами, но комплектование групп намного облегчается.

Третий метод формирования групп более гибок по сравнению с точным подбором соответствий. Это метод рандомизации. Испытуемый, выбранный из списка всех подходящих испытуемых, включается в группу посредством некоторого случайного процесса, например с помощью таблицы случайных чисел. Рандомизация имеет большое преимущество, создавая у нас чувство уверенности, что все наши группы сходны между собой во всех отношениях, а не только с точки зрения переменных, которые мы считаем релевантными для эксперимента, поскольку при отборе большого числа испытуемых случайное распределение по группам гарантирует нейтрализацию различий между испытуемыми.

Измерение в социальной науке – это любое социологическое исследование, т.к. его задачей является отбор, изучение, представление социальных факторов, явлений, процессов, их наиболее точное описание с использованием математического аппарата.

Измерение это всегда моделирование. Цель такого моделирования – обеспечение возможности использования математики для решения социологических задач.

Критерии качественного измерения:

Надежность измерения – это возможность получить согласующиеся результаты при повторных измерениях.

Достоверность измерения – соответствие между результатами измерения и его целями, выборка, в которой свойства объектов представлены с той же частотой, что и в популяции.

Завершенность измерения – в процессе измерения мы должны получить хотя бы одно значение измеряемой величины.

Единственность измерения – в процессе измерения мы должны получить только одно значение измеряемой характеристики объекта.

Инструмент – шкала.

В большинстве случаев при осуществлении измерения социологи используют числовые системы. Приписываемые объектам числа называются шкальными значениями этих объектов. Шкала – это своего рода алгоритм, с помощью которого каждому наблюдаемому объекту ставится в соответствие некоторое число. Шкалы, которые используются для измерения характеристик внутренних свойств объекта, называются шкалами установок. Шкалы, которые используются для измерения характеристик внешних объектов по отношению к субъекту измерения, называются шкалами оценок. В социологическом исследовании применяются количественный и качественный способы измерения, сущность которых заключается в выборе респондентами той или иной категории или цифрового балла из серии предложенных ответов, с последующей логико-математической обработкой полученных статистических результатов.

Типы шкал определяются уровнями измерения и однозначно им соответствуют.

Три составляющие надежности: обоснованность, устойчивость и правильность измерения.

Обоснованность – способность инструмента измерения целенаправленно фиксировать состояние вполне определенного свойства или признака исследуемого явления, не смешивая его с другим.

Устойчивость – это способность инструмента измерения однозначно фиксировать состояние показателя.

Правильность – способность инструмента измерения не допустить отклонения от истинного состояния измеряемого показателя; отсутствие или присутствие этого состояния, интенсивности его присутствия, чтобы измерение более правильным, надо построить точную шкалу измерения, а она может быть тем точнее, чем более элементарные проявления социальной реальности мы измеряем.

Для достижения обоснованности, устойчивости измерения, необходимо: разложить обобщенный фрагмент социальной реальности, выступающий в качестве показателя, на как можно элементарные его проявления. Такие элементарные проявления и выступают в качестве способа непосредственного измерения переменной и называются социальными индикаторами.

В социологических исследованиях применяются три основных типа шкал: номинальные, ранговые и интервальные.

Номинальная шкала – при её помощи измеряют преимущественно объективные признаки респондентов (пол, семейное положение, профессия и др.).

Ранговая шкала – с её помощью измеримо большинство свойств и признаков социальных явлений. Позиции ранговой шкалы располагаются в строгом порядке от наиболее значимой к наименее значимой либо наоборот.

Интервальная шкала – при помощи её измеримы в основном те, свойства и признаки значения которых можно выразить числом. Таковыми могут быть: возраст, стаж работы, учёбы, число членов семьи и др. Позиции в такой шкале расположены по равным или неравным интервалам, в зависимости от значений индикатора, используемого для конструирования шкалы.

В своем онтогенезе процесс измерения проходит пять стадий: соотнесение, исчисление, сравнение, метризацию и структурирование.

Соотнесение как качественное различие – первая ступень абстрагирования, при котором внешняя «форма» объекта приобретает самостоятельное значение. Главное число здесь – единица, означающее «единообразие». При различении, которое в современном понимании можно назвать классификацией, «единица» означает и один предмет, и класс однородных предметов, независимо от их количества. В данном случае «единица» – символ целого.

Простое различение объектов по их наименованию – лишь предпосылка к измерению. Последнее предполагает как минимум исчисление, то есть приписывание однородным классам объектов числового символа.

Исчисление – более высокая ступень абстрагирования, предполагающее «отчуждение» и от содержания, и от формы объекта в опоре на кумулятивное (накопительное) мышление, способное соотносить части и целое. В результате мы получаем количества, обозначаемые числительными, то есть «пустыми» понятиями». Опираясь на них, можно решить ряд задач измерения без соблюдения сложных математических правил.

Исторически исчисление зародилось не из процедуры «суммирования единиц», а при делении целого на части и объединении частей в целое. Деление с древнейших времен символизировало распределительные отношения человеческих общностей.

Любое измерение предполагает соотнесение. Поэтому простое исчисление – это псевдоизмерение, констатация численности. Чтобы измерить объект, его необходимо соотнести с некоторым другим объектом.

Сравнение есть количественное соотнесение с использованием критериев: равно, больше, меньше. Если качественное различие основано на классификации разнородных объектов, то сравнение заключается в количественном соотнесении объектов одного и того же класса или различных классов. Различение количеств по принципу «больше-меньше» позволяет упорядочить (проранжировать) объекты, соотнеся их с последовательным рядом натуральных чисел, выступающих в качестве символов (рангов).

Всякое измерение есть соотнесение количественных параметров объектов. Первые три стадии онтогенеза «измерения» (точнее, квантификации) основаны на использовании числовых обозначений количеств. Поэтому такая квантификация не нуждается в первоначальной точке отсчета – «нуле». Понятие «нуля» как символа исходной точки отсчета появляется вместе с зарождением метрического измерения (метризации).

Метрические шкалы измеряют не количества, а величины, являющиеся результатом не исчисления, а сравнения.

В метрическом измерении используются два вида шкал – интервальные и абсолютные.

Метризация при помощи интервальной шкалы предполагает:

а) наличие эталона измерения (сравнения), в качестве которого выступают не числа, обозначающие количества объектов, а некоторый иной объект, не входящий в класс измеряемых;

б) конвенциональный выбор числовых именованных позиций шкалы, делящих ее на интервалы, подчиняющиеся правилу аддитивности;

в) конвенциональный выбор «нулевой точки» как исходной для позиций шкалы;

г) позиции шкалы могут иметь как положительное, так и отрицательное значения; во втором случае они симметричны относительно нулевой точки.

Метрические шкалы равномерно градуированы.

Все математические операции с величинами, полученными в результате метрического измерения на основе интервальной шкалы, возможны только для классов объектов, измеренных при помощи одного и того же типа шкалы.

Метрические интервальные шкалы взаимно независимы, и правил трансформации одной в другую не существует. Однако они могут быть применены совместно для многомерных измерений.

Подобное измерение осуществляется при помощи индексов. В математике и физике такие индексы называются функциями, а измеряемые первичные величины – аргументами.

Абсолютная шкала отличается от интервальной четырьмя свойствами:

а) объект измерения и шкала измерения тождественны; последняя представляет собой собственно тот же объект измерения, только внутренне структурированный;

б) в качестве исходной точки построения позиций шкалы принимается не условная, а абсолютная нулевая точка, за пределами которой объект прекращает свое существование;

в) абсолютные шкалы однонаправленные, и их позиции не имеют отрицательных значений;

г) все абсолютные шкалы взаимопреобразуемы друг в друга.

Характер классификации респондентов предопределен используемыми шкалами. В процессе классификации осуществляются две процедуры:

1) структурирование объекта в соответствии со структурой предмета исследования, выявленной в результате операционализации (как бы «перенос» операциональной модели на объект – носитель социальной проблемы);

2) построение статистических рядов распределений, позволяющих применить для их анализа правила математической статистики.

В последнем случае правила, применимые для анализа тех или иных рядов распределений, предопределены видами используемых шкал измерения.

Таким образом, на первой стадии измеряются свойства предмета исследования, для чего в качестве источника информации используется единица наблюдения (респондент, семья, группа). В результате мы имеем некоторые числовые значения, или символы (наименования), выступающие в качестве позиций шкал измерения. Классифицируя по этим значениям (или наименованиям) единицы наблюдения, получаем количества. Они всегда обозначаются рациональным числом, их содержания взаимно независимы, а структуры однозначны.

Для измерения в социологии важен еще один аспект. Так как абсолютное большинство исследований носит выборочный характер, измерение происходит не на всем объекте, а лишь на его части – микромоделе. Отсюда возникает проблема адекватности измеренных на микромоделе значений некоторых свойств их количественным параметрам в составе общей совокупности. Собственно количественные параметры здесь не могут совпадать хотя бы потому, что общая совокупность, по численности входящих в нее элементов, многократно превышает численность элементов в микромоделе. Речь может идти лишь об эквивалентности, совпадении структур микромодела и объекта по относительным (нормированным)

2. Способы и приемы социальных характеристик в экспериментальных и контрольных группах

Экспериментальная группа – это группа, непосредственно подвергающаяся экспериментальному воздействию в процессе исследования. Экспериментальная группа состоит из лиц, которые будут подвергнуты воздействию *независимой переменной*, или стимула.

Контрольная группа определяется как группа испытуемых, аналогичная экспериментальной группе, которая помещается в те же условия, что и экспериментальная, за исключением того, что испытуемые в ней не подвергаются экспериментальному воздействию (независимой переменной).

Выбранная экспериментальная группа предназначается для *установления достоверных статистических зависимостей между изучаемыми переменными*, а контрольные группы – для того, чтобы, сравнивая получаемые в них результаты с теми, которые установлены на экспериментальной группе, *отклонять альтернативные причинно-следственному объяснению выявленной статистической зависимости*. В простейшем случае реализации этой схемы берутся одна экспериментальная и одна контрольная группы.

В экспериментальной группе *выделяется и целенаправленно изменяется переменная*, которая рассматривается как вероятная причина объясняемого явления, а в контрольной группе ничего этого не происходит. По завершении эксперимента оцениваются и сравниваются между собой изменения, которые в экспериментальной и контрольной группах произошли с другой переменной – зависимой, и если окажется, что в экспериментальной группе эти изменения больше, чем в контрольной, то делается вывод о том, что подлинной их причиной является именно действие независимой переменной, которое имели место в экспериментальной группе.

Если в применении неэкспериментальных методов, как правило, все группы для исследователя равноценны, то в эксперименте обычно участвуют **основная и контрольная** группы испытуемых.

Так, при выяснении причин социальной напряженности в *определенном городе* выдвигаются такие возможные гипотезы: **низкие доходы населения, социальная поляризация, непрофессионализм администрации, коррупция, негативное воздействие СМИ и т.д.** Каждая из них требует проверки, хотя и представляется вполне обоснованной.

Экспериментатор обязан **располагать необходимой информацией** по изучаемой проблеме. После формулировки проблемы определяются ключевые понятия, содержащиеся в специальной научной литературе и социологических словарях. При работе с литературой не только уточняется проблема, но и **вырисовывается план исследования, возникают новые гипотезы**. Далее определяются переменные в терминах экспериментальной процедуры; в первую очередь выделяются внешние переменные, которые могут существенно повлиять на зависимую переменную.

Отбор испытуемых должен отвечать требованию репрезентативности, т.е. производиться с учетом характеристики генеральной совокупности, иначе говоря, **состав экспериментальной группы должен моделировать эту совокупность, поскольку выводы, получаемые в результате экспериментов, распространяются на население в целом**.

Кроме того, испытуемые должны быть распределены по экспериментальной и контрольной подгруппам так, чтобы они были эквивалентными.

Исследователь экспериментально воздействует на первую группу, а в контрольной группе воздействие отсутствует. В результате полученное различие можно отнести к независимой переменной.

Так, для экспериментальной группы можно контролировать (уменьшать или увеличивать) число передач с избыточной «негативной» информацией, менять факторы воздействия с тем, чтобы узнать, как эти факторы раздельно или в совокупности влияют на людей, т.е. исследователь манипулирует одной или двумя независимыми переменными, стараясь сохранить все остальные неизменными.

В различных областях исследований используются разные типы контрольных групп. Исследователи, удаляющие часть мозга у животных, входящих в состав экспериментальной группы, иногда используют контрольные группы, подопытные животные в которых подвергаются подобным хирургическим операциям, за исключением удаления части мозга.

Это позволяет контролировать такой фактор, как *послеоперационный шок* (справиться с которым помогают [ветеринарные услуги](#) [цены](#) на которые являются весьма приемлемыми), вызывающий определенные последствия у подопытных животных из экспериментальной группы. Следует помнить, что с контрольной группой следует обращаться точно так же, как и с экспериментальной группой, исключая только экспериментальное воздействие.

Контроль — одна из ведущих результирующих процедур на всех этапах проведения эксперимента. Его основная функция — обеспечение чистоты эксперимента в отношении сформированных групп и поведения переменных. Контроль предполагает четкое наблюдение за объектом — регистрацию переменных и их состояний, а также регулирование процессов с целью поддержания заданных параметров состояния объекта. В качестве **объектов** социологических экспериментов выступают различные [социальные группы](#) — потребителей и производителей, управляющих и управляемых, верующих и атеистов, студентов и преподавателей, производственные и научные коллективы и т.д., и любые характеристики этих групп носят в основном психологический характер. Поэтому эксперименты такого рода зачастую являются социально-психологическими. Заметим, что основное различие чисто психологического и социологического экспериментов состоит в акценте исследовательских программ и методов, а также в целях, поставленных перед исследователем. Так, при социологическом эксперименте изучаются конкретные проявления поведения людей, где психологические факторы играют значительную роль. В. Биркенбил описывает невербальный (бессловесный) конфликтный эксперимент, участниками которого были всего двое (малая группа).

Виды эксперимента и методы отбора экспериментальных групп.

Эксперименты различаются как по характеру экспериментальной ситуации, так и по логической структуре.

По *характеру экспериментальной ситуации* эксперименты подразделяются на полевые (объект находится в привычных, естественных условиях) и лабораторные (искусственное формирование групп, помещение их в специально создаваемые условия),

По *логической структуре доказательства гипотез* различают линейный и параллельный эксперименты.

При **линейном** эксперименте анализу подвергается одна и та же группа, являющейся и контрольной (в первоначальном состоянии), и экспериментальной (в состоянии после эксперимента).

В **параллельном** эксперименте одновременно участвуют две группы: контрольная и экспериментальная. Их состав должен быть одинаков по контрольным и нейтральным характеристикам, причем, характеристики в контрольной группе остаются постоянными, а в экспериментальной — изменяются. По окончании эксперимента контрольные характеристики двух групп сравниваются. Затем делаются заключения о причинах и объемах положительных или отрицательных изменений в объекте исследования.

Процедура подбора эквивалентных групп и испытуемых называется рандомизацией. По мнению ряда авторов, эквивалентность групп может быть достигнута при попарном отборе. В этом случае экспериментальная и контрольная группы составляются из индивидов, эквивалентных по значимым для эксперимента побочным параметрам. Идеальный вариант для попарного отбора — привлечение близнецовых пар. Рандомизация с выделением страт заключается в подборе однородных подгрупп, в которых испытуемые уравниваются по всем характеристикам, кроме интересующих исследователя дополнительных переменных. Иногда для выделения значимой дополнительной переменной все испытуемые тестируются и ранжируются по уровню ее выраженности. Экспериментальная и контрольная группы формируются так, чтобы испытуемые, обладающие одинаковыми или близкими значениями переменной, попали в разные группы. Распределение испытуемых на экспериментальную и контрольную группы может проводиться и случайным методом. Как уже указывалось выше, при большой численности экспериментальной выборки этот способ дает вполне удовлетворительные результаты.

При **формировании** эксперимента следует соблюдать ряд требований.

1. В качестве контрольных выбираются характеристики, самые важные с точки зрения изучаемой проблемы.
2. Изменение контрольных характеристик должно зависеть от тех характеристик экспериментальной группы либо среды проведения эксперимента, которые вводятся или изменяются исследователем. Такие характеристики называются **факторными**. Характеристики, исключенные из экспериментального исследования, называются **нейтральными**. Необходимо, чтобы изменения нейтральных характеристик не отражались на контрольных.
3. На протекание эксперимента не должны оказывать воздействие те явления, которые не относятся к экспериментальной ситуации, но потенциально способны изменить ее.

Для **формирования выборки испытуемых необходимо учитывать несколько критериев**.

1. **Содержательный**. Он заключается в том, что подбор группы испытуемых должен соответствовать предмету и гипотезе исследования. (Например, бессмысленно набирать в группу испытуемых детей двухлетнего возраста для выявления уровня произвольного запоминания.) Желательно создать идеальные представления об объекте экспериментального исследования и при формировании группы испытуемых минимально отклоняться от характеристик идеальной экспериментальной группы.
2. **Критерий эквивалентности испытуемых**. При формировании группы испытуемых следует учесть все значимые характеристики объекта исследования, различия в выраженности которых могут существенно повлиять на зависимую переменную.

3. Критерий репрезентативности. Группа лиц, участвующих в эксперименте, должна представлять всю часть генеральной совокупности, на которую будут распространяться результаты эксперимента. Величина экспериментальной выборки определяется видом статистических мер и выбранной точностью (достоверностью) принятия или отвержения экспериментальной гипотезы.

Подготовка и проведение эксперимента предполагает решение ряда вопросов.

1. Определение цели эксперимента.
2. Выбор объекта, используемого в качестве экспериментальной, а также контрольной группы (групп).
3. Выделение предмета эксперимента (той стороны объекта, которая непосредственно подлежит изучению).
4. Выбор контрольных, факторных и нейтральных признаков.
5. Определение условий эксперимента и создание экспериментальной ситуации.
6. Формулировку гипотез и определение задач.
7. Выбор индикаторов и способа контроля протекания эксперимента.
8. Определение метода фиксации результатов.
9. Выбор критерия эффективности эксперимента.

Основные **достоинства** социологического эксперимента следующие.

1. Возможность изучить причинно-следственные связи между событиями.
2. Высокая объективность, поскольку результаты эксперимента – это фактически произошедшие события.
3. Возможность создания и воспроизведения условий, труднодостижимых при наблюдении.

Какие бы громадные возможности порой ни открывал социологический эксперимент, он характеризуется рядом **недостатков**, о которых следует помнить.

1. Утверждение о силе и характере влияния конкретной независимой переменной на зависимую переменную имеет только вероятностный характер.
2. Не всегда возможно применение результатов эксперимента в других условиях среды.
3. Затруднено нивелирование влияния посторонних факторов.
4. Нередко возможны значительные временные и финансовые затраты. Например, последние характерны для ситуаций, когда в эксперименте участвуют оплачиваемые добровольцы.

Эксперимент в социологических исследованиях проводится относительно редко, поскольку его использование для сбора социологической информации сопряжено с немалыми трудностями. Тем не менее отдача от него может быть довольно высокой. Уже сам процесс организации и осуществления эксперимента независимо от его результатов позволяет по-новому взглянуть на многие сложные социальные явления и процессы, избежать возможных ошибок и снизить издержки при практических действиях.

Экспериментатор должен быть достаточно информативным и деликатным, чтобы после эксперимента мнение людей о самих себе как минимум не стало хуже того, которое было до эксперимента. Например, крайне сомнительно проведение эксперимента, в результате которого испытуемый станет чувствовать себя дискриминируемым по некоторому признаку, скажем, сексуальной ориентации. Такое может быть, если недостаточно ответственно подойти к разъяснению эксперимента испытуемому. Оптимальным вариантом является предоставление некоторой информации участникам эксперимента, например, информирование их о целях исследования. При уважительном отношении лишь немногие участники экспериментов возражают против своего участия^[2]. Также в подобных исследованиях, когда представителей совокупности трудно отобрать из-за сложности их выявления или из-за малочисленности самой группы, возможно применение метода "снежного кома".

10. Структура выводов по результатам социологического измерения в социальном эксперименте.

2. Структура выводов по результатам социологического измерения в социальном эксперименте

Структура выводов по результатам социологического измерения должна быть понятна не только профессиональным социологам, но и обычным людям. Для этого результаты должны быть упрощены и поданы в упрощенном виде. Лучше всего для этого подойдут таблицы и графики — одно из самых гениальных изобретений человеческой мысли, стремившейся выразить через образный видеоряд сухие колонки цифр и фактов. Во всех странах мира таблица считается наиболее наглядной и компактной формой представления статистического материала.

Табличное и графическое оформление социологических данных — это всегда завершающий этап эмпирического исследования. Закончена полевая стадия, в ходе опроса (или наблюдения, анализа документов) вы использовали анкеты, бланки, карточки, проверили правильность их заполнения. Теперь собранные сведения надо проанализировать. Инструментальная фаза позади, а впереди — аналитическая. Сейчас вам предстоит еще три важных и ответственных этапа — обработка данных, их анализ и составление итогового аналитического отчета.

Табличное представление данных

Социологу в ходе этих заключительных стадий необходимо постоянно помнить о том, что чаще всего те, кто будет читать ваш аналитический отчет, — отнюдь не профессиональные социологи. Значит, вам необходимо подумать о том, как наиболее наглядно и убедительно представить данные, полученные в результате обработки первичной социологической информации, чтобы более четко и емко изложить свои социологическое измерение, сформулированные в ходе анализа этих данных.

Позаботиться о том, какие таблицы вы будете строить, следует еще на этапе разработки программы исследования — не только при формулировке вопросов анкеты, но и при кодировке их, и в особенности — при разработке той части методического раздела программы, которая относится к логической схеме обработки и анализа данных. Возможно, следует заранее составить списки таблиц — как простых, так и комбинированных — с указанием расположения переменных по строкам и столбцам. Это упростит процедуру обработки данных, сделает ее более компактной во времени и более четкой по организации. Вероятно, несколько сложнее заранее предсказать, какие из графических изображений могут оказаться наиболее приемлемыми и значимыми, во многом это проявляется в ходе обработки. И, тем не менее, было бы целесообразно заранее составить предполагаемый перечень графиков, которые следовало бы построить и просмотреть (пусть даже многие из них и не войдут в окончательный отчет), исходя из характера гипотез, сформулированных в программе. Это лишний раз подчеркивает важность подготовительного этапа — составления программы социологического исследования — и его влияния на окончательные результаты, эффективность, качество и успех этого серьезного и непростого дела.

Таблицы и графики в аналитическом отчете служат не просто иллюстративными материалами, а содержат в себе саму суть, ядро полученной в ходе исследования информации. Без них просто невозможно выразить в словесной форме выводы исследования, и текстовый материал превращается в простую словесную шелуху. У нас речь пойдет как о технике составления и обработки, редактирования таблиц и графиков, так и о некоторых областях их применения.

Статистической называется таблица, которая содержит сводную числовую характеристику исследуемой совокупности по одному или нескольким существенным признакам, взаимосвязанным логикой экономического анализа. Социологические таблицы, получаемые после сбора и анализа первичных данных, относятся к числу статистических. Таблица содержит три вида заголовков: общий, верхний и боковые. Общий заголовок отражает содержание всей таблицы (к какому месту и времени она относится), располагается над ее макетом по центру и является внешним заголовком. Верхние заголовки характеризуют содержание граф (заголовки сказуемого), а боковые (заголовки подлежащего) — срок. Они являются внутренними заголовками.

Строго говоря, процедура составления таблиц не представляет собой какой-то особой математической операции. Это скорее определенная форма отображения рядов распределений, полученных в результате расчетов. Основное преимущество этой формы заключается в том, что в ней кратко и емко даются пояснения значений соответствующих группировок. Хорошо сконструированная таблица позволяет как самому исследователю, так и заказчику более четко представить, описать и объяснить смысл и сущность изучаемого социального явления.

По логическому содержанию таблица представляет собой «статистическое предложение», основными элементами которого являются подлежащее и сказуемое.

Подлежащим таблицы называется объект, характеризующийся цифрами. Это могут быть одна или несколько совокупностей, отдельные единицы совокупностей (фирмы, объединения) в порядке их перечня или сгруппированные по каким-либо признакам (отдельные территориальные единицы или временные периоды в хронологических таблицах и т.д.). Обычно подлежащее таблицы дается в левой части, в наименовании строк. В социологической таблице подлежащим выступает конкретная переменная, которая подвергается анализу.

Сказуемое — система показателей, которыми характеризуется объект изучения, т.е. подлежащее (или то, что именно говорится в статистическом предложении о подлежащем). Сказуемое формирует верхние заголовки и составляет содержание граф с логически последовательным расположением показателей слева направо.

Заголовок — название таблицы, которое раскрывает структуру группировки описываемых переменных либо характер связи (зависимости) между двумя и более переменными. Наряду с этим в названии (или чаще в подзаголовке) иногда указываются общие для всех переменных единицы измерения (число ответов, проценты, средний балл и т.д.).

Все таблицы можно разделить на три вида: простые (линейные), групповые и комбинационные.

Простые таблицы представляют собою перечень (список) отдельных значений той или иной переменной с количественной или качественной характеристикой каждой из них в отдельности. Поэтому иногда их называют также перечневыми.

Групповые таблицы обычно содержат группировку единиц совокупности по одному признаку, а комбинационные — по двум и более признакам. В комбинационных таблицах, чтобы избежать излишней нагроможденности данных, затрудняющей их восприятие, иногда опускают абсолютные величины (частоты) тех или иных значений переменных, оставляя лишь пропорции или проценты.

Такая таблица являет собою уже нечто большее, нежели простой перечень данных. Она, с одной стороны, является как способом, так и результатом определенной организации, систематизации данных, а с другой — может стать удобным инструментом для анализа связей между тремя переменными — географическим положением, полом и возрастом.

Хорошо сконструированная таблица позволяет исследователю более четко представить и описать смысл и сущность изучаемого им социального явления.

Но что такое грамотно сконструированная таблица? Приведем основные правила построения статистических таблиц:

- ♦ таблица должна быть компактной и содержать только те исходные данные, которые прямо отражают исследуемое явление — либо в статике, либо в динамике;
- ♦ следует избегать ненужной, второстепенной, бессодержательной, не относящейся к данному объекту исследования информации;
- ♦ цифровой материал необходимо излагать таким образом, чтобы при анализе таблицы сущность явления раскрывалась чтением строк слева направо и сверху вниз;
- ♦ заголовок таблицы, а также названия граф и строк должны быть четкими, краткими, лаконичными;
- ♦ в заголовке должны быть отражены объект, признак, время и место совершения события;
- ♦ в социологических таблицах, отражающих результаты выборочного опроса, в заголовке выносятся доля от числа опрошенных (в % к общему числу опрошенных, к общему числу ответивших и т.д.);
- ♦ заголовки таблицы, граф и строк пишутся полностью, без сокращений;
- ♦ для облегчения чтения таблицы необходимо избегать большого количества точек и запятых в названиях таблицы и граф;
- ♦ графы и строки в социологических таблицах не обязательно нумеровать;
- ♦ графы и строки должны содержать единицы измерения, соответствующие поставленным в подлежащем и сказуемом показателям; при этом используются общепринятые сокращения единиц измерения (чел., руб., кВт • ч и т.д.);
- ♦ информация, располагаемая в столбцах (графах) таблицы, завершается итоговой строкой, обозначаемой: всего, итого;
- ♦ если названия отдельных граф повторяются между собой, содержат повторяющиеся термины или несут единую смысловую нагрузку, то им необходимо присвоить общий объединяющий заголовок;
- ♦ лучше всего располагать сопоставляемую в ходе анализа информацию в соседних графах (либо одну под другой), что облегчает процесс ее сравнения;
- ♦ для удобства чтения и работы числа в таблице следует про- ставить в середине граф;
- ♦ числа целесообразно округлять с одинаковой степенью точности (до целого знака, до десятой доли);
- ♦ отсутствие данных в разных случаях обозначается по-разному: а) если данная позиция (на пересечении соответствующих графы и строки) вообще не подлежит заполнению, то ставится знак: «X»; б) когда по какой-либо причине отсутствуют сведения, то ставится многоточие «...» или «Нет свед.», или «Н. св.»;
- ♦ в) при отсутствии явления ставится знак — (прочерк);
- ♦ в случае необходимости дополнительной информации, разъясняющей отдельные позиции в таблице, к ней даются специальные примечания (о сущности или ограничении сферы распространения данного показателя, применяемой методологии, используемых источниках и т.д.).

Графическое представление данных

Графическое представление данных — это наиболее наглядное изображение полученного распределения результатов исследования. Оно дает возможность с одного взгляда определить структуру и состав изучаемой совокупности, структурные сдвиги, тенденции изменений при переходе от одних значений переменных к другим и т.д. При анализе социологической информации наиболее часто используют такие виды графического представления данных, как гистограмма, полигон и кумулята распределения, а также различные виды диаграмм (столбиковые, ленточные, секторные).

Гистограмма — это графическое изображение распределения, построенного чаще всего по интервальной шкале. Гистограмма представляет собою ряд смежных прямоугольников, построенных на одной прямой: площадь каждого из них пропорциональна частоте нахождения данной величины в интервале, на котором построен данный прямоугольник. При равных интервалах плотности распределения пропорциональны частотам, которые и откладываются по оси ординат.

Обратим внимание на одну важную особенность гистограммы: протяженность по оси абсцисс должна соответствовать размеру отображаемого интервала. Этим гистограмма отличается, к примеру, от столбчатой (или столбиковой) диаграммы, где ширина столбца значения не имеет и просто фиксирует определенную позицию.

Перевод обычной таблицы в гистограмму сокращает мыслительный процесс, позволяет быстро и точно оценить ситуацию в целом. Гораздо реже встречаются ситуации, где гистограмма выполняет основную, а не вспомогательную роль. Если, к примеру, сравнивают удельный вес позитивных и негативных качеств у человека или социальной группы, располагая положительные выше горизонтальной оси, а негативные ниже, то можно получить прекрасную, почти живописную картину духовного мира человека.

Полигон распределения используется преимущественно для графического отображения распределений дискретных рядов. Эти графики строятся также в прямоугольной системе координат, в которой на горизонтальной оси указываются значения (или ранг) переменной, а на вертикальной оси у отмечаются общая численность или доля респондентов (в процентах), обладающая тем или иным значением.

Полигоны могут использоваться и для изображения интервальных рядов. В этом случае ординаты, пропорциональные частоте каждого интервала, восстанавливаются перпендикулярно оси абсцисс из точек, соответствующих середине каждого интервала. Концы каждой из таких ординат соединяются прямыми линиями с концами соседних ординат.

Кумулята. Это еще один из способов графического изображения вариационных рядов. При построении кумуляты на оси абсцисс откладываются значения дискретных признаков (либо границы интервалов), а на оси ординат — накопленные частоты, соответствующие верхним границам частотных интервалов. Таким образом, отличие кумуляты от гистограммы состоит в том, что на графике кумуляты ординаты, пропорциональные частотам, последовательно накладываются одна на другую, так что высота последней ординаты соответствует сумме высот всех столбцов гистограммы. Ординаты соединяются прямыми линиями.

Кумулята позволяет быстро определить удельный вес той доли совокупности, которая находится выше или ниже некоторой заданной величины значения переменной.

Диаграмма — это обобщенное название самых разнообразных графических изображений, наглядно показывающих соотношение каких-либо величин. Диаграммы по одним и тем же распределениям и вариационным рядам могут принимать множество различных видов и форм. Если вы откроете окно Мастер диаграмм в программе Microsoft Excel, вы убедитесь, что там предлагается достаточно большой их набор: гистограммы, линейчатые, графики, круговые, точечные, кольцевые, пузырьковые и т.п. Выбор того или иного варианта — дело вкуса и чувства меры, поскольку, в конечном счете каждая из них лишь по-разному — более или менее убедительно и, главное, наглядно — отображает выраженные в числовой форме ряды этих вариантов.

Почти все социологи используют эти 2 метода для показа результатов социологического измерения. Таким образом можно сделать вывод, что таблицы и графики — наилучший способ показать структуру выводов по результатам социологического исследования.

Тема № 14. Математико-статистические методы обработки и анализа данных социологического исследования.

1. Методология и методологические принципы применения математических методов в социологии.

2 Методология и методологические принципы применения математических методов в социологии.

В настоящее время в нашей науке сложилась парадоксальная ситуация: с одной стороны, существует богатейший арсенал математических методов, казалось бы, вполне пригодных для решения интересующих социолога задач и реализованных в виде мощных программных комплексов на ЭВМ, с другой — крайне мало социологических выводов, которые нельзя было бы получить без применения средств математического анализа данных. Рассмотрим совокупность принципов «стыковки» социологии и математики, дающих возможность использовать математический аппарат как средство познания социальных явлений. Уместно пояснить, почему вместо термина «методика», обычно используемого в сочетаниях типа «методика анализа данных», мы применяем термин «методология».

Общая социологическая теория марксизма-ленинизма — исторический материализм — и теория научного коммунизма определяют на каждый исторически определенный период развития круг важнейших социальных проблем, подлежащих решению, систему средств, необходимых для их решения, равно как и их социально значимые цели.

Исследования, проводимые на основе специальных социологических теорий, позволяют выработать научно обоснованную систему показателей и индикаторов социального развития, т.е. устанавливать «точку отсчета» социальных изменений. И здесь важная роль принадлежит математическим методам и методам измерения в социологии. Математические методы могут быть успешно применены при проведении конкретных социологических исследований только на базе единственно научной общей социологической теории — исторического материализма.

Вне теории исторического материализма математические методы и модели в социологии повисают в воздухе, вырождаются в схоластическое жонглирование цифрами и математическими формулами. Именно эти черты характерны для естественнонаучной, или неопозитивистской, школы в буржуазной социологии, сложившейся под непосредственным влиянием позитивистских идей О. Конта. Неопозитивистская школа в социологии возникла в начале XX в. и постепенно заняла ведущее место среди других буржуазных социологических школ вплоть до 60-х годов XX в. Ее основоположниками были Г. Ландберг, О. Нейрат, С. Додд, Н. Рашевский и другие буржуазные социологи, пришедшие в социологию из математики и технических наук.

Основным постулатом неопозитивизма было отрицание специфики социальных наук, отождествление наук о природе и обществе, провозглашение социологии естественной наукой исходя из того положения, что реально существует, а следовательно, может быть объектом научного исследования только то, что поддается наблюдению, измерению в точных количественных величинах.

Поскольку социология, согласно неопозитивизму, является естественной наукой, то ее основная задача сводится к тому, чтобы открывать в сфере социальной теории те же закономерности, которые действуют в природе. Эти закономерности, считают неопозитивисты, можно открыть только при помощи математики — только математика может свести хаос социальных явлений в строгую логическую систему.

Если социальная физика А. Кетле есть реализация социальной физики О. Конта в плане становления статистики как науки, то в социологии социальная физика О. Конта нашла развернутую реализацию в органической школе, и прежде всего в идее Г. Спенсера об обществе как социальном организме. Для Спенсера было характерно использование биологических закономерностей в исследовании социальных явлений. И Спенсер, и Ландберг применяли принципы и методы естественных наук в социальном познании, но с той лишь разницей, что первый опирался на закономерности биологии для всеобъемлющих гипотетических построений, а второй (и его последователи) использовал методы точных наук — математики и физики — прежде всего для анализа эмпирических данных в социологии. У обоих исходная позиция идет от О. Конта и связана с естественными науками.

К. Поппер (28 июля 1902 — 17 сентября 1994) — австрийский и британский философ и социолог. Один из самых влиятельных философов науки XX столетия, наиболее известен своими трудами по философии науки, а также социальной и политической философии. Он пишет о единстве методов естественных и социальных наук. Но это единство он понимает не в смысле одинаковости методов, поскольку в самих социальных науках методы различны — методы исследования в экономике и методы сравнительной лингвистики или антропологии имеют очень мало общего, а в смысле единства общенаучной методологии, единства принципов и закономерностей исследовательского процесса в естествознании и социологии.

Естественнонаучная школа связана с разработкой методологии социологического, и прежде всего эмпирического, исследования. Эволюция и разложение этой школы шли в трех направлениях:

1) становление логики социологического исследования как самостоятельной дисциплины (Ландберг, Гемпель, Грир, Зеттлберг), которая выходит за рамки содержания социологических концепций и касается только логико-гносеологических и процедурных проблем исследования;

2) использование методов естественных наук и математики для описания социальных явлений (Лазарфельд, Блэлок, Будонн);

3) создание математической теории социальных явлений, построение так называемой математической социологии (Додд, Ципф, Рашевский, Коулмен, Фараро, Рапопорт). О математической социологии как самостоятельной дисциплине говорить еще рано. Вошедшие в обиход понятия «математическая физика» или «математическая экономика» имеют смысл в силу того, что существует определенный математический формализм, который адекватно отражает определенную область действительности (дифференциальные и интегральные уравнения — в математической физике и математическое программирование — в математической экономике). Но в социологии еще нет адекватного математического аппарата, которому подчинялась бы группа социологических задач. Налицо только более или менее успешное применение различных математических методов для описания проблем и ситуаций в социологии.

В буржуазной социологии ряд работ по применению математических методов к описанию социальных явлений принадлежит американскому специалисту в области биофизики, профессору Чикагского университета Н. Рашевскому. Для создания моделей социального поведения он использует свою теорию динамики нервных возбуждений, которая представляет собой процесс, включающий внешний стимул, нервное волокно и ответную реакцию. Он полагает, что в нерве существуют два вида состояний — возбуждение и торможение, которые он обозначает буквами «b_j», оговаривая, что ничто не известно о природе последних. Внешний стимул, например свет, удар, звук, вызывает ток в нервном волокне. Этот ток реализуется в импульсах возбуждения «f» или импульсах торможения «j». Импульсы следуют один за другим. Сильнее стимул — короче интервал между импульсами. Каждый отдельный импульс не зависит от интенсивности стимула, но для того чтобы возникли импульсы, необходимо, чтобы внешний стимул «S» был больше некоторой величины «h».

Внешний стимул «S» производит в нейроэлементе интенсивность возбуждения «E», равную «a» (S—h).

Рашевский выводит уравнения для «f» и «j»:

$$df/dt = AE - a; \quad dj/dt = BE - bj,$$

где A, B, a, b — постоянные коэффициенты.

Эти уравнения имеют статистическое значение, ибо подвержены случайным флуктуациям. Весь мозг подвергается весьма большому числу случайных стимулов, которые и приводят к флуктуациям. Если b_j малы, то флуктуации колеблются вокруг среднего значения и можно предположить, что они подчиняются нормальному распределению.

Предположим, что мы имеем два нервных процесса: один идет по первой группе нейроэлементов со стимулом S₁ и окончательной реакцией R₁, другой — по второй группе нейроэлементов со стимулом S₂ и реакцией R₂. Эти две группы нейроэлементов некоторым образом взаимосвязаны так, что если S₁—S₂ больше некоторой величины h (h может равняться и 0), т.е. S₁ — S₂ > h, то произойдет реакция R₁; если S₂ — S₁ > h, то реакции R₂, S₁ и S₂ являются внешними стимулами, а S₁ и S₂ — внутренними стимулами, которые непосредственно недоступны наблюдению и которые в конечном счете обуславливают реакции R₁ и R₂. Разность R₁—R₂ определяет относительные частоты R₁ и R₂. Если R = R₁ - R₂ равна 0, т.е. R₁=R₂, то индивид не имеет предпочтения ни к R₁ ни к R₂ и совершает эти реакции с равной частотой. Если R > 0, то реакция R₁ совершается более часто; если R < 0, то более часто совершается реакция R₂.

Осуществляя измерение, исследователь прежде всего формирует представление об изучаемой эмпирической системе (ЭС), которая в процессе измерения и отображается в некоторые математические построения. ЭС одновременно отражает некий фрагмент действительности (формируя который, мы отвлекаемся от массы реальных свойств интересующих нас объектов; например, рассматривая множество респондентов, учитываем лишь те отношения между ними, которые связаны с большей или меньшей удовлетворенностью своим трудом) и является продуктом определенной абстракции (так, рассмотрение респондента как носителя некоторой удовлетворенности — это отражение соответствующих теоретических представлений социолога о самом понятии «респондент»). Затем элементы ЭС отображаются в математическую систему (МС) (например, во множество действительных чисел) таким образом, чтобы выделенные отношения между объектами «переходили» в определенные отношения между элементами этой МС (респонденту, в большей мере удовлетворенному работой, соответствует большее число).

В социологии очень часто применяются числовые шкалы, которые предусматривают неоднозначность отображения объектов в числа. Так, используя порядковую шкалу, мы можем с одинаковым успехом сопоставить с какими-то пятью объектами как совокупность чисел 1, 2, 3, 4, 5, так и 1, 12, 28, 128, 1005 (мы стремились отразить в числах определенный порядок между объектами и делаем это при помощи обеих шкал). Обобщая этот факт, можно сказать, что совокупности чисел с одинаковым успехом отражают интересующий нас порядок эмпирических объектов, если одна из этих совокупностей получается из другой с помощью некоторого монотонного преобразования (т.е. преобразования, удовлетворяющего лишь одному условию — большие числа оно переводит в большие). Для порядковых шкал монотонные преобразования называются допустимыми. Аналогичным образом определяются допустимые преобразования для всех других типов шкал, упоминающихся в социологической литературе. Тип шкалы обычно связывается с совокупностью отвечающих ей допустимых преобразований. Если бы при анализе результатов измерения мы пользовались только теми свойствами МС, которые отвечают отношениям, моделируемым в процессе измерения (и, конечно, нашим представлениям о допустимой логике анализа), то никаких проблем с адекватностью математического метода не возникало бы. Однако в социологии эта проблема стоит во весь рост (вспомним хотя бы традиционное деление методов на «количественные» и «качественные»). Дело в том, что при анализе данных, как правило, используется более широкая МС, чем та, в которой фактически отображена ЭС (так,

исследователь пользуется всеми свойствами действительных чисел даже в том случае, когда в процессе отображения ЭС в числовую систему, т. е. в процессе измерения, ставит своей целью отразить только порядок между эмпирическими объектами). Тогда и встает вопрос: какими из полученных в результате анализа соотношений можно пользоваться при формулировке содержательных выводов? Теория измерений дает на него ответ для тех случаев, когда существует много МС, адекватным образом отражающих интересующую нас ЭС: необходимое условие⁴ использования какого-либо результата анализа — независимость этого результата от выбора конкретной МС из числа возможных (например, от того, используются ли шкальные значения 1, 2, 3, 4, 5 или 1, 12, 28, 128, 1005 из предыдущего примера). Другими словами, математический аппарат может считаться применимым только в том случае, если получаемые с его помощью результаты являются в определенном смысле устойчивыми. Адекватными относительно каких-либо шкал называются методы, удовлетворяющие требованию такой устойчивости.

2. Проблемы адекватности математического метода и основные задачи исследователя, желающего эффективно использовать математические методы.

2. Проблемы адекватности математического метода и основные задачи исследователя, желающего эффективно использовать математические методы. Методы социологического исследования — совокупность средств познавательной деятельности, направленных:

- на сбор и интерпретацию данных; на измерение и математический анализ;
- на описание, объяснение и прогнозирование изучаемых социальных феноменов (явлений, объектов, процессов) или фрагментов социальной реальности в контекстах ее существования или конструирования людьми.

В рамках отдельного исследования — это логически взаимоувязанная совокупность средств, регулирующих процесс социологического познания, определяющих архитектуру исследования, составляющих его методологию.

В социологических исследованиях используется широкий диапазон методов, рассмотрим какие именно.

1. Общенаучные методы познания. К ним относятся метод гипотез, аксиоматический, сравнительно-исторический, идиографический, номотетический и т.д. Моделирование, анализ, синтез, аналогия, идеализация, индукция, дедукция, абдукция являются также примерами общенаучных методов познания.

2. Теоретические методы построения парадигмального характера (метод Декарта, метод Бэкона, метод Дюркгейма, метод Вебера, метод Бурдьё и т.д.). Уровень абстрактности методов данного класса ниже, чем первого. Употребление термина метод весьма условно и обозначает концепцию, методологию. В этот класс методов можно отнести и теоретические модели объяснения социальных феноменов в специальных (частных) социологических теориях.

Примером пересечения этих двух классов является метод идеальных типов Вебера. Следующие три класса методов также имеют подобные пересечения.

3. Инструментальные подходы к изучению социальных феноменов (метод опроса, метод фокус-групп, качественный метод, биографический метод, анализ социальных систем, моделирование социальных процессов, анализ социальных сетей и т.д.).

4. Инструментальные подходы к процедуре сбора эмпирических данных (анкетирование, интервью, наблюдение, анализ документов, метод экспертных оценок и т.д.).

5. Отдельные техники сбора данных, включая приемы измерения (метод запечатанного буклета, проективные методы, метод парных сравнений, шкала суммарных оценок, шкала Терстоуна и т.д.). К этому классу условно можно отнести и методы проверки качества инструментария исследования (методы когнитивного анализа).

6. Виды анализа данных такие, как типологический анализ, причинный анализ, факторный (факториальный) анализ.

7. Методы анализа текстовой информации (дискурс-анализ, разговорный анализ, контент-анализ качественный и количественный, транзакционный анализ и т.д.).

8. Методы математической формализации, включая методы анализа данных (дескриптивная статистика, кластерный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, регрессионный и т.д.), методы проверки статистических гипотез, методы математического моделирования. Математические методы формирования выборочной совокупности также входят в этот класс.

Во всех областях социологического исследования математические методы играют огромную роль.

По мере развития конкретных исследований применялись все более точные математические методы анализа данных и выборки. Оперирование с большими массивами социальной информации привело к проблеме использования вычислительной техники — счетно-перфорационных и электронно-вычислительных машин.

Социологи столкнулись с необходимостью измерения качественных социальных переменных и моделирования социальных процессов и явлений. Все это вызвало большой интерес к обсуждению методологических проблем применения математики в социологии.

Работы, посвященные исследованию методологических проблем применения математики в социологии, охватывают огромный круг вопросов, который в свою очередь требует определенной классификации.

Можно выделить следующие направления среди методологических проблем применения математических методов в социологии, придерживаясь в основном хронологического порядка их постановки: во-первых, роль статистических закономерностей в конкретных социологических исследованиях; во-вторых, возможности и перспективы применения математики в социологии; в-третьих, работы по определению основных типов задач, которые могут быть решены в социологии математическими средствами.

Существует точка зрения, что имеются только три главные задачи — измерение, статистика и моделирование. Взгляды многих ученых сходятся в том, что решение вопроса о выделении основных задач применения математики в социологии лежит в разумном синтезе обоих подходов. Уязвимость первого подхода связана с тем, что в нем отсутствует такая важная, а может быть, даже самая важная задача применения математики в социологии, как разработка проблематики социологического измерения. Вместе с тем вряд ли стоит выделять планирование эксперимента как самостоятельную проблему, поскольку она, с одной стороны, связана с выборкой, а с другой — является составной частью анализа данных. Статистику можно также рассматривать как разновидность анализа данных. Поэтому второй подход недостаточно эффективен, прежде всего, потому, что ограничивается изучением лишь статистик, а не всего круга проблем анализа данных.

В связи с этим выделяют четыре основные задачи: выборку, анализ данных, моделирование и измерение. Однако, предлагая подобную классификацию, сразу можно сделать, по меньшей мере, два предостережения.

Во-первых, эти четыре задачи охватывают более широкий круг проблем, чем только применение математики в социологии. Это, прежде всего задачи собственно социологического исследования. При организации исследования необходимы выборка, анализ данных результатов исследования. Большой интерес для социолога представляют и проблемы моделирования и измерения. Выборка же может быть механической или квотной, анализ данных иногда вполне может ограничиться группировками и подсчетом процентов и средних. Это требует простых арифметических операций, что вовсе не является использованием математики в социологии, совершенно так же как вычисление среднего балла успеваемости в школе не означает применения математических методов в

педагогике. Моделирование, в свою очередь, не сводится только к математическому моделированию; правомерно существование и качественных моделей.

Таким образом, в области применения математических методов в социологии выделяют тетраду задач — выборка, анализ данных, моделирование, измерение. Каждая из этих составляющих тетрады является важной и актуальной в настоящее время.

Основные задачи применения математических методов в социологических исследованиях

Использование математических методов в процессе проведения научного социологического исследования позволяет достичь следующих целей.

Во-первых, применение математики побуждает исследователя четко сформулировать свои представления об изучаемом объекте. Правда, обусловленная сложностью социальных явлений, неоднозначность соответствующей конкретизации, приводит к необходимости комплексного использования нескольких методов, умелого сравнения интерпретации соответствующих результатов и т.д. Это, с одной стороны, конечно, усложняет анализ. Но, с другой стороны, та же комплексность позволяет обогатить представления о реальности. Каждый подход отражает лишь какую-то одну ее грань. И только восприятие всех граней одновременно позволяет увидеть явление во всей его полноте.

Так, желая сравнить величину связи между какими-либо признаками для разных совокупностей респондентов, исследователь, пытаясь построить математический критерий такой связи, волей-неволей вынужден конкретизировать свои представления о ней. Оказывается, это возможно сделать многими способами (только коэффициентов парной связи между номинальными признаками известно более сотни). Каждый из этих способов отражает какую-то одну сторону «истинной» связи. И лишь имея перед собой множество таких коэффициентов, исследователь может понять, что есть связь в реальности.

Необходимость уточнения представлений об изучаемом явлении, вызванная потребностью использования математики, дисциплинирует исследователя и часто дает возможность ему самому лучше разобраться в том, что он изучает.

Во-вторых, использование математических методов позволяет четко выдержать абстрагирование от неисчислимого количества реальных свойств изучаемых объектов, не дает уйти в сторону от принятого исследователем понимания изучаемого явления. Конечно, в этом обстоятельстве тоже можно усмотреть и негативный аспект: любой формализм, как бы хорош он ни был, обедняет действительность; и вполне возможно, что, абстрагировавшись от чего-то, можно прийти к неверным выводам из-за того, что то, от чего мы отвлекаемся, чего не принимаем в расчет, на самом деле является самым главным моментом, определяющим наше явление. Но подобных нелепостей можно избежать, если творчески, умело применять математику. Квалифицированное использование математического аппарата позволяет превратить рассматриваемую возможность последовательного абстрагирования от реальности в действенное средство помощи социологу. Ведь без использования формализма человек, к сожалению, слишком часто сбивается с единой логики рассуждения, произвольно подменяет одно понимание изучаемого явления другим и, естественно, в результате приходит к неверным выводам, сам того не замечая.

В-третьих, с помощью математики можно получить содержательные выводы, не лежащие «на поверхности», за счет расширения круга используемых логических умозаключений. Математика по существу и предоставляет социологу возможность пользоваться всеми теми интеллектуальными достижениями, которые накопило человечество при изучении именно таких-то объектов (т.е. объектов, удовлетворяющих рассматриваемым формальным свойствам; объектов - элементов МС) и именно при таком-то понимании интересующего нас явления (т.е. при адекватности, заложенной в методе модели характеру этого явления).

В-четвертых, не лежащие на поверхности выводы могут быть получены за счет создания возможности анализа огромных массивов информации (с которыми обычно и имеет дело социолог), учета огромного количества факторов (определяющих практически любое общественное явление). Этот аргумент «в защиту» математики обычно бывает наиболее понятным. Но указанную возможность создает не столько использование собственно математических методов, сколько применение ЭВМ (которое, однако, невозможно без применения математических алгоритмов), что само по себе менее интересно: речь идет о чисто «количественной» помощи социологу, просто о более быстром проведении каких-то операций. А говоря о математическом анализе данных, следует в первую очередь затронуть «качественную» сторону исследовательского процесса.

О роли математики в социологии говорят многие авторы, ведь без применения математического аппарата трудно обойтись при решении практически любой социологической задачи. А поскольку главной целью анализа данных является выявление статистических закономерностей, то из всех ветвей математики для социолога естественным образом на первое место выходит та ветвь, которая направлена именно на поиск таких закономерностей — математическая статистика (и, конечно, лежащая в ее основе теория вероятностей). Для того, чтобы эффективно пользоваться этой ветвью математики, необходимо понимать, что лежащие в основе математической статистики положения отражают нечто важное для социолога, и давать себе отчет в том, как, в каком виде соответствующее отражение осуществляется.

О необходимости использования в социологии математических методов говорили многие исследователи, начиная с Конта, Кетле, Парето. Однако долгое время это сводилось к изучению разного вида вероятностных распределений и расчету простейших их параметров.

Только в 50-х — начале 60-х годов XX века впервые были взяты на вооружение простейшие математические и статистические средства.

Сегодня проникновение математики в социологию, в особенности в конкретные социальные исследования, происходит все более интенсивно, хотя и сопряжено с реальными ощутимыми трудностями. Одно из условий преодоления этих трудностей — их выявление и тем самым привлечение к ним внимания и математиков, и социологов.

Совместная работа социологов и математиков, которая уже началась в нашей стране, содействует развитию применения математики в социологии, выработке математических методов, специфических для социологических исследований.

3. Роль, место и особенности применения методов математической статистики в социологическом исследовании.

Роль, место и особенности применения методов математической статистики в социологическом исследовании”.

Роль математизации научного знания

О роли математизации научного знания в литературе говорится довольно много. Ниже мы коснемся лишь некоторых аспектов соответствующей проблемы, играющих, на наш взгляд, серьезную роль в организации эмпирического социологического исследования.

К сожалению, в кругу социологов часто бытует мнение о том, что математические методы как бы противостоят настоящей “гуманистической” социологии. И в этом смысле термин “математический” отождествляется с термином “количественный”, понимаемым в приведенном выше смысле (имеем в виду известную пару “количественная социология” - “качественная социология”). А это, с нашей точки зрения, - кардинально неправильное положение, мешающее эффективному развитию социологии. Поясним это.

Везде, где мы хотим говорить о науке, требуется определенный уровень четкости, конструктивности рассматриваемых положений. Никакой “поток сознания”, исходящий от респондента, взгляды которого изучаются “мягкими” методами, не позволит нам говорить о научных выводах, если мы в этом “потоке” не выделили некоторые “жесткие” логические конструкты (заметим, что, проанализировав подходы, используемые авторами качественных исследований, можно прийти к выводу, что научный характер эти разработки приобретают, благодаря отображению каждого респондента в некую лингвистическую полупроформализованную структуру и получение теоретических выводов на базе определенной агрегации подобных структур, полученных от разных респондентов, принадлежащих к одной субкультуре), а определенный уровень четкости этих конструктов позволяет говорить об использовании математического языка. Математика, собственно говоря, начинается везде, где нам удастся достаточно четким образом обрисовать интересующую нас жизненную ситуацию. Например, математический аппарат можно использовать уже на стадии изучения формирования понятия в сознании респондентов. Другой пример - сами “качественники” говорят о том, что последовательная реализация соответствующего подхода приводит к рождению понятия переменной, а это - уже вполне “количественная” ситуация, делающая естественным использование математического аппарата. Да и в типично качественном исследовании, как мы уже отмечали (и как свидетельствует приведенный в конце работы список публикаций) математика активно используется.

Иногда при серьезном изучении мнений респондента удается использовать традиционный математический язык и соответствующие математические теории. Скажем, плюралистичность мнения одного респондента (т.е. то обстоятельство, что он в разное время, при разных условиях, вообще говоря, будет

по-разному оценивать один и тот же объект), о которой мы говорили в может быть четко описана фразой: мнение одного респондента об одном объекте имеет нормальное распределение. Именно это описание было использовано в упомянутой там терстоуновской модели метода парных сравнений. О том, какую роль математический язык играл в творчестве известных специалистов в области социологического измерения, говорится в.

Бывают ситуации, когда известные математические теории "не работают", и тогда рождается новая ветвь математики. Так родились теория измерений, многомерное шкалирование. Известный американский социолог П.Ф. Лазарфельд, глубоко анализируя соотношение наблюдаемого и ненаблюдаемого (ответов респондентов на вопросы анкеты и скрытых факторов, определяющих эти ответы), разработал соответствующую теорию, сформулированную им на математическом языке и названную латентно-структурным анализом. Отметим также попытки создания математической социологии такими известными исследователями, как Г.М. Блейлок, предложивший базирующуюся на причинном анализе теорию конфликта; Дж. Коулмен, создавший теорию анализа временных рядов, математическую теорию коллективного действия.

Ярким примером математизации сугубо "гуманитарных" взглядов исследователя является детерминационный анализ, автор которого отверг традиционные подходы к шкалированию, считая неадекватным сути социологии использование в ней математической статистики, но, тем не менее, пришел к математике - правда, весьма своеобразной, являющейся обобщением аристотелевской силлогистики.

Однако, конечно, следует отметить, что в наше время вряд ли мы можем говорить о состоятельности претензии кого бы то ни было на разработку математической социологии. Пока соответствующей формализации поддались лишь сравнительно простые социологические образования. Математика всегда отражает все же относительно простые ситуации (здесь представляется целесообразным вспомнить Конта, который в своей классификации наук математику отнес к самым простым, а социологию - к самым сложным. Правда, это говорит еще и о наличии серьезных проблем с разработкой социологических теорий.

Основные цели применения математических методов в социологии

Использование математических методов в процессе проведения научного исследования позволяет достичь следующих целей.

Математическая статистика социологии

Во-первых, применение математики побуждает исследователя четко сформулировать свои представления об изучаемом объекте. Правда, обусловленная сложностью социальных явлений неоднозначность соответствующей конкретизации приводит к необходимости комплексного использования нескольких методов, умелого сравнения интерпретации соответствующих результатов и т.д. Это, с одной стороны, конечно, усложняет анализ. Но, с другой стороны, та же комплексность позволяет обогатить наши представления о реальности. Каждый подход отражает лишь какую-то одну ее грань. И только восприятие всех граней одновременно позволяет увидеть явление во всей его полноте.

Во-вторых, использование математических методов позволяет четко выдержать обсужденное выше абстрагирование от неисчислимого количества реальных свойств изучаемых объектов, не дает уйти в сторону от принятого исследователем понимания изучаемого явления. Конечно, в этом обстоятельстве тоже можно усмотреть и негативный аспект: любой формализм, как бы хорош он ни был, обедняет действительность; и вполне возможно, что, абстрагировавшись от чего-то, мы приходим к неверным выводам из-за того, что то, от чего мы отвлекаемся, чего не принимаем в расчет, на самом деле является самым главным моментом, определяющим наше явление. Но подобных нелепостей можно избежать, если творчески, умело применять математику. Квалифицированное использование математического аппарата позволяет превратить рассматриваемую возможность последовательного абстрагирования от реальности в действенное средство помощи социологу. Ведь без использования формализма человек, к сожалению, слишком часто сбивается с единой логики рассуждения, непроизвольно подменяет одно понимание изучаемого явления другим и, естественно, в результате приходит к неверным выводам, сам того не замечая.

В-третьих, с помощью математики можно получить содержательные выводы, не лежащие "на поверхности", за счет расширения круга используемых логических умозаключений. Математика по существу и предоставляет социологу возможность пользоваться всеми теми интеллектуальными достижениями, которые накопило человечество при изучении именно таких-то объектов (т.е. объектов, удовлетворяющих рассматриваемым формальным свойствам; объектов - элементов МС) и именно при таком-то понимании интересующего нас явления (т.е. при адекватности заложенной в методе модели характеру этого явления).

В-четвертых, не лежащие на поверхности выводы могут быть получены за счет создания возможности анализа огромных массивов информации (с которыми обычно и имеет дело социолог), учета огромного количества факторов (определяющих практически любое общественное явление). Этот аргумент "в защиту" математики обычно бывает наиболее понятным. Но указанную возможность создает не столько использование собственно математических методов, сколько применение ЭВМ (которое, однако, невозможно без применения математических алгоритмов), что само по себе для нас менее интересно: речь идет о чисто "количественной" помощи социологу, просто о более быстром проведении каких-то операций. А говоря о математическом анализе данных, нам хотелось бы в первую очередь затронуть "качественную" сторону исследовательского процесса: нас интересует, какую модель реальности мы используем, в какой степени она отражает наши представления о ней и т.д.

В заключение настоящего раздела отметим, что без применения математического аппарата трудно обойтись при решении практически любой социологической задачи. А поскольку главной целью анализа данных является выявление статистических закономерностей, то из всех ветвей математики для социолога естественным образом на первое место выходит та ветвь, которая направлена именно на поиск таких закономерностей - математическая статистика (и, конечно, лежащая в ее основе теория вероятностей). Для того, чтобы эффективно пользоваться этой ветвью математики, необходимо понимать, что лежащие в основе математической статистики положения отражают нечто важное для социолога, и давать себе отчет в том, как, в каком виде соответствующее отражение осуществляется. Об этом и пойдет речь ниже.

Основные задачи математической статистики с позиции потребностей социологии

Итак, главной задачей анализа данных является сжатие собранной эмпирической информации, направленное на "вычленение" скрытых в ней статистических (т.е. имеющих место "в среднем") закономерностей. Примерно так же формулируется и основная задача математической статистики. Ее методы направлены на изучение именно статистических закономерностей. Разработанные в рамках этой науки приемы позволяют выявлять "средние" тенденции, "заложенные" в исходных данных. Именно это, в первую очередь, обуславливает необходимость обращения социолога к математической статистике. Но имеются и другие причины.

Вспомним еще об одной очень остро стоящей практически перед любым исследователем-социологом проблеме - проблеме соотношения выборки и генеральной совокупности, проблеме построения репрезентативной выборочной совокупности. Будем считать, что она в общих чертах знакома читателю.

Вряд ли можно подвергнуть сомнению то, что при изучении статистических закономерностей социолога практически всегда интересует задача перенесения полученных им результатов с той совокупности объектов, которая непосредственно была обследована (с выборки) на более широкую совокупность (генеральную). Это делает использование математической статистики еще более привлекательным для социолога: ведь с помощью соответствующих подходов можно осуществлять анализ выборочных данных именно с намерением обобщения получаемых результатов на соответствующую генеральную совокупность.

Таким образом, основные задачи математической статистики вполне адекватны задачам, которые ставит перед собой социолог. Естественно, что при решении социологических задач мы должны активно использовать все полезные для нас достижения современной науки, в том числе и математической статистики. Однако, как мы отмечали выше, при использовании соответствующих подходов в социологии и других науках, опирающихся на изучение эмпирических данных, возникают серьезные проблемы. И для того, чтобы разобраться в том, что из области математической статистики мы можем, а что не можем использовать, надо более четко понять, с какими объектами она имеет дело, и в соответствующем ракурсе более детально проанализировать, какие задачи она решает.

4. Обоснование необходимости математического моделирования социальных явлений и процессов.

Обоснование необходимости математического моделирования социальных явлений и процессов.

В широком смысле моделирование - многоплановый метод исследования, один из путей познания. Оно предполагает исследование реально существующих предметов, явлений, социальных процессов, органических и неорганических систем. А это значит, что сферы применения моделирования, по существу, неограниченны. Ими охватываются все процессы. Но это вовсе не означает, что моделирование является единственным и исчерпывающим методом познания, хотя моделирование присуще всякому познавательному процессу.

Моделирование - это специфическое многофункциональное исследование. Его главная задача - воспроизвести на основании сходства с существующим объектом другой, заменяющий его объект (модель). Модель - это аналог оригинала. Она должна иметь сходство с оригиналом, но не повторять его, так как при этом само моделирование теряет смысл. Недопустимо и произвольное моделирование; в этом случае оно не дает должного представления об оригинале модели и также не выполняет своей функции.

Моделирование социальных процессов преследует множество различных целей и задач. Моделирование позволяет определить оптимальные размеры, а также предсказать поведение системы (например, системы социальной защиты многодетных семей в условиях рыночных отношений). В процессе моделирования анализируется целый ряд факторов, в результате которых обосновываются разные уровни жизни. В отечественной и зарубежной практике принято

различать 4 уровня жизни: прожиточный минимум, достаточный, социально необходимый и социально комфортный. Каждый из уровней жизни содержит в себе ряд показателей, в связи с чем при моделировании рассчитываются возможности их осуществления (экономические, организационные, духовные и т.д.); определяются предполагаемые сроки реализации, их прогнозные видение.

Моделирование в социологии- это метод исследования социальных явлений и процессов на их моделях, т. е опосредованное изучение социальных объектов, в процессе которого они воспроизводятся во вспомогательной системе (модели) замещающей в познавательном процессе оригинал и позволяющей получать новое знание о предмете исследования.

Одним из важнейших видов моделирования является социальное моделирование - это предвидение тенденций и перспектив возможного развития социальных систем, объектов, общественных явлений, процессов на основе построения моделей. Объектом социального моделирования могут быть все социальные системы, все явления, протекающие в обществе. Социальное моделирование - это определение вариантов развития и видов наиболее приемлемого, оптимального, исходя их ресурсов, времени и социальных сил, способных обеспечить их реализацию. Имеется два подхода к построению модели общественных процессов: локальный и глобальный. В локальном случае рассматриваются поведение нескольких индивидов (личностей) или групп и на основе их локального взаимодействия показывается общее развитие общества. Описываются объекты исследования: человек, семья, группа. Задаются возможные состояния объектов, перечисляются факторы внутреннего и внешнего воздействия и определяются правила, по которым объекты моделирования развиваются и взаимодействуют друг с другом и с внешней средой. При глобальном подходе рассматривается весь социум (этнос, государство, все человечество), исследуются общие для всех характеристики (например, политическая система). Как правило, при глобальном подходе исследуются большие промежутки времени (несколько десятков или сотен лет), так как тогда на динамике социума менее сказывается поведение отдельного человека, партии и т.п. Для изучения выбирается объект исследования, выделяется его структура (элементы, функциональные зависимости, определяется интервал времени век, тысячелетие).

Общество не может разумно развиваться, не анализируя себя, различные стороны своей деятельности, не контролируя себя, не заглядывая вперед. Но для того чтобы этот анализ был эффективным, он должен опираться на точные, объективные данные, т.е. необходима информационная база, социальная информация. Совокупность проблем, поддающаяся количественному анализу, может быть формализована, выражена языком цифр и обработана на ЭВМ с помощью математического моделирования. Но далеко не все процессы общества поддаются количественному измерению и контролю. Социальные отношения отличаются исключительной сложностью, в них взаимодействуют самые различные факторы, взаимовлияние которых друг на друга неоднозначно, вариативно; причинно-следственные связи, их интенсивность и характер подвижны и неопределенны.

К тому же следует учитывать, что все социальные процессы осуществляются людьми, а поступки, мысли, чувства людей не могут иметь числового отображения. Отсюда - объективно необходимыми становятся различные методы анализа качественного содержания процессов в социальной сфере. А значит, необходимы и самые различные модели, функциями которых являются:

- углубление познания действующих систем, объектов; определение основных параметров, путей дальнейшего их совершенствования;
- проведение сравнительного анализа оригинала и модели, выявление качественных характеристик.

Моделирование выполняет и важные эвристические функции: выявляет негативные тенденции, определяет позитивные пути решения проблем, предлагает альтернативные варианты. Моделирование выступает, таким образом, в единстве с прогнозированием, являясь его составной частью.

Условно можно выделить несколько видов (типов) моделей: познавательные, эвристические; модели будущего - прогностические; модели желаемого, заданного состояния. Однако моделирование сложных социальных проблем сочетает в себе все три типа моделей и основные их функции: эвристические, прогностические, прагматические. Многое зависит от цели и способа моделирования, объекта, имеющейся информации, владения методикой, уровня компетентности исследователя.

Цели моделирования. Учитывая остроту и сложность социальных процессов, моделирование преследует следующие цели. С одной стороны, отобразить состояние проблемы на данный момент; выявить наиболее острые "критические" моменты, "узлы" противоречий; с другой стороны, определить тенденции развития и те факторы, влияние которых может скорректировать нежелательное развитие; активизировать деятельность государственных общественных и иных организаций и лиц в поисках оптимальных вариантов разрешения социальных задач.

Целесообразно выделить две группы требований. Во-первых, модель должна быть более простой, более удобной; давать новую информацию об объекте; способствовать усовершенствованию самого объекта. Во-вторых, модель должна способствовать определению или улучшению характеристик объекта; рационализации способов построения его; управлению или познанию объекта.

Следовательно, правомерно при разработке модели говорить о ее подобию объекту-оригиналу, при котором, с одной стороны, соблюдается жесткая целенаправленность, увязка ее параметров с ожидаемыми результатами, а с другой - обеспечивается достаточная "свобода" модели, для того чтобы она была способной к преобразованию в зависимости от конкретных условий и обстоятельств, могла быть альтернативной, иметь в запасе наибольшее число вариантов.

В целом модель должна соответствовать следующим требованиям:

1. Модель должна удовлетворять требованиям полноты, адекватности и эволюционности. Она должна обеспечивать возможность включения достаточно широкого диапазона изменений, добавлений, чтобы было возможно последовательное приближение к модели, удовлетворяющей исследователя по точности воспроизведения социального объекта, явления, процесса.
2. Модель должна быть достаточно абстрактной, чтобы допускать варьирование большим числом переменных, но не настолько абстрактной, чтобы возникали сомнения в надежности и практической полезности полученных на ней результатов.
3. Модель должна удовлетворять условиям, ограничивающим время решения задачи.
4. Модель должна ориентироваться на реализацию с помощью существующих возможностей, т.е. быть осуществимой на данном уровне развития общества.
5. Модель должна обеспечивать получение новой полезной информации о социальном объекте (явлении, процессе) в плане поставленной задачи исследования.
6. Модель должна строиться с использованием установившейся терминологии.
7. Модель должна предусматривать возможность проверки ее истинности, полноты соответствия ее изучаемому социальному объекту, явлению, процессу.

Одним из важнейших видов моделирования является социальное моделирование - это предвидение тенденций и перспектив возможного развития социальных систем, объектов, общественных явлений, процессов на основе построения моделей. Объектом социального моделирования могут быть все социальные системы, все явления, протекающие в обществе. Социальное моделирование - это определение вариантов развития и видов наиболее приемлемого, оптимального, исходя их ресурсов, времени и социальных сил, способных обеспечить их реализацию.

Различают следующие виды моделирования:

- концептуальное моделирование, при котором совокупность уже известных фактов или представлений относительно исследуемого объекта или системы истолковывается с помощью некоторых специальных знаков, символов, операций над ними или с помощью естественного или искусственного языков
- физическое моделирование, при котором модель и моделируемый объект представляют собой реальные объекты или процессы единой или различной физической природы, причем между процессами в объекте оригинале и в модели выполняются некоторые соотношения подобия, вытекающие из схожести физических явлений;
- структурно-функциональное моделирование, при котором моделями являются схемы (блок-схемы), графики, чертежи, диаграммы, таблицы, рисунки, дополненные специальными правилами их объединения и преобразования;
- математическое (логико-математическое) моделирование, которое осуществляется средствами математики логики;
- имитационное (программное) моделирование, при котором логико-математическая модель исследуемого объекта представляет собой алгоритм функционирования объекта, реализованный в виде программного комплекса для компьютера
- компьютерное (вычислительное) моделирование, которое производится средствами компьютерных технологий (средствами вычислительной техники).

Перечисленные выше виды моделирования не являются взаимоисключающими и могут применяться при исследовании сложных объектов либо отдельно, либо в некоторой комбинации.

Математическое моделирование словосочетание, обозначающее использование математического языка и аппарата для описания и последующего анализа основных свойств социальных явлений и процессов. Математическое моделирование дает возможность заменить непосредственный анализ основных свойств социальных явлений анализом свойств и характеристик математических объектов (моделей). Математическая модель социального объекта представляет собой некоторый набор формальных соотношений между величинами (показателями) модели, разделяемых на параметры и переменные. Параметры модели обычно отражают внешние условия и слабо меняющиеся характеристики. Переменные модели отражают основные для данного исследования характеристики; анализ изменения их значений представляет главную цель моделирования.

При математическом моделировании можно выделить два взаимосвязанных этапа: постановка задачи и построение модели и исследование сформированной модели средствами конкретной математической теории.

На первом этапе происходит выбор объекта моделирования; изучение его структуры и свойств; выделение основных факторов, влияющих на объект; выбор переменных, параметров модели и математического аппарата для построения и реализации; построение конкретных математических структур уравнений, алгоритмов. На втором этапе применяют конкретные методы исследования в рамках выбранного математического аппарата, позволяющие делать выводы об основных чертах поведения моделируемого объекта.

Компьютерное моделирование – это метод решения задачи анализа или синтеза сложной системы на основе использования ее компьютерной модели. Суть компьютерного моделирования заключается в получении количественных и качественных результатов на основе имеющейся модели. Качественные выводы, получаемые по результатам анализа позволяют обнаружить неизвестные ранее свойства сложной системы: ее структуру, динамику развития, устойчивость, целостность и др. Количественные выводы в основном носят характер прогноза некоторых будущих или объяснения прошлых значений переменных, характеризующих систему.

Этапы компьютерного моделирования:

1. выбор целей моделирования;
2. построение объектно-ориентированных моделей на основе использования инструментальных программных средств
3. исследование построенных моделей;
4. интерпретация результатов исследования в терминах исходной задачи;
5. анализ полученных моделей на адекватность рассматриваемому явлению.

Исходя из вышесказанного строятся соответствующие математические модели. Выделяются следующие критерии классификации математических моделей социальных процессов:

- тип математического аппарата, посредством которого осуществляется формализация процесса. Основное различие связано с тем, является ли модель стохастической вероятностной, случайной, то есть характер изменения точно предсказать невозможно, или детерминистской (определенной, причинно-обусловленной). Другие подклассификации относятся к типу используемых переменных: непрерывное или дискретное время; является ли зависимая переменная непрерывной, или же представляет дискретные состояния;
- содержание анализируемых процессов: процессы в малых и больших группах, процессы индивидуального и группового принятия решений, динамика групповой структуры и т.д.;
- тип концептуализации социального процесса: рассматривается ли данный процесс как процесс без управления или как управляемый процесс.

Использование компьютерного моделирования в социальных науках довольно новая идея, хотя первые работы в этом направлении были осуществлены в 1960х, а широкое использование компьютеров началось в 1990-х. Эта идея имеет огромный потенциал потому, что моделирование представляет собой превосходный путь прогнозирования и понимания социальных процессов.

Компьютерное моделирование предоставляет возможность реализовать идею рождения сложного социального поведения из сравнительно простых действий индивидов.

Для построения математических моделей используются методы следующих разделов математики: теории дифференциальных и интегральных уравнений; теории случайных процессов; теории исследования операций;

С помощью дифференциальных уравнений (обыкновенных или в частных производных) строятся детерминистские модели. Теория случайных или стохастических процессов изучает явления, управляемые вероятностными законами, и используется для построения вероятностных моделей. Эти модели оказываются достаточно простыми для аналитических и вычислительных целей и в то же время настолько содержательными что с их помощью удается получить существенные результаты. При применении теории исследования операций решаются задачи, которые позволяют определить оптимальный вариант развития моделируемой системы.

Таким образом, моделирование является составной частью процесса разработки социального проекта. В отрыве от проектирования моделирование теряет свой практический смысл. Социальное моделирование позволяет учитывать различные варианты движения и развития социальных систем. Выработка верных прогнозов позволяет сделать более совершенным управление, эффективным – проектирование. В современных условиях умение предвидеть и прогнозировать будущее, следовательно, и влиять на социальные процессы становится также одним из самых ценных качеств молодого специалиста.

5. Особенности использования математики при решении социологических задач и условия применения математических методов в социологических исследованиях.

1. Особенности использования математики при решении социологических задач и условия применения математических методов в социологических исследованиях.

Особенности:

1. Применение математики побуждает исследователя четко сформулировать свои представления об изучаемом объекте. К сожалению, при этом обусловленная сложностью социальных явлений неоднозначность соответствующей конкретизации приводит к необходимости комплексного использования нескольких методов, умелого сравнения интерпретации соответствующих результатов и т.д. Это усложняет анализ, но позволяет обогатить наши представления о реальности. Каждый подход отражает лишь какую-то одну ее грань. И только восприятие всех граней одновременно позволяет увидеть явление во всей его полноте.

2. Использование математических методов позволяет четко выдержать абстрагирование от огромного количества реальных свойств изучаемых объектов, не даст уйти в сторону от принятого исследователем понимания изучаемого явления. В этом обстоятельстве тоже можно усмотреть и негативный аспект: любой формализм, как бы хорош он ни был, обедняет действительность; и вполне возможно, что, абстрагировавшись от чего-то, мы приходим к неверным выводам из-за того, что то, от чего мы отвлекаемся, чего не принимаем в расчет, на самом деле является самым главным моментом, определяющим наше явление. Но подобных нелепостей можно избежать, если творчески, умело применять математику. Квалифицированное использование математического аппарата позволяет превратить рассматриваемую возможность последовательного абстрагирования от реальности в действенное средство помощи социологу. Ведь без использования формализма человек, к сожалению, слишком часто сбивается с единой логики рассуждения, произвольно подменяет одно понимание изучаемого явления другим и, естественно, в результате приходит к неверным выводам, сам того не замечая.

3. С помощью математики можно получить содержательные выводы, не лежащие "на поверхности", за счет расширения круга используемых логических умозаключений. Так, вряд ли при изучении связи между признаками без помощи математической статистики возможно четко сформулировать, что такое "иметь уверенность" в неслучайности отклонения наблюдаемых частот от тех, которые должны иметь место при независимости параметров.

4. Не лежащие на поверхности выводы могут быть получены за счет возможности анализа огромных массивов информации, учета огромного количества факторов. Указанную возможность создает использование математических методов в сочетании с компьютеризацией: обычно анализ данных путем применения математических методов вручную малоэффективен, в отличие от программной реализации этих же методов.

Необходимость уточнения наших представлений об изучаемом явлении, вызванная потребностью использования математики, дисциплинирует исследователя и часто дает возможность ему самому лучше разобраться в том, что он изучает. Так, скажем, используя многие алгоритмы классификации для построения содержательной типологии объектов, мы вынуждены очень тщательно проанализировать наши априорные представления об искомых типах, благодаря необходимости выбрать конкретную меру близости между классифицируемыми объектами

Без применения математического аппарата трудно обойтись при решении практической любой социологической задачи. А поскольку главной целью анализа данных является выявление статистических закономерностей, то из всех ветвей математики для социолога естественным образом на первое место выходит та ветвь, которая направлена именно на поиск таких закономерностей – математическая статистика (и, конечно, лежащая в ее основе теория вероятностей). Для того, чтобы эффективно пользоваться этой ветвью математики, необходимо понимать, что лежащие в основе математической статистики положения отражают нечто важное для социолога, и давать себе отчет в том, как, в каком виде соответствующее отражение осуществляется.

Надо отметить, что любое использование математического метода фактически предполагает (явно или неявно) математическую модель изучаемого явления. Математическая модель — это набор математических соотношений, отражающих в совокупности определенные содержательные представления исследователя о моделируемом объекте с той или иной степенью точности. По этой причине главное в социологии математической — это математическое моделирование, представляющее собой использование языка и инструментария математики для описания, анализа, прогнозирования и управления социальными объектами. Четкая формулировка основных содержательных представлений и гипотез исследователя об объекте — совершенно необходимое условие

адекватного моделирования. При этом язык математики органически входит в предметную область, придавая большую точность ее терминологии и способствуя формированию новых необходимых понятий, а изучение свойств модели становится методом установления свойств социальной реальности.

Во всех областях социологического исследования математические методы играют огромную роль. Арсенал применяемых в социальных науках математических средств весьма обширен и многообразен - различные методы математической статистики, теория игр, теория информации, аппарат теории устойчивости, теория марковских цепей, линейное программирование, факторный анализ, корреляционный анализ, теория графов, матричная алгебра и многое др.

Статистические методы применяются при обработке материалов социологических исследований для того, чтобы извлечь из тех количественных данных, которые получены в экспериментах, при опросе и наблюдениях, возможно больше полезной информации.

Корреляционный анализ - метод обработки статистических данных, заключающийся в изучении коэффициентов корреляции между переменными. При этом сравниваются коэффициенты корреляции между одной парой или множеством пар признаков для установления между ними статистических взаимосвязей. Цель корреляционного анализа - обеспечить получение некоторой информации об одной переменной с помощью другой переменной. В случаях, когда возможно достижение цели, говорят, что переменные коррелируют. В самом общем виде принятие гипотезы о наличии корреляции означает что изменение значения переменной А, произойдет одновременно с пропорциональным изменением значения В. Корреляция отражает лишь линейную зависимость величин, но не отражает их функциональной связности. Например, если вычислить коэффициент корреляции между величинами $A = \sin(x)$ и $B = \cos(x)$, то он будет близок к нулю, то есть (линейная) зависимость между величинами отсутствует. Между тем, величины А и В очевидно связаны функционально по закону $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$.

Популярность метода в социологии обусловлена двумя моментами: коэффициенты корреляции относительно просты в подсчете, их применение не требует специальной математической подготовки. В сочетании с простотой интерпретации, простота применения коэффициента привела к его широкому распространению в сфере анализа статистических данных.

Факторный анализ - многомерный статистический метод, применяемый для изучения взаимосвязей между значениями переменных. Факторный анализ позволяет решить две важные проблемы исследователя: описать объект измерения всесторонне и в то же время компактно. С помощью факторного анализа возможно выявление скрытых латентных переменных факторов, отвечающих за наличие линейных статистических связей корреляций между наблюдаемыми переменными.

Теория информации (математическая теория связи) - раздел прикладной математики, определяющий понятие информации, её свойства и устанавливающий предельные соотношения для систем передачи данных. Как и любая математическая теория, оперирует с математическими моделями, а не с реальными физическими объектами (источниками и каналами связи). Использует, главным образом, математический аппарат теории вероятностей и математической статистики. Основные разделы теории информации - кодирование источника (сжимающее кодирование) и канальное помехоустойчивое кодирование.

Теория игр - математический метод изучения оптимальных стратегий в играх. Под игрой понимается процесс, в котором участвуют две и более сторон, ведущих борьбу за реализацию своих интересов. Каждая из сторон имеет свою цель и использует некоторую стратегию, которая может вести к выигрышу или проигрышу - в зависимости от поведения других игроков. Теория игр помогает найти лучшие стратегии с учётом представлений о других участниках, их ресурсах и их возможных поступках.

Теория графов - раздел дискретной математики, изучающий свойства графов. В общем смысле граф представляется как множество вершин (узлов), соединённых рёбрами. В строгом определении графом называется такая пара множеств $G=(V,E)$, где V есть подмножество любого счётного множества, а E - подмножество $V \times V$. Теория графов находит применение в геоинформационных системах (ГИС). Существующие или вновь проектируемые дома, сооружения, кварталы и т. п. рассматриваются как вершины, а соединяющие их дороги, инженерные сети, линии электропередачи и т. п. - как рёбра. Применение различных вычислений, производимых на таком графе, позволяет, например, найти кратчайший объездной путь или ближайший продуктовый магазин, спланировать оптимальный маршрут.

Выделилось несколько направлений применения математических методов в современной социологии. Одно связано с проблемой измерения в социологии и, в частности, с разработкой измерительных процедур в опросах, анализом особенностей социологических данных и т.д.

Другое направление - разработка методов анализа данных. Его развитие определялось потребностями не только социологии, но и ряда других наук (психологии, медицины, геологии). Оно отвечало стремлению найти способы поиска статистических закономерностей в тех случаях, когда исходные данные не удовлетворяют строгим требованиям математической статистики.

В последние годы расширяется сфера приложения социологического знания инженерного уровня: существенно активизируются оперативные массовые опросы общественного мнения в сфере политики, и особенно электрального поведения, развиваются маркетинговые исследования. Этот круг общественных потребностей вызвал к жизни множество частных коммерческих социологических фирм, ускорил процессы разделения труда в сфере социологии, дифференцировал классы и уровни задач, решаемых различными социологическими службами. Выделяются социологические коллективы, ориентированные на фундаментальные социологические исследования, на подготовку социологических кадров, на оперативные исследования коммерческого характера.

Казалось бы, положительные эффекты этого процесса гарантированы разделением труда и углублением специализации социологов, что должно способствовать развитию методологической рефлексии. Однако преобладание коммерциализации социологических исследований и режим конвейерной гонки, ставший условием выживания этих структур, вовсе не способствует методологическим изысканиям социологов, занятых в этой сфере. В то же время академические структуры, традиционно занимающиеся фундаментальными исследованиями, перестают быть привлекательными для молодежи и для квалифицированных специалистов в связи с низкой финансовой обеспеченностью. Система фантов от специально созданных научных фондов при существующем уровне финансирования не способна принципиально изменить эту ситуацию. Работа в области фундаментальной социологии сегодня требует от социологов самопожертвования и житейской неприхотливости.

С начала 90-х гг. XXв. является повышение интереса к теоретическим концепциям и исследовательским методам качественного анализа. Существуют различные мнения о причинах и последствиях этой новой ориентации. Как свидетельствуют публикации, число которых постоянно растет, некоторая часть исследователей считает, что происходит естественное развитие, обогащение теоретических представлений и методического обеспечения российской социологии, что речь идет не об определении отношения и выборе количественного или качественного подходов, но о вполне традиционной проблеме выбора исследовательского подхода, адекватного исследовательской задаче.

Применение математики в социологии опирается на то, что мы считаем возможным:

- а) выделить некоторый фрагмент реальности;
- б) построить (посредством измерения) его математическую модель (т. е. получить исходные данные);
- в) изучить эту модель традиционными для математики способами (применить тот или иной алгоритм анализа данных) и прийти к некоторым выводам (в результате анализа данных получить математический результат: точное значение коэффициента корреляции, параметры уравнения регрессии и т.д.);
- г) проинтерпретировать эти выводы и получить таким образом новое знание.

Таким образом, без применения математического аппарата трудно обойтись при решении практически любой социологической задачи.

6. Принципиальная модель применения математической статистики в конкретном социологическом исследовании.

I. Принципиальная модель применения математической статистики в конкретном социологическом исследовании.

Понятие «анализ данных»

В социологии существует, как минимум, пять основных значений понятия «анализ данных»: 1) совокупность действий, совершаемых в процессе изучения полученных эмпирических данных, для того чтобы сформулировать представление о характеристиках изучаемого явления, т. е. первичная обработка эмпирических данных; 2) процесс изучения статистических данных с помощью математических методов и моделей с целью более удобного и наглядного их представления, иначе говоря - математическая обработка данных; 3) понятие «анализ данных» употребляется как тождественное прикладной статистике; 4) процедуры «свертывания» информации, которые не допускают формального алгоритмического подхода, характерного для математических моделей; 5) исследовательская стратегия объяснения, интерпретации и понимания эмпирических данных, которая диктуется социологическим мировоззрением исследователя, его принадлежностью к тому или иному социологическому направлению или школе. Эти основные значения (смыслы) понятия свидетельствуют, что существуют различные уровни анализа эмпирических данных: 1) уровень теоретической парадигмы: самый «высокий» уровень, определяемый социологическим направлением, к которому относится исследователь (например: культурологическая, интерпретационная, функциональная, натуралистическая, конфликтологическая и другие парадигмы); 2) теории «среднего уровня» - основной рабочий инструмент социолога; в рамках таких теорий как раз и задаются определенные переменные, позволяющие анализировать и интерпретировать полученные данные; 3) эмпирический анализ - первичная обработка данных, которая, как правило, начинается с группировки (статистический анализ) или первичного описания тестовых данных («гуманитарный» анализ).

Помимо указанных значений понятия «анализ», существуют также конкретные виды анализа, применяемые в социологии: типологический, факторный, причинный, детерминационный, кон-версационный, сравнительный (компаративистский), структурный, контент-анализ, контекст-анализ, дискурс-анализ и т. д. В целом, любое социологическое исследование представляет собой анализ какого-либо фрагмента социальной реальности. Именно поэтому дефиниция термина «анализ» в социологии возможна только тогда, когда термин используется в определенных сочетаниях: логика анализа, стратегия анализа, модель анализа, первичный анализ данных, статистический анализ, вторичный анализ, математический анализ, гуманитаристический анализ, типологический анализ, факторный анализ и т. д. Под методологией анализа данных чаще всего понимают систему знаний о взаимосвязи типов социологических данных, методов сбора (в том числе методов измерения), метаметодик и стратегий анализа данных. Социологические (или эмпирические) данные можно определить как первичную информацию любого рода, полученную в результате проведения одного из многочисленных типов социологического сбора информации. Все полученные данные можно разделить на несколько групп (видов) в зависимости от способа получения информации, ее характера, а также задач, приемов и методов обработки и анализа полученных сведений. Можно выделить следующие виды социологических данных: 1) данные типа «государственная статистика»: социальные показатели (информация) самых различных сторон жизнедеятельности

Роль статистических и нестатистических закономерностей в эмпирической социологии

В науке принято выделять две основные формы закономерной связи явлений, отличающиеся по характеру вытекающих из них предсказаний: динамические и статистические закономерности (см., например, [Философский энциклопедический словарь, 1983. С. 653]). В законах динамического типа предсказание имеет точный, определенный однозначный вид; в 22 статистических же законах предсказание носит не достоверный, а лишь вероятностный характер⁸. Ниже нас будут интересовать в основном статистические закономерности (поиск таких закономерностей – основная цель анализа данных). Это – закономерности "в среднем". Авторы книги [Тюрин, Макаров, 1998, с. 18] пишут о том, что статистический подход состоит в мысленном разделении наблюдаемой изменчивости на две части, обусловленные, соответственно, закономерными и случайными причинами, и выявлении закономерной изменчивости на фоне случайной. Вероятностный характер предсказаний в статистических закономерностях обычно бывает обусловлен действием множества случайных факторов, которые имеют место в статистических совокупностях. Статистическая закономерность возникает как результат взаимодействия большого числа элементов, составляющих совокупность и характеризуют не столько поведение отдельного элемента совокупности, сколько всю совокупность в целом. Проявляющаяся в статистических закономерностях "необходимость" возникает вследствие взаимной компенсации и уравнивания множества случайных факторов, "пробивает" себе дорогу через массу случайностей, контрпримеров, отступлений от нее. Другими словами, интересующий нас подход позволяет "за деревьями увидеть лес" – например, за специфичностью, неповторимостью каждого человека усмотреть тенденции, имеющие место "в среднем" для всех респондентов изучаемой совокупности. Статистическими являются часто употребляемые социологами утверждения типа: "средний возраст рабочих-металлургов равен 30 годам", "выбор профессии выпускниками школ не связан с их полом", "такая-то радиопередача имеет самый высокий рейтинг среди слушателей" и т.д. Роль изучения статистических закономерностей для социологии вряд ли можно переоценить. Они вполне адекватно описывают массовые явления случайного характера, а именно такого рода явления и изучает обычно социолог. О громадной роли изучения статистических закономерностей в эмпирических науках, в том числе – в эмпирической социологии, говорят многие авторы – философы, социологи, историки, математики. См., например, [Ракитов, 1981; Давыдов, 1991; Нозль, 1993; Гумилев, 1993; Тюрин, Макаров, 1995; Фелингер, 1985]⁹. Несмотря на сказанное, в литературе нет единого понимания и смысла, и роли статистических закономерностей в социологии. Поскольку понятие статистической закономерности является для нас ключевым, более подробно рассмотрим некоторые 23 представляющиеся нам принципиальными аспекты, связанные с пониманием статистического подхода именно социологами. Чаще всего, говоря о статистичности социальных закономерностей, исследователи имеют в виду законы развития больших социальных групп и общества в целом. При этом подобная статистичность обычно рассматривается в контексте анализа известной дилеммы о соотношении общих закономерностей развития общества и свободой воли отдельного человека. Например Л.Н. Гумилев, излагая свою известную теорию этногенеза, описывая конкретные исторические процессы, неоднократно подчеркивает, что "зигзаги истории" погашаются "статистической закономерностью этногенеза" [Гумилев, 1993, с. 634], "там, где царит вероятность, детерминизм неуместен" [там же, с. 654], "статистический ход событий выше возможностей одного человека" [там же, с. 660] и т.д. В работе [Никитина, 1996] приводится следующая цитата из Э. Маха (модного ныне; его творчеству в нашей литературе сейчас уделяется довольно интенсивное внимание в связи с интересом к истории позитивизма): "В статистике действительно применяется метод исследования, основанный на намеренном пренебрежении, игнорировании индивидуального в изучении наиболее существенных, наиболее между собою связанных обстоятельств. И действительно, при этом произвольные действия людей оказываются в такой же мере закономерными, как какой-нибудь растительный и даже механический процесс, при котором никто обыкновенно не думает о психическом воздействии, о влиянии воли. Число браков и самоубийств в течение года в какой-нибудь стране колеблется столь же мало, если не еще меньше, как число рождений и случаев естественной смерти, хотя в первых воля играет как будто большую роль, а в последних – никакой." Как известно, аналогичные высказывания имеются и у известных социологов – классиков – например, у Кондорсе, Дюркгейма, Парка, Парето (отметим, что статистическое понимание исследуемых закономерностей социологами-позитивистами, начиная с Конта, сознательно связывается с отказом от изучения причинно-следственных отношений: вместо причинности – статистические связи). Симптоматичным представляется то, что в последние годы в работах специалистов по теоретической социологии стали появляться параграфы с названиями типа: "Программа статистически-вероятностно ориентированной науки об обществе" (о творчестве Кондорсе) [Давыдов, 1995]. Нахождение разного рода статистических закономерностей является привычным делом каждого социолога, проводящего эмпирическое исследование. Но нам представляется некорректным, когда статистический подход связывается только с большими группами или 24 обществом в целом, что явно делается и в приведенных выше цитатах, и (явно или неявно) в работах многих других авторов. И за подобными суждениями стоит нечто весьма принципиальное. Поясним нашу точку зрения, обратившись к представляющейся очевидной связи процитированных выше рассуждений с известным обсуждением соотношения принципов номинализма и реализма в социологии. Если учесть, что номинализм иногда (и не совсем корректно) ассоциируется с т.н. гуманитарной парадигмой, то отсюда – один шаг до противопоставления статистического и гуманитарного подходов. Так и поступают многие авторы. Для нас такой взгляд совершенно неприемлем. По нашему мнению, указанные термины отвечают различным основаниям выделения исследовательских подходов. Статистические модели могут использоваться и при попытке "понять" отдельного человека (а гуманитарный подход, как известно, близок к подходу "понимающей" социологии), и при изучении разного рода групп людей, в том числе общества в целом. Пример применения статистического подхода к изучению представлений отдельного человека – использование статистических распределений для описания неоднозначности мнения одного респондента относительно любого объекта. Такой подход используется во многих методах шкалирования (например, в Терстоуновской модели метода парных сравнений [Клигер и др., 1978; Супес и Зинес, 1967; Толстова, 1998а], в известной модели Рашевского подражательного поведения [Математические методы..., 1966; Моделирование социальных..., 1993]). И его появление явилось следствием именно попытки "понимания" того, что происходит в сознании отдельного индивида (вероятно, здесь будет кстати упомянуть, что без хотя бы какой-то формализации изучаемого явления никакого его научного изучения, невозможно; об этом мы коротко говорили в [Толстова, 1996б]). С нашей точки зрения, адекватно отражающими суть статистического подхода при изучении отдельного человека являются соображения, приведенные в работе [Фелингер, 1985], где актуальность для социологии изучения статистических закономерностей аргументируется посредством рассмотрения детерминированной и стохастической (вероятностной) составляющей в психологии человека, анализа механизма выполнения эмоциональными формами психологической деятельности человека роли стохастических регуляторов поведения. Примерно о том же говорится в [Давыдов, 1991]. Вероятно, непросто добиться того, чтобы представление о статистичности мнения одного респондента многих закономерностей для больших групп респондентов далеко не сразу была воспринята человечеством. Интересный исторический экскурс осуществляет, например Э. Нозль в своей книге [Нозль Э., 1993]. Она описывает процесс становления статистического 25 подхода к изучению социальных процессов, показывает, что негативное отношение к такому подходу имеет долгую историю (уже "в Ветхом завете есть указание на то, что применение статистики к людям следует считать опасным" [там же, с. 20]; но и в наше время к собиранию данных с помощью выборочного метода многие относятся "как к трюку фокусника" [там же, с. 18] (выборочный метод как известно, – сердцевина статистического подхода, см. разделы 3, 4). Анализ данных позволяет находить статистические закономерности. Этим определяется его важность для социолога. Но чтобы в полной мере оценить его роль в эмпирической социологии, попытаемся ответить на противоположный вопрос: в какой мере социолог может ограничиться поиском закономерностей "в среднем"? Вряд ли значимость анализа данных для социологии можно оценить в полной мере, не зная, от чего мы отказываемся, ограничиваясь использованием только статистической парадигмы¹⁰. Отвечая на поставленный вопрос, выделим два аспекта. В обоих случаях, как мы увидим, речь по существу пойдет о рассмотрении изучаемых явлений в рамках системной парадигмы (мы без объяснения используем терминологию системного анализа, надеясь на интуитивное понимание читателем соответствующих терминов)¹¹. Во-первых, весьма важным для социологии является поиск динамических закономерностей. Мы не будем строго их определять. Ограничимся лишь упоминанием того, что в результате поиска таких закономерностей строятся модели мобильности в социальных системах, модели процессов межличностного влияния и внутриличностных конфликтов, модели подражательного поведения и т.д. [Бартоломью, 1985; Моделирование социальных..., 1993; Паповян, 1983; Плотинский, 1992, 1998]. Соответствующие методы обычно называют методами моделирования социальных процессов (название не совсем удачное с точки зрения противопоставления этих методов методам анализа данных, поскольку последние – это тоже методы построения определенного рода моделей; по существу все изложенное ниже можно расширять как обсуждение проблем, связанных с обеспечением их адекватности). Методы моделирования часто опираются на расчет дифференциальных уравнений, отражающих скорость изменения того или иного процесса, либо на матричную алгебру¹². Во-вторых, социолога не могут не интересовать и многие такие явления, которые не носят статистического характера по нескольким иным причинам. Поясним это, отталкиваясь от рассмотренных выше примеров статистических закономерностей. Скажем, может быть интересно выяснить, каким образом в качестве рабочих-металлургов, средний

возраст которых равен 30 годам, "умудряются" функционировать отдельные люди старше 60 лет; почему при отсутствии статистической связи между полом выпускника школы и выбором им профессии на 26 социологический факультет МГУ в этом году поступили практически одни девушки; в чем причина того, что, несмотря на общий высокий рейтинг передачи, одна из зрительниц прислала на радио письмо с резко отрицательной ее оценкой и т.д. Интересуясь лишь статистическими закономерностями, мы игнорируем "аномалии", отступления от средней зависимости, что вряд ли можно считать допустимым. Заметим, что анализ "аномалий" предусматривается грамотным использованием традиционных статистических методов: любой статистический пакет предусматривает выдачу пользователю т.н. резко отклоняющихся наблюдений. Но такие специфичные объекты могут интересовать социолога не только как некоторые "орехи" найденной статистической закономерности. Вряд ли следует бездумно выбрасывать соответствующие объекты из дальнейшего рассмотрения. Иногда (скажем, в критические моменты развития общества) анализ мнения такого "отклоняющегося" респондента может дать больше, чем выявление многих статистических закономерностей (может быть, имеющих место только в силу инерции, обреченных на исчезновение в ближайшем будущем). Изучение фактов, не укладывающихся ни в какие статистические закономерности, анализ случайных флуктуаций, не выражающихся в статистически значимых характеристиках, может стать целью исследования. Исследователь может стремиться найти такие "возмущения" в общественной жизни, такие ее "переломные" точки системы, которые свидетельствуют либо о ее разрушении, либо о зарождении новой системы. Естественно, что при такой постановке задачи методы, направленные на поиск "средних" закономерностей, скрывающихся за наблюдаемыми фактами, т.е. статистические методы, перестают играть главенствующую роль. Поиск уникальных точек вообще может не ассоциироваться с поиском закономерности. Для пояснения этого положения вспомним восходящее к Виндельбанду и Риккертту разделение всех наук на номотетические и идиографические (олицетворением которых считают обычно, соответственно, физику и историю; подчеркнем, что слово "идиографический" происходит от греческого *ιδίος* - своеобразный, странный необычный, а не от *ιδέα* - форма постижения в мысли явлений объективной реальности; поэтому писать это слово следует через букву "и" [Давыдов, 1986]). Первые рассматривают действительность с точки зрения всеобщего, выражаемого с помощью некоторых законов. Вторые – образные науки, описывающие единичное в его эмпирической неповторимости. Вероятно, "в чистом виде" ни те, ни другие науки не встречаются. Самая "номотетическая" наука ищет закономерности, опираясь в 27 конечном счете на изучение уникальных объектов. И, напротив, любая "наидиографичнейшая" наука все-таки пытается в той или иной мере "выйти" на общие закономерности (с нашей точки зрения, наука начинается там, где в разных объектах исследователь начинает находить что-то общее, т.е. там, где уникальность, неповторимость объектов исчезает). Другими словами, понятия идиографической и номотетической науки сродни веберовским идеальным типам (к слову заметим, что, вероятно, то же можно сказать и относительно так называемых социологических номинализма и реализма). Социология же в принципе находится "между двух стульев". Все выявляемые закономерности слишком приблизительно отражают то, что интересует исследователя. Поэтому для социолога очень остро стоит вопрос о постоянном неформальном изучении отдельных объектов (в первую очередь, - людей), о своего рода мониторинге в деле неформального отслеживания специфики изучаемых явлений. В частности, актуальным является поиск объектов, не похожих на других, уникальных в своем роде. И существуют методы, позволяющие это делать. В число наших задач не входит их описание. Однако коротко упомянем некоторые из них, более ясно "очертив" тем самым границы анализа данных. Вероятно, для социолога наиболее важными методами, позволяющими находить и изучать уникальные точки рассматриваемой системы, являются т.н. мягкие методы общения с респондентами и анализа полученной от них информации. В литературе нет установившейся традиции по поводу четкой трактовки этого термина [Ядов, 1991]. Скажем лишь, что к числу мягких методов опроса относятся, например, биографический метод, разные виды неформализованного интервью – глубинное, фокусированное (в том числе - групповое, или метод фокус-групп), с путеводителем, лейтмотивное, полуструктурированное и т.д. К мягким методам анализа можно отнести некоторые методы работы с текстами. Можно говорить о мягкости всей стратегии исследования (см. упомянутую выше работу Ядова). В таких случаях говорят о качественной социологии. (Правда, необходимо подчеркнуть, что в литературе ведется очень много споров по поводу понимания этого термина и целесообразности его введения в науку [Батыгин, Девятко, 1994].) Подробнее о мягких методах можно прочитать, например, в работах [Семенова, 1998; Ковалев, Штейнберг, 1999]. Это – первые отечественные учебники по качественной социологии, хотя на западе таких учебников довольно много. В западной социологии в последние десятилетия бурно развиваются способы анализа данных, полученных с помощью мягких методов (соответствующие данные называют качественными). Родился новый термин – "анализ качественных данных", отражающий мощное направление изучения текстов (в виде которых обычно предстают перед исследователем результаты мягких способов общения с 28 респондентом). Его роль и статус близки к роли и статусу интересующего нас "анализа данных". Поскольку в России "анализ качественных данных" практически неизвестен, мы позволили себе привести в библиографии список "Учебники по анализу качественных данных". Это направление эмпирической социологии весьма перспективно и уже настолько четко оформилось, что в нем очень активно используется математика (см. в библиографии список "Математические методы в качественной социологии"). 13 Ясно, что мягкие методы действительно дают возможность изучать уникальные настроения отдельных респондентов (см., например, [Ярская-Смирнова, 1997]) и тем самым подводить исследователя к обнаружению "точек перелома" системы. Заметим, однако, что они же могут использоваться и для прямо противоположных целей – для поиска закономерностей "в среднем". Скажем, для изучения мнений самых типичных, "средних" респондентов с целью "ориентации" социолога в новой для него проблеме, для более успешной формулировки гипотез, вопросов в анкете (например, в процессе пилотажного исследования) и т.д. Мягкие методы позволяют "докопаться" до истины не на основе каких-либо формальных схем, а с помощью творческого использования интеллекта, опыта, интуиции исследователя. Однако и здесь может активно применяться математика, в том числе и статистические методы, хотя при этом речь идет не о "среднем" для группы людей, а о "среднем" мнении отдельного респондента; поиск такого "среднего" тоже имеет смысл, поскольку и у отдельного человека "истинное" мнение может искажаться случайными факторами. Несколько слов - о математических методах, направленных на поиск уникальных объектов. Наиболее известные методы такого рода относят обычно к упомянутым методам моделирования социальных процессов. Примером могут служить методы синергетики, представляющиеся весьма актуальными для социологии, но крайне редко используемые российскими исследователями [Бранский, 1997; Евин, Петров, 1991; Капица и др., 1997; Князева, Курдюмов, 1994; Курдюмов и др., 1989]. Ниже будем считать, что нас интересуют только статистические закономерности (хотя многие приводимые ниже положения имеют отношение не только к ним).

Роль математизации научного знания

О роли математизации научного знания в литературе говорится довольно много. Ниже мы коснемся лишь некоторых аспектов соответствующей проблемы, играющих, на наш взгляд, серьезную роль в организации эмпирического социологического исследования. К сожалению, в кругу социологов часто бытует мнение о том, что математические методы как бы противостоят настоящей "гуманистической" социологии. И в этом смысле термин "математический" отождествляется с термином "количественный", понимаемым в приведенном выше смысле (имеем в виду известную пару "количественная социология" – "качественная социология"). А это, с нашей точки зрения, – кардинально неправильное положение, мешающее эффективному развитию социологии. Поясним это. Везде, где мы хотим говорить о науке, требуется определенный уровень четкости, конструктивности рассматриваемых положений. Никакой "поток сознания", исходящий от респондента, взгляды которого изучаются "мягкими" методами, не позволит нам говорить о научных выводах, если мы в этом "потоке" не выделили некоторые "жесткие" логические конструкции (заметим, что, проанализировав подходы, используемые авторами качественных исследований, можно прийти к выводу, что научный характер эти разработки приобретают, благодаря отображению каждого респондента в некую лингвистическую полуструктурированную структуру и получение теоретических выводов на базе определенной агрегации подобных структур, полученных от разных респондентов, принадлежащих к одной субкультуре), а определенный уровень четкости этих конструкций позволяет говорить об использовании 49 математического языка. Математика, собственно говоря, начинается везде, где нам удается достаточно четким образом обрисовать интересующую нас жизненную ситуацию. Например, математический аппарат можно использовать уже на стадии изучения формирования понятия в сознании респондентов [Толстова, 1996б]. Другой пример – сами "качественники" говорят о том, что последовательная реализация соответствующего подхода приводит к рождению понятия переменной [Семенова, 1998. С. 198], а это – уже вполне "количественная" ситуация, делающая естественным использование математического аппарата. Да и в типично качественном исследовании, как мы уже отмечали (и как свидетельствует приведенный в конце работы список публикаций) математика активно используется. Иногда при серьезном изучении мнений респондента удается использовать традиционный математический язык и соответствующие математические теории. Скажем, плюралистичность мнения одного респондента (т.е. то обстоятельство, что он в разное время, при разных условиях, вообще говоря, будет по-разному оценивать один и тот же объект), о которой мы говорили в п.1.2 может быть четко описана фразой: мнение одного респондента об одном объекте имеет нормальное распределение. Именно это описание было использовано в упомянутой там терстоуновской модели метода парных сравнений. О том, какую роль математический язык играл в творчестве известных специалистов в области социологического измерения, говорится в [Толстова, 1998]. Бывают ситуации, когда известные математические теории "не работают", и тогда рождается новая ветвь математики. Так родились теория измерений, многомерное шкалирование. Известный американский социолог П.Ф.Лазарсфельд, глубоко анализируя соотношение наблюдаемого и ненаблюдаемого (ответов респондентов на вопросы анкеты и скрытых факторов, определяющих эти ответы), разработал соответствующую теорию, сформулированную им на математическом языке и названную латентно-структурным анализом. Отметим также попытки создания математической социологии такими известными исследователями, как Г.М. Блейлок, предложивший базирующуюся на причинном анализе теорию конфликта [Blalock, 1989]; Дж.Коулмен, создавший теорию анализа временных рядов, математическую теорию коллективного действия [Coleman, 1990]. Ярким примером математизации сугубо "гуманитарных" взглядов исследователя является детерминационный анализ, автор которого отверг традиционные подходы к шкалированию, счел неадекватным сути социологии использование в ней математической статистики, но, тем не менее, пришел к математике – правда, весьма своеобразной, являющейся 50 обобщением аристотелевской силлогистики [Чеснов, 1982, 1985]. Для творчества каждого названного ученого характерно то, что, по большому счету, в нем речь идет о предложении определенного языка,

адекватно описывающего рассматриваемые социальные процессы. Однако, конечно, следует отметить, что в наше время вряд ли мы можем говорить о состоятельности претензии кого бы то ни было на разработку математической социологии. Пока соответствующей формализации поддались лишь сравнительно простые социологические образования. Математика всегда отражает все же относительно простые ситуации (здесь представляется целесообразным вспомнить Конта, который в своей классификации наук математику отнес к самым простым, а социологию – к самым сложным [Конт, 1996]). Правда, это говорит еще и о наличии серьезных проблем с разработкой социологических теорий.

Априорная модель изучаемого явления.

Эмпирическая и математическая системы. Чтобы прочувствовать специфику использования математических методов как средства познания социальных явлений, взглянем на отношение математики к реальности с нескольких иных позиций, чем это было сделано выше. То, о чем пойдет речь, как бы лежит "за кадром" всего сказанного ранее в разделе 1. Возможность применения математики возникает тогда, когда исследователь абстрагируется от многих конкретных черт изучаемого объекта и предполагает адекватной сути решаемой задачи определенную формализацию рассматриваемого явления. Подчеркнем последний момент. Речь идет о том, что априори, т.е. прежде, чем осуществлять какой бы то ни было математический анализ данных (и даже прежде, чем получать эти данные), необходимо сформировать определенное представление о том, каков характер подлежащего изучению явления (эти представления лежат в основе того, что в п.1.3 названо априорной содержательной и концептуальной моделями). Совокупность таких представлений можно назвать априорной моделью этого явления, должны быть достаточны для того, чтобы на их основе можно было выбрать (разработать) и способы сбора данных, и подходы к их интерпретации, и формальный аппарат для непосредственного анализа данных, и принципы интерпретации результатов применения этого аппарата. И роль социолога при формировании описанной априорной модели является главной (по сравнению с ролью математика). 51 Переходя к более подробному логическому анализу рассматриваемого процесса, можно сказать следующее. Применение математики опирается на то, что мы считаем возможным (1) выделить некоторый фрагмент реальности; (2) построить (посредством измерения) его математическую модель (т.е. получить исходные данные); (3) изучить эту модель традиционными для математики способами (в нашем случае - применить тот или иной алгоритм анализа данных) и прийти к некоторым выводам о ее "устройстве" (в результате анализа данных получить какой-то математический результат: вычислить точное значение коэффициента корреляции, найти параметры уравнения регрессии и т.д.); (4) проинтерпретировать эти выводы на содержательном языке (т.е., как говорят обычно, проинтерпретировать результаты анализа данных) и получить таким образом новое знание о реальности. Первые два этапа обычно относят к области измерения (шкалирования), последние два - к области собственно анализа данных. Но все четыре этапа тесно связаны друг с другом, их нельзя рассматривать по отдельности. Реализация этих этапов приводит к построению сложной модели реальности, первым шагом которого является построение некоторой первичной модели – результата измерения. Соответствующий процесс обычно бывает связан с решением ряда не всегда простых (особенно для социологии, поскольку она имеет дело с весьма сложной реальностью) проблем. Рассмотрим формальную сторону этого процесса более подробно. Строя первичную модель в процессе измерения, т.е. реализуя первые два этапа, мы должны вычленив круг рассматриваемых объектов; ограничить множество их свойств лишь теми, которые интересуют исследователя; вычленив те отношения между объектами (рассматриваемыми как носители выделенных свойств), которые должны моделироваться в процессе измерения. (В п. 1.3 мы по существу с несколькими иными точки зрения рассматривали тот же процесс, говоря о рождении и интерпретации понятий.) Например, в качестве рассматриваемых объектов можно взять совокупность рабочих какой-то отрасли промышленности. Среди всех их свойств выделим только одно: эмоциональное состояние, которое можно назвать удовлетворенностью работой. В качестве моделируемых отношений выберем отношения равенства и порядка ("больше") рабочих по их удовлетворенности: считаем, что какие-то два рабочих "вступают" в отношение равенства, если их удовлетворенности в некотором содержательном плане равны, и "вступают" в отношение порядка, если, скажем, уровень положительных эмоций по отношению к работе у первого рабочего больше аналогичного уровня второго. Задачей измерения чаще всего является приписывание нашим респондентам таких чисел (подчеркнем, что результатами измерения могут быть и не числа), в которых соответствующим 52 образом отразились бы описанные отношения: если оказалось, что двум респондентам в результате измерения оказались приписанными одинаковые числа, то мы должны быть уверены, что соответствующие эмоциональные состояния этих респондентов одинаковы; если же первому респонденту оказалось приписанным большее число, чем второму, то у нас должна быть уверенность в том, что удовлетворенность первого респондента больше удовлетворенности второго. Ясно, что это сделать не просто – в частности, потому, что не просто оценить упомянутый выше "уровень положительных эмоций". Аналогичные рассуждения должны быть справедливыми и для рассмотренного выше примера – для той ситуации, когда изучаемым множеством объектов служит некоторая совокупность учителей и мы рассматриваем две системы отношений между ними: отвечающие качеству их работы и материальному благосостоянию соответственно. Выбор соответствующих индикаторов по существу и означал выделение учитываемых отношений. Желание удовлетворить рассмотренным требованиям обычно сопровождается всем тем "букетом" связанных с процессом выделения понятий и их операционализацией проблем, о которых мы упоминали в п.1.3. Но в настоящей работе нас больше волнует другой аспект того же процесса моделирования (подчеркнем, что пока речь идет о той модели, которая строится в процессе измерения) – связанный с непосредственным анализом данных. Выделяя моделируемый при измерении фрагмент реальности и строя его модель, мы должны помнить еще об одном упомянутом там же моменте: в результаты измерения нами вкладывается еще кое-какой смысл – тот, который связан с поиском интересующей нас закономерности. Другими словами, нельзя забывать о том, ради чего осуществляется измерение, о том, какого рода закономерности нас интересуют (хотя сами закономерности мы будем находить позже, в процессе анализа данных, собранных с помощью процедуры измерения). Строя модель в процессе измерения, необходимо параллельно формировать определенные представления об изучаемом явлении – представления, адекватные последующей его формализации в процессе выбора и реализации алгоритма анализа. Естественно, при этом должно происходить абстрагирование от ряда реальных сторон этого явления. Именно это имело место, когда мы, изучая зависимость между материальным положением учителя и качеством его работы, сочли возможным использовать именно коэффициент корреляции между признаками, явившимися результатом операционализации понятий. Напомним, что это невольно вкладывалось нами в интерпретацию получаемых в результате измерения чисел. В частности, мы полагали осмысленной, содержательно интерпретируемой, структуру интервалов между числами (т.е. считали последние полученными по крайней мере по шкале интервалов). Если бы 53 мы предпочли, скажем, не менее известный коэффициент корреляции рангов Спирмена, то тем самым придали бы числам другой смысл – считали бы осмысленным лишь числовое отношение порядка (т.е. полагали бы, что при измерении была использована порядковая шкала). Назовем выделенный нами фрагмент реальности эмпирической системой (ЭС). Таким образом, ЭС - это совокупность интересующих нас объектов вместе с системой связывающих их отношений. При этом в число таких отношений входят как те, которые мы непосредственно моделируем при измерении, так и те, которые, являясь на этапе измерения элементом интерпретации данных, будут далее использоваться в процессе анализа последних¹⁹. Более подробно о смысле моделируемых при построении ЭС отношений, в частности, об упомянутой интерпретации идет речь в [Интерпретация и анализ..., 1987, гл.1; Толстова, 1991а, 1998]. Подчеркнем, что зачастую четкое выделение как объектов и их свойств, так и черт изучаемого явления требуют довольно высокого уровня исследовательской абстракции, и что поэтому ЭС лишь условно можно назвать фрагментом реальности. Скорее речь должна идти об определенной модели последней (той концептуально-логической модели, которая практически всегда предшествует математической). Процесс перевода всех компонент описанного фрагмента реальности на формальный, математический язык, т.е. процесс измерения, позволяет нам перейти от ЭС к некоторой математической системе (МС). В описанных выше ситуациях она была числовой (хотя из сказанного выше следует, что соответствующие числа совсем не обязательно являются полноценными числами в привычном всем смысле этого слова; это не имеет места, например, при использовании шкал низкого типа). Социологическим данным часто бывают адекватными и нечисловые МС (подробнее о соответствующем обобщенном понимании измерения см. [Логика социологического исследования, 1985; Толстова, 1991а, 1996в, 1998])²⁰. Заметим, что изучая интересующее нас явление, получая те или иные содержательные выводы, т.е. конкретизируя наши априорные представления о выбранной модели явления, мы пользуемся соответствующей математической теорией, т.е. свойствами действующей МС. По существу выше, говоря о зависимости интерпретации полученных при измерении данных от того, каким методом эти данные будут анализироваться, мы говорили именно о том, что МС должна описываться интересующей нас математической теорией. Только в том случае, если последнее обстоятельство будет иметь место, можно будет применить отвечающий этой теории метод, воспользоваться разработанными в рамках этой теории положениями. Подчеркнем, что выбирая метод анализа данных, опирающихся на какую-то математическую теорию, мы тем самым считаем эту теорию адекватной реальности. Но ответ на вопрос о том, так ли это, в социологии далеко не всегда является простым. При обосновании 54 соответствующей адекватности прежде всего, нужно убедиться в том, что являющиеся результатом измерения формальные объекты удовлетворяют тем свойствам, на которых базируется предполагаемая для использования математическая теория (например, аксиомам этой теории и отвечающим ей правилам вывода). После этого можно использовать известные теоремы и другие математические соотношения, выводимые в рамках упомянутой теории. Получившиеся результаты, конечно, надо будет "перевести" на содержательный язык, что отвечает шагу, в определенном смысле обратному по отношению к тому процессу формализации содержательных представлений исследователя, о котором шла речь выше²¹. Подчеркнем, однако, что для социологических исследований подобная схема справедлива далеко не всегда. Очень часто социолог использует методы, условия применимости которых либо заведомо не выполняются, либо не проверяются. Для иллюстрации этого положения, заметим, что наиболее типичным примером свойства, которому должна удовлетворять МС при использовании многих математико-статистических алгоритмов может служить требование того, что исходные данные являются случайной выборкой из подчиняющейся определенному вероятностному закону генеральной совокупности. И такого рода свойства МС как раз очень редко проверяются (и выполняются) на практике. Тем не менее, соответствующие методы используются. Необходимость прибегать к такого рода некорректностям объясняется, в первую очередь,

тем, что математических систем, вполне адекватно отражающих те стороны реальности, которые интересуют социолога, пока придумано очень мало. Небезынтересно отметить, что в последние годы подобное положение дел привело к развитию методов изучения устойчивости разных математических алгоритмов относительно нарушений (той или иной степени) условий их применимости.

Основные цели применения математических методов в социологии.

Использование математических методов в процессе проведения научного исследования позволяет достичь следующих целей. Во-первых, применение математики побуждает исследователя четко сформулировать свои представления об изучаемом объекте. Правда, обусловленная сложностью социальных явлений неоднозначность соответствующей конкретизации приводит к необходимости комплексного использования нескольких методов, умелого сравнения интерпретации 55 соответствующих результатов и т.д. Это, с одной стороны, конечно, усложняет анализ. Но, с другой стороны, та же комплексность позволяет обогатить наши представления о реальности. Каждый подход отражает лишь какую-то одну ее грань. И только восприятие всех граней одновременно позволяет увидеть явление во всей его полноте. Так, желая сравнить величину связи между какими-либо признаками для разных совокупностей респондентов, мы, пытаясь построить математический критерий такой связи, волей-неволей вынуждены конкретизировать свои представления о ней. Оказывается, это возможно сделать многими способами (как мы уже упоминали, только коэффициентов парной связи между номинальными признаками известно более сотни). Каждый из этих способов отражает какую-то одну сторону "истинной" связи. И лишь имея перед собой множество таких коэффициентов, мы можем понять, что есть наша связь в реальности. Необходимость уточнения наших представлений об изучаемом явлении, вызванная потребностью использования математики, дисциплинирует исследователя и часто дает возможность ему самому лучше разобраться в том, что он изучает. Так, скажем, используя многие алгоритмы классификации для построения содержательной типологии объектов, мы вынуждены очень тщательно проанализировать наши априорные представления об искомым типах, благодаря необходимости выбрать конкретную формальную меру близости между классифицируемыми объектами (об этом см., например, [Типология и классификация в социологических исследованиях, 1982. Гл. 7]). Во-вторых, использование математических методов позволяет четко выдержать обсужденное выше (п.2.2) абстрагирование от неисчислимого количества реальных свойств изучаемых объектов, не дает уйти в сторону от принятого исследователем понимания изучаемого явления. Конечно, в этом обстоятельстве тоже можно усмотреть и негативный аспект: любой формализм, как бы хорош он ни был, обедняет действительность; и вполне возможно, что, абстрагировавшись от чего-то, мы приходим к неверным выводам из-за того, что то, от чего мы отвлечемся, чего не принимаем в расчет, на самом деле является самым главным моментом, определяющим наше явление. Но подобных нелепостей можно избежать, если творчески, умело применять математику. Квалифицированное использование математического аппарата позволяет превратить рассматриваемую возможность последовательного абстрагирования от реальности в действенное средство помощи социологу. Ведь без использования формализма человек, к сожалению, слишком часто сбивается с единой логики рассуждения, произвольно подменяет одно понимание изучаемого явления другим и, естественно, в результате приходит к неверным выводам, сам того не замечая²². 56 В-третьих, с помощью математики можно получить содержательные выводы, не лежащие "на поверхности", за счет расширения круга используемых логических умозаключений. Математика по существу и предоставляет социологу возможность пользоваться всеми теми интеллектуальными достижениями, которые накопило человечество при изучении именно таких-то объектов (т.е. объектов, удовлетворяющих рассматриваемым формальным свойствам; объектов - элементов МС) и именно при таком-то понимании интересующего нас явления (т.е. при адекватности заложенной в методе модели характеру этого явления). Так, вряд ли при изучении связи между признаками без помощи математической статистики мы сможем четко сформулировать, что такое "иметь уверенность" в неслучайности отклонения наблюдаемых частот от тех, которые должны были бы иметь место при независимости. В случае использования популярного в социологии теста "Хи-квадрат" такая уверенность появляется, когда различие между эмпирическими и теоретическими частотами достаточно большое. Что же здесь означает слово "достаточно"? Где границы большого и малого? В математической статистике ответ на такие вопросы давно получен. И формулируется он на теоретико-вероятностном языке, что вполне адекватно обычным рассуждениям социолога (более подробно соответствующая логика разъясняется в п. 2.3.1. II части настоящей книги; см. также [Толстова Ю. Н., 1990]). Желание обойтись без математики в подобных ситуациях, вероятно, приведет нас к "изобретению" чего-то на нее похожего. А зачем изобретать велосипед? Тем более, что вряд ли у нас получится что-то лучше того, что уже придумано. Приведем еще один пример, на наш взгляд, очень важный для социолога. Типичной задачей, решаемой исследователем в процессе анализа анкетных массивов, является задача нахождения таких сочетаний значений рассматриваемых признаков (что, очевидно, можно ассоциировать с соответствующей этим 70 сочетаниям группировкой респондентов), которые детерминируют некоторое "поведение" респондента. Скажем, "поведением" может служить голосование или неголосование за некоторого политического лидера. Результатом решения подобной задачи может служить, например, вывод о том, что среди мужчин старше 40 лет с высшим экономическим образованием и живущих в сельской местности 95 % проголосовало за рассматриваемого лидера, т.е. что респонденты с названными свойствами обладают анализируемым "поведением". Процесс решения такого рода задач обычно является чисто интуитивным. Никакой гарантии обнаружения всех требующихся групп респондентов при этом 57 не имеется. Более того, обычно нет гарантии и того, что мы найдем хотя бы одну группу, даже если такие группы в изучаемой совокупности имеются. Каков же выход из подобного положения? Нам не хотелось бы все свести к необходимости привлечения на помощь ЭВМ для организации того, чего человек не может сделать просто в силу огромности требующейся работы, т.е. для простого перебора возможных сочетаний значений рассматриваемых признаков с целью выделения всех тех групп респондентов, которые обладают изучаемым "поведением" (хотя такого рода чисто механическая помощь ЭВМ, конечно, важна, к обсуждению этого обстоятельства мы еще вернемся). Такое применение ЭВМ не подразумевает использование каких бы то ни было нетривиальных логических умозаключений. Здесь же требуется несколько иной поворот дела. Математика нужна нам по существу. Дело в том, что осуществление требующегося перебора в практических ситуациях обычно бывает не под силу даже современным ЭВМ. Вот тут-то и приходят на помощь математические методы поиска требующихся сочетаний, методы, дающие определенные гарантии того, что мы такие сочетания найдем, коли они имеются в нашей совокупности. Подобные алгоритмы существуют. Некоторые из них будут рассмотрены во второй части книги – п.2.5. (например, алгоритмы типа AID) Социолог же о существовании этих методов, как правило, просто не знает. Последствия этого описаны выше. О том, что в социологических исследованиях может использоваться разная логика рассуждений, см., например [Толстова, 1996б]. В-четвертых, не лежащие на поверхности выводы могут быть получены за счет создания возможности анализа огромных массивов информации (с которыми обычно и имеет дело социолог), учета огромного количества факторов (определяющих практически любое общественное явление). Этот аргумент "в защиту" математики обычно бывает наиболее понятным. Но указанную возможность создает не столько использование собственно математических методов, сколько применение ЭВМ (которое, однако, невозможно без применения математических алгоритмов), что само по себе для нас менее интересно: речь идет о чисто "количественной" помощи социологу, просто о более быстром проведении каких-то операций. А говоря о математическом анализе данных, нам хотелось бы в первую очередь затронуть "качественную" сторону исследовательского процесса: нас интересует, какую модель реальности мы используем, в какой степени она отражает наши представления о ней и т.д. О роли математики в социологии говорят многие авторы (в работе [Толстова, 1991а, с. 19-20] приводится библиография). Здесь отметим очень удачную по своему жанру и исполнению книгу [Максименко, Паниотто, 1988]. 58 В заключение настоящего раздела отметим, что без применения математического аппарата трудно обойтись при решении практически любой социологической задачи. А поскольку главной целью анализа данных является выявление статистических закономерностей, то из всех ветвей математики для социолога естественным образом на первое место выходит та ветвь, которая направлена именно на поиск таких закономерностей – математическая статистика (и, конечно, лежащая в ее основе теория вероятностей). Для того, чтобы эффективно пользоваться этой ветвью математики, необходимо понимать, что лежащие в основе математической статистики положения отражают нечто важное для социолога, и давать себе отчет в том, как, в каком виде соответствующее отражение осуществляется. Об этом и пойдет речь ниже.

Проблема соотношения выборки и генеральной совокупности.

Проблемы применения математической статистики для решения интересующих нас задач начинаются с обоснования возможности использования выборочных частот в качестве хороших оценок генеральных вероятностей. Некоторые обстоятельства заставляют настороженно относиться к этому. Рассмотрим эти обстоятельства подробнее. 1) На практике нередко нарушаются условия вероятностного порождения данных. Выше (п.3.2) мы говорили о том, что вероятность какого-либо события – это некая числовая характеристика степени возможности его появления в определенных, могущих повториться неограниченное число раз, условиях. Определили мы и круг рассматриваемых событий – они состоят в том, что те или иные признаки принимают те или иные значения. Добавим, что понятие вероятности имеет смысл, если рассматривается "круг явлений, когда при многократном осуществлении комплекса условий S доля той части случаев, когда событие A происходит, лишь изредка уклоняется сколько-нибудь значительно от некоторой средней цифры, которая, таким образом, может служить характерным показателем массовой операции (многократного повторения комплекса S) по отношению к событию A. Для указанных явлений возможно не только констатирование случайности события A, но и количественная оценка возможности его появления. Эта оценка выражается предложением вида: ... вероятность того, что при осуществлении комплекса условий S произойдет событие A, равна p" [Гнеденко, 1965. С. 15]. В социологии само определение вероятности в некоторых ситуациях может стать бессмысленным в силу ряда причин. Как правило, бывает неясно, каков тот комплекс условий, повторение которого требуется для соответствующего осмысления. Даже если некоторое смутное понимание сути этого комплекса условий у исследователя имеется, чаще всего 66 отсутствует уверенность в том, что этот комплекс в принципе может быть повторен и что даже при допущении его повторения мы будем иметь постоянную долю случаев реализации нашего события. В таких случаях теряет смысл гипотеза о вероятностном порождении исходных данных, принятие которой является необходимым условием корректности использования методов математической статистики³⁰. Для оправдания вероятностного подхода к пониманию социологических закономерностей заметим, что упоминая "повторяемость" предстает перед социологом в виде по-

явления сходных ситуаций, разнесенных либо в пространстве, либо во времени. Такая точка зрения, как известно, использовалась, например, Контом, выдвигавшим в качестве основных исследовательских методов для социологии т.н. экспериментальный и сравнительный методы (в первом под экспериментом понимается исследование изменений в состоянии общества, возникающих под воздействием тех или иных потрясений, во втором – имеется в виду сравнение жизни людей, живущих в разных частях земного шара) [Конт, 1996]. Однако если в какой-то ситуации некое событие произошло, а в другой – нет, то мы практически никогда не узнаем ответа на вопрос: является ли это проявлением того, что вероятность этого события меньше единицы (реализованного много ситуаций и подсчитав долю тех, в которых наше событие свершилось, мы тем самым получим оценку соответствующей вероятности), либо же следствием того, что разные ситуации отвечают разным комплексам условий, задающих вероятность, и что поэтому вероятности нашего события в этих ситуациях различны. Подобные рассуждения справедливы отнюдь не только для социологии. Логика развития многих наук, имеющих дело со статистическими данными, привела к необходимости "узаконивания" методов, либо не опирающихся на допущения о вероятностной природе исходных данных и, как следствие, не дающих возможности переносить результаты с выборки на генеральную совокупность), либо предполагающих подобную модель, но такую, адекватность которой невозможно проверить. Для того чтобы как-то отделить использование математико-статистических методов в описанных ситуациях (являющееся некорректным) от их классического воплощения, для обозначения интересующих нас псевдостатистических подходов и был предложен термин "анализ данных". Это – первая причина появления этого термина. 2) Отнюдь не всегда бывает ясно, какова изучаемая генеральная совокупность. Социолог имеет в своем распоряжении всего одну выборку, при том такую, принципы соотнесения которой с генеральной совокупностью часто бывают неясными. Более того, 67 социолог далеко не всегда уверен в том, что исследуемое им множество объектов вообще является выборкой из какой бы то ни было генеральной совокупности. Вообще, вопрос о том, что есть генеральная совокупность, по отношению к которой изучаемые объекты составляют выборку, в социологии является зачастую весьма непростым. Позволим здесь привести цитату из работы [Божков, 1988, с. 135-136], где говорится, что теоретическое обоснование и выявление частечного состава генеральной совокупности является "отнюдь не формальным и не тривиальным. ... Даже в рамках одного исследования бывают альтернативные (и множественные) решения этого вопроса. Более того, проблема определения генеральной совокупности может стать задачей или даже целью исследования. Иначе говоря, эта проблема методологического, а вовсе не методико-математического характера." Мы полностью разделяем это мнение. Методы поиска закономерностей "в среднем" в подобной ситуации нельзя отнести к области математической статистики, даже если внешне они схожи с известными математико-статистическими алгоритмами. Использование этих методов в указанной ситуации было отнесено к области анализа данных. Это – вторая причина появления этого термина. Таким образом, указанные сложности в применении методов математической статистики для нужд социолога в каком-то смысле преодолимы. Ниже будем полагать, что некая гипотетическая генеральная совокупность существует (хотя мы, может быть, и не знаем, какова она), и что имеющиеся в нашем распоряжении выборочные частоты – это хорошие оценки соответствующих генеральных вероятностей. Другими словами, будем считать, что вычисленное для выборки частотное распределение хорошо отражает отвечающую нашему признаку (группе признаков) случайную величину, соотнесенную с этим распределением так, как правила математической статистики предписывают работать с распределением вероятностей. Однако использование классических математико-статистических приемов соответствующего рода, зачастую, оказывается невозможным еще по нескольким причинам, также часто возникающим не только в социологии, но и в других науках, опирающихся на анализ эмпирических данных. 3) Для многих методов отсутствуют разработанные способы перенесения результатов их применения с выборки на генеральную совокупность. Методы переноса результатов с выборки на генеральную совокупность обычно базируются на довольно серьезных теоретических результатах. Соответствующая теория не разработана для очень многих методов, интересующих социолога (например, для многих методов классификации). В результате научная ценность получаемых с их помощью выводов 68 оказывается весьма сомнительной: их нельзя распространить ни на какую совокупность, кроме той, для которой они были получены. Из такого положения имеется два выхода. Во-первых, можно положиться на интуицию исследователя и считать, что результаты справедливы для некой интуитивным образом понимаемой генеральной совокупности. Так чаще всего и поступают. Во-вторых, приложив определенные усилия, связанные с активным использованием ЭВМ, требующиеся оценки можно получить эмпирическим путем. Дело в том, что, как мы уже упоминали, правила интересующего нас переноса опираются на изучение распределений определенных статистик. Эти распределения можно искусственно создавать, рассчитывать требующиеся статистики и эмпирическим путем изучать их распределения. Другими словами, с помощью такого подхода математическая статистика из теоретической науки превращается в экспериментальную. Такой подход активно развивается на Западе, где получил название Bootstrap [Ермаков, Михайлов, 1982; Эфрон, 1988]. В последние годы он довольно часто используется и в отечественной науке. Приведем цитату из работы [Ростовцев и др., 1997, с. 174-175]: "Классические методы статистики развивались, когда вычислительная техника еще не имела достаточного быстродействия, поэтому исследуемые статистики подбирались так, чтобы была возможность оценить их распределения. ... Современные средства анализа позволяют существенно расширить множество статистик и упростить расчеты. В частности, для оценки значимости нередко нет необходимости проводить сложные теоретические исследования распределений статистик, достаточно иметь мощный компьютер и воспользоваться методом Монте-Карло либо провести прямые вычисления вероятностей [Ермаков, Михайлов, 1982]". 4) Перенос результатов с выборки на генеральную совокупность может быть затруднен из-за осуществления "ремонта" выборки (например, ее перевзвешивания), что нередко делает социолог. Тут тоже может помочь моделирование случайных данных на ЭВМ. Методы, для которых отсутствует строгий механизм переноса результатов с выборки на генеральную совокупность, тоже были отнесены к области анализа данных. Это – третья причина возникновения этого термина.

Отсутствие строгих обоснований возможности применения конкретных методов математической статистики.

Эвристичность многих алгоритмов анализа данных 69 Как поиск соотношений между параметрами найденных выборочных частотных распределений, формирование соответствующих статистических гипотез и т.д., так и перенос выявленных положений на генеральную совокупность в социологии нередко затрудняется тем, что упомянутые соотношения становятся бессмысленными из-за невыполнения условий, отвечающих классическим математико-статистическим критериям. Примером может служить известное требование нормальности условных распределений при построении уравнения регрессии (напомним, что имеются в виду распределения зависимого признака, получающиеся при фиксации значения независимого). Это требование часто не выполняется, а еще чаще социолог просто не проверяет его. Последнее обстоятельство, к сожалению, нередко имеет место на практике из-за сложности проверки тех или иных условий, отсутствия соответствующего программного обеспечения, не достаточной математической грамотности социолога и т.д. Для некоторых методов, показавших свою эффективность при решении практических задач, отсутствуют строгие доказательства корректности их использования. Это можно сказать, например, относительно применения метода регрессионного анализа к данным, полученным в результате дихотомизации номинальных признаков (об отсутствии доказательств корректности этого подхода говорят сами его авторы [Kerlinger, Pedhazur, 1973]). То же можно сказать об упомянутых нами в п. 2.3 алгоритмах типа AID – не доказано, что эти алгоритмы обязательно приведут к наилучшим "скрывающимся" в исходных данных группировкам. Но, несмотря на все сказанное, как-то анализировать, изучать данные нам нужно. И... методы используются, несмотря на их некорректность. Это делается и в социологии, и во многих других науках, так или иначе ориентированных на получение теоретических выводов на базе наблюдений большого количества данных (биологии, психологии, геологии, медицине и т.д.). Потребности практики обусловили необходимость обращения исследователей к таким методам, жизнь заставила их мириться с соответствующими некорректностями. Более того, в математике начали вырабатываться своеобразные подходы, направленные не на разработку методов, корректных в той или иной сложной реальной ситуации, а на анализ того, в какой мере могут быть нарушены условия применимости известных методов, чтобы результаты их применения "не слишком" искажали реальность. "Классические" математические статистики поначалу в принципе отвергали такой подход. Но жизнь взяла свое. И для обозначения совокупности таких некорректных методов, для отделения их от строгих математико-статистических подходов, был введен термин "анализ 70 данных". И так, мы рассмотрели четвертую причину введения основного интересующего нас термина. Отметим, что из-за невозможности использования апробированных схем математической статистики для такого рода методов, особое значение для них приобретает проблема обоснованности получаемых с их помощью выводов. От традиционных математико-статистических критериев качества здесь зачастую переходят к требованиям экстремальности некоторых специальным образом построенных критериев-функционалов. Здесь особенно остро стоит вопрос о выделении "точек соприкосновения" содержания задачи и математического формализма, чему в разделе 5 мы уделим большее внимание. Соответствующие положения послужат основой для выделения тех специфических черт, которые отличают анализ социологических данных от анализа данных вообще. Перейдем к рассмотрению других моментов, мешающих использовать многие математико-статистические построения как в социологии, так и в других науках, опирающихся на анализ статистических эмпирических данных.

Использование шкал низких типов

Проблемы с использованием в социологии традиционных математико-статистических методов возникали также в связи с тем, что интересующие социолога данные, как правило, бывают получены по шкалам низких типов. Определения понятий "тип шкалы", "шкала низкого (соответственно, высокого) типа" мы заимствуем из теории измерений (ее положения описаны, например, в [Супес, Зинес, 1967]; более простое, рассчитанное на социологов, изложение основных ее принципов можно найти в [Толстова, 1990 а, б; 1998]. Попытаемся понять, что такое шкала низкого типа хотя бы на интуитивном уровне³¹. К шкалам низкого типа обычно относят шкалы, позволяющие получать "числа", очень не похожие на те действительные числа, к которым мы привыкли, осваивая курс школьной математики. Эта непохожесть означает невозможность работать с этими числами по обычным правилам арифметики. К шкалам же высокого типа причисляют те, с помощью которых получают числа, в достаточной мере похожие на действительные числа, т.е. такие, с которыми позволено делать почти все, что мы привыкли делать с числами. Шкалами низкого типа обычно считают шкалы, называемые в литературе номинальными и порядковыми, а шкалами высокого типа – интервальные и шкалы отношений (в теории измерений известны и другие шкалы как 71 низкого, так и высокого типов). Шкалы низкого типа (и получаемые с их помощью данные) часто называют также качественными, а шкалы высокого типа (и соответствующие данные) –

количественными, или числовыми. Мы отрицательно относимся к введенным в предыдущем абзаце терминам "низкий", "высокий" и особенно – "качественный" и "количественный". И не потому, что любим терминологические споры, а потому, что, на наш взгляд, описанная терминология не может не увести использующего ее социолога в сторону от правильного (с нашей точки зрения и с точки зрения исследователей, работающих в рамках теории измерений) понимания шкалы и, как следствие, понимания того, что можно делать с полученными с ее помощью шкальными значениями, как можно интерпретировать результаты анализа таких данных. О соответствующих соображениях см. [Толстова, 1990 а, б; 1998]. Тем не менее, будем пользоваться описанной выше, принятой для социологической литературы терминологией, стараясь, однако, приблизить описание номинальных и порядковых шкал к тем представлениям о них, которые кажутся нам правильными (мы имеем в виду достаточно тщательное отслеживание того, какую реальность мы отражаем в числах при использовании той или иной шкалы). Итак, номинальной шкалой мы называем такую шкалу, с помощью которой стремимся отразить в числах только некоторое отношение равенства-неравенства между изучаемыми объектами. Типичным признаком, значения которого обычно получаются именно по номинальной шкале, является профессия респондента. Если одному объекту (респонденту) приписано значение "3" (отвечающее, скажем, профессии "токарь"), а другому – значение "4" (отвечающее профессии "пекарь"), то, имея в руках эти числа, мы можем быть уверенными в том, что рассматриваемые объекты в интересующем нас отношении различны (респонденты имеют разные профессии), но больше ничего мы о них сказать не можем. Говоря точнее, мы не можем использовать какие-то другие свойства чисел для формирования содержательных выводов: мы не знаем, больше ли один из респондентов, чем другой, или меньше (как 4 больше 3); можно ли говорить о том, что различие между какими-то двумя объектами равно различию между некоторыми двумя другими объектами (как различие между 4 и 3 равно различию между 3 и 2) и т.д. Другими словами, интерпретируя так или иначе полученные шкальные значения, мы можем пользоваться только теми свойствами чисел, за которыми "стоят" содержательные свойства изучаемых объектов (из теории измерений следует, что это положение не всегда имеет смысл считать верным, но здесь мы не можем остановиться на этом более подробно). В случае номинальной шкалы содержательные свойства "стоят" только за равенством и неравенством 72 чисел. При использовании порядковой шкалы мы ставим своей целью отобразить не только некоторое отношение равенства-неравенства между реальными объектами, но и какое-то содержательное отношение порядка между ними. Обычно в качестве примеров признаков, значения которых можно считать полученными по порядковой шкале, приводят признаки, отвечающие заданным в анкете вопросам типа: "Удовлетворены ли Вы Вашей работой (ходом реформ, президентом РФ, качеством рыночных продуктов и т.д.)?" с традиционным веером из пяти (трех, семи и т.д.) вариантов ответов от "Совершенно не удовлетворен" до "Вполне удовлетворен" (от 1 до 5 (от 1 до 3, от 1 до 7, от -3 до +3 и т.д.). Здесь мы при осуществлении шкалирования ставим своей целью отобразить в числах не только отношение равенства респондентов по их удовлетворенности заданным исследователем объектом, но и отношение порядка между респондентами по степени "накала" их эмоций, направленных в адрес этого объекта. И если окажется, что одному респонденту приписано число "2", а другому – "4", то мы будем полагать, что упомянутый "накал" второго респондента не просто не равен "накалу" первого, но больше такового (32 (ясно, что здесь речь идет по существу о том отражении эмпирической системы в математическую, о которой мы говорили в п. 2.2). Естественно, что для "чисел", полученных по шкалам низких типов, не будет иметь смысла большинство традиционных, привычных нам операций с числами. Точнее – будут бессмысленными практически все содержательные выводы, которые было бы естественно сделать из тех или иных числовых соотношений. Так, вряд ли найдется человек, усматривающий что-то рациональное в утверждениях типа: "среднее арифметическое значение профессий для рассматриваемой совокупности респондентов равно 3,2, и оно меньше аналогичного среднего значения для другой совокупности, равного 3,9" (надеясь, что определение среднего арифметического читателю знакомо). Ведь совершенно ясно, что упомянутые числа бессмысленны. Что значит величина 3,2? То, что некий средний, наиболее типичный респондент на 20% является токарем, а на 80% - пекарем? Бред такого использования традиционной статистической характеристики (среднего арифметического) очевиден. Вернемся к проблеме соотношения принципов математической статистики с потребностями социологии. Итак, интересующие социолога данные чаще всего бывают получены по шкалам низких типов – номинальной или порядковой. Случайные же величины, с которыми имеет дело математическая статистика, обычно предполагаются числовыми, т.е. такими, значениями 73 которых служат обычные действительные числа. Таким образом, с "социологическими" числами мы не имеем права поступать, как с обычными числами, с "математико-статистическими" же числами можем делать все, что угодно. Правда, здесь следует оговориться, что большая часть результатов математической статистики пригодна для применения к данным, полученным по интервальным шкалам. Соответствующие шкальные значения "почти" похожи на всем привычные действительные числа, но все же таковыми не являются. Они отображают в числовые отношения не только некоторые эмпирические отношения равенства и порядка, но и структуру эмпирических интервалов – отношения равенства и порядка для расстояний между объектами. Интервальные шкалы часто называют числовыми, хотя это и не совсем точно. Ниже мы не будем делать различия между шкальными значениями, отвечающими интервальной шкале, и всем привычными действительными числами. Из-за различия в типах шкал, используемых математической статистикой и социологией, перенос того, что мы получаем в математической статистике, в социологическую практику часто оказывается невозможным. Часто, но не всегда. Дело в том, что в математической статистике имеются и такие разделы, которые посвящены анализу частотных распределений для номинальных и порядковых признаков. Но, используя соответствующие результаты, мы тем самым не только полагаем, что выборочные частоты хорошо приближают генеральные вероятности (ср. п.4.1), но и делаем ряд других допущений, на которые опираются рассматриваемые математико-статистические утверждения. Одним из самых главных с точки зрения важности его роли для социолога является предположение о том, что за анализируемыми номинальными и порядковыми признаками как бы "стоят" некоторые числовые переменные. Выполнение этого предположения в социологических задачах часто является весьма проблематичным. Многие же методы математической статистики опираются на это предположение (среди них самый популярный у социологов метод измерения связи между номинальными переменными, метод, основанный на критерии Хи-квадрат). Здесь мы не будем вдаваться в подробности. Для нас важно констатировать, что использование шкал низкого типа очевидным образом затрудняет применение классической математической статистики при решении социологических задач. Подчеркнем также, что вопрос о принятии (непринятии) рассмотренного предположения самым непосредственным образом связан с нашими содержательными представлениями о том, что скрывается за понятием "признак", – например, с нашей интерпретацией восприятия респондентом предлагаемых ему вопросов. Это, конечно, имеет прямое отношение к проблеме социологического измерения, которую мы здесь, вообще говоря, не рассматриваем, но 74 пользуемся случаем лишний раз подчеркнуть специфичную для социологии органическую связь между измерением и анализом данных. Кроме того, обратим внимание читателя на то, что тот же вопрос тесно связан с проблемой соотношения модели, "заложенной" в методе, с содержательным характером задачи. К этому мы еще вернемся в следующем разделе при рассмотрении соответствующих аспектов анализа социологических данных. Имеются и другие возможности использования математической статистики для изучения данных, полученных по шкалам низких типов. Мы имеем в виду не ставшую еще общеизвестной новую ветвь этой науки, носящую название статистики объектов нечисловой природы [Орлов, 1985]. Однако наработки, осуществленных в этой области, при всей их значимости, пока не достаточно для того, чтобы удовлетворить потребности практики. Отметим, что рассматриваемые трудности присущи процессу поиска статистических закономерностей отнюдь не только в социологии. Т. н. качественные данные встречаются и во многих других науках. Методы, позволяющие осуществлять указанный поиск, также были отнесены к понятию "анализ данных". Иными словами, необходимость анализа "чисел", полученных по шкалам низких типов, послужила пятой причиной "рождения" названного понятия. Итак, говоря о необходимости специального рассмотрения "неправильных" с точки зрения математической статистики методов поиска статистических закономерностей, мы пока оправдываем такую необходимость в основном потребностями многих наук. Анализ же социологических данных обладает рядом специфических черт, которые выделяют его из анализа данных вообще. И специфичные моменты процесса поиска статистических закономерностей именно в социологии связаны, в первую очередь, с тем выделением "точек соприкосновения" содержания задачи и математического формализма, о котором мы упоминали выше. И это связано с шестой причиной (может быть, самой важной для социолога) рождения понятия "анализ данных", причиной, обусловленной сложностью изучаемых с помощью анализа данных явлений – необходимостью постоянного вмешательства исследователя в процесс анализа. Рассмотрим соответствующие вопросы, касающиеся именно социологии, более подробно.

7. Сущность, типы (виды) математических моделей, используемых в социологии, и логика их применения в практике социологического исследования.

Математические методы в социологии — это методы статистического анализа данных и методы математического моделирования социальных явлений и процессов. **Математическая модель** — математическое представление реальности, один из вариантов модели как системы, исследование которой позволяет получать информацию о некоторой другой системе.

Процесс построения и изучения математических моделей называется математическим моделированием. Все естественные и общественные науки, использующие математический аппарат, по сути, занимаются математическим моделированием: заменяют объект исследования его математической моделью и затем изучают последнюю. Связь математической модели с реальностью осуществляется с помощью цепочки гипотез, идеализаций и упрощений. С помощью математических методов описывается, как правило, идеальный объект, построенный на этапе содержательного моделирования.

Многомерное шкалирование – математический инструментальный, предназначенный для обработки данных об отношениях между исследуемыми объектами с целью представления этих объектов в виде точек некоторого пространства восприятия. Этот метод позволяет выявить и интерпретировать латентные (т.е. скрытые и непосредственно ненаблюдаемые) признаки, объясняющие связи между исследуемыми объектами.

Другая задача обработки данных состоит в уменьшении размерности данных, потеряв наименьшее количество информации. Это позволяет, во-первых, избавиться от "шума", т.е. части данных, которая содержит не полезную информацию, а погрешности и ошибки. Во-вторых, чем меньше размерность данных, тем легче их дальнейшее изучение и интерпретация. В качестве аппарата уменьшения размерности используется **метод главных компонент**.

Все процессы, развивающиеся во времени и имеющие причинно-следственную связь, моделируются с помощью дифференциальных уравнений (в случае, когда система описывается одной характеристикой) и систем дифференциальных уравнений (когда таких характеристик несколько).

Точки в n-мерном пространстве. В обычном трехмерном пространстве после введения системы координат каждой точке можно сопоставить тройку чисел $\{x, y, z\}$, называемых координатами этой точки. Соответствие точки и ее координат является взаимно однозначным, то есть зная положение точки можно определить ее координаты и, наоборот, по координатам можно установить положение. Множество вещественных чисел обозначается R , множество всех точек пространства (или, множество троек чисел) – R^3 . Элементами множества R^n являются упорядоченные наборы n чисел: $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$. По аналогии с трехмерным пространством, можно считать, что этим наборам чисел соответствуют точки в некотором n -мерном пространстве.

Представление исследуемого объекта в виде точки. Объекты социологического исследования обладают рядом характерных признаков (будем считать, что таких признаков n). Эти признаки образуют так называемое n -мерное пространство восприятия. Каждому объекту можно поставить в соответствие n чисел, то есть дать количественную оценку объекта по каждому из признаков. Таким образом, каждый объект некоторого множества описывается набором из n чисел, и по сути, является точкой в пространстве R^n .

Шкалирование данных. Прежде чем анализировать данные, их необходимо нормализовать. Это нужно для того, чтобы уравнивать вклад каждого признака. Для этого данные центрируют (вычитают из каждого признака среднее значение) и нормируют (делают на среднее квадратичное отклонение).

Графическое представление данных. Если объекты характеризуются лишь двумя признаками, их представляют графически в виде точек на плоскости. Каждая координатная ось этой плоскости соответствует одному признаку. Если признаков больше двух, графическое представление объектов затруднительно. В этом случае обычно строят серию двумерных чертежей, по одному чертежу на каждую пару осей.

Скалярное произведение векторов. Скалярным произведением двух векторов $a = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ и $b = \{b_1, b_2, \dots, b_n\}$ называется число вычисляемое по формуле $(a, b) = \sum a_i b_i$.

Длина $|a|$ вектора $a = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ равна квадратному корню связанного скалярного произведения $|a| = \sqrt{(a, a)}$

Угол ϕ между векторами a и b вычисляется по формуле $\cos(\phi) = (a, b) / |a| |b|$

Если для двух ненулевых векторов скалярное произведение равно нулю, то угол $\phi = \pi/2$ и такие векторы называют перпендикулярными или ортогональными. В случае, когда для ненулевых векторов $\phi = 0$ или π , векторы лежат на параллельных прямых и они называются коллинеарными. Такие векторы можно связать соотношением $b = \lambda a$, где λ – постоянная.

Меры различия объектов. Мера различия δ_{ij} в пространстве восприятия – величина, определенная для пары (i, j) объектов и показывающая, как сильно они различаются. Аналогом меры различия в обычном геометрическом пространстве является понятие расстояния. Евклидово расстояние между точками $a = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ и $b = \{b_1, b_2, \dots, b_n\}$ вычисляется по теореме Пифагора $d(a, b) = \sqrt{\sum_{k=1}^n (a_k - b_k)^2}$. Эта формула обобщена на случай n -мерного пространства. Пространства, в котором расстояние между точками вычисляется по этой формуле называются евклидовыми. Понятие расстояния между точками может быть введено и по другому, например, $d_1(a, b) = \sum_{k=1}^n |a_k - b_k|$ или $d_\infty(a, b) = \max_k |a_k - b_k|$. Так как точкам пространства соответствуют некоторые объекты, все эти формулы вычисления расстояний d можно считать мерой различия δ между объектами.

Матрицы. Матрица объект–признак и матрица различий. Матрица – двумерная таблица чисел. Количество строк m и столбцов n матрицы задают ее размер. Элементом a_{ij} матрицы A называется число, стоящее на пересечении i строки и j столбца. Матрица называется квадратной если количество строк совпадает с количеством столбцов. Квадратная матрица, у которой элементы a_{ij} и a_{ji} равны, называется симметричной. Элементы a_{ii} , у которых номер строки совпадает с номером столбца, образуют главную диагональ. Матрица, у которой выше или ниже главной диагонали стоят нули, называется треугольной. Матрица, у которой вне главной диагонали стоят нули, называется диагональной. Диагональная матрица, у которой на главной диагонали расположены одни единицы, называется единичной.

Основные матричные операции. Для матриц определены следующие действия:

1. Транспонирование. Матрица $B = A^T$ размера $m \times n$ называется транспонированной для матрицы A размера $n \times m$, если ее элементы $b_{ij} = a_{ji}$ для всех $i = 1, m, j = 1, n$.
2. Умножение на число. Матрица $B = \lambda A$ называется матрицей A умноженной на число λ , если ее элементы $b_{ij} = \lambda a_{ij}$ для всех $i = 1, m, j = 1, n$.
3. Сложение и вычитание. Матрица $C = A + B$ называется суммой матриц A и B , если ее элементы $c_{ij} = a_{ij} + b_{ij}$ для всех $i = 1, m, j = 1, n$. Аналогично вводится операция вычитания. Заметим, что эти операции сложения и вычитания определены лишь в случае, когда матрицы A и B имеют один размер.
4. Матричное умножение. Матрица $C = AB$ размера $m \times n$ называется произведением матрицы A размера $m \times l$ и матрицы B размера $l \times n$, если ее элементы $c_{ij} = \sum_k a_{ik} b_{kj}$ для всех $i = 1, m, j = 1, n$. Заметим, что операция умножения определена лишь в случае, когда количество столбцов первой матрицы совпадает с количеством строк второй. В общем случае $AB \neq BA$, т.е. при матричном умножении матрицы нельзя менять местами.
5. Аналог деления. Обратная матрица. Операции деления для матриц не существует. Аналогом деления служит умножение на обратную матрицу. Матрица $B = A^{-1}$ называется обратной к матрице A , если $AB = BA = E$. Заметим, что вычисление обратной матрицы определено лишь для квадратных матриц, имеющих ненулевой определитель.

Метрический метод многомерного шкалирования (метод Торгерсона). Задачей метода многомерного шкалирования является нахождение матрицы X “объект–признак” по матрице Δ различий. Основное предположение, сделанное Торгерсоном, заключается в том, что элементы δ_{ij} связаны с элементами x_{ik} формулой расстояния в метрическом пространстве. После получения матрицы Δ , дальнейший алгоритм действий таков.

1. По матрице Δ находят матрицу Δ^* , используя теорему Торгерсона.
2. По матрице Δ^* находят матрицу X , используя формулу
3. По полученной матрице X пытаются интерпретировать признаки, соответствующие столбцам этой матрицы. Если это сделать не удастся, находят новую матрицу X_e путем поворота. Матрицу поворота выбирают из условия интерпретируемости характеристик, соответствующим столбцам полученной матрицы X_e .

Выбор размерности n пространства восприятия. В метрическом методе многомерного шкалирования остался невыясненным вопрос о размерности n пространства восприятия R^n – количестве признаков, характеризующих каждый объект. Для нахождения этого числа обратимся к собственным значениям λ_k . Они связаны элементами матрицы X соотношением $\lambda_k = \sum_{i=1}^m x_{ik}^2$, то есть равны сумме квадратов значений по этому признаку. Чем больше число λ_k , тем более “весомым” является признак k . Поэтому из всех m возможных собственных значений матрицы Δ^* следует отобрать лишь n наибольших. Это основная идея метода главных компонент.

Метод главных компонент. Метод главных компонент заключается в уменьшении количества исходных данных матрицы X “объект–признак”, потеряв при этом наименьшее количество информации. Уменьшение данных происходит путем сокращения числа признаков. Если первоначальная матрица X содержала n столбцов, то полученная в результате применения метода главных компонент матрица Y будет содержать $g < n$ столбцов. Данные, содержащиеся в матрице X обычно содержат нужную нам информацию, но они могут быть избыточными. Кроме того, данные могут содержать в себе нежелательную составляющую, называемую шумом. Природа этого шума может быть различной. Что считать шумом, а что – информацией, всегда решается с учетом поставленных целей и методов. В результате применения метода главных компонент, мы переходим от исходного пространства восприятия с большим количеством признаков к новому представлению, размерность которого значительно меньше. Часто удается упростить данные на порядок: от 1000 признаков перейти всего к двум. При этом ничего не выбрасывается – все признаки учитываются. В то же время несущественная для сути дела часть данных отделяется, превращается в шум. Найденные главные компоненты и дают искомые скрытые признаки, управляющие устройством данных.

Сингулярное разложение. Пусть A – произвольная матрица размерности $m \times n$. Она может быть представлена в виде произведения трех матриц (или так называемого сингулярного разложения матрицы A) $A = U S V^T$ где U и V – ортогональные матрицы размерностей $m \times m$ и $n \times n$, составленные из столбцов собственных векторов матриц $A A^T$ и $A^T A$ соответственно. Матрица S размерности $m \times n$ – прямоугольная диагональная матрица, диагональ которой содержит числа $\sqrt{\lambda_k}$ – квадратные корни из собственных значений матрицы $A A^T$ или $A^T A$. Обычно числа на диагонали S располагают в порядке невозрастания. Матрицы $A A^T$ и $A^T A$ являются различными, но они обладают свойством, что их ненулевые собственные значения совпадают.

Дифференциальные уравнения. Модель роста численности популяции. Пусть состояние некоторой системы описывается характеристикой x . При изменении времени t эта характеристика может меняться, следовательно, она будет представлять собой некоторую функцию $x(t)$. Если в системе есть причинно-следственная связь, то можно предсказать, чему будет равна характеристика при увеличении времени на малое значение $t + \Delta t$: $x(t + \Delta t) = x(t) + A(x, t)$. По определению производной функции $x' = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{x(t + \Delta t) - x(t)}{\Delta t}$, поэтому для малых значений Δt получим $x(t + \Delta t) \approx x(t) + x'(t) \Delta t$. Подставив это соотношение в предыдущую строчку, получим соотношение $x' = A(x, t) \Delta t = f(x, t)$, представляющее собой дифференциальное уравнение. Дифференциальное уравнение первого порядка – соотношение, связывающее независимую переменную, некоторую неизвестную функцию и ее производную. Решением дифференциального уравнения называется функция, которая обращает данное соотношение в тождество. Физическим смыслом производной функции, описывающей изменение некоторой характеристики с течением времени, является скорость изменения значения этой характеристики. Поэтому из дифференциального уравнения можно определить: как с течением времени будет меняться значение характеристики, описывающей некоторый процесс.

Модель роста численности в случае неограниченности ресурсов. Рассмотрим модель роста численности популяции. Пусть $x(t)$ – функция, описывающая изменение численности популяции с течением времени. Будем считать, что прирост численности пропорционален численности самой популяции.

Так как прирост численности есть производная $x'(t)$, то данное утверждение можно записать в виде дифференциального уравнения $x' = kx$, где k – некоторый коэффициент пропорциональности, называемый удельной скоростью роста. Также для полного описания физического процесса необходимо задать начальное условие, пусть в начальный момент $t = 0$ численность популяции $x(0) = x_0$. Совокупность дифференциального уравнения вместе с начальным условием называется **задачей Коши**. Решим это уравнение:

$$dx/dt = kx \Rightarrow dx/x = k dt \Rightarrow \int dx/x = \int k dt \Rightarrow \ln x = kt + \ln C \Rightarrow x = Ce^{kt}.$$

Из начального условия найдем постоянную $C = x_0$ и решением задачи Коши будет функция $x = x_0 e^{kt}$. Таким образом, рост численности популяции происходит по экспоненциальному закону. Заметим, что по этому же закону происходит рост суммы вклада в банке, рост доходов предприятия и т.п.

Модель роста численности в случае ограниченности ресурсов. Предыдущее уравнение и его решение получены в предположении, что ресурсы питания неограниченны, что привело к неограниченному росту численности популяции. Более точное решение можно получить, если предположить, что удельная скорость роста k является не постоянной величиной, а зависит от численности x популяции по линейному закону: $k(x) = k_0(1 - x/b)$. Число b называется емкостью среды, при численности популяции $x = b$ скорость роста популяции становится равной нулю. Таким образом, дифференциальное уравнение роста численности популяции имеет вид $x' = k_0(1 - x/b)x$.

Системы дифференциальных уравнений.

Модель “хищник–жертва”. Пусть состояние некоторой системы описывается несколькими характеристиками

$x_1, x_2, \dots, x_n$. При изменении времени t эти характеристики могут меняться, следовательно, они будут представлять собой некоторые функции $x_i(t)$. Если в системе есть причинно-следственная связь, то можно предсказать, чему будут равны характеристики при увеличении времени на малое значение $t + \Delta t$: $x_i(t + \Delta t) = x_i(t) + A(x_1, x_2, \dots, x_n, t)$. Также, как и для одного дифференциального уравнения, это означает что все характеристики удовлетворяют совокупности соотношений, включающих в себя искомые функции, их производные и время. Эти соотношения называют системой дифференциальных уравнений. Решением системы дифференциальных уравнений называется набор функций $x_1, x_2, \dots, x_n$, которые обращает каждое уравнение системы в тождество. Система дифференциальных уравнений называется автономной, если независимая переменная (в нашем случае такой переменной является время t) не входит явным образом в функции, задающие систему. Автономная система моделирует автономные процессы, т.е. процесс, не подверженный внешним влияниям. Все эти процессы полностью определяются начальными значениями переменных состояний $x_1, x_2, \dots, x_n$ и не зависят от выбора начального значения аргумента t . Для автономных систем существует понятие стационарной точки. Стационарной точкой автономной системы дифференциальных уравнений называется совокупность таких начальных значений $x_{10}, x_{20}, \dots, x_{n0}$, при которых все правые части системы обращаются в нули. Можно также ввести понятие фазового пространства — пространства размера n , представляющего собой множество всех состояний системы, так, что каждому возможному состоянию автономной системы соответствует точка фазового пространства. При изменении времени состояние системы меняется и в фазовом пространстве соответствующая точка движется по так называемой фазовой траектории. В случае двух переменных фазовое пространство называется фазовой плоскостью.

8. Классификация используемых в социологии математических методов.

9. Логика использования методов математической статистики в социологическом исследовании.

10. Ряды распределений в простых, групповых, комбинированных формах визуализации данных – таблицах, диаграммах, графиках, рисунках, инфографике.

Тема № 15. Одномерный статистический анализ первичных данных в социологическом исследовании.

1. Количественный анализ эмпирических данных (статистический анализ) и качественный анализ.

Количественный анализ эмпирических данных (статистический анализ) и качественный анализ.

В социологии под методами анализа социологической информации понимают способы преобразования эмпирических данных, полученных в ходе социологического исследования. Преобразование производится с целью сделать данные обозримыми, компактными и пригодными для проверки исследовательских гипотез и интерпретаций

В процессе описания социологических явлений различают два больших класса методов анализа социальной информации, в соответствии с той формой, в которой эта информация представлена:

1. Количественный (математико-статистический) анализ – совокупность процедур, методов описания и преобразования исследовательских данных на основе использования математико-статистического аппарата. Количественный анализ подразумевает возможность обращения с результатами как с числами – применение методов вычислений.

Количественный анализ проводится в два основных этапа:

- 1) первичная обработка данных;
- 2) вторичная обработка данных.

На этапе первичной обработки решаются две основные задачи: представить полученные данные в наглядной, удобной для предварительного качественного анализа форме в виде упорядоченных рядов, таблиц и гистограмм и подготовить данные для применения специфических методов вторичной обработки. Упорядочивание (расположение чисел в порядке убывания или возрастания) позволяет выделить максимальное и минимальное количественное значение результатов, оценить, какие результаты встречаются особенно часто и т.д. Набор показателей различных психодиагностических методик, полученных по группе представляются в виде таблицы, в строках которой располагают данные обследования одного испытуемого, а в столбцах – распределение значений одного показателя по выборке. Гистограмма – это частотное распределение результатов в диапазоне изменения значений.

На этапе вторичной обработки вычисляются характеристики предмета исследования. Анализ результатов вторичной обработки позволяет нам предпочесть тот набор количественных характеристик, который будет наиболее информативен. Цель этапа вторичной обработки состоит не только в получении информации, но и в подготовке данных к возможной оценке достоверности сведений. В последнем случае мы обращаемся к помощи параметрической статистики.

Типы методов математико-статистического анализа:

- методы описательной статистики: направлены на описание характеристик исследуемого явления: распределения, особенностей связи и пр.;
- методы статистического вывода: служат для установления статистической значимости данных, полученных в ходе экспериментов;
- методы преобразования данных: направлены на преобразование данных с целью оптимизации их представления и анализа.

Методы статистического описания ориентированы на получение количественной характеристики данных, полученных в конкретном исследовании. Используя их, исследователь стремится к сжатому и наглядному представлению эмпирического материала. Методы статистического вывода позволяют корректно распространять результаты, полученные в конкретном исследовании, на всё явление как таковое, делать заключение общего характера. С помощью методов статистического вывода осуществляется переход от изучения локальных явлений к познанию универсальных закономерностей, а тем самым и к научному прогнозированию.

К количественным методам анализа и интерпретации (преобразования) данных относятся следующие:

- Дисперсионный анализ позволяет выявить, насколько дисперсия зависимой переменной соотносится с дисперсией независимой переменной, т.е. указывает на ту качественную переменную, которая вызывает изменения исследуемого качества. На практике в рамках дисперсионного анализа чаще всего применяются расчеты при помощи F -критерия Фишера и t -критерия Стьюдента;
- Корреляционный анализ выявляет связь и направление изменений зависимой и независимой переменных;
- Факторный анализ выявляет влияние факторов, т.е. совокупности коррелирующих между собой независимых переменных на зависимые переменные;
- Регрессионный анализ заключается в моделировании системы связей нескольких зависимых переменных в единый психометрический фактор, отражающий влияние независимой переменной на исследуемый психологический объект. При помощи регрессионной модели прогнозируется развитие фактора, причем прогноз имеет тенденцию к снижению достоверности через определенный промежуток времени.

- кластерный анализ позволяет выявить связь или степени подобия поведенческих реакций различных объектов по «подобию» их переменных (характеристик). В процессе кластерного анализа осуществляется группировка по определенным статистическим критериям различных «сходных» объектов (испытуемых или групп) в один класс (категорию, группу, кластер).

Методы анализа и обработки социологической информации могут быть разделены также на универсальные, которые пригодны для анализа большинства видов информации, и специальные, пригодные лишь для анализа данных, представленных в специальном виде информации (например, анализ социометрических данных или контент-анализ текстов).

Количественные методы представляют собой приемы обработки цифровой информации, потому и носят математический характер. Такие количественные методы как категоризованное наблюдение, тестирование, анализ документов и даже эксперимент дают возможность получения информации для диагностики проблемы. С помощью них выявляются устойчивые тенденции и строятся их объяснения.

Эффективность работы определяется на завершающем этапе. Из количественных методов наибольшей популярностью пользуется тестирование. Количественные методы имеют широкое применение в научных исследованиях и в социальных науках, например, при проверке статистических гипотез. К количественным методам прибегают для обработки результатов массовых опросов общественного мнения. Для создания тестов социологи применяют аппарат математической статистики.

2. Качественный анализ результатов – совокупность процедур и методов описания исследовательских данных на основе теоретических умозаключений и обобщений, индивидуального опыта, интуиции, методов логического вывода.

В ходе качественного анализа результатов исследования выявляются причины возникновения того или иного психологического явления, вскрываются его существенные свойства, устанавливаются тенденции развития, определяются противоречия функционирования.

Опыт качественной обработки позволяет выделить ее следующие общие компоненты:

- предварительный анализ исследуемых данных;
- группировку однопорядковых результатов исследования;
- анализ взаимосвязей различных группировок;
- обобщающие выводы.

Выделяют следующие приемы качественного анализа:

- классификация – это многоступенчатое, разветвленное деление логического объема;
- типологизация – это поиск устойчивых сочетаний свойств социальных объектов, рассматриваемых в нескольких измерениях одновременно;
- систематизация – это объединение, сведение групп однородных по неким признакам единиц (параметрам, критериям) к определенному иерархизованному единству в функциональных целях на основе существующих между ними связей;
- периодизация – это деление процессов на отличающиеся друг от друга периоды на основе определенных признаков или принципов;
- категоризация – это систематизация и дифференциация материала исследований по типам, видам, вариантам, построение схем, структур;
- казуистика – это системное описание типичных и уникальных случаев, тех, которые представляют типологию, и тех, которые являются исключением.

Методы качественного анализа разделены на две группы:

- анализ по аналогии (при этом используются такие приемы, как обращение к личному опыту, интуиции исследователя, к ссылкам на авторитет, на результаты аналогичных исследований);
- непараметрическая статистика.

Качественные методы ориентируются на анализ информации, которая в основном представлена в словесной форме, поэтому возникает необходимость эту словесную информацию сжать, т.е. получить её в более компактном виде. В этом случае выступает кодирование, как основной прием сжатия. Кодирование предполагает выделение смысловых сегментов текста, их категоризацию и реорганизацию. Примерами сжатия информации являются схемы, таблицы, диаграммы. Таким образом, кодирование и наглядное представление информации являются основными приемами качественного анализа.

Принципиальное различие между качественными и количественными методами состоит в особом эмпирическом угле зрения при рассмотрении социальной действительности: количественные методы нацелены на общие (повторяющиеся) признаки, качественные методы ориентированы на определённые различия. В отличие от качественных методов количественные методы не учитывают единичное и особенное в предмете исследования и ситуации. Поэтому целеполагание при тех и других методах различно: в случае качественных методов анализа – это раскрытие связей; измерение различных выражений уже известных черт – в случае количественных методов анализа. Но не стоит противопоставлять качественный и количественный анализы.

Первоначально социальные науки пользовались исключительно методом словесного описания и объяснения. Проникновение в них количественных методов анализа знаменовало принципиальный сдвиг в понимании задач и возможностей этих дисциплин. Так, к середине XX в. в науках о человеке на Западе возобладали позитивистская модель, которая стала претендовать на роль основной модели социальных исследований. Возникла тенденция рассматривать качественные методы анализа данных как не вполне научные, сводить задачу анализа эмпирического материала почти целиком к использованию математической статистики. На рубеже 70-х и 80-х гг. маятник качнулся в обратную сторону. Вдумчивые исследователи стали критиковать чрезмерное увлечение количественными (статистическими) методами, указывая, что это приводит к формализму, внешнему наукообразию и односторонности в изучении сложных социальных явлений. Утвердился более реалистический подход, утверждающий принцип сочетания качественных и количественных методов анализа. Существовавшая достаточно долгое время среди зарубежных социальных работников дискуссия о преимуществах и недостатках количественных и качественных методов исследований в настоящее время завершилась почти всеобщим признанием необходимости обеих ориентаций.

Существует известная внутренняя логика перехода от одного типа анализа к другому. Подобно тому, как описание готовит почву для объяснения, качественный анализ является предварительным условием для применения количественных методов. Он направлен на выявление внутренней структуры эмпирических данных, т.е. на уточнение тех понятий (категорий), которые используются для описания изучаемой сферы. Иначе говоря, на стадии качественного анализа в чисто словесной форме происходит окончательное определение параметров, необходимых для исчерпывающего описания. Когда чёткие описательные категории определены, легко перейти к простейшей измерительной процедуре – подсчёту. Например, если мы выделяем группу людей, нуждающихся в определённой помощи, то можно подсчитать количество нуждающихся в определённом микрорайоне. Или, если мы полагаем, что женщины сложнее, чем мужчины, найти работу, естественно будет обратиться для подтверждения к статистике безработицы.

Итоги анализа полученной информации отражаются, как правило, в отчете о проведенном социологическом исследовании, который содержит в себе информацию, интересующую заказчика (исследователя), научные выводы и рекомендации. Структура отчета по итогам исследования чаще всего соответствует логике операционализации основных понятий, но социолог, готовя этот документ, идет путем индукции, постепенно сводя социологические данные в показатели. Число разделов в отчете обычно соответствует числу гипотез, сформулированных в программе исследования. Первоначально дается ответ на главную гипотезу. Приложение к отчету содержит все методологические и методические документы исследования: программу, план, инструментарий, инструкции и т.п. Кроме того, в приложении чаще всего выносятся таблицы, графики, индивидуальные мнения, ответы на открытые вопросы, которые не вошли в отчет. Это необходимо делать потому, что данные документы, ответы могут быть использованы при подготовке программы нового исследования.

Итак, качественный анализ создаёт предпосылку для количественного анализа. Однако существуют методы сбора информации, которые предназначены для получения количественных данных (анкеты, тесты). В этом случае исследователь сразу получает цифровые данные, которые можно подвергнуть математической обработке, но «на выходе» предполагается качественная (словесная) интерпретация результатов. При работе с количественными данными происходит как бы двойной «перевод»: с обывденного языка – на язык математических символов, а затем – с математического языка на язык слов.

2. Сущность одномерного статистического анализа в социологии.

1. Сущность одномерного статистического анализа в социологии

Цели и задачи анализа данных в социологии.

Анализ данных это понятие означает совокупность действий, осуществляемые исследователем в процессе изучения неких данных с целью формирования определенного представления о характере описываемого явления. Предметом является техника формирования определенного представления. Основная цель анализа данных – выявление (подтверждение, корректировка) каких-то интересующих исследователя статистических закономерностей; или, другими словами, – определенного рода сжатие, усреднение содержащейся в данных информации.

Задачу поиска закономерности иногда отождествляют с задачей объяснения интересующего исследователя явления (напомним, что главный смысл объяснения состоит в подведении объясняемого явления под какой-либо закон, явление – это не обязательно наша содержательная закономерность). Достижение соответствующей цели является актуальной в любом социологическом исследовании. Ее почти всегда можно считать основной целью анализа.

Наряду с объяснением изучаемого явления, представляется целесообразным всегда иметь в виду по крайней мере еще две цели: описание исходных данных и осуществление на основе выявленной закономерности предсказания того или иного явления. Описание – цель, достичь которую часто бывает необходимо прежде, чем непосредственно приступить к поиску основной интересующей исследователя закономерности. Предсказание тоже зачастую считается основной целью научного исследования и с этим трудно спорить (афоризм О. Конта «Знать, чтобы предвидеть»).

Описание требуется для того, чтобы исследователь мог хотя бы самым приблизительным образом сориентироваться в том "море" данных. Ведь далеко не всегда социологу полностью ясно, каков вид закономерностей, "скрывающихся" за интересующими его данными, какими признаками эти закономерности должны описываться, возможно, ли подобрать соответствующие признаки и т.д. Описание может помочь дать ответы на такие вопросы, чтобы потом уже можно было более направленно искать интересующие социолога соотношения.

Прогноз тех или иных характеристик жизни общества по существу служит целью выявления любой закономерности.

Для понимания сути анализа данных важно отметить, что и при описании данных, и при прогнозе могут использоваться алгоритмы того же рода, что и при поиске основной закономерности. Границы между этими тремя целями часто бывают размыты. Кроме того, можно выделить и другие цели. Упомянем здесь лишь одну из них, лежащую в русле уже упомянутой нами гуманитарной парадигмы – понимание изучаемого явления.

Как известно, термин "понимание" как название одной из главных функций науки с конца XIX века является ключевым для социологии.

Уделяется огромное внимание анализу сходства и различия смыслов терминов "объяснение" и "понимание" как отражений соответствующих функций науки. Бытует точка зрения, в соответствии с которой главная познавательная функция наук о природе – объяснение (подведение единичного объекта под общий закон, в результате чего уничтожается неповторимость объекта), а наук о духе – понимание (т.е. изучение объекта в его неповторимости). Мы присоединяемся к другому мнению, в соответствии с которым любая наука (это особенно касается наук о человеке и, в частности, социологии) должна и объяснять, и понимать (свое "понимание" имеется, скажем, даже в математике; этого мы здесь не касаемся).

Нужно упомянуть о понимании как об одной из познавательных функций социологии в силу огромной важности достижения понимания изучаемого объекта (человека) в любом социологическом исследовании. «Понимание» обычно достигается с помощью мягких методов исследования.

Основными задачами, которые решает анализ данных являются:

1. Классификация объектов – поиск однотипных групп объектов, создание типологии.
2. Сжатие информации:
 - Одномерный анализ – описательная статистика;
 - Многомерный анализ – связь между признаками;
 - Поиск латентных переменных.

В ходе исследований социологи собирают большие объемы информации. Чтобы сделать на их основе определенные выводы, необходимо всю информацию сжать, представить в виде небольшого числа обобщающих (статистических) показателей, удобных для дальнейшего анализа. Для решения этой задачи применяются методы математической статистики и компьютерные программы обработки социологической информации.

Сводка и группировка первичной социологической информации представляют собой первый этап работы с ней.

К основным методам математической статистики, получившим распространение в социологии, относятся:

1. Статистическая группировка.
2. Статистические таблицы.
3. Подсчет средних арифметической и геометрической, моды, медианы, среднего квадратичного (стандартного) отклонения и дисперсии.
4. Определение взаимосвязей двух и более признаков при помощи управлений регрессии, корреляционного, дисперсионного, факторного и других методов.
5. Определение статистических ошибок.
6. Проверка статистических гипотез.
7. Графические методы.

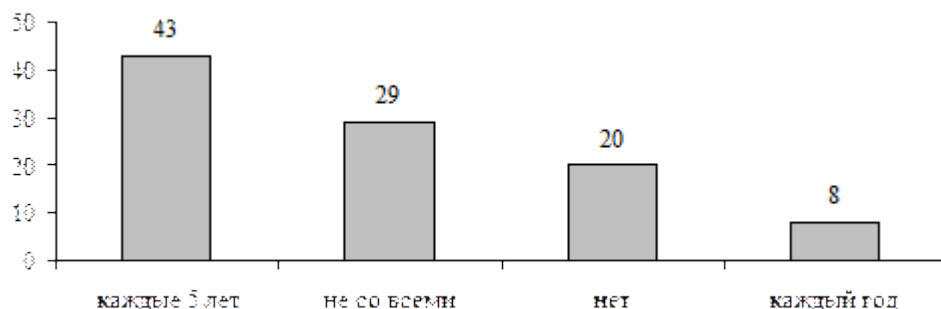
Самым начальным этапом является *статистическая группировка*, которая позволяет распределить единицы изучаемого объекта на однородные группы по существенным для него признакам. Выбор группировочного признака зависит от целей исследования. Ряды распределения (вариационные ряды) представляют собой результат группировки единиц наблюдения по одному признаку.

Когда данные сгруппированы, можно посмотреть, какова абсолютная частота, то есть число наблюдений в данной выборке, попадающих в интересующую нас категорию, и относительная частота (процент). Доли процентов не существенны для интерпретации полученных результатов. Поэтому в представлении данных обычно используют процедуру округления. Определив необходимую степень точности, исследователь может округлить все полученные числовые значения до десятых долей или до целых процентов. В результате процедуры округления исследователь фактически устанавливает границы классов, объединяющих значения переменной в заданном интервале, и середины (центры) классов, то есть усредненные значения для каждого интервала. Независимо от того, какие статистические методы и модели собираются использовать исследователь, первым шагом в анализе данных всегда является построение частотных распределений для каждой изучавшейся переменной. Полученные результаты принято представлять в виде таблицы частотного распределения для каждой существенной переменной. Примером табличного представления может служить приведенная ниже таблица.

Иногда в таблице распределения указывают лишь относительные частоты, опуская абсолютные.

Помимо табличного представления частотных распределений обычно используют и методы графического представления. Самый распространенный метод графического представления одномерных распределений – это гистограмма, или столбиковая диаграмма. Каждый столбик соответствует интервалу значений переменной, причём его середина совмещается с серединой данного интервала. Высота столбика отражает частоту (абсолютную или относительную) попадания наблюдавшихся значений переменной в определённый интервал. Масштаб шкалы обычно выбирают так, чтобы общая высота гистограммы составляла приблизительно 40-60% её ширины.

Желание выпускников участвовать во встречах с преподавателями кафедры



Часто в социологических исследованиях используют динамические ряды (временные ряды, ряды динамики), представляющие собой изменения значения признака по годам (месяцам). Например:

- Год

- Количество кинопосещений

Хотя результаты одномерного анализа данных часто имеют самостоятельное значение, большинство исследователей уделяют основное внимание анализу связей между переменными. *Статистические таблицы* представляют собой группировку и распределение респондентов по двум или более признакам. Самым простым и типичным является случай анализа взаимосвязи (сопряженности) двух переменных. Устойчивый интерес социологов к двумерному и многомерному анализу данных объясняется желанием проверить гипотезы о причинной зависимости двух и более переменных. Так как возможности социологов проверять причинные гипотезы с помощью эксперимента ограничены, основной альтернативой является статистический анализ неэкспериментальных данных.

В общем случае для демонстрации причинно-следственного отношения между двумя переменными необходимо выполнить следующие требования:

1. показать, что существует эмпирическая взаимосвязь между переменными;
2. исключить возможность обратного влияния переменных.
3. Убедиться, что взаимосвязь между переменными не может быть объяснена зависимостью этих переменных от какой-то дополнительной переменной (или переменных).

Первым шагом к анализу взаимоотношений двух переменных является построение таблицы сопряженности. Эта таблица содержит информацию о совместном распределении переменных.

Допустим, в результате одномерного анализа данных мы установили, что студенты сильно различаются по уровню наличия свободного времени: некоторые говорят о его полном отсутствии, другие – о своей полной свободе. Мы предполагаем, что причина этих различий – какая-то другая переменная, например успеваемость.

Мы располагаем данными о наличии свободного времени и успеваемости для выборки студентов. Для простоты предположим, что обе переменные имеют два уровня – высокий и низкий. Для свободного времени воспользуемся двумя категориями – «нет свободного времени», «много свободного времени»; для успеваемости – «хорошая успеваемость», «плохая успеваемость». Таблица показывает, как могло бы выглядеть совместное распределение этих двух переменных.

Так как вывод о наличии взаимосвязи между переменными требует демонстрации различий между подгруппами по уровню зависимой переменной, при анализе таблицы сопряженности можно руководствоваться простыми правилами.

- Нужно определить независимую переменную и пересчитать абсолютные частоты в проценты. Для этого нужно разделить их на маргинальные частоты и умножить на 100. Если независимая переменная расположена по горизонтали таблицы, считаются проценты по столбцу; если независимая переменная расположена по вертикали, проценты берутся от сумм по строке.

- Далее сравниваются процентные показатели, полученные для подгрупп с разным уровнем независимой переменной, каждый раз внутри одной категории зависимой переменной (например, внутри категории имеющих много свободного времени). Обнаруженные различия свидетельствуют о существовании взаимосвязи между двумя переменными.

Элементарная таблица сопряженности размерности 2 x 2 – это минимальное необходимое условие для вывода о наличии взаимосвязи двух переменных. Знаний о распределении зависимой переменной недостаточно. Варьировать должна не только зависимая, но и независимая переменная.

Наиболее широко применяются в социологических исследованиях средние арифметические величины.

Ряды распределения и подсчитанные на их основе средние арифметические величины, а также ряды динамики позволяют описать социальное явление, событие, процесс, но не дают возможности выяснить причины. А вот на основе статистических таблиц можно составить некоторое представление о причинно-следственных связях, поскольку таблица показывает, как с изменением одного признака изменяется другой.

Ответ на вопрос о причинно-следственных связях дают такие методы математической статистики, как корреляционный, дисперсионный, факторный анализ и др.

Корреляционный метод анализа заключается в подсчете коэффициента корреляции, который характеризует плотность связи между двумя признаками. Достоинства коэффициентов корреляции заключаются в том, что они позволяют представить информацию в компактном виде. Один коэффициент заменяет таблицу, в которой может быть 20-30 цифр.

Затем наступает этап анализа информации. Качественный анализ информации заключается в сопоставлении ранее установленных фактов, в выявлении связей или закономерностей и описании их с указанием условий и ситуаций, при которых они имеют место.

С содержательной точки зрения *анализ социологических данных – это процедура проверки исходных гипотез, выдвижение и верификация новых предположений в случае неподтверждения исходных, а также процесс интерпретации и объяснения эмпирических данных посредством их включения в определенный социальный контекст.*

Этот анализ включает в себя 3 стадии: описание полученных данных, их интерпретация и прогноз возможных объяснений. Каждая стадия предполагает использование соответствующих процедур анализа:

- | | |
|-------------------------------|--|
| • Стадии | • Процедуры анализа |
| • Описание данных | • Группировка и типологизация |
| • Интерпретация данных | • Логико-аналитические процедуры |
| • Прогноз возможных изменений | • Экстраполяция, моделирование, экспертиза |

Описание данных – последовательное, полное и логически связанное фиксирование элементного состава, свойств и связей изучаемого объекта (явления, процесса), т.е. его структуры, на основе полученной эмпирической информации.

Описание осуществляется в несколько этапов:

1. группировка – упорядочение данных по отдельным признакам, изучение простых распределений.

2. обобщение информации, выявление типических групп, подлежащих дальнейшему анализу. Это приводит к сокращению переменных и создает возможность сравнивать сгруппированные данные с данными других исследований, между собой, с другими родственными внешними признаками.

В основе эмпирической типологизации лежат формирование типологических групп по нескольким одновременно заданным критериям и установление устойчивых сочетаний свойств социальных объектов (явлений), которые рассматриваются в многомерном социальном пространстве.

Для установление константных сочетаний свойств социальных объектов используется кластерный анализ – метод, позволяющий провести классификацию сразу по многим признакам. Кластерный анализ позволяет разделить совокупность данных на однородные группы таким образом, что различия между объектами одной группы оказываются значительно меньшими, чем между объектами разных групп. Критерием различия (сходства) для количественных признаков чаще всего выступают меры расстояния в евклидовом пространстве, для качественных – меры связи или подобия (хи-квадрат, коэффициент Юла и др.).

Выявлению структурных взаимосвязей явлений способствует факторный анализ. Его задача – нахождение методов перехода от некоторого числа относительно легко измеряемых признаков изучаемого явления к некоторому числу стоящих за ними внешне незамечаемых факторов, наличие которых можно лишь предполагать. Наименование, которые даются выделенным факторам, условны и подбираются по ассоциации с теми признаками, которые наиболее тесно связаны с данным фактором, т.е. имеют наибольшую факторную нагрузку. Под факторной нагрузкой понимается значимость того или иного признака в выделившейся группе переменных. Таким образом, факторный анализ позволяет взвесить значимость каждого из элементов изучаемого явления (процесса) в общей структуре последнего.

Интерпретация данных – это совокупность значений, смыслов, которые придаются исследователем полученной эмпирической информации.

Для того, чтобы интерпретация оказалась относительно правильной, она должна быть тесно связана с конкретным содержанием той сферы социальной жизни, к которой она относится.

Именно на основе сформированной интерпретативной схемы проводится проверка исходных гипотез, их дополнение и уточнение.

Процедура прогноза – это вероятностное суждение о развитии изучаемого объекта в будущем.

Необходимо отметить, что прогнозирование возможно только при наличии результатов серии повторных исследований, позволяющих раскрыть устойчивую тенденцию изменения социального объекта во времени.

3. Статистические ряды и относительные частоты.

Статистические ряды и относительные частоты.

В результате обработки и систематизации первичных данных статистического наблюдения получают группировки, называемые рядами распределения.

Статистические ряды распределения представляют собой упорядоченное расположение единиц изучаемой совокупности на группы по группировочному признаку.

Различают атрибутивные и вариационные ряды распределения.

Атрибутивный – это ряд распределения, построенный по качественным признакам. Он характеризует состав совокупности по различным существенным признакам.

По количественному признаку строится **вариационный ряд распределения**. Он состоит из частоты (численности) отдельных вариантов или каждой группы вариационного ряда. Данные числа показывают, насколько часто встречаются различные варианты (значения признака) в ряду распределения. Сумма всех частот определяет численность всей совокупности.

Численности групп выражаются в абсолютных и относительных величинах. В абсолютных величинах выражается числом единиц совокупности в каждой выделенной группе, а в относительных величинах – в виде долей, удельных весов, представленных в процентах к итогу.

В зависимости от характера вариации признака различают дискретные и интервальные вариационные ряды распределения. В дискретном вариационном ряде распределения группы составлены по признаку, изменяющемуся дискретно и принимающему только целые значения.

В интервальном вариационном ряде распределения группировочный признак, составляющий основание группировки, может принимать в определенном интервале любые значения.

Вариационные ряды состоят из двух элементов: частоты и варианты.

Вариантой называют отдельное значение варьируемого признака, которое он принимает в ряду распределения.

Частота – это численность отдельных вариантов или каждой группы вариационного ряда. Если частоты выражены в долях единицы или в процентах к итогу, то их называют частотами.

Вариационные ряды в зависимости от характера вариации подразделяются на дискретные и интервальные. Дискретные вариационные ряды основаны на дискретных (прерывных) признаках, имеющих только целые значения, на дискретных признаках, представленных в виде интервалов. Интервальные вариационные ряды основаны на непрерывных признаках (имеющих любые значения, даже дробные).

Способы построения рядов распределения

При наличии достаточно большого количества вариантов значений признака первичный ряд является трудно обозримым, его непосредственное рассмотрение не даёт представления о распределении единиц по значению признака в совокупности. Поэтому первым шагом в упорядочивании первичного ряда является его ранжирование.

Ранжирование – расположение всех вариантов в возрастающем или убывающем порядке.

Способы построения дискретных и интервальных рядов различны.

Для построения дискретного ряда с небольшим числом вариантов выписываются все встречающиеся варианты значений признака, а затем подсчитывается частота повторения варианта. Ряд распределения принято оформлять в виде таблицы, состоящей из двух колонок (или строк), в одной из которых представлены варианты, в другой – частоты. Построение дискретного вариационного ряда не составляет труда.

Для построения ряда распределения непрерывно меняющихся признаков, либо дискретных рядов, представленных в виде интервалов ("от-до"), необходимо установить оптимальное число групп (интервалов), на которое следует разбить все единицы изучаемой совокупности. При группировке внутри однокачественной совокупности появляется возможность применения равных интервалов, число которых зависит от вариации признака в совокупности и от количества обследованных единиц.

Относительной частотой события называют отношение числа испытаний, в которых событие появилось, к общему числу фактически произведенных испытаний.

Определение вероятности не требует, чтобы испытания производились в действительности; определение же относительной частоты предполагает, что испытания были произведены фактически. Другими словами, вероятность вычисляют до опыта, а относительную частоту — после опыта.

Длительные наблюдения показали, что если в одинаковых условиях производят опыты, в каждом из которых число испытаний достаточно велико, то относительная частота обнаруживает свойство устойчивости. Это свойство состоит в том, что в различных опытах относительная частота изменяется мало (тем меньше, чем больше произведено испытаний), колеблясь около некоторого постоянного числа. Оказалось, что это постоянное число есть вероятность появления события.

Таким образом, если опытным путем установлена относительная частота, то полученное число можно принять за приближенное значение вероятности.

4. Обобщающая характеристика методов описательной статистики.

Обобщающая характеристика методов описательной статистики.

Описательная статистика — один из разделов статистической науки, в рамках которого изучаются методы описания и представления основных свойств данных. Позволяет обобщать первичные результаты, полученные при наблюдении или в эксперименте. Применение описательной статистики включает следующие этапы:

Сбор данных

Категоризация данных

Обобщение данных

Представление данных

Для более глубоких выводов о природе рассматриваемых данных используется индуктивная статистика.

В рамках описательной статистики применяются следующие простейшие техники:

Графическое представление данных.

Табличное представление данных.

Использование обобщающих статистик, таких, как математическое ожидание, медиана, дисперсия и т.д.

Обобщающие статистики используются для решения двух основных задач:

Показать общее в характере совокупности данных.

Показать, в чём и насколько данные различны.

При обобщении количественных величин, таких, как длина, вес или возраст, для решения первой задачи чаще всего применяются среднее арифметическое, медиана или мода, если распределение унимодально. Используются так же квантили – числовые характеристики функции распределения. Для решения второй задачи применяют такие меры неоднородности данных, как дисперсия, квадратный корень из дисперсии – стандартное отклонение, интерквартильный размах, стандартная ошибка среднего.

5. Эмпирическая и теоретическая функция распределения

Эмпирическая и теоретическая функция распределения.

Статистические ряды распределения являются одним из наиболее важных элементов статистики. Они представляют собой составную часть метода статистических сводок и группировок, но, по сути, ни одно из статистических исследований невозможно произвести, не представив первоначально полученную в результате статистического наблюдения информацию в виде статистических рядов распределения.

Первичные данные обрабатываются в целях получения обобщенных характеристик изучаемого явления по роду существенных признаков для дальнейшего осуществления анализа и прогнозирования; производится сводка и группировка; статистические данные оформляются с помощью рядов распределения в таблицы, в результате чего информация представляется в наглядном рационально изложенном виде, удобном для использования и дальнейшего исследования; строятся различного рода графики для наиболее наглядного восприятия и анализ информации. На основе статистических рядов распределения вычисляются основные величины статистических исследований: индексы, коэффициенты; абсолютные, относительные, средние величины и т.д., с помощью которых можно проводить прогнозирование, как конечный итог статистических исследований.

Одна из важнейших задач анализа вариационных рядов заключается в выявлении закономерности распределения и определении ее характера. Основной путь в выявлении закономерности распределения – построение вариационных рядов для достаточно больших совокупностей. Важное значение для выявления закономерности распределения имеет правильное построение самого вариационного ряда: выбор числа групп и размера интервала варьирующего признака.

Говоря о характере, типе закономерности распределения, имеем в виду отражение в нем общих условий вариации. При этом речь всегда идет о распределениях качественно однородных явлений. Общие условия, определяющие тип закономерности распределения, познаются анализом сущности явления, тех его свойств, которые определяют вариацию изучаемого признака. Следовательно, должна быть выдвинута какая-то научная гипотеза, обосновывающая тип теоретической кривой распределения.

Под теоретической кривой распределения понимается графическое изображение ряда в виде непрерывной линии изменения частот в вариационном ряду, функционально связанного с изменением вариантов (значений признака).

Теоретическое распределение может быть выражено аналитически – формулой, которая связывает частоты вариационного ряда и соответствующие значения признака. Такие алгебраические формулы носят название законов распределения.

Процедура выравнивания, сглаживания анализируемого распределения заключается в замене эмпирических частот теоретическими, определяемыми по формуле теоретического распределения, но с учетом фактических значений переменной. На основе сопоставления эмпирических и теоретических частот рассчитываются критерии согласия, которые используются для проверки гипотезы о соответствии исследуемого распределения тому или иному типу теоретического распределения.

Результаты сравнения будут более надежными, если эмпирические и теоретические распределения имеют одинаковые масштабы, и контроль соответствия может производиться наложением их кривых одну на другую.

Согласие $F_e(x)$ и $F_t(x)$ оценивается с целью проверки достоверности всех последующих расчетов.

Для оценок обычно применяют стандартные критерии согласия. Всего их известно до 200, но применяют практически, в основном, два: χ^2 (хи-квадрат) и Колмогорова. Оцениваются разности $F_e(x)$ и $F_t(x)$ в сравнении с табулированными данными, по которым выясняются соответствие или несоответствие сравниваемых функций. При этом задаются ошибками первого и второго родов.

Критерий согласия комплектуется таблицами для выбора доверительных интервалов, внутри которых согласие $F_e(x)$ и $F_t(x)$ не отрицается. Выбор осуществляется, исходя из доверительной вероятности.

Исследователю, работающему с критериями согласия, необходимо представить себе процесс отбора выборок из статистического ансамбля, который аппроксимируется $F_t(x)$. Если для каждой выборки строить $F_e(x)$, то они будут заполнять некоторое поле графика, причем, часть из них уложится в «Прокрустово ложе» доверительных интервалов, а другая будет «перехлестывать» их.

Для исследуемого статистического ансамбля можно выбрать узкие доверительные интервалы, к примеру, $\gamma = 0,1$. Тогда из 10 выборок, взятых из одного ансамбля, будет только одна, чья $F_e(x)$ будет полностью внутри доверительных интервалов. Если взять $\gamma = 0,9$, то, соответственно, лишь 1 выборка будет с $F_e(x)$, не уложившейся в доверительные интервалы. При этом соответствие статистическому ансамблю $F_t(x)$ не отрицается.

Различия критериев можно уподобить избирательности фильтров верхних и нижних частот. Критерии согласия принято различать по мощности β . $1 - \beta$ является вероятностью того, что будет признано соответствие гипотезе $F_t(x)$, в то время как на самом деле соответствует эмпирическая функция $F_e(x)$, т.е. ошибка 1 рода. Ошибка 2 рода – это отрицание соответствия $F_e(x)$, в то время как она верна.

Критерии согласия применяются в практических задачах в качестве меры соответствия эмпирического и теоретического распределений, исходя из $\gamma = 0$ для представительной выборки. Кроме того, по критерию сравниваются опубликованные данные о статистических мерах, нормируются требования к случайным процессам, прогнозируются итоги оценок для малых выборок и т.п.

Недостатками мощных критериев являются чрезмерные объем и сложность вычислений и, для практических задач, отсутствие возможностей учета физико-технических данных, определяющих вариацию исследуемых значений $F_e(x)$.

Конкретные сведения об исследуемом предмете могут в существенной мере уменьшить риски ошибок при выборе статистических гипотез. Сравнение $F_e(x)$ и $F_t(x)$ будет тем корректнее, чем подробнее будут известны причинно-следственные связи, определяющие рассеивание $F_e(x)$, а также граничные и начальные условия, исходя из которых выведено аналитическое выражение $F_t(x)$.

На вероятностном графике можно изобразить доверительные интервалы с избранной γ для любого критерия согласия – по табличным значениям квантилей. Стандартные критерии согласия будут представлены кривыми, «симметричными» относительно прямой $F_t(x)$. Кривизна эта усложняет графические расчеты.

Мощные критерии согласия содержат весовую функцию, которая увеличивает «вклад» реализации по мере удаления от центра. Графически этот прием отображается спрямлением доверительных интервалов. Аналитическое выражение весовой функции здесь не рассматривается, как и все прочие формулы. Констатируется лишь, что нет препятствий для формирования такой функции. Для критериев с табулированными квантилями доступны расчеты взаимосвязей между данными в численной форме.

В ходе работы с выборочной совокупностью иногда возникает необходимость описать вариационную кривую с помощью математической функции. Для характеристики вариационной кривой можно подобрать ряд математических зависимостей. Выбирают ту, которая наиболее реально отражает сущность объекта исследования. Выбор математической зависимости, описывающей распределение, проводится путем подбора подходящей математической модели, которая определяет вид функции распределения. Затем находят параметры функции и проверяют ее соответствие эмпирическому распределению.

Пусть в некотором опыте наблюдается случайная величина X с функцией распределения $F(x)$. И пусть однократное осуществление опыта позволяет нам найти одно из возможных ее значений. Предположим, что опыт в одних и тех же условиях можно повторять какое угодно число раз, и что сами опыты (испытания) являются независимыми.

Результаты рассматриваемых n опытов представляют собой последовательность $x_1, x_2, \dots, x_n$ действительных чисел, которая называется выборкой объема n . Такова практическая трактовка выборки. Каждое x_i ($i=1, 2, \dots, n$) называется – **вариантой** (элементом выборки, наблюдаемым значением признака).

Полученные в результате n опытов наблюдаемые значения $x_1, x_2, \dots, x_n$ представляют собой выборку из всей совокупности значений, которые может принимать интересующая нас величина X . Принято говорить, что мы имеем дело с набором значений, соответствующим некоторой выборке из генеральной совокупности. Рассматриваемая выборка должна обладать свойством репрезентативности (представительности), то есть быть такой, чтобы по ее данным можно было получить правильное представление об всей генеральной совокупности в целом. Будет рассматриваемая выборка репрезентативной или нет – это зависит от способа отбора.

В математической литературе слово «выборка» гораздо чаще используется в другом смысле. Конкретную выборку $x_1, x_2, \dots, x_n$ мы можем рассматривать как реализацию значений системы случайных величин $(X_1, X_2, \dots, X_n)$, распределенных одинаково, по тому же закону, что и X .

Выборкой объема n из распределения случайной величины X называется последовательность $x_1, x_2, \dots, x_n$ независимых и одинаково распределенных – по тому же закону, что и X – случайных величин.

Часто в практических ситуациях возникает следующая задача: имеется выборка и отсутствует всякая информация о виде функции распределения $F(x)$. Требуется построить оценку (приближение) для этой неизвестной функции $F(x)$.

Методы обработки экспериментальных данных опираются на базовые понятия теории вероятностей и математической статистики. К их числу относятся понятия теоретической и эмпирической функции распределения.

Под распределением понимают соответствие между наблюдаемыми вариантами и их частотами или частотами. Пусть известно статистическое распределение частот количественного признака X . Обозначим через n_x при которых случайные значения параметра X меньше x . Очевидно, относительная частота события $X < x$ равна n_x/n и является функцией x . Так как эта функция находится эмпирическим (опытным) путем, то ее называют эмпирической. Функция

15	1974	3283,5	9455,7	86,8
16	1975	3250,2	9493,2	85,8
17	1976	3414,0	9620,9	88,8
18	1977	3568,2	9755,9	92,0
19	1978	3738,8	11217,1	96,0
20	1979	3848,6	12117,0	98,8
21	1980	3824,4	11691,4	99,3

Как видно из таблицы исходных данных экономика США в 1960-1980 г.г. находилась в состоянии экономического роста, прерываемого в 1960 - 1961 г.г., 1969 - 1970-1974-1975 г.г. кризисами и спадами производства. Этот экономический рост характеризуется среднегодовыми приростами: ВВП – на 9,6 млрд. долл., ОПФ – на 290,1 млрд. долл., числа занятых – на 1,8 млн. чел. Увеличение ОПФ на 1% приводит к увеличению ВВП на 0,404%, а увеличение числа занятых на 1% – на 0,803%, т.е. экономический рост являлся фондосберегающим. Если бы тенденции сохранились, то к концу 1998 г. ОПФ составили бы 16383,7 млрд. долл. (рост по сравнению с 1995 г. на 2,8%), ВВП достиг бы в 1998 г. значений: при прогнозе по линейному тренду – 5623,9 млрд. долл. (рост на 0,35%), при прогнозе на мультипликативной зависимости – 5680,1 (рост на 1,4%).

Математико- статистический анализ одномерных данных может использоваться во множестве различных сфер жизнедеятельности человека. Одновременно со стремительным развитием науки, интеграцией отдельных её отраслей, активно развивается методология общественной географии. Новый социальный запрос формирует необходимость комплексных исследований, привел к внедрению в общественную географию математико- статистических методов исследований. Для подготовки специалистов в области социальной и экономической географии в ВУЗах преподается курс «Статистические методы и обработка геоинформации». Он сочетает общенаучные подходы (математико-статистический, математический) с методологическими основами общественной географии.

Математико- статистические исследования также могут использоваться в педагогике. Как известно педагогические исследования, прежде всего, связаны с изучением учебно - воспитательного процесса и направлены на выявление эффективности той или иной методики обучения, воспитания и развития занимающихся. При этом эффект в виде определенного уровня знаний, достигнутого испытуемыми, развития двигательных умений и навыков, определенных проявлений воспитанности выступает в роли своеобразного индикатора, свидетельствующего о преимуществах и недостатках используемых методов, приемов, средств и других способов педагогического воздействия на занимающихся. Для оценки результатов педагогического воздействия широко используются методы количественного и качественного анализа.

В последние годы происходит интенсивный процесс внедрения количественных методов, основанных на использовании математического аппарата, практически во все отрасли науки. Не составляют исключения и педагогические. В связи с этим в педагогике активно используется математико- статистическая обработка результатов педагогических исследований в зависимости от поставленных задач, характера измерений, подбора соответствующих критериев. Для обоснования применения тех или иных методов дается характеристика основных методов математико- статистической обработки результатов педагогического исследования.

Основными задачами использования методов математико- статистической обработки результатов педагогических исследований являются:

- проверка статистических гипотез, т.е. достоверности различий между полученными результатами, например, насколько эффективно была подобрана методика обучения по тому или иному предмету;
- сравнение одновременно нескольких групп результатов измерений (выборок), объединенных в единый статистический комплекс (дисперсионный анализ);
- выявление меры связи между отдельными явлениями, объектами (корреляционный анализ);
- изучение влияния одних признаков на другие, например, как изменится длина прыжка в зависимости от увеличения взрывной силы (регрессионный анализ);
- классификация исходных данных по факторам, позволяющий выявлять весомости каждого фактора (факторный анализ);
- прогнозирование и моделирование педагогических процессов на основе современных компьютеров и статистических методов, например, «Нейронных сетей» и др.

Однако следует иметь в виду, что все эти задачи могут решаться на основе определенных измерений. Измерение в самом широком смысле может быть определено как приписывание чисел к объектам или событиям согласно некоторым правилам. Эти правила должны устанавливать соответствие между свойствами рассматриваемых объектов и чисел. В теории измерений принято выделять четыре основных вида шкал: наименований, порядка, интервальной и отношений. При этом измерения, осуществляемые с помощью двух первых шкал, считаются качественными и для их обработки используются непараметрические критерии, измерения, выполненные по двум последним шкалам – количественные в этом случае применяются параметрические критерии. В каждой шкале строго определены свойства чисел, приписываемых объектам или явлениям, чем выше порядок шкалы, тем больше арифметических действий можно проводить с этими числами. Следует помнить и том, что измерения, выполненные по более высокой шкале всегда можно перевести в шкалу низшего уровня, а из низшего в высокий нельзя. Например, измерения, выполненные по шкале отношений или интервальной можно перевести в шкалу порядка или наименований, а измерения, выполненные по шкале наименований перевести в шкалу порядка или в интервальную шкалу невозможно.

На современном рынке программных средств появилось достаточно много пакетов для статистической обработки данных. Все эти программы можно подразделить на профессиональные, полупрофессиональные (популярные) и специализированные. Профессиональные пакеты программ имеют большое количество методов анализа, популярные пакеты – количество функций, достаточное для универсального применения. Специализированные же пакеты ориентированы на какую-либо узкую область анализа. Поэтому рассмотрим основные характеристики некоторых известных программных пакетов для статистической обработки результатов исследований.

MS Excel.

Одним из наиболее доступных систем для статистического анализа полученных результатов является приложение MS Excel из пакета офисных программ компании Microsoft (MS Office). В принципе MS Excel является электронной таблицей с достаточно мощными математическими возможностями, где некоторые статистические функции представляют дополнительные встроенные формулы, не позволяющие в полном объеме производить математико- 75 статистическую обработку полученных результатов педагогического исследования. В этой связи данное приложение хорошо подходит для накопления полученных данных, промежуточного их преобразования, построения некоторых видов диаграмм. Ряд возможностей для решения этих задач будет рассмотрен в последующих разделах пособия.

STATISTICA.

Данная программа задумывалась как полная статистическая система для пользователей персональных компьютеров. Система состоит из ряда модулей, работающих независимо. К таким модулям относятся: Основные статистики и таблицы, Непараметрическая статистика, Дисперсионный анализ, Множественная регрессия, Нелинейное оценивание, Анализ временных рядов и прогнозирование, Кластерный анализ, Факторный анализ, Дискриминантный функциональный анализ, Анализ длительностей жизни, Каноническая корреляция, Многомерное шкалирование, Моделирование структурными уравнениями и др. каждый модуль включает определенный класс процедур. Графики в данной системе строятся как из общего меню, так и из подменю процедур, что значительно облегчает начинающим выбор адекватного графического представления данных. Российское представительство компании предлагает полностью русифицированную версию программы. Сайт компании содержит много информации по статистической обработке данных, электронный учебник на русском языке. Сам пакет Statistica описан в нескольких книгах. Программный пакет Statistica относится к одной из наиболее простых для неподготовленного пользователя систем, с наименьшим периодом овладения ее возможностями и удачным набором графических возможностей. Однако следует помнить о том, что это лицензионная программа и ее приобретение и установка требует вложения определенных финансовых средств.

SPSS.

Это самый часто используемый пакет статистической обработки данных с более тридцатилетней историей. Программа отличается гибкостью, мощностью, применим для всех видов статистических расчетов.

Проверка статистических гипотез

Статистическая гипотеза - представляет собой некоторое предположение о законе распределения случайной величины или о параметрах этого закона, формулируемое на основе выборки.

Статистические гипотезы также разделяют на:

- **нулевую (основную) H_0** , в качестве которой выступает выдвинутая гипотеза;
- **конкурирующую (альтернативную) H_1** , в качестве которой выступает гипотеза, противоречащая H_0 .

Пример.

H_0 состоит в предположении, что математическое ожидание a нормального распределения равно 10, тогда H_1 , в частности, может состоять в предпо-

ложении **$a \neq 10$** .

Классификация статистических гипотез выполняется и по количеству предположений в ней:

- гипотеза, содержащая одно предположение, называется **простой**;
- гипотеза, которая состоит из конечного или бесконечного числа простых гипотез, называется **сложной**.

Пример:

1. Если распределение нормальное, σ — известно, то гипотеза $a=3$ является простой.

2. Если распределение нормальное, σ — неизвестно, то гипотеза $a=3$ является сложной.

Проверка статистической гипотезы (testing statistical hypotheses) — это процесс принятия решения о том, противоречит ли рассматриваемая статистическая гипотеза наблюдаемой выборке данных.

Статистический тест или статистический критерий — строгое математическое правило, по которому принимается или отвергается статистическая гипотеза.

Проверка гипотезы основывается на вычислении некоторой случайной величины — **критерия**. Обозначим эту величину через z , ее значение является функцией от элементов выборки $z=z(x_1, x_2, \dots, x_n)$. Процедура проверки гипотезы предписывает каждому значению критерия одно из двух решений — принять или отвергнуть гипотезу. Тем самым все выборочное пространство и соответственно множество значений критерия делятся на два непересекающихся подмножества S_0 и S_1 . Если значение критерия z попадает в область S_0 , то гипотеза принимается, а если в область S_1 , — гипотеза отклоняется. Множество S_0 называется **областью принятия гипотезы** или **областью допустимых значений**, а множество S_1 — **областью отклонения гипотезы** или **критической областью**. Выбор одной области однозначно определяет и другую область.

Принятие или отклонение гипотезы H_0 по случайной выборке соответствует истине с некоторой вероятностью и, соответственно, возможны два рода ошибок.

Ошибка первого рода - возникает с вероятностью α тогда, когда отвергается верная гипотеза H_0 и принимается конкурирующая гипотеза H_1 .

Ошибка второго рода - возникает с вероятностью β в том случае, когда принимается неверная гипотеза H_0 , в то время как справедлива конкурирующая гипотеза H_1 .

Альтернативные гипотезы принимаются тогда и только тогда, когда опровергается нулевая гипотеза. Это бывает в случаях, когда различия, скажем, в средних арифметических экспериментальной и контрольной групп настолько значимы (статистически достоверны), что риск ошибки отвергнуть нулевую гипотезу и принять альтернативную не превышает одного из трех принятых уровней значимости статистического вывода:

первый уровень — 5% ($\alpha=5\%$); где допускается риск ошибки в выводе в пяти случаях из ста теоретически возможных таких же экспериментов при строго случайном отборе испытуемых для каждого эксперимента;

второй уровень — 1%, т. е. соответственно допускается риск ошибиться только в одном случае из ста;

третий уровень — 0,1%, т. е. допускается риск ошибиться только в одном случае из тысячи.

Последний уровень значимости предъявляет очень высокие требования к обоснованию достоверности результатов эксперимента и потому редко используется. В педагогических исследованиях, не нуждающихся в очень высоком уровне достоверности, представляется разумным принять 5% уровень значимости.

Доверительная вероятность — это вероятность не совершить ошибку первого рода и принять верную гипотезу H_0 . Вероятность отвергнуть ложную гипотезу H_0 называется **мощностью критерия**. Следовательно, при проверке гипотезы возможны четыре варианта исходов:

Гипотеза H_0	Решение	Вероятность	Примечание
Верна	Принимается	$1-\alpha$	Доверительная вероятность
	Отвергается	α	Вероятность ошибки первого рода
Неверна	Принимается	β	Вероятность ошибки второго рода
	Отвергается	$1-\beta$	Мощность критерия

В зависимости от проверяемой нулевой гипотезы **статистические критерии делятся на группы**, перечисленные ниже по разделам.

Наряду с нулевой гипотезой, которая принимается или отвергается по результату анализа выборки, статистические критерии могут опираться на дополнительные предположения, которые априори предполагаются выполненными.

Параметрические критерии предполагают, что выборка порождена распределением из заданного параметрического семейства. В частности, существует много критериев, предназначенных для анализа выборок из нормального распределения. Преимущество этих критериев в том, что они более мощные. Если выборка действительно удовлетворяет дополнительным предположениям, то параметрические критерии дают более точные результаты. Однако если выборка им не удовлетворяет, то вероятность ошибок (как I, так и II рода) может резко возрасти. Прежде чем применять такие критерии, необходимо убедиться, что выборка удовлетворяет дополнительным предположениям. Гипотезы о виде распределения проверяются с помощью критериев согласия.

Непараметрические критерии не опираются на дополнительные предположения о распределении. В частности, к этому типу критериев относятся ранговых критериев.

Критерии согласия

Критерии согласия проверяют, согласуется ли заданная выборка с заданным фиксированным распределением, с заданным параметрическим семейством распределений, или с другой выборкой.

Критерии сдвига

Специальный случай двухвыборочных критериев согласия. Проверяется гипотеза сдвига, согласно которой распределения двух выборок имеют одинаковую форму и отличаются только сдвигом на константу. Например: критерий Стьюдента.

Критерии нормальности

Критерии нормальности — это выделенный частный случай критериев согласия. Нормально распределённые величины часто встречаются в прикладных задачах, что обусловлено действием закона больших чисел. Если про выборки заранее известно, что они подчиняются нормальному распределению, то к ним становится возможно применять более мощные параметрические критерии. Проверка нормальности часто выполняется на первом шаге анализа

выборки, чтобы решить, использовать далее параметрические методы или непараметрические. В справочнике А. И. Кобзаря приведена сравнительная таблица мощности для 21 критерия нормальности.

Критерии однородности

Критерии однородности предназначены для проверки нулевой гипотезы о том, что две выборки (или несколько) взяты из одного распределения, либо их распределения имеют одинаковые значения математического ожидания, дисперсии, или других параметров.

Критерии симметричности

Критерии симметричности позволяют проверить симметричность распределения.

Критерии тренда, стационарности и случайности

Критерии тренда и случайности предназначены для проверки нулевой гипотезы об отсутствии зависимости между выборочными данными и номером наблюдения в выборке. Они часто применяются в анализе временных рядов, в частности, при анализе регрессионных остатков.

Существуют также: критерии выбросов, критерии дисперсионного анализа, критерии корреляционного анализа, критерии регрессионного анализа.

Сопоставляя возможности различных критериев, необходимо отметить следующие особенности. Критерий Пирсона устойчив к отдельным случайным ошибкам в ЭД. Однако его применение требует группирования данных по интервалам, выбор которых относительно произволен и подвержен противоречивым рекомендациям. Критерий Колмогорова слабо чувствителен к виду закона распределения и подвержен влиянию помех в исходной выборке, но прост в применении. Критерий Мизеса имеет ряд общих свойств с критерием Колмогорова: оба основаны непосредственно на результатах наблюдения и не требуют построения статистического ряда, что повышает объективность выводов; оба не учитывают уменьшение числа степеней свободы при определении параметров распределения по выборке, а это ведет к риску принятия ошибочной гипотезы. Их предпочтительно применять в тех случаях, когда параметры закона распределения известны априори, например, при проверке датчиков случайных чисел.

При проверке гипотез о законе распределения следует помнить, что слишком хорошее совпадение с выбранным законом распределения может быть обусловлено некачественным экспериментом ("подчистка" ЭД) или предвзятой предварительной обработкой результатов (некоторые результаты отбрасываются или округляются).

Выбор критерия проверки гипотезы относительно произволен. Разные критерии могут давать различные выводы о справедливости гипотезы, окончательное заключение в таком случае принимается на основе неформальных соображений. Точно также нет однозначных рекомендаций по выбору уровня значимости.

Рассмотренный подход к проверке гипотез, основанный на применении специальных таблиц критических точек распределения, сложился в эпоху "ручной" обработки ЭД, когда наличие таких таблиц существенно снижало трудоемкость вычислений. В настоящее время математические пакеты включают процедуры вычисления стандартных функций распределений, что позволяет отказаться от использования таблиц, но может потребовать изменения правил проверки. Например, соблюдению гипотезы H_0 соответствует такое значение функции распределения критерия, которое не превышает значение доверительной вероятности $1 - \alpha$ (оценка статистики критерия соответствует доверительному интервалу). В частности, для примера 3.1 значение статистики критерия хи-квадрат равно 1,318. А значение функции распределения хи-квадрат для этого значения аргумента при трех степенях свободы составляет 0,275, что меньше доверительной вероятности 0,95. Следовательно, нет оснований отвергать нулевую гипотезу.

Процесс проверки гипотезы состоит из следующих этапов:

- 1) выбирается статистический критерий K ;
- 2) вычисляется его наблюдаемое значение $K_{набл}$ по имеющейся выборке;
- 3) поскольку закон распределения K известен, определяется (по известному уровню значимости α) критическое значение $k_{кр}$, разделяющее критическую область и область принятия гипотезы (например, если $P(K > k_{кр}) = \alpha$, то справа от $k_{кр}$ располагается критическая область, а слева – область принятия гипотезы);
- 4) если вычисленное значение $K_{набл}$ попадает в область принятия гипотезы, то нулевая гипотеза принимается, если в критическую область – нулевая гипотеза отвергается.

Различают разные виды критических областей:

- правостороннюю критическую область, определяемую неравенством $K > k_{кр}$ ($k_{кр} > 0$);
- левостороннюю критическую область, определяемую неравенством $K < k_{кр}$ ($k_{кр} < 0$);
- двустороннюю критическую область, определяемую неравенствами $K < k_1$, $K > k_2$ ($k_2 > k_1$).

Квантиль в математической статистике — значение, которое заданная случайная величина не превышает с фиксированной вероятностью.

Мощностью критерия называют вероятность попадания критерия в критическую область при условии, что верна конкурирующая гипотеза.

Статистическая мощность в математической статистике — вероятность отклонения основной (или нулевой) гипотезы при проверке статистических гипотез в случае, когда конкурирующая (или альтернативная) гипотеза верна. Чем выше мощность статистического теста, тем меньше вероятность совершить ошибку второго рода. Величина мощности также используется для вычисления размера выборки, необходимой для подтверждения гипотезы с необходимой мерой эффекта.

Величина мощности при проверке статистической гипотезы зависит от следующих факторов:

- величины уровня значимости, на основании которого принимается решение об отвержении или принятии альтернативной гипотезы;
- величины эффекта (то есть разности между сравниваемыми средними);
- размера выборки, необходимой для подтверждения статистической гипотезы.

Размер выборки, необходимой для подтверждения статистической гипотезы, влияет на статистическую мощность, так как с увеличением выборки уменьшается стандартная ошибка, а следовательно, увеличивается мощность.

Если обозначить вероятность ошибки второго рода (принятия неправильной нулевой гипотезы) β , то мощность критерия равна $1 - \beta$. Следовательно, чем больше мощность критерия, тем меньше вероятность совершить ошибку второго рода. Поэтому после выбора уровня значимости следует строить критическую область так, чтобы мощность критерия была максимальной.

Тема № 16. Статистический анализ связей между переменными в социологическом исследовании: содержание, задачи, область применения.

1. Сущность статистического анализа взаимосвязи переменных в социологии.

Традиционно выделяют три основные функции статистики -описание, обобщение и объяснение (анализ). Понятие обработки данных связывают, в первую очередь, с методами описательной или дескриптивной статистики, которые применяются для получения обобщенных сведений об обследованной совокупности объектов (например, людей). Если исследование проводилось выборочным методом, результаты статистической обработки относятся только к выборке. Для того чтобы обобщить их на генеральную совокупность, применяются специальные процедуры статистического вывода или индуктивной статистики (некоторые из них рассматриваются в главе "Выборочный метод в социологическом исследовании"). Методы статистического анализа данных предназначены главным образом для исследования связей между переменными.

Общая структура обработки социологической информации включает в себя следующие компоненты:

1. Редактирование и кодирование информации. Основное назначение данного этапа состоит в унификации и формализации информации, которая была получена в ходе исследования (опроса). Часть анкетной информации заранее формализована: даны возможные варианты ответов и проставлены их цифровые коды. Однако, часто в таких ответах встречаются описки, нечеткое написание и т.п., что устраняется при редактировании собранных анкет. Другой тип собираемых данных представляют ответы на открытые вопросы. Их группировка и последующее кодирование также является задачей этого этапа.
2. Перенос данных на машинные носители. Объем информации, собираемой в ходе социологического исследования, как правило, достаточно велик. Среднее по объему исследование дает не менее нескольких тысяч единиц (байт) информации, а в некоторых случаях это число достигает миллионов. Обработка таких массивов данных без применения современных ЭВМ крайне трудна и малоэффективна. Применение средств вычислительной техники требует, чтобы обрабатываемая информация находилась на специальных носителях. Перенос данных с анкет на такие носители информации составляет содержание этого этапа.
3. Ввод данных в ЭВМ. Находящиеся на носителях информации данные исследований вводятся в ЭВМ и организуются в ней в соответствии с требованиями используемого пакета программ обработки социологических данных. Этот этап реализуется, как правило, специалистами вычислительного центра.

4. Проверка качества данных и коррекция ошибок. Введенная в ЭВМ и соответствующим образом организованная информация исследования во многих случаях содержит более или менее серьезные ошибки. Причины их возникновения разнообразны - это и ошибки опрашиваемых при заполнении анкет, и ошибки перенесения кодов на машиночитаемые носители информации, и ошибки технических устройств ЭВМ и т.д. Однако, независимо от их источника необходимо выявить и исправить все ошибки сразу после ввода данных в ЭВМ, до перехода к этапу анализа информации.
5. Создание переменных. Собранные на основании анкет информация в ряде случаев прямо не отвечает на вопросы, которые необходимо решить в исследовании. Связано это с тем, что подчас сложно бывает непосредственно измерить изучаемую характеристику. Для ее получения может потребоваться выполнение ряда преобразований собранных данных. Создание переменных является этапом в некотором смысле обратным этапу операционализации понятий - переменные выступают в качестве показателей, изучению которых, собственно, и посвящено исследование. Для многих вопросов анкет получаемая информация непосредственно отвечает задачам исследования, и в этом случае сами вопросы являются переменными.
6. Статистический анализ. Этот этап является ключевым в процессе анализа социологических данных. В ходе статистического анализа выявляются искомые статистические закономерности и зависимости.

Наиболее простой способ представления результатов исследования - одномерные частотные распределения, показывающие распространенность объектов с различными значениями переменной. Одномерным частотным распределением называют совокупность значений переменных и их частот. Значения переменных упорядочиваются по возрастанию, непрерывные переменные должны быть предварительно сгруппированы в интервалы.

Выбор модели, адекватной проверяемой гипотезе и характеру имеющихся данных, является одним из критических моментов исследования. Традиционно он определяется уровнем измерения анализируемых показателей. Для количественных зависимых переменных обычно используется множественный регрессионный анализ, если независимые переменные также являются количественными или порядковыми, или дисперсионный анализ, если предикторы измерены по номинальным или порядковым шкалам. К номинальным зависимым переменным в аналогичных ситуациях применяется дискриминантный анализ.

Цели и задачи анализа данных в социологии.

Анализ данных это понятие означает совокупность действий, осуществляемые исследователем в процессе изучения неких данных с целью формирования определенного представления о характере описываемого явления. Предметом является техника формирования определенного представления. Основная цель анализа данных - выявление (подтверждение, корректировка) каких-то интересующих исследователя статистических закономерностей; или, другими словами, - определенного рода сжатие, усреднение содержащейся в данных информации.

Задачу поиска закономерности иногда отождествляют с задачей *объяснения* интересующего исследователя явления (напомним, что главный смысл объяснения состоит в подведении объясняемого явления под какой-либо закон, явление - это не обязательно наша содержательная закономерность). Достижение соответствующей цели является актуальной в любом социологическом исследовании. Ее почти всегда можно считать основной целью анализа.

Наряду с объяснением изучаемого явления, представляется целесообразным всегда иметь в виду по крайней мере еще две цели: описание исходных данных и осуществляемое на основе выявленной закономерности предсказание того или иного явления. *Описание* - цель, достичь которую часто бывает необходимо прежде, чем непосредственно приступить к поиску основной интересующей исследователя закономерности. *Предсказание* тоже зачастую считается основной целью научного исследования и с этим трудно спорить (афоризм О.Конта «Знать, чтобы предвидеть»).

Описание требуется для того, чтобы исследователь мог хотя бы самым приблизительным образом сориентироваться в том "море" данных. Ведь далеко не всегда социологу полностью ясно, каков вид закономерностей, "скрывающихся" за интересующими его данными, какими признаками эти закономерности должны описываться, возможно, ли подобрать соответствующие признаки и т.д. Описание может помочь дать ответы на такие вопросы, чтобы потом уже можно было более направленно искать интересующие социолога соотношения.

Прогноз тех или иных характеристик жизни общества по существу служит целью выявления любой закономерности.

Для понимания сути анализа данных важно отметить, что и при описании данных, и при прогнозе могут использоваться алгоритмы того же рода, что и при поиске основной закономерности. Границы между этими тремя целями часто бывают размыты. Кроме того, можно выделить и другие цели. Упомянем здесь лишь одну из них, лежащую в русле уже упомянутой нами гуманитарной парадигмы - *понимание* изучаемого явления.

Как известно, термин "понимание" как название одной из главных функций науки с конца XIX века является ключевым для социологии.

Уделяется огромное внимание анализу сходства и различия смыслов терминов "объяснение" и "понимание" как отражений соответствующих функций науки. Бытует точка зрения, в соответствии с которой главная познавательная функция наук о природе - объяснение (подведение единичного объекта под общий закон, в результате чего уничтожается неповторимость объекта), а наук о духе - понимание (т.е. изучение объекта в его неповторимости). Мы присоединяемся к другому мнению, в соответствии с которым любая наука (это особенно касается наук о человеке и, в частности, социологии) должна и объяснять, и понимать (свое "понимание" имеется, скажем, даже в математике; этого мы здесь не касаемся).

Нужно упомянуть о понимании как об одной из познавательных функций социологии в силу огромной важности достижения понимания изучаемого объекта (человека) в любом социологическом исследовании. «Понимание» обычно достигается с помощью мягких методов исследования.

Основными задачами, которые решает анализ данных являются:

1. Классификация объектов - поиск однотипных групп объектов, создание типологии.
2. Сжатие информации:
 - Одномерный анализ - описательная статистика;
 - Многомерный анализ - связь между признаками;
 - Поиск латентных переменных.

Статистическая закономерность в социологии.

В науке принято выделять две основные формы закономерной связи явлений, отличающиеся по характеру вытекающих из них предсказаний: динамические и статистические закономерности. В законах динамического типа предсказание имеет точный, определенный однозначный вид; в статистических же законах предсказание носит не достоверный, а лишь вероятностный характер.

Нас интересуют в основном статистические закономерности, так называемые закономерности "в среднем".

Статистическая закономерность возникает как результат взаимодействия большого числа элементов, составляющих совокупность, и характеризуют не столько поведение отдельного элемента совокупности, сколько всю совокупность в целом. Проявляющаяся в статистических закономерностях "необходимость" возникает вследствие взаимной компенсации и уравнивания множества случайных факторов, "пробивает" себе дорогу через массу случайностей, контрпримеров, отступлений от нее.

Статистические закономерности вполне адекватно описывают массовые явления случайного характера, а именно такого рода явления и изучает обычно социолог.

Чаще всего, говоря о статистичности социальных закономерностей, исследователи имеют в виду законы развития больших социальных групп и общества в целом. При этом подобная статистичность обычно рассматривается в контексте анализа известной дилеммы о соотношении общих закономерностей развития общества и свободой воли отдельного человека.

Проблема уникального и среднего.

Нахождение разного рода статистических закономерностей является привычным делом каждого социолога, проводящего эмпирическое исследование. Но нам представляется некорректным, когда статистический подход связывается только с большими группами или обществом в целом.

Статистические модели могут использоваться и при попытке "понять" отдельного человека, и при изучении разного рода групп людей, в том числе общества в целом.

Адекватно отражающими суть статистического подхода при изучении отдельного человека являются то, что актуальность для социологии изучения статистических закономерностей аргументируется посредством рассматривания детерминированной и стохастической (вероятностной) составляющей в психологии человека, анализа механизма выполнения эмоциональными формами психологической деятельности человека роли стохастических регуляторов поведения.

Анализ данных позволяет находить статистические закономерности. Этим определяется его важность для социолога, но социолога не могут не интересовать и многие такие явления, которые не носят статистического характера по несколько иным причинам.

Интересуясь лишь статистическими закономерностями, мы игнорируем "аномалии", отступления от средней зависимости, что вряд ли можно считать допустимым. Анализ "аномалий" предусматривается грамотным использованием традиционных статистических методов: любой статистический пакет предусматривает выдачу пользователю т.н. резко отклоняющихся наблюдений. Но такие специфические объекты могут интересовать социолога не только как некоторые "огрехи" найденной статистической закономерности. Вряд ли следует бездумно выбрасывать соответствующие объекты из дальнейшего рассмотрения. Иногда анализ мнения такого "отклоняющегося" респондента может дать больше, чем выявление многих статистических закономерностей.

Изучение фактов, не укладывающихся ни в какие статистические закономерности, анализ случайных флуктуаций, не выражающихся в статистически значимых характеристиках, может стать целью исследования. Исследователь может стремиться найти такие "возмущения" в общественной жизни, такие ее "переломные" точки системы, которые свидетельствуют либо о ее разрушении, либо о зарождении новой системы.

Естественно, что при такой постановке задачи методы, направленные на поиск "средних" закономерностей, скрывающихся за наблюдаемыми фактами, т.е. статистические методы, перестают играть главенствующую роль.

Поиск уникальных точек вообще может не ассоциироваться с поиском закономерности.

Социология "между двух стульев". Все выявляемые закономерности слишком приблизительно отражают то, что интересует исследователя. Поэтому для социолога очень остро стоит вопрос о постоянном неформальном изучении отдельных объектов. В частности, актуальным является поиск объектов, не похожих на других, уникальных в своем роде. И существуют методы, позволяющие это делать.

Вероятно, для социолога наиболее важными методами, позволяющими находить и изучать уникальные точки рассматриваемой системы, являются т.н. мягкие методы общения с респондентами и анализа полученной от них информации. В литературе нет установившейся традиции по поводу трактовки этого термина. К числу мягких методов опроса относят, биографический метод, разные виды не формализованного интервью – глубинное, фокусированное

Ясно, что мягкие методы действительно дают возможность изучать уникальные настроения отдельных респондентов и тем самым подводить исследователя к обнаружению "точек перелома" системы. Однако следует заметить, что они же могут использоваться и для прямо противоположных целей – для поиска закономерностей "в среднем".

Математическая статистика как основа анализа социологических данных: признак, частота встречаемости его значения, частотное распределение, статистическая закономерность в социологии.

Основными объектами изучения для математической статистики являются случайные величины. Случайными величинами в социологии служат признаки.

Для каждой совокупности значений случайной величины должна быть определена вероятность того, что, обследуя респондентов, социолог встретит значение из этой совокупности.

Напомним, что вероятностью события называют некоторую числовую характеристику степени возможности его появления в определенных, могущих повторяться неограниченное число раз, условиях. Выше в качестве события указывался выбор респондента. О вероятности этого события говорить не будем (поскольку такая вероятность связана с правилами построения выборки, которые мы не затрагиваем). В интересующем нас случае тот факт, что случайная величина приобретает некоторое значение, сам рассматривается как случайное событие. И именно задание соответствующих вероятностей сопрягается с определением случайной величины. Условия же реализации нашего случайного события – это условия, определяющие отбор респондента.

Совокупность вероятностей встречаемости значений рассматриваемой случайной величины называется отвечающим ей распределением вероятностей, или просто ее распределением. Функция, задающая для определенных наборов значений случайной величины отвечающую им вероятность, называется функцией распределения этой случайной величины. Задать случайную величину, по существу, и означает задать соответствующее вероятностное распределение.

На практике часто функция плотности вероятности, определяющая, грубо говоря, вероятность встречаемости каждого значения случайной величины.

Саму вероятность исследователь никогда не наблюдает, в принципе не может измерить. Это – продукт нашего мышления, абстракция. Вместо вероятности исследователь обычно имеет дело с ее выборочной оценкой – относительной частотой встречаемости соответствующего события.

Математическая статистика позволяет находить широкий круг статистических закономерностей. Любая из них является некоторым набором параметров вероятностных распределений рассматриваемых случайных величин. Такого рода характеристиками являются, к примеру, разные меры средней тенденции, разброса значений случайных величин, связи между признаками и т.д.

Так как исследователь изначально имеет дело лишь с частотами, а не с соответствующими вероятностями, то фактически исходные случайные величины предстают перед ним в весьма приближенном виде. Вид закономерности, найденной для выборки, вообще говоря, будет отличаться от вида ее для генеральной совокупности. Важную роль должна играть оценка подобного различия, поскольку нас, вообще говоря, интересуют закономерности, свойственные генеральной совокупности, хотя на практике мы и имеем дело лишь с выборкой. Именно такую оценку мы и сможем сделать, пользуясь положениями математической статистики.

Фактически социолог пользуется случайными величинами, не употребляя, правда, соответствующего термина. В своей специфической ситуации исследователь использует термин "признак" или "совокупность признаков". Обращение социолога к математической статистике по существу начинается со статистической трактовки значений используемых признаков.

В качестве случайной величины перед социологом выступает признак (набор признаков), вместо вероятностей значений случайной величины исследователь имеет дело с относительной частотой встречаемости значений признака, вместо вероятностного распределения – с частотным, вместо параметров распределения – с отвечающими им статистиками. Рассчитав интересующие его статистики, он стремится обобщить результаты на генеральную совокупность.

Итак, основной объект, изучаемый математической статистикой, – случайная величина – является основным объектом изучения и для эмпирической социологии. Основные задачи, решаемые математической статистикой служат таковыми и для социолога, занимающегося изучением собранных эмпирических данных. Но, к сожалению, оказывается, что непосредственное применение математической статистики в социологии, зачастую, бывает весьма проблематично. Условия, предполагаемые строгими теоремами математической статистики, отнюдь не всегда выполняются на практике. И тогда вместо строгой математической статистики на сцену выступает не совсем строгое ее "приближение" – анализ данных.

При использовании математической статистики могут возникать следующие сложности:

1. Формирование выборки (иначе нельзя будет экстраполировать на генеральную совокупность);
2. Не все методы математической статистики можно использовать;
3. Отсутствие строгих алгоритмов решения многих практических задач.
4. Дескриптивная и индуктивная задачи анализа данных.

Основные задачи решаемы математической статистикой в социологии:

1. *Дескриптивная* (описательная) – поиск статистических закономерностей для выборки, описание и поиск взаимосвязей;
2. *Индуктивная* – обобщение полученных результатов на генеральную совокупности: статистическая оценка параметров; проверка статистических гипотез.

Список используемой литературы

1. Голенкова З.Т. и др. Общая социология: учеб. пособие - М.: Гардарики, 2005. - 474 с.
2. Елисеева Е.В. Социальная информатика: учебно-методические материалы. - Брянск: СЭИ БГУ, 2003 г. - 240 с.
3. Зарубина И.Н. Социология хозяйственной жизни: проблемный анализ в глобальной перспективе: учеб. пособие - М.: ЛОГОС, 2006. - 392 с.
4. Зборовский Т.Е. Прикладная социология: учеб. пособие - М.: Гардарики, 2004. - 176 с.
5. Нартон Н.А. Социология: учеб. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005-511с.
6. Немировский В.Г. История социологии: уч. пос. - М.:ИЦ ВЛАДОС, 2005 - 318с.
7. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки. СПб.: СПб. 1996. - С.297.
8. Ядов В.А. Стратегия социальных исследований. Описание, объяснение, понимание социальной реальности - М.: Добросвет, 2000. - 596 с.

2) Многомерный статистический анализ.

В XX в. появился ряд методов, объединенных общим понятием — многомерный статистический анализ (МСА). Многомерным статистическим анализом называется раздел математической статистики, изучающий методы сбора и обработки многомерных статистических данных, их систематизации и обработки с целью выявления характера и структуры взаимосвязей между компонентами исследуемого многомерного признака, получения практических выводов.

Методы МСА направлены на выявление характера и структуры взаимосвязей между компонентами исследуемых многомерных данных. Как правило, методы МСА не опираются на предположение о вероятностном характере исследуемых свойств. Они составляют основу современного направления развития прикладной статистики, называемого анализом данных. В МСА реализуется принцип «экономии мышления».

В социально-экономических исследованиях широкое применение МСА началось лишь в 50—60-х годах.

Целью дисперсионного анализа является проверка статистической значимости различия между средними (для групп или переменных). Эта проверка проводится с помощью разбиения суммы квадратов на компоненты, т.е. с помощью разбиения общей дисперсии (вариации) на части, одна из которых обусловлена случайной ошибкой (то есть внутригрупповой изменчивостью), а вторая связана с различием средних значений. Последняя компонента дисперсии затем используется для анализа статистической значимости различия между средними значениями. Если это различие значимо, нулевая гипотеза отвергается и принимается альтернативная гипотеза о существовании различия между средними.

Разбиение суммы квадратов. Для выборки объема n выборочная дисперсия вычисляется как сумма квадратов отклонений от выборочного среднего, деленная на $n-1$ (объем выборки минус единица). Таким образом, при фиксированном объеме выборки n дисперсия есть функция суммы квадратов (отклонений). В основе дисперсионного анализа лежит разделение дисперсии на части или компоненты, т.е. выборка разбивается на две части в которых вычисляются средний и сумма квадратов отклонений. Расчет тех же показателей по выборке в целом дает большее значение дисперсии, что объясняется расхождением между групповыми средними. Таким образом, дисперсионный анализ позволяет объяснить внутригрупповую изменчивость, которая при исследовании всей группы в целом не может быть изменена.

Проверка значимости в дисперсионном анализе основана на сравнении компоненты дисперсии, обусловленной межгрупповым и компоненты дисперсии, обусловленной внутригрупповым разбросом (называемой средним квадратом ошибки). Если верна нулевая гипотеза (равенство средних в двух популяциях), то можно ожидать сравнительно небольшое различие выборочных средних из-за чисто случайной изменчивости. Поэтому, при нулевой гипотезе, внутригрупповая дисперсия будет практически совпадать с общей дисперсией, подсчитанной без учета групповой принадлежности.

Одним из важнейших методов МСА является многомерная классификация, т.е. совокупность математических методов разделения заданного множества объектов на группы, состоящие из «похожих» друг на друга объектов. Французский исследователь Р. Трипон (1939) процедуру разбиения данных в многомерном пространстве признаков назвал кластер-анализом. Многомерная классификация может производиться как в пространстве исходных признаков, так и их линейных комбинаций (главных факторов или главных компонент).

Скорость разработки и внедрения методов многомерного анализа во многом определялась не только практическими потребностями обработки массивов большой размерности, и успехами развития вычислительной техники. Появление во второй половине 40-х годов ЭВМ стимулировало научные исследования, в том числе и в статистике. В 60—80-е годы темпы развития ЭВМ ускорились, вычислительная техника стала применяться во всех отраслях человеческой деятельности. Соответственно повысился уровень программного обеспечения, появились пакеты прикладных программ, в частности включающие процедуры МСА. Дальнейшее развитие методов МСА связано с широким использованием персональных компьютеров.

Кластер-анализ осуществляется в человеко-машинном режиме; разработаны и процедуры автоматической (машинной) классификации данных.

Углубление представлений о свойствах статистических совокупностей привело к возникновению новых идей в задаче классификации. Одной из наиболее отвечающих реальным свойствам объектов является концепция размытых множеств, выдвинутая, американским математиком Л. Заде в 60-х годах. Он показал, что реальные системы, как правило, обладают настолько «плохой» структурой, что наши суждения о том или ином состоянии или поведении в действительности относятся не к тому или иному конкретному (единичному) состоянию, а к совокупности трудно различимых между собой состояний, границы между которыми часто нельзя четко и однозначно установить. Применительно к проблеме классификации это означает, что необходимо чтобы алгоритмы классификации были основаны на представлении о классе как о размытом, нечетком множестве объектов, для которых переход от принадлежности к данному классу к непринадлежности, скорее, постепенный, чем резкий.

В последние годы самое разнообразное широкое применение в социальных науках находит раздел МСА — многомерное шкалирование. Развитие этого метода связано прежде всего с именами американских ученых Р. В. Хеммик-га. Л. Гуттмана, Л. Терстоуна.

Для решения задачи разделения совокупности наблюдений, когда требуется приписать некоторый новый объект к той или иной совокупности на основе «обучающей выборки», разработан метод дискриминантного анализа.

Он используется для принятия решения о том, какие переменные различают (дискриминируют) две или более возникающие совокупности (группы). Наиболее общим применением дискриминантного анализа является включение в исследование многих переменных с целью определения тех из них, которые наилучшим образом разделяют совокупности между собой. Другими словами, вы хотите построить "модель", позволяющую лучше всего предсказать, к какой совокупности будет принадлежать тот или иной образец.

В пошаговом анализе дискриминантных функций модель дискриминации строится по шагам. Точнее, на каждом шаге просматриваются все переменные и находится та из них, которая вносит наибольший вклад в различие между совокупностями. Эта переменная должна быть включена в модель на данном шаге, и происходит переход к следующему шагу.

Можно также двигаться в обратном направлении, в этом случае все переменные будут сначала включены в модель, а затем на каждом шаге будут удаляться переменные, вносящие малый вклад в предсказания. Тогда в качестве результата успешного анализа можно сохранить только "важные" переменные в модели, то есть те переменные, чей вклад в дискриминацию больше остальных.

Существенным вкладом в многомерный непараметрический анализ явилось создание латентно-структурного анализа американским статистиком и социологом Паулем Лазарсфель-Лом (1901—1976), а также разработка моделей частот таблиц сопряженности, в частности логарифмически линейных моделей, предложенных в 60-х годах американцем Лео Гудманом.

Развитие МСА во многом способствовало созданию новой науки — эконометрии. Ее предметом является изучение количественной стороны экономических явлений и процессов средствами математического и статистического анализа. Термин «эконометрия» был предложен в 1910 г. польским ученым Павлом Цюмпой, а введен в науку норвежцем Рагнар Фришем. В 1930 г было создано Международное эконометрическое общество с центром в Иельском университете (США), в 1933 г. стал издаваться журнал «Эконометрика». Хотя эконометрия как особая дисциплина появилась сравнительно недавно, корни ее уходят глубоко в историю математической формализации экономики и тех отделов математической статистики, которые применяются в анализе экономических данных. Так как первые попытки измерения в экономике принадлежат политическим арифметикам, то можно назвать эконометрию политической арифметикой XX в. Одно из ведущих направлений эконометрии — построение эконометрических моделей, задача которых состоит в проверке экономических теорий на фактическом (эмпирическом) материале при помощи методов математической статистики. Часто эконометрические модели представляют собой множественную регрессию или систему регрессий.

В 30-е годы XX в. увлечение многофакторным регрессионным анализом сменилось разочарованием исследователей. Строя отдельные уравнения множественной регрессии, они часто получали бессмысленные результаты, которые прежде всего проявлялись в несоответствии знаков коэффициентов регрессии априорным предположениям. Причина этого в том, что изолированно взятое уравнение регрессии есть не что иное, как модель «черного ящика», поскольку в ней не раскрыт механизм зависимости выходной переменной y от входных переменных X_i , а лишь констатируется факт наличия такой зависимости. Для проведения правильного анализа нужно знать всю совокупность связей между переменными. Одним из подходов к решению этой задачи является конфлюэнтный анализ, разработанный в 1934 г. Фришем. Он предложил изучение целой иерархии регрессий между всеми сочетаниями переменных. При этом каждая переменная рассматривалась как зависимая от всех возможных подмножеств переменных, а также от всего множества переменных. Анализируя регрессии с разным числом переменных. Фриш обнаружил «эффект деградации» коэффициентов регрессии. Он проявляется в том, что если в регрессию включается много переменных, имеющих линейные связи друг с другом (мультиколлинеарные переменные), то коэффициенты регрессии имеют тенденцию возвращаться к тем значениям, которые они имели в уравнении с меньшим числом переменных. Например, при четырех переменных, вводя разное их число в анализ, Фриш получил следующие коэффициенты регрессии для связи между x_1 и x_2 : $b_{12} = -0,120$; $b_{12.4} = 0,919$; $b_{12.3} = -0,1$ 12. Это позволило ему сделать вывод о наличии какого-то оптимального круга переменных, выход за который не улучшает коэффициенты регрессии, делает их неустойчивыми. На основе изменения коэффициентов регрессии и множественного коэффициента детерминации он разделил все переменные на полезные, лишние и вредные. Переменная считалась полезной, если ее включение значительно повышало R^2 ; если этого не происходило и ввод новой переменной не изменял коэффициентов регрессии при других переменных, то она рассматривалась как лишняя; если добавляемая переменная сильно изменяла R^2 , но переменная относилась к вредным.

Методы регрессий создавались как методы описания совместных изменений двух и более переменных. Совместные изменения переменных могут не означать наличия причинных связей между ними. Потребность в причинном объяснении корреляции привела американского генетика Севалла Райта к созданию метода путевого анализа (1910-1920) — одной из разновидностей структурного моделирования. Путь анализ основан на изучении всей структуры причинных связей между переменными: построении графика связей и изоморфной ему рекурсивной системы уравнений. Центральное положение его состоят в том, что оценки стандартизированных коэффициентов рекурсивной системы уравнений, которые интерпретируются как коэффициенты влияния (путевые коэффициенты) рассчитываются на основе коэффициентов парной корреляции. Это позволяет проанализировать структуру корреляционной связи с точки зрения причинности. Каждый коэффициент парной корреляции рассматривается как мера полной связи двух переменных. Путь анализ позволяет разложить величину этого коэффициента на четыре компоненты: 1) прямое влияние одной переменной на другую (в этом случае в причинной цепи между одной и другой переменными нет промежуточных звеньев); 2) косвенное влияние — передача воздействия одной переменной на другую через посредство переменных, специфицированных в модели как промежуточное звено в причинной цепи, связывающей изучаемые переменные; 3) непрямоинная компонента, объясняемая наличием общих причин; 4) непрямая компонента, зависящая от не анализируемой в модели корреляции входных переменных. В том случае, если компоненты прямого и косвенного причинного влияния равны нулю, корреляция является ложной.

Таким образом, путь анализ Райта позволил прояснить проблему ложной корреляции, которой занимались многие видные статистики, начиная с К. Пирсона.

Последующее развитие путевого анализа привело к переносу центра тяжести в постановке задачи моделирования с оценки параметров модели на поиск структуры связей между элементами системы, адекватной эмпирическим данным. Американскими учеными Г. Сайманом и Г. Блейлаком в 50—60-е годы была разработана процедура верификации выдвинутых гипотез о причинных связях и решения задач их селекции. Основная идея процедуры в том, что модель, которая не воспроизводит эмпирические корреляции, должна быть отвергнута.

Тем самым статистика активно влияет на развитие теории изучаемого объекта, стимулирует ее развитие. Вместе с тем, в формировании экономической теории опасно становиться и формальные позиции. Как отмечал В. И. Ленин: «Схемы сами по себе ничего доказывать не могут; они могут только иллюстрировать процесс, если его отдельные элементы выяснены теоретически» (Полн. собр. соч. Т. 4. С. 52).

Путь анализ долго оставался вне социальных исследований и только с 60-х годов стал широко применяться социологами. Путь анализ, как и другие методы структурного анализа, предполагает, что дополнительно введенная инструментальная переменная связана с основной переменной. Общий метод для оценивания коэффициентов не рекурсивных систем предложен голландским эконометриком Генри Тейлом — двухшаговый метод наименьших квадратов (1950). Дальнейшее развитие этот метод получил при разработке А. Цельнером и Г. Тейлом трехшагового метода наименьших квадратов (1957).

Значительное место в эконометрии занимает теория случайных процессов, в разработку которой большой вклад внес Дж. Фон Нейман. В этой области широко распространен метод Монте-Карло (1949). Он основан на идее «черного ящика» и состоит в том, что исследуемый процесс моделируется путем многократных повторений его случайных реализаций. Этот метод предназначен для тех случаев, когда построение аналитической модели трудно или невозможно, например, при решении задач, теории массового обслуживания.

При описании экономики той или иной страны строится система моделей, включающих в качестве составных элементов производственную функцию, инвестиционную функцию, а также уравнения характеризующие движение занятости, доходов, цен, процентных ставок и другие блоки.

Производственная функция была построена впервые в 1929г. Коббом и Дугласом при анализе развития обрабатывающей промышленности США за период 1899—1922 гг.

Развитие вычислительной техники и программного обеспечения способствует широкому внедрению методов многомерного статистического анализа в практику. Пакеты прикладных программ с удобным пользовательским интерфейсом, такие как SPSS, Statistica, SAS и др., снимают трудности в применении указанных методов, заключающиеся в сложности математического аппарата, опирающегося на линейную алгебру, теорию вероятностей и математическую статистику, и громоздкости вычислений.

Однако применение программ без понимания математической сущности используемых алгоритмов способствует развитию у исследователя иллюзии простоты применения многомерных статистических методов, что может привести к неверным или необоснованным результатам. Значимые практические результаты могут быть получены только на основе профессиональных знаний в предметной области, подкрепленных владением математическими методами и пакетами прикладных программ, в которых эти методы реализованы.

3. Функциональные и стохастические связи.

Функциональные и стохастические связи

Между различными явлениями и их признаками необходимо, прежде всего, выделить два типа связей: функциональную (жестко детерминированную) и статистическую (стохастически детерминированную).

В соответствии с жестко детерминистическим представлением о функционировании экономических систем необходимость и закономерность однозначно проявляются в каждом отдельном явлении, т.е. любое действие вызывает строго определенный результат; случайными (непредвиденными заранее) воздействиями при этом пренебрегают. Поэтому при заданных начальных условиях состояние такой системы может быть определено с вероятностью, равной единице. Разновидностью такой закономерности является **функциональная связь** — связь признака y с признаком x называется функциональной, если каждому возможному значению независимого признака x соответствует одно или несколько строго определенных значений зависимого признака y . Определение функциональной связи может быть легко обобщено для случая многих признаков $x_1, x_2, \dots, x_n$.

Характерные особенности функциональной связи:

- 1) в каждом отдельном случае известен полный перечень факторов, определяющих значение зависимого (результативного) признака;
- 2) также известен точный механизм их влияния, выраженный определенным уравнением;
- 3) можно представить следующим уравнением: $y_i = f(x_i)$,
 - а) y_i — результативный признак ($i = 1, \dots, n$);
 - б) $f(x_i)$ — известная функция связи результативного и факторного признаков;
 - в) x_i — факторный признак.

Чаще всего функциональные связи наблюдаются в явлениях, описываемых математикой, физикой и другими точными науками. Имеют место функциональные связи и в социально-экономических процессах, но довольно редко (они отражают взаимосвязь только отдельных сторон сложных явлений общественной жизни). В экономике примером функциональной связи может служить связь между оплатой труда y и количеством изготовленных деталей x при простой сдельной оплате труда. Так, если расценка за одну деталь составляет 3 тыс. руб., то связь между признаками однозначно выразится простым линейным уравнением $y = 3x$. Для каждого допустимого значения x можно указать вполне определенное значение y . Если, положим, $x = 5$, то соответственно $y = 15$.

В реальной общественной жизни, ввиду неполноты информации жестко детерминированной системы, может возникнуть неопределенность, из-за которой эта система по своей природе должна рассматриваться как вероятностная, при этом связь между признаками становится стохастической.

В реальной общественной жизни ввиду неполноты информации жестко детерминированной системы, может возникнуть неопределенность, из-за которой эта система по своей природе должна рассматриваться как вероятностная, при этом связь между признаками становится стохастической.

Стохастическая связь — это связь между величинами, при которой одна из них, случайная величина y , реагирует на изменение другой величины x или других величин $x_1, x_2, \dots, x_n$ (случайных или неслучайных) изменением закона распределения. Это обуславливается тем, что зависимая переменная (результативный признак), кроме рассматриваемых независимых, подвержена влиянию ряда неучтенных или неконтролируемых (случайных) факторов, а также некоторых неизбежных ошибок измерения переменных. Поскольку значения зависимой переменной подвержены случайному разбросу, они не могут быть предсказаны с достаточной точностью, а только указаны с определенной вероятностью.

Характерные особенности стохастических связей:

- 1) проявляются во всей совокупности, а не в каждой ее единице;
- 2) неизвестен ни полный перечень факторов, определяющих значение результативного признака, ни точный механизм их функционирования и взаимодействия с результативным признаком;
- 3) может быть представлена следующим уравнением: $y_i = (x_i) + i$
 - а) y_i — расчётное значение результативного признака;
 - б) $f(x_i)$ — часть результативного признака, сформировавшаяся под воздействием учтенных известных факторных признаков (одного или множества), находящихся в стохастической связи с признаком;

в) i - часть результативного признака, возникшая в следствие действия неконтролируемых или неучтенных факторов, а также измерения признаков, неизбежно сопровождающегося некоторыми случайными ошибками (за это иногда зависимую переменную называют **откликом**)

Проявление стохастических связей подвержено действию закона больших чисел: лишь в достаточно большом числе единиц индивидуальные особенности сглаживаются, случайности взаимопогасятся и зависимость, если она имеет существенную силу, проявится достаточно отчетливо.

В социально-экономической жизни приходится сталкиваться со многими явлениями, имеющими вероятностный характер. Например, уровень производительности труда рабочих стохастически связан с целым комплексом факторов: квалификацией, стажем работы, уровнем механизации и автоматизации производства, интенсивностью труда, простоями, состоянием здоровья работника, его настроением, атмосферным давлением и др. Полный перечень факторов неизвестен. Кроме того, неодинаково действие любого известного фактора на уровень производительности труда каждого рабочего. Изменение атмосферного давления, к примеру, значительно снижает работоспособность рабочих, страдающих заболеваниями сердечно-сосудистой системы, и практически не сказывается на производительности труда здоровых. В результате при одинаковых возможностях наблюдается распределение значений дневной выработки рабочих. Такое распределение носит условный характер, поскольку оно связано с фиксированными значениями факторных признаков. Различия условных распределений имеют выраженную направленность связи (например, выработка растет с повышением квалификации рабочего). Эту направленность связи можно раскрыть более наглядно, если ограничиться рассмотрением только одного аспекта стохастической связи изучением вместо условных распределений лишь одного их параметра условного математического ожидания. Ими являются **частные случаи стохастических связей**:

- а) корреляционная;
- б) регрессионная.

Корреляционная связь существует там, где взаимосвязанные явления характеризуются только случайными величинами. При такой связи среднее значение (математическое ожидание) случайной величины результативного признака у закономерно изменяется в зависимости от изменения другой величины x или других случайных величин $x_1, x_2 \dots x_n$. Корреляционная связь проявляется не в каждом отдельном случае, а во всей совокупности в целом. Только при достаточно большом количестве случаев каждому значению случайного признака x будет соответствовать распределение средних значений случайного признака у. Наличие корреляционных связей присуще многим общественным явлениям. Задача регрессионного анализа состоит в построении модели, позволяющей по значениям независимых показателей получать оценки значений зависимой переменной. Регрессионный анализ является основным средством исследования зависимостей между социально-экономическими переменными. Эту задачу мы рассмотрим в рамках самой распространенной в статистических пакетах классической модели линейной регрессии. Специфика социологических исследований состоит в том, что очень часто необходимо изучать и предсказывать социальные события. Вторая часть данной главы будет посвящена регрессии, целью которой является построение моделей, предсказывающих вероятности событий. Величина называется ошибкой регрессии. Первые математические результаты, связанные с регрессионным анализом, сделаны в предположении, что регрессионная ошибка распределена нормально по параметрам, ошибка для различных объектов считаются независимыми. Кроме того, в данной модели мы рассматриваем переменные как неслучайные значения. Такое, на практике, получается, когда идет активный эксперимент, в котором задают значения (например, назначили зарплату работнику), а затем измеряют (оценили, какой стала производительность труда).

Корреляционная связь – понятие более узкое, чем стохастическая связь. Последняя может отражаться не только в изменении средней величины, но и в вариации одного признака в зависимости от другого, то есть любой другой характеристики вариации.

Для изучения стохастических зависимостей используются различные способы и приемы:

1) сравнение, аналитические группировки, графические и др., позволяющие установить общий характер и направленность связи и считающиеся простыми;

2) способы корреляционного, дисперсионного, компонентного, современного многомерного факторного анализа, позволяющие определить степень влияния факторов на изучаемый показатель и являющиеся более сложными.

Классификация функциональных и стохастических связей:

- 1) В зависимости от **направлений действия** функциональные стохастические связи могут быть:
 - прямыми
 - обратными

При прямой связи направление изменения результативного признака совпадает с направлением изменения признака-фактора, т.е. с увеличением факторного признака увеличивается и результативный, и, наоборот, с уменьшением факторного признака уменьшается и результативный признак. В противном случае между рассматриваемыми величинами существуют обратные связи. Например, чем выше квалификация рабочего (разряд), тем выше уровень производительности труда – прямая связь. А чем выше производительность труда, тем ниже себестоимость единицы продукции – обратная связь.

2) По **аналитическому выражению** (форме) связи могут быть:

- прямолинейными
- криволинейными

При прямолинейной связи с возрастанием значения факторного признака происходит непрерывное возрастание (или убывание) значений результативного признака. Математически такая связь представляется уравнением прямой, а графически прямой линией. Отсюда ее более короткое название – линейная связь.

При криволинейных связях с возрастанием значения факторного признака возрастание (или убывание) результативного признака происходит неравномерно или же направление его изменения меняется на обратное. Геометрически такие связи представляются кривыми линиями (гиперболой, параболой и т.д.).

3) По **количеству факторов, действующих на результативный признак**, связи различаются:

- однофакторные
- многофакторные

Однофакторные (простые) связи обычно называются парными (т.к. рассматривается пара признаков). Например, корреляционная связь между производительностью и производительностью труда. В случае многофакторной (множественной) связи имеют в виду, что все факторы действуют комплексно, то есть одновременно и во взаимосвязи.

Например, корреляционная связь между производительностью труда и уровнем организации труда, автоматизации производства, квалификации рабочих, производственным стажем, простоями и другими факторными признаками. С помощью множественной корреляции можно охватить весь комплекс факторных признаков и объективно отразить существующие множественные связи. Метод включения и исключения переменных состоит в следующем. Из множества факторов, рассматриваемых исследователем как возможные аргументы регрессионного уравнения, отбирается один, который более всего связан корреляционной зависимостью. Далее проводится та же процедура при двух выбранных переменных, при трех и т.д. Процедура повторяется до тех пор, пока в уравнение не будут включены все аргументы, выделенные исследователем, удовлетворяющие критериям значимости включения. Замечание: во избежание заикливания процесса включения исключения значимость включения устанавливается меньше значимости исключения. Переменные, порождаемые регрессионным уравнением. Сохранение переменных, порождаемых регрессией, производится подкомандой. Благодаря полученным оценкам коэффициентов уравнения регрессии могут быть оценены прогнозные значения зависимой переменной, причем они могут быть вычислены и там, где значения определены, и там где они не определены.

4. Сущность корреляционной связи.

сущность корреляционных связей»

В современном мире в любой сфере жизни общества при изменении одного признака как правило тянет за собой изменение другого, например, изменение количества избирателей от успешности предвыборной программы. Изучение зависимости вариации признака от окружающих условий и составляет содержание *теории корреляции*.

Изучение действительности показывает, что каждое общественное явление находится в тесной связи и взаимодействии с другими явлениями. Так, например, объем продукции предприятия будет зависеть от числа рабочих, количества и совершенства оборудования, уровня производительности труда, степени совершенства технологии и организации производства множества других самых разнообразных факторов.

При изучении конкретных зависимостей одни признаки выступают в качестве факторов, обуславливающих изменение других признаков. Признаки этой первой группы в дальнейшем будем называть *признаками-факторами* (факторными признаками); а признаки, которые являются результатом влияния этих факторов, будем называть *результативными*. Например, при изучении зависимости между показателями производительности и энерговооруженности труда рабочих первый является результативным, а второй — факторным признаком.

Рассматривая зависимости между признаками, необходимо выделить прежде всего две категории связей: *функциональные* и *корреляционные*. Функциональные связи характеризуются *взаимнооднозначным* соответствием между изменением причины и изменением результативной величины, и каждому значению признака-фактора соответствует одно или несколько вполне определенных значений результативного признака. В *корреляционных* связях между изменением факторного и результативного признака нет полного соответствия, влияние отдельных факторов проявляется лишь в *среднем* при массовом наблюдении фактов. В простейшем случае применения корреляционной зависимости величина результативного признака рассматривается как следствие изменения только одного фактора (например, энерговооруженность труда рассматривается как причина роста производительности труда). Однако выделенный нами в качестве-основного признак-фактор не является единственной причиной изменения результативного признака, а наряду с ним на величину результативного признака влияет множество других причин. Например, на формирование уровня производительности труда на данном предприятии наряду с энерговооруженностью более или менее существенное влияние оказывают такие факторы, как степень совершенства применяемых технологических процессов, уровень специализации производства, состав работающих, текучесть кадров и т. п. Сам этот признак-фактор в свою очередь — зависящая величина. Кроме того, в сложном взаимодействии находится результат — в более общем виде он выступает как фактор изменения других явлений. Отсюда результаты корреляционного анализа имеют значение в данной связи, а интерпретация этих результатов в более общем виде требует построения системы корреляционных связей.

Таким образом, **корреляционная связь** — это согласованные изменения двух признаков, когда изменчивость одного признака находится в некотором соответствии с изменчивостью другого. В корреляционных связях каждому значению одного признака может соответствовать определенное распределение значений другого признака, но не определенное его значение.

Важно понимать, что корреляционная зависимость отражает только **взаимосвязь между переменными** и не говорит о причинно-следственных связях. Например, если бы исследуемой выборке между ростом и весом человека существовала корреляционная зависимость то, это не значило бы, что вес является причиной роста человека, иначе сбрасывая лишние килограммы рост человека также уменьшался. Корреляционная связь лишь говорит о взаимосвязанности данных параметров, причем в данной конкретной выборке, в другой выборке мы можем не наблюдать полученные корреляции.

Значительная корреляция между двумя случайными величинами всегда является свидетельством существования некоторой статистической связи в данной выборке, но эта связь не обязательно должна наблюдаться для другой выборки и иметь причинно-следственный характер. Часто заманчивая простота корреляционного исследования подталкивает исследователя делать ложные интуитивные выводы о наличии причинно-следственной связи между парами признаков, в то время как коэффициенты корреляции устанавливают лишь статистические взаимосвязи. Например, рассматривая пожары в конкретном городе, можно выявить весьма высокую корреляцию между ущербом, который нанёс пожар, и количеством пожарных, участвовавших в ликвидации пожара, причём эта корреляция будет положительной. Из этого, однако, не следует вывод «увеличение количества пожарных приводит к увеличению причинённого ущерба», и тем более не будет успешной попытка минимизировать ущерб от пожаров путём ликвидации пожарных бригад.^[5] Корреляция двух величин может свидетельствовать о существовании общей причины, хотя сами явления напрямую не взаимодействуют. Например, обледенение становится причиной как роста травматизма из-за падений, так и увеличения аварийности среди автотранспорта. В этом случае две величины (травматизм из-за падений пешеходов и аварийности автотранспорта) будут коррелировать, хотя они не связаны друг с другом, а лишь имеют стороннюю общую причину — [гололедницу](#).

В то же время, отсутствие корреляции между двумя величинами ещё не значит, что между ними нет никакой связи. Например, зависимость может иметь сложный нелинейный характер, который корреляция не выявляет.

Некоторые виды коэффициентов корреляции могут быть положительными или отрицательными. В первом случае предполагается, что мы можем определить только наличие или отсутствие связи, а во втором — также и её направление. Если предполагается, что на значениях переменных задано [отношение строгого порядка](#), то *отрицательная корреляция* — корреляция, при которой увеличение одной переменной связано с уменьшением другой. При этом коэффициент корреляции будет отрицательным. *Положительная корреляция* в таких условиях — это такая связь, при которой увеличение одной переменной связано с увеличением другой переменной. Возможна также ситуация отсутствия статистической взаимосвязи — например, для [независимых случайных величин](#).

Корреляционные связи различаются по форме, направлению и степени.

По форме корреляционная связь может быть *прямолинейной* или *криволинейной*. Прямолинейной может быть, например, связь между количеством тренировок на тренажере и количеством правильно решаемых задач в контрольной сессии. Криволинейной может быть, например, связь между уровнем мотивации и эффективностью выполнения задачи. При повышении мотивации эффективность выполнения задачи сначала возрастает, затем достигается оптимальный уровень мотивации, которому соответствует максимальная эффективность выполнения задачи; дальнейшему повышению мотивации сопутствует уже снижение эффективности.

По направлению корреляционная связь может быть *положительной* («прямой») и *отрицательной* («обратной»). Положительная прямолинейная корреляция — согласованные изменения, когда более высоким значениям одного признака соответствуют более высокие значения другого, а более низким значениям одного признака — низкие значения другого. Отрицательная прямолинейная корреляция — согласованные изменения, когда более высоким значениям одного признака соответствуют более низкие значения другого, а более низким значениям одного признака — высокие значения другого. При положительной корреляции коэффициент корреляции имеет положительный знак, например: $r = +0,207$, при отрицательной корреляции — отрицательный знак, например: $r = -0,207$.

Степень, сила или теснота корреляционной связи определяется по величине коэффициента корреляции. Сила связи не зависит от ее направленности и определяется по абсолютному значению коэффициента корреляции. Максимальное возможное абсолютное значение коэффициента корреляции $r = 1,0$; минимальное $r = 0$. Нулевой называется корреляция при отсутствии связи переменных.

Используется две системы классификации корреляционных связей по их силе: *общая* и *частная*.

Общая классификация корреляционных связей (по Ивантер Э. В., Коросову А. В., 1992):

- 1) сильная, или тесная при коэффициенте корреляции $r > 0,70$;
- 2) средняя $0,50 < r < 0,69$;
- 3) умеренная $0,30 < r < 0,49$;
- 4) слабая $0,20 < r < 0,29$;
- 5) очень слабая $r < 0,19$.

Частная классификация корреляционных связей:

- 1) высокая значимая корреляция при r , соответствующем уровню статистической значимости $p < 0,01$;
- 2) значимая корреляция при r , соответствующем уровню статистической значимости $p < 0,05$;
- 3) тенденция достоверной связи при r , соответствующем уровню статистической значимости $p < 0,10$;
- 4) незначимая корреляция при r , не достигающем уровня статистической значимости.

Две эти классификации не совпадают. Первая ориентирована только на величину коэффициента корреляции, а вторая определяет, какого уровня значимости достигает данная величина коэффициента корреляции при данном объеме выборки. Чем больше объем выборки, тем меньшей величины коэффициента корреляции оказывается достаточно, чтобы корреляция была признана достоверной. В результате при малом объеме выборки может оказаться так, что сильная корреляция окажется недостоверной. В то же время при больших объемах выборки даже слабая корреляция может оказаться достоверной.

Обычно принято ориентироваться на вторую классификацию, поскольку она учитывает объем выборки. Вместе с тем необходимо помнить, что сильная, или высокая корреляция — это корреляция с коэффициентом $r > 0,70$, а не просто корреляция высокого уровня значимости.

В качестве мер корреляции используются:

- 1) эмпирические меры тесноты связи, многие из которых были получены еще до открытия метода корреляции, а именно:
 - коэффициент ассоциации, или тетрафорический показатель связи;
 - коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова;

- коэффициент Фехнера;
- коэффициент корреляции рангов;
- 2) линейный коэффициент корреляции r ;
- 3) корреляционное отношение η ;
- 4) множественные коэффициенты корреляции и др.

Примеры корреляционных величин:

Уровень туманности	Вероятность попадания пули в цель
Вес ученика	Число минут, за которое ученик пробежал кросс
Уровень зрения студентов	Количество занятых задних рядов

Одновременное воздействие на изучаемый признак большого количества самых разнообразных факторов приводит к тому, что одному и тому же значению признака-фактора будет соответствовать целое распределение значений результативного признака, поскольку в каждом конкретном случае прочие факторные признаки могут изменять силу и направленность своего воздействия. Сравнивая между собой функциональные и корреляционные зависимости, следует принять во внимание, что при наличии функциональной зависимости между признаками, зная величину факторного признака, можно точно определить величину результативного признака. При наличии же корреляционной зависимости с изменением величины факторного признака меняется средняя величина результативного признака.

Необходимо отметить, что экономической теории принадлежит решающее слово в обосновании связей между теми или иными признаками. При этом теоретический анализ должен показать, какие факторы влияют на исследуемый признак или же влияние каких факторов должно быть проверено. С помощью статистических методов изучения зависимостей можно установить, как проявляется теоретически возможная связь в данных конкретных условиях. Статистика не только отвечает на вопрос о реальном существовании намеченной теоретическим анализом связи, но дает количественную характеристику этой зависимости.

Зная характер зависимости одного явления от других, можно объяснить причины и размер изменений в явлении, а также планировать необходимые мероприятия для дальнейшего его изменения. Чтобы результаты корреляционного анализа нашли практическое применение и дали желаемый результат, должны выполняться определенные требования в отношении отбора объекта исследования и признаков-факторов. Одним из важнейших условий правильного применения методов корреляционного анализа является требование однородности тех единиц, которые подвергаются изучению методами корреляционного анализа. Так, например, при корреляционном анализе зависимостей тех или иных технико-экономических показателей работы предприятий от определенных факторов должны быть отобраны предприятия, выпускающие однотипную продукцию, имеющие одинаковый характер технологического процесса и тип используемого оборудования; для предприятий добывающей промышленности определенную роль играет и географическое размещение предприятий.

Другим важным требованием, обеспечивающим надежность выводов корреляционного анализа, является требование достаточного числа наблюдений. Как уже указывалось, влияние существенных причин может быть затуманено действием случайных факторов, «взаимопоглощение» влияния которых на результативный показатель в известной мере происходит при определении средней величины результативного показателя для массы единиц.

Определенные требования существуют и в отношении факторов, вводимых в исследование. Все множество факторов, оказывающих влияние на величину результативного показателя, в действительности не может быть введено в рассмотрение, да в этом и нет необходимости, так как их роль и значение в формировании величины результативного показателя могут иметь существенные различия. Поэтому при ограничении числа факторов, включаемых в изучение, наряду с качественным анализом целесообразно использовать и определенные количественные оценки, позволяющие конкретно охарактеризовать степень влияния факторов на исследуемый признак (к оценкам можно отнести парный коэффициент корреляции, ранговые коэффициенты при экспертной оценке специалистами влияния факторов и др.). Включаемые в исследование факторы должны быть независимы друг от друга, так как наличие тесной связи между ними свидетельствует о том, что они характеризуют одни и те же стороны изучаемого явления и в значительной мере дублируют друг друга. Полностью исключаются факторы, функционально связанные с результативным признаком.

Все основные положения теории корреляции разрабатывались применительно к предположению о нормальном характере распределения исследуемых признаков. В этой связи целесообразным является изучение формы распределения, дающее возможность в известной мере обосновать правомерность применения методов корреляционного анализа. Проверку нормальности распределения зависимой переменной можно проводить при каждом фиксированном значении факторного признака или внутри каждого отдельного интервала группирования, на которые разбит диапазон изменения факторного признака, в соответствии с различными критериями согласия. Для проверки исходной предпосылки нормальности распределения необходимо в каждой группе иметь достаточно большое количество наблюдений, что в практических исследованиях встречается довольно редко. Следует отметить, что на практике часто сталкиваются с теми или иными отклонениями от исходных предпосылок. Однако это не означает, что мы должны отказываться от применения методов корреляционно-регрессионного анализа. И наконец, при построении корреляционных моделей факторы должны иметь количественное выражение, иначе составить модель корреляционной зависимости не представляется возможным.

5. Корреляционный анализ.

Анализ корреляционный - группа методов, предназначенных для исследования корреляции между переменными. Корреляционная связь не предполагает причинной зависимости между переменными, но А.К. может использоваться для анализа тесноты и направления связи и в причинных моделях. Инструментами А.К. являются разнообразные меры связи. Выбор мер (коэффициентов) связи зависит от способов измерения переменных и характера связи между ними.

При изучении корреляций стараются установить, существует ли какая-то связь между двумя показателями в одной выборке (например, между ростом и весом детей или между уровнем IQ и школьной успеваемостью) либо между двумя различными выборками (например, при сравнении пар близнецов), и если эта связь существует, то сопровождается ли увеличение одного показателя возрастанием (положительная корреляция) или уменьшением (отрицательная корреляция) другого.

Иными словами, корреляционный анализ помогает установить, можно ли предсказывать возможные значения одного показателя, зная величину другого.

До сих пор при анализе результатов нашего опыта по изучению действия марихуаны мы сознательно игнорировали такой показатель, как время реакции. Между тем было бы интересно проверить, существует ли связь между эффективностью реакций и их быстротой. Это позволило бы, например, утверждать, что чем человек медлительнее, тем точнее и эффективнее будут его действия и наоборот. С этой целью можно использовать два разных способа: параметрический метод расчета коэффициента Браве-Пирсона (r) и вычисление коэффициента корреляции рангов Спирмена (r_s), который применяется к порядковым данным, т.е. является непараметрическим. Однако разберемся сначала в том, что такое коэффициент корреляции. Для количественных, порядковых и дихотомических переменных используются понятия прямой и обратной связи. Связь между количественными и/или порядковыми переменными является прямой, если значения двух переменных одновременно возрастают или убывают; обратной - если возрастание значений одной переменной сопровождается убыванием значений второй. Для дихотомических переменных связь является прямой, если измеряемые ими свойства объектов чаще встречаются или не встречаются одновременно, чем порознь; обратной - если соответствующие свойства чаще встречаются порознь. Для номинальных переменных, за исключением дихотомических, понятия прямой и обратной связи не определены, связь между ними рассматривается как ненаправленная. Отдельную методологическую проблему представляет так называемая ложная корреляция, проявляющаяся в корреляционной связи (иногда достаточно сильной) между переменными, которые заведомо не могут взаимно обуславливать друг друга. Причиной ложной корреляции обычно является наличие некоего неучтенного в анализе фактора, который влияет на каждую из исследуемых переменных и, тем самым, порождает «корреляцию» между ними. Например, широко известный

артефакт корреляции сорта губной помады с политическими убеждениями женщины объясняется ее общественным положением и уровнем благосостояния. Ложные корреляции, так же, как вызывающие их факторы, могут быть выявлены только в результате глубокого теоретического анализа структуры связей между переменными. Для их устранения применяется аппарат коэффициентов частной корреляции.

Исследование считается завершенным тогда, когда представлены результаты. В соответствии с целью исследования они имеют различную форму: устную, письменную, с использованием фотографий и звука; могут быть краткими и сжатыми или пространственными и подробными; составленными в расчете на узкий круг специалистов или для широкой публики.

Заключительный этап социологического исследования состоит в подготовке итогового отчета и последующем предоставлении его заказчику. Структура отчета определяется типом проведенного исследования (теоретическое или прикладное) и соответствует логике операционализации основных понятий. Если исследование носит теоретический характер, то в отчете основное внимание уделяется научной постановке проблемы, обоснованию методологических принципов исследования, теоретической интерпретации понятий. Затем дается обоснование построения применяемой выборки и - непременно в форме самостоятельного раздела - проводится концептуальный анализ полученных результатов, а в конце отчета излагаются конкретные выводы, возможные практические результаты и способы их реализации. В отчете о прикладном исследовании основное внимание уделяется решению задач, выдвинутых практикой и предложенных заказчиком. В структуре такого отчета обязательно описание объекта и предмета исследования, задач исследования, обоснование выборки. Основной акцент направлен на формулирование практических выводов и рекомендаций и реальные возможности их реализации. Число разделов в отчете, как правило, соответствует числу гипотез, сформулированных в программе исследования. Первоначально дается ответ на главную гипотезу. Первый раздел отчета содержит краткое обоснование актуальности изучаемой социологической проблемы, характеристику параметров исследования. Во втором разделе описываются социально-демографические особенности объекта исследования. Последующие разделы включают ответы на выдвинутые в программе гипотезы. Заключение дает практические рекомендации, в основе которых лежат общие выводы. К отчету обязательно делается приложение, содержащее все методологические и методические документы исследования: статистические таблицы, диаграммы, графики, инструментарий. Они могут быть использованы при подготовке программы нового исследования. Построение интерпретационных моделей - сугубо творческая, неформализуемая операция. Здесь лидируют знания, теоретическая подготовка, практический опыт, лексика, интуиция, гражданская ответственность исследователя. Мы можем заключить: «установлена такая-то связь или закономерность», но мы можем сказать, что подтверждены ранее установленные факты и найдено объяснение тому, что ранее казалось противоречивым; мы можем написать, что выявленные связи имеют место при определенных условиях и в определенной ситуации, а можем и не сделать такой оговорки; сошлемся на другие данные, подкрепляющие нашу объяснительную схему, либо умышленно или по незнанию игнорируем их; сформулируем социальную проблему или не обратим на нее внимания; призовем к действиям или ограничимся констатацией фактов. В каждом из нюансов интерпретации и в итоговых объяснениях данных проявляется целостная личность исследователя. Он выступает не в роли узкого профессионала, функционирующей электронно-вычислительной машины, но как теоретик и практик, как ученый и гражданин, общекультурный кругозор которого сочетается с богатством ассоциаций и активной гражданской позицией.

Целью корреляционного анализа является выявление оценки силы связи между случайными величинами (признаками), которые характеризует некоторый процесс. Задачи корреляционного анализа:

а) Измерение степени связности (тесноты, силы, строгости, интенсивности) двух и более явлений.
б) Отбор факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на результирующий признак, на основании измерения степени связности между явлениями. Существенные в данном аспекте факторы используют далее в регрессионном анализе.
в) Обнаружение неизвестных причинных связей.

Формы проявления взаимосвязей весьма разнообразны. В качестве самых общих их видов выделяют функциональную (полную) и корреляционную (неполную) связи.

Корреляционная связь проявляется в среднем, для массовых наблюдений, когда заданным значениям зависимой переменной соответствует некоторый ряд вероятностных значений независимой переменной. Связь называется корреляционной, если каждому факторному признаку соответствует вполне определенное неслучайное значение результирующего признака. Наглядным изображением корреляционной таблицы служит корреляционное поле. Оно представляет собой график, где на оси абсцисс откладываются значения X , по оси ординат - Y , а точками показываются сочетания X и Y . По расположению точек можно судить о наличии связи.

Показатели тесноты связи дают возможность охарактеризовать зависимость вариации результирующего признака от вариации признака-фактора. Более совершенным показателем степени тесноты корреляционной связи является линейный коэффициент корреляции. При расчете этого показателя учитываются не только отклонения индивидуальных значений признака от средней, но и сама величина этих отклонений.

Ключевыми вопросами данной темы являются уравнения регрессионной связи между результирующим признаком и объясняющей переменной, метод наименьших квадратов для оценки параметров регрессионной модели, анализ качества полученного уравнения регрессии, построение доверительных интервалов прогноза значений результирующего признака по уравнению регрессии.

6. Возможности корреляционного анализа.

Понятие корреляционной связи.

Исследователя нередко интересует, как связаны между собой две или большее количество переменных в одной или нескольких изучаемых выборках. Например, может ли рост влиять на вес человека или может ли давление влиять на качество продукции?

Такого рода зависимость между переменными величинами называется корреляционной, или корреляцией. Корреляционная связь - это согласованное изменение двух признаков, отражающее тот факт, что изменчивость одного признака находится в соответствии с изменчивостью другого.

Корреляционные связи - это вероятностные изменения, которые можно изучать только на представительных выборках методами математической статистики.

Оба термина - корреляционная связь и корреляционная зависимость - часто используются как синонимы. Зависимость подразумевает влияние, связь - любые согласованные изменения, которые могут объясняться сотнями причин. Корреляционные связи не могут рассматриваться как свидетельство причинно-следственной зависимости, они свидетельствуют лишь о том, что изменениям одного признака, как правило, сопутствуют определенные изменения другого.

Корреляционная связь является неполным, он проявляется при большом количестве наблюдений, при сравнении средних значений результирующего и факторного признаков. В этом отношении выявление корреляционных зависимостей связано с действием закона больших чисел: только при достаточно большом количестве наблюдений индивидуальные особенности и второстепенные факторы сглаживаются и зависимость между результирующим и факторным признаками, если она имеет место, окажется достаточно отчетливо.

Корреляционные связи различаются по форме, направлению и степени (силе). По форме корреляционная связь может быть прямолинейной или криволинейной. По направлению корреляционная связь может быть положительной ("прямой") и отрицательной ("обратной"). При положительной прямолинейной корреляции более высоким значениям одного признака соответствуют более высокие значения другого, а более низким значениям одного признака - низкие значения другого. При отрицательной корреляции соотношения обратные. При положительной корреляции коэффициент корреляции имеет положительный знак, при отрицательной корреляции - отрицательный знак. Степень, сила или теснота корреляционной связи определяется по величине коэффициента корреляции. Сила связи не зависит от ее направленности и определяется по абсолютному значению коэффициента корреляции.

В зависимости от коэффициента корреляции различают следующие корреляционные связи:

- сильная, или тесная при коэффициенте корреляции $r > 0,70$;
- средняя (при $0,50 < r < 0,69$);
- умеренная (при $0,30 < r < 0,49$);
- слабая (при $0,20 < r < 0,29$);
- очень слабая (при $r < 0,19$).

Корреляционный анализ.

Задача корреляционного анализа сводится к установлению направления (положительное или отрицательное) и формы (линейная, нелинейная) связи между варьирующими признаками, измерению ее тесноты, и, наконец, к проверке уровня значимости полученных коэффициентов корреляции.

Метод корреляции, который является логическим продолжением таких методов как аналитическое группировки, дисперсионный анализ и сопоставление параллельных рядов. В сочетании с этими методами он предоставляет статистическому анализу законченный, завершённый характер.

Основателями теории корреляции являются английские статистики Ф. Гальтон (1822-1911 гг.) и К. Пирсон (1857-1936 гг.).

Корреляционный анализ дает возможность измерить степень влияния факторных признаков на результативные, установить единую меру тесноты связи и роль изучаемого фактора (факторов) в общем изменении результативного признака. Корреляционный метод позволяет получить количественные характеристики степени связи между двумя и большим числом признаков, дает более широкое представление о связи между ними.

Связи между факторами достаточно разнообразны. При этом одни признаки выступают в роли факторов, действующих на другие, вызывая их изменение, вторые – в роли действия этих факторов. Первые из них называют **факторными** признаками, вторые – **результативными**. Исследуя связи между признаками, необходимо выделить прежде всего два вида связей: 1) функциональную (полный) и 2) корреляционную (статистическая) связь. **Функциональным** называют такую связь между признаками, при которой каждому значению одной переменной (аргумента) соответствует строго определенное значение другой переменной (функции). Такие связи наблюдаются в математике, физике, химии, астрономии и других науках.

Функциональная связь проявляется как в совокупности в целом, так и в каждой ее единице абсолютно точно и выражается с помощью аналитических формул. В социально-экономических явлениях функциональные связи между признаками случаются редко. Здесь чаще всего имеют место следующие связи между переменными величинами, при которых численному значению одной из них соответствует несколько значений другого. Такая связь между признаками получил название корреляционной (статистической) связи.

С помощью корреляционного анализа решают следующие основные задачи:

а) определение среднего изменения результативного признака под влиянием одного или нескольких факторов (в абсолютном или относительном выражении);

б) характеристика степени зависимости результативного признака от одного из факторов при фиксированном значении других факторов, включенных в корреляционную модель;

в) определение тесноты связи между результативными и факторными признаками (как со всеми факторами, так и с каждым фактором в отдельности при исключении влияния других);

г) определение и разложения общего объема вариации результативного признака на соответствующие части и установление роли каждого отдельного фактора в этой вариации;

д) статистическая оценка выборочных показателей корреляционной связи. Корреляционная связь выражается соответствующими математическими уравнениями. По направлению связь между коррелирующими признаками может быть прямой и обратной. При прямой связи оба признака изменяются в одном направлении, то есть с увеличением факторного признака возрастает результативная и наоборот. При обратной связи оба признака изменяются в разных направлениях.

С помощью метода корреляционного анализа решаются две главных задачи: 1) определение формы и параметров уравнения связи; 2) измерение тесноты связи. Первая задача решается нахождением уравнения связи и определению его параметров. Второе – с помощью расчета различных показателей тесноты связи (коэффициент корреляции, корреляционного отношения, индекса корреляции и др.).

Практическая реализация корреляционного анализа включает следующие этапы:

а) постановка задачи и выбор признаков;

б) сбор информации и ее первичная обработка (группировки, исключение аномальных наблюдений, проверка нормальности одномерного распределения);

в) предварительная характеристика взаимосвязей (аналитические группировки, графики);

г) устранение мультиколлинеарности (взаимозависимости факторов) и уточнение набора показателей путем расчета парных коэффициентов корреляции;

д) исследование факторной зависимости и проверка ее значимости;

е) оценка результатов анализа и подготовка рекомендаций по их практическому использованию.

Научно обоснованное применение корреляционного метода требует прежде всего глубокого понимания сущности взаимосвязей социально-экономических явлений. Сам метод не устанавливает наличие и причин возникновения связей между изучаемыми явлениями, его назначение состоит в их количественном измерении. На первом этапе корреляционного анализа осуществляется общее ознакомление с исследуемым объектом и явлениями, уточняются цель и задачи исследования, устанавливается теоретическая возможность причинно-следственной связи между признаками.

Установление причинных зависимостей в изучаемом явлении предшествует собственно корреляционному анализу. Поэтому применению методов корреляции должен предшествовать глубокий теоретический анализ, который охарактеризует основной процесс, протекающий в исследуемом явлении, определит существенные связи между отдельными его сторонами и характер их взаимодействия.

Предварительный анализ данных создает основу для формулирования конкретной задачи исследования связей, отбора важнейших факторов, установление возможной формы взаимосвязи признаков и тем самым приводит к математической формализации – к выбору математического уравнения, которое наиболее полно реализует существующие связи.

Одним из важнейших вопросов корреляционного анализа является отбор результативной и факторной (факторных) признаков. Факторные и результативные признаки, отбираемые для корреляционного анализа, должны быть существенными, первые должны непосредственно влиять на другие. Отбор факторов для включения их в корреляционную модель должен базироваться прежде всего на теоретических основах и практическом опыте анализа исследуемого социально-экономического явления. Большую помощь в решении этой задачи могут оказать такие статистические приемы и методы, как сопоставление параллельных рядов, построение таблиц распределения численностей по двум признакам (корреляционных таблиц, построение статистических группировок как по результативным признакам с анализом взаимосвязанных с ним факторов, так и по факторным признакам (или комбинацией факторных признаков) с анализом их влияния на результативный признак.

Отбор факторов для парных корреляционных моделей не сложный: из множества факторов, влияющих на результативный признак, отбирается один из важнейших факторов, который в основном определяет вариацию результативного признака или же фактор, существенность влияния которого на результативный признак предполагается изучить или проверить. Отбор факторов для множественных корреляционных моделей имеет ряд особенностей и ограничений. Они будут рассмотрены при изложении вопросов множественной корреляции.

Одной из главных проблем построения корреляционной модели является определение формы связи и на этой основе установление типа аналитической функции, отражающей механизм связи результативного признака с факторным (факторными). Под формой корреляционной связи понимают тип аналитического уравнения, выражающего зависимость между исследуемыми признаками.

Выбор того или иного уравнения для исследования связей между признаками является наиболее трудным и ответственным заданием, от которого зависят результаты корреляционного анализа. Все дальнейшие тщательные расчеты могут быть обесценены, если форма связи выбрана неверно. Важность этого этапа заключается в том, что правильно установленная форма связи позволяет подобрать и построить наиболее адекватную модель и на основе ее решения получить статистически достоверные и надежные характеристики.

Чтобы результаты корреляционного анализа нашли практическое применение и дали научно обоснованные результаты, должны выполняться определенные требования в отношении объекта исследования и качества исходной статистической информации. Основные из этих требований следующие:

- качественная однородность исследуемой совокупности, что предполагает близость формирования результативных и факторных признаков. Необходимость выполнения этого условия вытекает из содержания параметров уравнения связи. Из математической статистики известно, что параметры являются средними величинами. Это качественно однородной совокупности они будут типичными характеристиками, в качественно разнородной – искаженными, что искажают характер связи. Количественная однородность совокупности заключается в отсутствии единиц наблюдения, которые за своими числовыми характеристиками существенно отличаются от основной массы данных. Такие единицы наблюдения следует исключать из совокупности и изучать отдельно;

- достаточно большое число наблюдений, поскольку связи между признаками обнаруживаются только в результате действия закона больших чисел. Количество единиц наблюдения должна в 6 - 8 раз превышать число включенных в модель факторов;

- случайность и независимость отдельных единиц совокупности друг от друга. Это означает, что значения признаков в одних единицах совокупности не должны зависеть от значений других единиц данной совокупности;

- устойчивость и независимость действия отдельных факторов;

- постоянство дисперсии результативного признака при изменении факторных признаков; - нормальное распределение признаков.

разновидности и свойства корреляционного коэффициента

Корреляция выражает такую форму связи, когда определенному значению одной величины соответствует ряд распределения значений другой величины. Так как при корреляционной зависимости каждому X соответствует целый ряд значений Y , то они образуют в системе координат некое «корреляционное поле» величины. Например, более высокой квалификации работников соответствует более высокая зарплата, хотя среди них могут быть люди с разной зарплатой. Корреляционно связаны условия труда и удовлетворенность работой, образование родителей и успеваемость детей, стаж работы и производительность труда. Наличие корреляции свидетельствует о том, что, либо одно из выделенных явлений частичная причина другого, либо оба явления — следствие общих причин. Но выявление корреляции не дает оснований утверждать о причинно — следственной связи явлений. Так, В. Шубкин обнаружил корреляцию между зарплатой родителей и успеваемостью их детей — школьников; Ричардсон между зарплатой учителей и потреблением вин в США. В первом случае корреляция объясняется тем, что, как правило, более образованные родители получали более высокую зарплату, а во втором — тем, что в этот период (1870-1910гг.) в США росла зарплата (в т. ч. и учителей) и соответственно увеличивалось потребление продуктов (в т. ч. и вина), т. е. и зарплата учителей и потребление вина были следствием общих причин, а не причиной и следствием по отношению друг другу.

Показатели, отражающие меру корреляции (тесноту, направление связи) называются коэффициентами корреляции. В социологии применяются ко-

эффициент Юла (Q), коэффициент двусторонней связи (Φ), Пирсона (R), ранговой корреляции Спирмена (r_s), множественный коэффициент корреляции (W), коэффициент Чупрова (T) и Крамера (K).

Чтобы найти связи между двумя признаками, необходимо составить двухмерную таблицу. Например, нужно установить связь между удовлетворенностью работников профессией Y (Y_1 — удовлетворен, Y_2 — не удовлетворен) и производительностью труда X (X_1 — высокая, X_2 — низкая). Пусть из $N=100$ чел. 50 удовлетворены ($Y_1=50$), а 50 не удовлетворены ($Y_2=50$). У 20 человек высокая ($X_1=20$), а у 80 низкая ($X_2=80$) производительность труда.

$$Q = \frac{ac - bd}{ac + bd} = \frac{600 - 0}{600 + 0} = 1$$

Обнаружена прямая (функциональная) односторонняя связь между производительностью труда и удовлетворенностью профессией.

$$\begin{array}{c|c} 10 & 10 \\ \hline 40 & 40 \end{array}$$

Для случая

$$Q = \frac{ac - bd}{ac + bd} = \frac{400 - 400}{400 + 400} = 0$$

Теперь связи между производительностью труда и удовлетворенностью профессией нет: и у работников с высокой и у работников с низкой производительностью одинаковы числа удовлетворенных и неудовлетворенных профессией.

Q — показатель односторонней связи. Например, если $B=0$, то $Q=1$. Это значит, что в исследуемой группе высокая производительность сочетается с удовлетворенностью, но это не означает, что все удовлетворенные профессией характеризуются высокой производительностью.

Построим т. н. корреляционную двумерную таблицу:

	Y_1	Y_2	
X_1			20
X_2			80
	50	50	100

Заполненные внешние клетки называются маргинальными. Но пока мы не знаем распределение респондентов по внутренним клеткам, мы ничего не можем сказать о связи между признаками X и Y . Для удобства обозначим внутриклеточные частоты буквами.

	Y_1	Y_2	
X_1	a	b	20
X_2	c	d	80
	50	50	100

$$Q = \frac{ac - bd}{ac + bd}$$

$$\begin{array}{c|c} 20 & 0 \\ \hline 30 & 50 \end{array}$$

Рассмотрим коэффициент Юла Пусть внутриклеточные частоты такие. Это значит, что все 20 респондентов с высокой производительностью труда (X_1) удовлетворены своей профессией (Y_1), но не наоборот (среди людей, удовлетворенных профессией (50 чел.) и 30 человек имеют низкую производительность труда).

$Q=1$ означает обратную связь — высокая производительность соответствует низкой удовлетворенности (в указанном случае). Для описания двусто-

$$\Phi = \frac{ac - bd}{\sqrt{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}}$$

ронней связи используется коэффициент

$$|Q|$$

Если $|Q|$ обращается в 1, когда хотя бы одна из внутриклеточных частот равна 0, то $|\Phi| = 1$, если либо $A=C=0$, либо $B=D=0$.

Наиболее широко известной мерой корреляции является коэффициент Пирсона (R).

Для расчетов используется двухмерная корреляционная таблица вида (в качестве примера ниже приводится таблица соотношения двух признаков (X) общий стаж работы и зарплата (Y) в группе респондентов 25 человек).

№ респондента	Стаж X_i лет	Зарплата Y_i руб.	X_i^2	Y_i^2	$X_i Y_i$
1	20	190	400	36100	3800
2	21	180	441	32400	3780
3	2	130	4	16900	260
...	...	...	...	...	...
$N=25$	$\sum X_i = 308$	$\sum Y_i = 3720$	$\sum X_i^2 = 5490$	$\sum Y_i^2 = 588200$	$\sum X_i Y_i = 52440$

$$\bar{x} = 12,32 \quad \bar{y} = 148,8$$

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Коэффициент Пирсона

$$r = \frac{25 \cdot 52440 - 308 \cdot 3720}{\sqrt{[25 \cdot 5490 - 308^2][25 \cdot 588200 - 3720^2]}} = 0,86$$

Подставляем данные из таблицы:

Для проверки статистической значимости полученного коэффициента (не обусловлена ли полученная величина $R=0,86$ случайностью) при $N < 50$

$$t = \sqrt{\frac{r^2}{1-r^2}}(n-2); df = n-2$$

применяется критерий T , вычисляемый по формуле

$$Z = \frac{r}{1 \cdot \sqrt{n-1}}$$

Для случая $N > 50$ используется критерий Z . Если полученная (эмпирическая) величина $T(Z)$ больше табличной (критической, ожидаемой), то полученный коэффициент (в нашем примере 0,86 значим с заданной вероятностью α . если $\alpha = 0,01$, значит лишь в одном из 100 случаев $R=1$).

Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена (r_s), Кендала (τ) измеряют взаимосвязь между упорядоченными рядами признаков по степени нарастания или убывания.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{l(l^2 - 1)}$$

Коэффициент Спирмена

d_i – разность между i -ми парами рангов;

l – число пар рангов

Величина $r_s = 1$, если оба ряда ранжируются в одном (однаправленном) порядке (убывания или нарастания). $r_s = -1$ при обратной направленности проранжированных рядов. $r_s = 0$ означает полное взаимное беспорядочное расположение рангов. Для расчетов используется корреляционная таблица вида (в качестве примера приводится таблица о жизненных планах рабочей и крестьянской молодежи).

Таблица 6. Жизненные планы рабочих и крестьянской молодежи.							
Жизненные планы		Социальное происхождение (в %)	Ранг I	Ранг II	d_i	d_i^2	
Из рабочих		Из крестьян					
Жизненные планы	Получить высшее образование	57,5	51	1	3,5	-2,5	6,25
	Получить интересную работу	57,3	59	2	1	1	1
	Побывать в других странах	53,8	52	3	2	1	1
	Создать хорошие жилищные условия	49,7	51	4	3,5	0,5	0,25
Жизненные планы	Материальное благополучие	48,5	50	5	5	5	0

Значимость коэффициента корреляции для $l \leq 100$ определяется по таблице критических величин r_s . Для $l > 100$ критические значения находятся на необходимом уровне значимости α по таблице и сравниваются с наблюдаемыми по формуле

$$Z = \frac{r_s}{\sqrt{n-1}}$$

Если Z критическое превышает $Z_{\text{табл}}$, то можно сделать вывод, что есть значимая связь между ранжированными признаками. В нашем примере между предпочтениями жизненных планов рабочей и крестьянской молодежи.

Коэффициент корреляции обладает свойствами:

1)

если ξ и η независимы, то $\rho(\xi, \eta) = 0$;

2)

всегда $|\rho(\xi, \eta)| \leq 1$;

3)

$|\rho(\xi, \eta)| = 1$ тогда и только тогда, когда ξ и η л. л. линейно связаны, т.е. существуют числа $a \neq 0$ и b такие, что $P(\eta = a\xi + b) = 1$.

Доказательство.

1)

Свойство (1) мы уже много раз (сколько?) упоминали и один раз доказали. Более того, при рассмотрении свойств математического ожидания мы привели примеры 34 и 35 — два из многих возможных примеров того, что свойство (1) в обратную сторону неверно.

2)

Обозначим через σ_ξ^2 и σ_η^2 дисперсии ξ и η соответственно, и рассмотрим неотрицательную (почему?) дисперсию любой из двух случайных величин $\varphi^\pm = \sigma_\eta \xi \pm \sigma_\xi \eta$.

$$0 \leq D\varphi^{\pm} = D(\sigma_{\eta}\xi) + D(\pm\sigma_{\xi}\eta) + 2\text{cov}(\sigma_{\eta}\xi, \pm\sigma_{\xi}\eta) = \\ = \sigma_{\eta}^2\sigma_{\xi}^2 + \sigma_{\xi}^2\sigma_{\eta}^2 \pm 2\sigma_{\eta}\sigma_{\xi}\text{cov}(\xi, \eta) = 2\sigma_{\xi}^2\sigma_{\eta}^2(1 \pm \rho(\xi, \eta)).$$

Мы получили два полезных соотношения:

$$1 + \rho(\xi, \eta) = \frac{D\varphi^{+}}{2\sigma_{\xi}^2\sigma_{\eta}^2} \geq 0, \quad 1 - \rho(\xi, \eta) = \frac{D\varphi^{-}}{2\sigma_{\xi}^2\sigma_{\eta}^2} \geq 0. \quad (20)$$

Из них сразу следует, что $-1 \leq \rho(\xi, \eta) \leq 1$.

Докажем вторую часть свойства (3): если $|\rho(\xi, \eta)| = 1$, то существуют числа $a \neq 0$ и b такие, что $P(\eta = a\xi + b) = 1$.

Рассмотрим сначала случай $\rho(\xi, \eta) = 1$. Это возможно только если второе неравенство в формуле (20) превращается в равенство:

$$0 = 1 - \rho(\xi, \eta) = \frac{D\varphi^{-}}{2\sigma_{\xi}^2\sigma_{\eta}^2},$$

т.е. $D\varphi^{-} = 0$. Тогда, по свойству (D3), $\varphi^{-} = c$ п.н., где c — некоторое число. Иначе говоря, $\sigma_{\eta}\xi - \sigma_{\xi}\eta = c$ п.н., или

$$\eta = \frac{\sigma_{\eta}}{\sigma_{\xi}}\xi - \frac{c}{\sigma_{\xi}} = a\xi + b \quad \text{п.н.}$$

В случае $\rho(\xi, \eta) = -1$ нужно рассмотреть первое неравенство в формуле (20) и повторить рассуждения. Тем самым теорема 31 доказана.

QED

Полезно знать следующие часто употребляемые термины.

Определение 48. Говорят, что ξ и η *отрицательно коррелированы*, если $\rho(\xi, \eta) < 0$, *положительно коррелированы*, если $\rho(\xi, \eta) > 0$, и *некоррелированы*, если $\rho(\xi, \eta) = 0$.

Смысл знака $\rho(\xi, \eta)$ хорошо виден в случае $\rho(\xi, \eta) = \pm 1$. Тогда знак ρ равен знаку a в равенстве $\eta = a\xi + b$ п.н. Так, $\rho(\xi, \eta) = 1$ означает, что чем больше ξ , тем больше и η . Напротив, $\rho(\xi, \eta) = -1$ означает, что чем больше ξ , тем меньше η . Похожим образом можно трактовать знак коэффициента корреляции и в случае, когда $|\rho(\xi, \eta)| < 1$, помня при этом, что зависимость между ξ и η теперь уже не линейная и, возможно, даже не функциональная.

Так, величины ξ и $\xi + \eta$ в примерах 49 и 50 положительно коррелированы, но их зависимость не функциональная.

Следующее свойство показывает, что модуль коэффициента корреляции не меняется при линейных преобразованиях случайных величин.

Свойство 15. Для любых случайных величин ξ и η с конечной и ненулевой дисперсией при любых постоянных $a \neq 0$ и b имеет место равенство:

$$\rho(a\xi + b, \eta) = \text{sgn}(a) \cdot \rho(\xi, \eta), \quad \text{где} \quad \text{sgn}(a) = \begin{cases} 1, & a > 0; \\ -1, & a < 0. \end{cases}$$

Доказательство. Запишем $\rho(a\xi + b, \eta)$, не забывая про свойства дисперсии:

$$\rho(a\xi + b, \eta) = \frac{\text{cov}(a\xi + b, \eta)}{\sqrt{D(a\xi + b)}\sqrt{D\eta}} = \frac{a\text{cov}(\xi, \eta)}{\sqrt{a^2 D\xi}\sqrt{D\eta}} = \frac{a}{|a|} \cdot \rho(\xi, \eta).$$

Осталось заметить, что знак a как раз и равен $\text{sgn}(a) = a/|a|$

Литература:

9. Частный и множественный коэффициенты корреляции.

2. Частный и множественный коэффициенты корреляции.

Корреляционный анализ — это метод социологического исследования позволяющий выделить зависимость между числовыми случайными величинами, не имеющими строгого функционального характера. Как правило, применяется в том случае, когда по крайней мере, одна из величин зависит не только от другой, но и от ряда случайных факторов. Корреляционный анализ заключается в изучении коэффициентов корреляции между переменными, с целью получения информации об одной переменной с помощью другой для установления между ними статистических взаимосвязей или взаимозависимостей.

Общая формула для вычисления коэффициента корреляции Пирсона включает в себя величину ковариации значений X и Y . Эта величина (S_{xy}) характеризует совместное изменение значений двух переменных. Она задается как сумма произведений отклонений наблюдаемых значений X и Y от средних

$\bar{X}$ и $\bar{Y}$ соответственно, т.е., $\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$, деленная на количество наблюдений. Чтобы понять «физический смысл» ковариации, достаточно обратить внимание на следующее свойство: если для какого-то объекта i в выборке оба значения — X_i и Y_i — окажутся высокими, то и произведение $(X_i - \bar{X})$ на $(Y_i - \bar{Y})$ — будет большим и положительным. Если оба значения (по X и по Y) низки, то произведение двух отклонений, т.е. двух отрицательных чисел, также будет положительным. Таким образом, если линейная связь X и Y положительная и велика, сумма таких произведений для всех наблюдений также будет положительна. Если связь между X и Y обратная, то многим положительным отклонениям по X будет соответствовать отрицательные отклонения по Y , т.е. сумма отрицательных произведений отклонений будет отрицательной. Наконец, при отсутствии систематической связи произведения будут иногда положительными, иногда отрицательными, а их сумма (и, следовательно, ковариация X и Y) будет, в пределе, равна нулю. Таким образом,

ковариация показывает величину и направление связи, совместного изменения X и Y. Если разделить ковариацию S_{xy} на стандартные отклонения S_x и S_y (чтобы избавиться от влияния масштаба шкал, в которых измеряются X и Y), то мы получим искомую форму коэффициента корреляции Пирсона (r_{xy}):

$$r_{xy} = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}.$$

Более удобная для практических вычислений расчетная формула выглядит так:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}.$$

Несмотря на несколько устрашающий вид, расчетная формула очень проста. Для «ручного» вычисления r_{xy} вам понадобятся лишь пять величин:

суммы значений по X и Y $\left(\sum_{i=1}^n X_i \text{ и } \sum_{i=1}^n Y_i \right)$, X и Y суммы квадратов значений по X и Y, $\left(\sum_{i=1}^n X_i^2 \text{ и } \sum_{i=1}^n Y_i^2 \right)$, суммы произведений X и Y по всем объектам-«случаям» $\left(\sum_{i=1}^n X_i Y_i \right)$. В таблице приведены данные о максимальных дневных и ночных температурах, зарегистрированных в 10 городах.

Город	Дневная температура воздуха (X)	Ночная температура воздуха (Y)
Лондон	16	11
Париж	21	12
Стокгольм	20	12
Варшава	25	14
Бонн	25	16
Рим	36	23
Тель-Авив	31	23
Анкара	32	15
Каир	36	22
Москва	16	8
N=10		

Просуммировав значения в столбцах, мы получим $\sum_{i=1}^{10} X_i = 258$ и $\sum_{i=1}^{10} Y_i = 156$. Возведя каждое из значений X и Y в квадрат и просуммировав, мы найдем, что $\sum_{i=1}^{10} X_i^2 = 7180$ и $\sum_{i=1}^{10} Y_i^2 = 2962$. Сумма попарных произведений X_i и Y_i $\left(\sum_{i=1}^{10} X_i Y_i \right)$ составит 4359. Вы можете самостоятельно убедиться в том, что подстановка всех значений в расчетную формулу

даст (надеюсь) величину $r_{xy} = 0,91$. Иными словами, корреляция между дневными и ночными температурами воздуха очень высока, но все же отлична от 1,0 (коэффициент корреляции может меняться в пределах от -1,0 до +1,0). Это отличие, вероятно, объясняется влиянием других факторов (продолжительность дня и ночи, облачность, географическое положение и т. п.). Судя по полученной величине корреляции, знание дневных температур позволяет предсказывать ночные температуры с очень высокой точностью, но не безошибочно. Величина, которая равна квадрату коэффициента корреляции Пирсона, т. е. r^2 , имеет ряд интересных статистических свойств. Можно показать, что она характеризует ту долю дисперсии значений Y, которая объясняется наличием корреляции между X и Y. (Естественно, величина r^2 будет всегда положительной и не может превышать по абсолютной величине коэффициент корреляции). Та часть разброса в значениях Y, которая не может быть предсказана по значениям X, - это дисперсия ошибки нашего прогноза, т. е. $1 - r^2$. Необъясненный разброс в значениях Y присутствует в том случае, когда при равных уровнях X (ср., например, дневные температуры в Варшаве и Бонне из таблицы) сохраняются различия в значениях Y.

Частная корреляция
Частные коэффициенты (или индексы) корреляции характеризуют тесноту связи между результатом и соответствующим фактором при устранении влияния других факторов, включенных в модель. Частные показатели корреляции широко используются при отборе факторов, когда необходимо оценить целесообразность включения того или иного фактора в уравнение множественной регрессии. Кроме того, они позволяют ранжировать факторы по тесноте их связи с результатом. Показатели частной корреляции представляют собой отношение сокращения остаточной дисперсии за счет включения в анализ нового фактора к остаточной дисперсии, имевшей место до введения его в модель.

В общем виде частный коэффициент корреляции, измеряющий влияние на Y фактора X_i при неизменном уровне других факторов, можно определить по формуле:

$$r_{yX_i \cdot X_1 X_2 \dots X_{i-1} X_{i+1} \dots X_p} = \sqrt{1 - \frac{1 - R_{yX_1 X_2 \dots X_{i-1} X_{i+1} \dots X_p}^2}{1 - R_{yX_1 X_2 \dots X_i \dots X_p}^2}}$$

где

$R_{yX_1 X_2 \dots X_{i-1} X_{i+1} \dots X_p}^2$ - коэффициент множественной детерминации для модели с полным набором факторов;

$R_{yX_1 X_2 \dots X_{i-1} X_{i+1} \dots X_p}^2$ - тот же показатель, но без введения в модель фактора X_i .

При $i=1$ формула примет вид:

$$r_{y x_1 \dots x_p} = \sqrt{1 - \frac{1 - R_{y x_1 \dots x_p}^2}{1 - R_{y x_2 \dots x_p}^2}}$$

Коэффициенты частной корреляции могут быть первого, второго, третьего порядка и т.д. Это зависит от того, влияние скольких факторов элиминировано.

Частная корреляция первого порядка – когда фиксируется теснота связи двух переменных при устранении влияния одного фактора: $r_{y x_1 \dots x_2}$ (точка отделяет фактор, значение которого элиминировано (закрепляется на неизменном уровне)).

Частная корреляция второго и т.д. порядка – когда фиксируется теснота связи двух переменных при устранении влияния двух и более факторов, например:

$r_{y x_1 \dots x_2 x_3}$ – частная корреляция второго порядка при постоянном действии факторов x_2 и x_3 ;

$r_{y x_1 \dots x_2 x_3 x_4 x_5}$ – частная корреляция четвертого порядка при постоянном действии факторов x_2, x_3, x_4, x_5 .

Коэффициенты частной корреляции более высоких порядков можно найти через коэффициенты частной корреляции более низких порядков по *рекуррентной формуле*:

$$r_{y x_1 \dots x_i x_{i+1} \dots x_p} = \frac{r_{y x_1 \dots x_i x_{i+1} \dots x_p} - r_{y x_{i+1} \dots x_p} r_{y x_1 \dots x_i}}{\sqrt{(1 - r_{y x_{i+1} \dots x_p}^2)(1 - r_{y x_1 \dots x_i}^2)}}$$

При $i=1$ и двух факторах формула примет вид:

$$r_{y x_1 x_2} = \frac{r_{y x_1} - r_{y x_2} r_{x_1 x_2}}{\sqrt{(1 - r_{y x_2}^2)(1 - r_{x_1 x_2}^2)}}$$

При $i=2$ и двух факторах:

$$r_{y x_2 x_1} = \frac{r_{y x_2} - r_{y x_1} r_{x_1 x_2}}{\sqrt{(1 - r_{y x_1}^2)(1 - r_{x_1 x_2}^2)}}$$

Частные коэффициенты корреляции, рассчитанные по рекуррентной формуле, изменяются в пределах от -1 до +1, а по формуле через множественный коэффициент детерминации – от 0 до 1.

Сравнение частных коэффициентов друг с другом позволяет ранжировать факторы по тесноте их связи с результатом. Обычно частные коэффициенты корреляции не имеют самостоятельного значения, они используются на стадии формирования модели, в частности в процедуре отсева факторов.

В исследовании П. Риттербанда и Р. Силберштейна изучались студенческие беспорядки 1968—1969 гг. Одна из гипотез заключалась в том, что число нарушений дисциплины и демонстраций протеста в старших классах учебных заведений связано с различиями показателей академической успеваемости учащихся. Корреляция между частотой «политических» беспорядков и средней успеваемостью оказалась отрицательной (хуже успеваемость — больше беспорядков) и статистически значимой ($r = -0,36$). Однако еще более высокой была корреляция между частотой беспорядков и долей чернокожих учащихся ($r = 0,54$). Исследователи решили проверить, сохранится ли связь между беспорядками и успеваемостью, если статистически проконтролировать влияние расового состава учащихся. Коэффициент частной корреляции частоты беспорядков и успеваемости при контроле расового состава учащихся оказался равным нулю. Исходная корреляция между беспорядками и успеваемостью в данном случае может быть описана причинной моделью «ложной взаимосвязи»: наблюдаемые значения этих двух переменных скоррелированы лишь потому, что обе они зависят от третьей переменной — доли чернокожих в общем количестве учащихся. Чернокожие студенты, как заметили исследователи, оказались восприимчивее к предложенным самими активными «политиканами» образцам участия в политических беспорядках. Кроме того, их успеваемость, помимо всяких политических событий, была устойчиво ниже, чем средняя успеваемость белых.

Множественная корреляция

Практическая значимость уравнения множественной регрессии оценивается с помощью показателя множественной корреляции и его квадрата – коэффициента детерминации.

Показатель множественной корреляции характеризует тесноту связи рассматриваемого набора факторов с исследуемым признаком, или, иначе, оценивает тесноту совместного влияния факторов на результат.

Независимо от формы связи показатель множественной корреляции может быть найден как индекс множественной корреляции:

$$R_{y x_1 x_2 \dots x_p} = \sqrt{1 - \frac{S_{ост}^2}{S_y^2}}$$

где S_y^2 – общая дисперсия результативного признака;

$$S_{ост}^2 \text{ – остаточная дисперсия для уравнения } y = f(x_1, x_2, \dots, x_p)$$

Методика построения индекса множественной корреляции аналогична построению индекса корреляции для парной зависимости. Границы его изменения те же: от 0 до 1. Чем ближе его значение к 1, тем теснее связь результативного признака со всем набором исследуемых факторов. Величина индекса множественной корреляции должна быть больше или равна максимальному парному индексу корреляции:

$$R_{y x_1 x_2 \dots x_p} \geq \max R_{y x_i} \quad (i = \overline{1, p})$$

При правильном включении факторов в регрессионный анализ величина индекса множественной корреляции будет существенно отличаться от индекса корреляции парной зависимости. Если же дополнительно включенные в уравнение множественной регрессии факторы третьестепенны, то индекс множественной корреляции может практически совпадать с индексом парной корреляции (различия в третьем, четвертом знаках). Отсюда ясно, что, сравнивая индексы множественной и парной корреляции, можно сделать вывод о целесообразности включения в уравнение регрессии того или иного фактора. Так, если

$R_{y x_1 x_2 \dots x_p} = 0,85$, а индексы парной корреляции при этом были $R_{y x_1} = 0,82$ и $R_{y x_2} = 0,75$, то совершенно ясно, что уравнение парной регрессии $y = f(x)$ охватывало 67,2 % колеблемости результативного признака под влиянием фактора X , а дополнительное включение в анализ фактора Z увеличило долю объясненной вариации до 72,3%, т. е. уменьшилась доля остаточной вариации на 5,1 проц. пункта (с 32,8 до 27,7%).

Расчет индекса множественной корреляции предполагает определение уравнения множественной регрессии и на его основе остаточной дисперсии:

$$s_{ост}^2 = \frac{\sum (y - \hat{y}_{x_1 x_2 \dots x_p})^2}{n}$$

Можно пользоваться следующей формулой индекса множественной корреляции:

$$R^2_{yx_1 x_2 \dots x_p} = 1 - \frac{\sum (y - \hat{y}_{x_1 x_2 \dots x_p})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}$$

При линейной зависимости признаков формула индекса корреляции может быть представлена следующим выражением:

$$R_{yx_1 x_2 \dots x_p} = \sqrt{\sum b_{x_i} r_{yx_i}}$$

где b_{x_i} – стандартизованные коэффициенты регрессии;

r_{yx_i} – парные коэффициенты корреляции результата с каждым фактором.

Или, по-другому:

$$R = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (\hat{t}_y)^2}$$

Формула индекса множественной корреляции для линейной регрессии получила название **линейного коэффициента множественной корреляции**, или, что, то же самое, **совокупного коэффициента корреляции**.

Возможно также при линейной зависимости определение совокупного коэффициента корреляции через матрицу парных коэффициентов корреляции:

$$R_{yx_1 x_2 \dots x_p} = \sqrt{1 - \frac{Dr}{Dr_{11}}}$$

где Dr – определитель матрицы парных коэффициентов корреляции;

Dr_{11} – определитель матрицы межфакторной корреляции.

Для уравнения $y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_p x_p + e$ определитель матрицы коэффициентов парной корреляции примет вид:

$$Dr = \begin{vmatrix} 1 & r_{yx_1} & r_{yx_2} & \dots & r_{yx_p} \\ r_{yx_1} & 1 & r_{x_1 x_2} & \dots & r_{x_1 x_p} \\ r_{yx_2} & r_{x_2 x_1} & 1 & \dots & r_{x_2 x_p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{yx_p} & r_{x_p x_1} & r_{x_p x_2} & \dots & 1 \end{vmatrix}$$

Определитель более низкого порядка Dr_{11} остается, когда вычеркиваются из матрицы коэффициентов парной корреляции первый столбец и первая строка, что и соответствует матрице коэффициентов парной корреляции между факторами:

$$Dr_{11} = \begin{vmatrix} 1 & r_{x_1 x_2} & \dots & r_{x_1 x_p} \\ r_{x_2 x_1} & 1 & \dots & r_{x_2 x_p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{x_p x_1} & r_{x_p x_2} & \dots & 1 \end{vmatrix}$$

Как видим, величина множественного коэффициента корреляции зависит не только от корреляции результата с каждым из факторов, но и от межфакторной корреляции. Рассмотренная формула позволяет определять совокупный коэффициент корреляции, не обращаясь при этом к уравнению множественной регрессии, а используя лишь парные коэффициенты корреляции.

При трех переменных для двухфакторного уравнения регрессии данная формула совокупного коэффициента корреляции легко приводится к следующему виду:

$$R_{yx_1 x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2 r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1 x_2}}{1 - r_{x_1 x_2}^2}}$$

Индекс множественной корреляции равен совокупному коэффициенту корреляции не только при линейной зависимости рассматриваемых признаков. Тождественность этих показателей, как и в парной регрессии, имеет место и для криволинейной зависимости, нелинейной по переменным.

В рассмотренных показателях множественной корреляции (индекс и коэффициент) используется остаточная дисперсия, которая имеет систематическую ошибку в сторону преуменьшения. Эта ошибка тем более значительна, чем больше параметров определяется в уравнении регрессии при заданном

объеме наблюдений n . Если число параметров при x_j равно m и приближается к объему наблюдений, то остаточная дисперсия будет близка к нулю, и коэффициент (индекс) корреляции приблизится к единице даже при слабой связи факторов с результатом. Для того чтобы не допустить возможного преувеличения тесноты связи, используется **скорректированный индекс (коэффициент) множественной корреляции**.

Скорректированный индекс множественной корреляции содержит поправку на число степеней свободы, а именно остаточная сумма квадратов $\sum (y - \hat{y}_{x_1 x_2 \dots x_p})^2$ делится на число степеней свободы остаточной вариации $(n - m - 1)$, а общая сумма квадратов отклонений $\sum (y - \bar{y})^2$ – на число степеней свободы в целом по совокупности $(n - 1)$.

Формула скорректированного индекса множественной детерминации имеет вид:

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{\hat{\sigma}(y - \hat{y})^2}{(n - m - 1)} : \frac{\hat{\sigma}(y - \bar{y})^2}{(n - 1)}$$

где m – число параметров при переменных x;

n – число наблюдений.

$$\frac{\hat{\sigma}(y - \hat{y})^2}{\hat{\sigma}(y - \bar{y})^2} = 1 - R^2$$

Поскольку , то величину скорректированного индекса детерминации можно представить в виде

$$\bar{R}^2 = 1 - \left(1 - R^2\right) \times \frac{n - 1}{n - m - 1}$$

Чем больше величина m, тем сильнее различия $\bar{R}^2$ и R^2 .

Для линейной зависимости признаков скорректированный коэффициент множественной корреляции определяется по той же формуле, что и индекс множественной корреляции, т.е. как корень квадратный из $\bar{R}^2$. Отличие состоит лишь в том, что в линейной зависимости под m подразумевается число факторов, включенных в регрессионную модель, а в криволинейной зависимости m – число параметров при x и их преобразованиях (x^2 , $\ln x$ и др.), которое может быть больше числа факторов как экономических переменных.

Пример. Предположим, что при n=30 для линейного уравнения регрессии с четырьмя факторами $R^2 = 0,7$, а с учетом корректировки на число степеней свободы

$$\bar{R}^2 = 1 - (1 - 0,7) \times \frac{30 - 1}{30 - 4 - 1} = 0,652$$

Чем больше объем совокупности, по которой исчислена регрессия, тем меньше различаются показатели $\bar{R}^2$ и R^2 . Так, уже при n = 50 при том же значении R^2 и т величина $\bar{R}^2$ составит 0,673.

В статистических пакетах прикладных программ в процедуре множественной регрессии обычно приводится скорректированный коэффициент (индекс) множественной корреляции (детерминации). Величина коэффициента множественной детерминации используется для оценки качества регрессионной модели. Низкое значение коэффициента (индекса) множественной корреляции означает, что в регрессионную модель не включены существенные факторы – с одной стороны, а с другой стороны – рассматриваемая форма связи не отражает реальные соотношения между переменными, включенными в модель. Требуются дальнейшие исследования по улучшению качества модели и увеличению ее практической значимости.

10. Методика расчета коэффициентов корреляционной связи в практике социологического исследования.

1. Методы расчета коэффициента корреляции, их значение и практическое применение.

При корреляционной связи одной и той же величине одного признака соответствуют разные величины другого. Например: между ростом и весом имеется корреляционная связь, между заболеваемостью злокачественными новообразованиями возрастом и т.д.

Существует 2 метода вычисления коэффициента корреляции: метод квадратов (Пирсона), метод рангов (Спирмена).

Наиболее точным является метод квадратов (Пирсона), при котором коэффициент корреляции определяется по фор-

$$r_{xy} = \frac{\sum d_x \cdot d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 \cdot \sum d_y^2}}$$

муле:

r_{xy} — коэффициент корреляции между статистическим рядом X и Y.

d_x — отклонение каждого из чисел статистического ряда X от своей средней арифметической.

d_y — отклонение каждого из чисел статистического ряда Y от своей средней арифметической.

В зависимости от силы связи и ее направления коэффициент корреляции может находиться в пределах от 0 до 1 (-1). Коэффициент корреляции, равный 0, говорит о полном отсутствии связи. Чем ближе уровень коэффициента корреляции к 1 или (-1), тем соответственно больше, теснее измеряемая им прямая или обратная связь. При коэффициенте корреляции равном 1 или (-1) связь полная, функциональная.

Схема оценки силы корреляционной связи по коэффициенту корреляции

Сила связи	Величина коэффициента корреляции при наличии	
	прямой связи (+)	обратной связи (-)
Связь отсутствует	0	0
Связь малая (слабая)	от 0 до +0,29	от 0 до -0,29
Связь средняя (умеренная)	от +0,3 до +0,69	от -0,3 до -0,69
Связь большая (сильная)	от +0,7 до +0,99	от -0,7 до -0,99
Связь полная (функциональная)	+1,0	-1,0

3. Общая теория статистики: Учебник / Под ред. О.Э. Батиной, ... Спирина. 5-е изд. М., 1999.

составить два ряда из парных сопоставляемых признаков, обозначив первый и второй ряд соответственно x и y. При этом представить первый ряд признака в убывающем или возрастающем порядке, а числовые значения второго ряда расположить напротив тех значений первого ряда, которым они соответствуют

величину признака в каждом из сравниваемых рядов заменить порядковым номером (рангом). Рангами, или номерами, обозначают места показателей (значения) первого и второго рядов. При этом числовым значениям второго признака ранги должны присваиваться в том же порядке, какой был принят при раздате их величинам первого признака. При одинаковых величинах признака в ряду ранги следует определять как среднее число из суммы порядковых номеров этих величин

определить разность рангов между x и y (d): $d = x - y$

возвести полученную разность рангов в квадрат (d^2)

получить сумму квадратов разности (Σd^2) и подставить полученные значения в формулу:

Пример: методом рангов установить направление и силу связи между стажем работы в годах и частотой травм, если получены следующие данные:

Стаж работы в годах	Число травм на 100 работающих
до 1 года 1-2 3-4 5-6 7 и более	24 16 12 12 6

Обоснование выбора метода: для решения задачи может быть выбран только метод ранговой корреляции, т.к. первый ряд признака "стаж работы в годах" имеет открытые варианты (стаж работы до 1 года и 7 и более лет), что не позволяет использовать для установления связи между сопоставляемыми признаками более точный метод — метод квадратов.

Решение. Последовательность расчетов изложена в тексте, результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Стаж работы в годах	Число травм	Порядковые номера (ранги)		Разность рангов	Квадрат разности рангов
		X	Y		
До 1 года	24	1	5	-4	16
1-2	16	2	4	-2	4
3-4	12	3	2,5	+0,5	0,25
5-6	12	4	2,5	+1,5	2,25
7 и более	6	5	1	+4	16
					$\Sigma d^2 = 38,5$

Каждый из рядов парных признаков обозначить через "х" и через "у" (графы 1—2).

Величину каждого из признаков заменить ранговым (порядковым) номером. Порядок раздачи рангов в ряду "х" следующий: минимальному значению признака (стаж до 1 года) присвоен порядковый номер "1", последующим вариантам этого же ряда признака соответственно в порядке увеличения 2-й, 3-й, 4-й и 5-й порядковые номера — ранги (см. графу 3). Аналогичный порядок соблюдается при раздате рангов второму признаку "у" (графа 4). В тех случаях, когда встречаются несколько одинаковых по величине вариант (например, в задаче-эталоне это 12 и 12 травм на 100 работающих при стаже 3—4 года и 5—6 лет, порядковый номер обозначить средним числом из суммы их порядковых номеров. Эти данные о числе травм (12 травм) при ранжировании должны занимать 2 и 3 места, таким образом среднее число из них равно $(2 + 3)/2 = 2,5$. Таким образом, числу травм "12" и "12" (признаку) следует раздать ранговые номера одинаковые — "2,5" (графа 4).⁴

Тема № 17. Изучение причинных зависимостей в социологическом исследовании с помощью регрессионного анализа.

1. Цели и сущность регрессионного анализа причинных зависимостей в социологии.

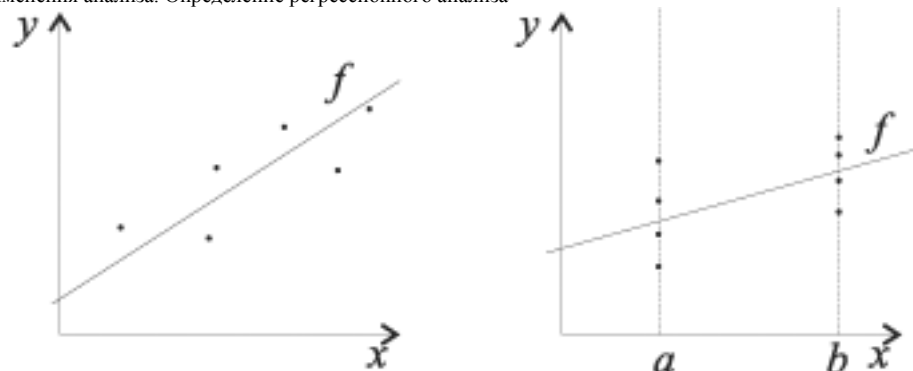
ЦЕЛИ И СУЩНОСТЬ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА ПРИЧИННЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ В СОЦИОЛОГИИ.

Регрессионный анализ - статистический метод исследования влияния одной или нескольких независимых переменных $X_1, X_2, \dots, X_r$ на зависимую переменную Y . Независимые переменные иначе называют регрессорами или предикторами, а зависимые переменные - критериальными. Терминология зависимых и независимых переменных отражает лишь математическую зависимость переменных, а не причинно-следственные отношения.

Цели регрессионного анализа:

- 1. Определение степени детерминированности вариации критериальной (зависимой) переменной предикторами (независимыми переменными)
- 2. Предсказание значения зависимой переменной с помощью независимой(-ых)
- 3. Определение вклада отдельных независимых переменных в вариацию зависимой

Регрессионный анализ нельзя использовать для определения наличия связи между переменными, поскольку наличие такой связи и есть предпосылка для применения анализа. Определение регрессионного анализа



Выборка может быть не функцией, а отношением. Например, данные для построения регрессии могут быть такими: $\{(0,0), (0,1), (0,2), (1,1), (1,2), (1,3)\}$. В такой выборке одному значению переменной x соответствует несколько значений переменной y .

Регрессия — зависимость математического ожидания (например, среднего значения) случайной величины от одной или нескольких других случайных величин (свободных переменных), то есть $E(y|x) = f(x)$. Регрессионным анализом называется поиск такой функции f , которая описывает эту зависимость. Регрессия может быть представлена в виде суммы неслучайной и случайной составляющих.

$$y = f(x) + \nu,$$

где f — функция регрессионной зависимости, а ν — аддитивная случайная величина с нулевым матожиданием. Предположение о характере распределения этой величины называется [гипотезой порождения данных](#). Обычно предполагается, что величина ν имеет [гауссово распределение](#) с нулевым средним и дисперсией σ_ν^2 .

Задача нахождения регрессионной модели нескольких свободных переменных ставится следующим образом. Задана [выборка](#) — множество $\{x_1, \dots, x_N | x \in \mathbb{R}^M\}$ значений свободных переменных и множество $\{y_1, \dots, y_N | y \in \mathbb{R}\}$ соответствующих им значений зависимой переменной. Эти множества обозначаются как D , множество исходных данных $\{(x, y)_i\}$. Задана [регрессионная модель](#) — параметрическое семейство функций $f(w, x)$ зависящая от параметров $w \in \mathbb{R}$ и свободных переменных x . Требуется найти наиболее вероятные параметры $\bar{w}$:

$$\bar{w} = \underset{w \in \mathbb{R}^W}{\operatorname{argmax}} p(y|x, w, f) = p(D|w, f).$$

Функция вероятности p зависит от гипотезы порождения данных и задается [Байесовским выводом](#) или [методом наибольшего правдоподобия](#).
Линейная регрессия

Линейная регрессия предполагает, что функция f зависит от параметров w линейно. При этом линейная зависимость от свободной переменной x необязательна,

$$y = f(w, x) + \nu = \sum_{j=1}^N w_j g_j(x) + \nu.$$

В случае, когда функция $g \equiv \text{id}$ линейная регрессия имеет вид

$$y = \sum_{j=1}^N w_j x_j + \nu = \langle w, x \rangle + \nu,$$

здесь j — компоненты вектора x .

Значения параметров в случае линейной регрессии находят с помощью [метода наименьших квадратов](#). Использование этого метода обосновано предположением о [гауссовском распределении](#) случайной переменной.

Разности $y_i - f(x_i)$ между фактическими значениями зависимой переменной и восстановленными называются **регрессионными остатками** (residuals). В литературе используются также синонимы: *невязки* и *ошибки*. Одной из важных оценок критерия качества полученной зависимости является сумма квадратов остатков:

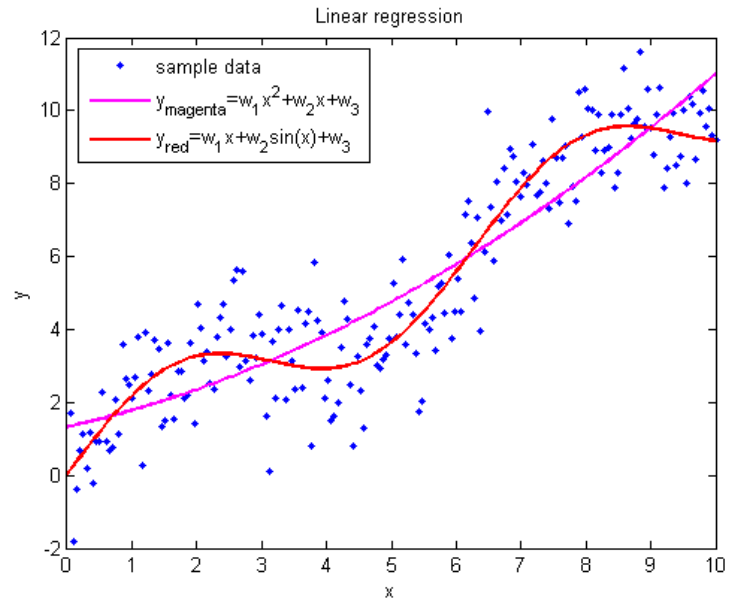
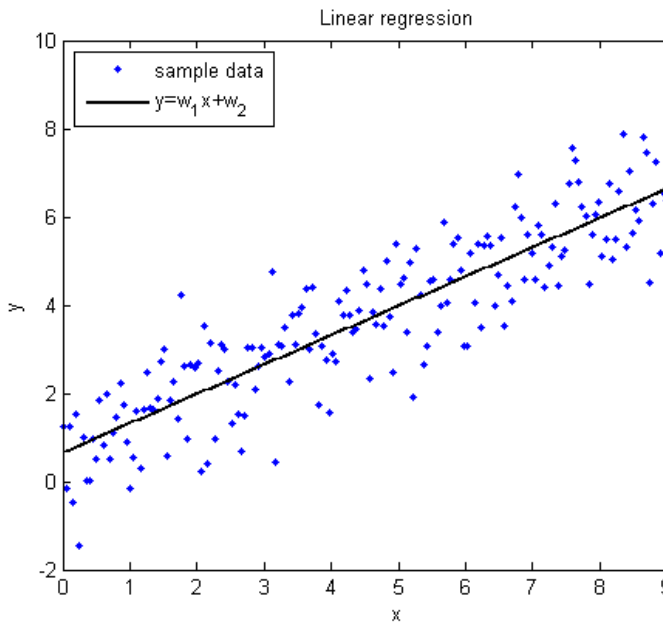
$$SSE = \|f(x_i) - y_i\|_2 = \sum_{i=1}^N (y_i - f(w, x_i))^2.$$

Здесь SSE — Sum of Squared Errors.

Дисперсия остатков вычисляется по формуле

$$\bar{\sigma}_\nu^2 = \frac{SSE}{N-2} = MSE.$$

Здесь MSE — Mean Square Error, среднеквадратичная ошибка.



На графиках представлены выборки, обозначенные синими точками, и регрессионные зависимости, обозначенные сплошными линиями. По оси абсцисс отложена свободная переменная, а по оси ординат — зависимая. Все три зависимости линейны относительно параметров.

Нелинейная регрессия

Нелинейные регрессионные модели — [модели](#) вида

$$y = f(w, x) + \nu,$$

которые не могут быть представлены в виде скалярного произведения

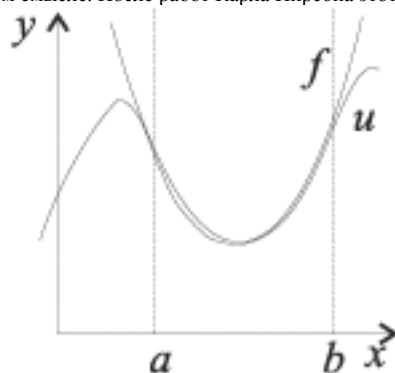
$$f(w, x) = (w, g(x)) = \sum_{i=1}^n w_i g_i(x),$$

где $w = [w_1, \dots, w_n]$ — параметры регрессионной модели, x — свободная переменная из пространства $\mathbb{R}^n$, y — зависимая переменная, ν — случайная величина и $g = [g_1, \dots, g_n]$ — функция из некоторого заданного множества.

Значения параметров в случае нелинейной регрессии находят с помощью одного из методов градиентного спуска, например [алгоритма Левенберга-Марквардта](#).

О терминах

Термин "регрессия" был введён Фрэнсисом Гальтоном в конце 19-го века. Гальтон обнаружил, что дети родителей с высоким или низким ростом обычно не наследуют выдающийся рост и назвал этот феномен "регрессия к посредственности". Сначала этот термин использовался исключительно в биологическом смысле. После работ Карла Пирсона этот термин стали использовать и в статистике.



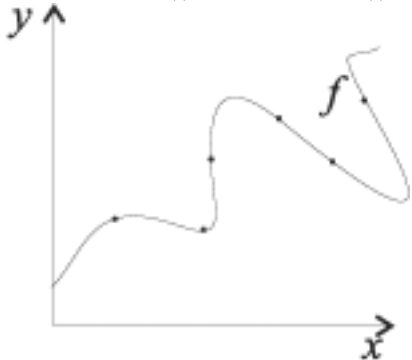
Аппроксимация функций: непрерывная функция f приближает непрерывную или дискретную функцию u

В статистической литературе различают регрессию с участием одной свободной переменной и с несколькими свободными переменными — *одномерную* и *многомерную* регрессию. Предполагается, что мы используем несколько свободных переменных, то есть, свободная переменная — вектор

$x \in \mathbb{R}^N$. В частных случаях, когда свободная переменная является скаляром, она будет обозначаться x . Различают *линейную* и *нелинейную* регрессию. Если регрессионную модель не является линейной комбинацией функций от параметров, то говорят о нелинейной регрессии. При этом модель может быть произвольной суперпозицией функций g из некоторого набора. Нелинейными моделями являются, экспоненциальные, тригонометрические и другие (например, радиальные базисные функции или перцептрон Розенблатта), полагающие зависимость между параметрами и зависимой переменной нелинейной.

Различают *параметрическую* и *непараметрическую* регрессию. Строгую границу между этими двумя типами регрессий провести сложно. Сейчас не существует общепринятого критерия отличия одного типа моделей от другого. Например, считается, что линейные модели являются параметрическими, а

модели, включающие усреднение зависимой переменной по пространству свободной переменной — непараметрическими. Пример параметрической регрессионной модели: линейный предиктор, многослойный перцептрон. Примеры смешанной регрессионной модели: функции радиального базиса. Непараметрическая модель — скользящее усреднение в окне некоторой ширины. В целом, непараметрическая регрессия отличается от параметрической тем, что зависимая переменная зависит не от одного значения свободной переменной, а от некоторой заданной окрестности этого значения.



Интерполяция: функция f задана значениями узловых точек

Есть различие между терминами: "приближение функций", "аппроксимация", "интерполяция", и "регрессия". Оно заключается в следующем.

Приближение функций. Дана функция u дискретного или непрерывного аргумента. Требуется найти функцию f из некоторого параметрического семейства, например, среди алгебраических полиномов заданной степени. Параметры функции f должны доставлять минимум некоторому функционалу, например,

$$\rho(u, f) = \left(\frac{1}{b-a} \int_a^b |f(x) - g(x)|^2 dx \right)^{\frac{1}{2}}.$$

Термин *аппроксимация* — синоним термина "приближение функций". Чаще используется тогда, когда речь идет о заданной функции, как о функции дискретного аргумента. Здесь также требуется отыскать такую функцию f , которая проходит наиболее близко ко всем точкам заданной функции. При этом вводится понятие *невязки* — расстояния между точками непрерывной функции f и соответствующими точками функции u дискретного аргумента.

Интерполяция функций — частный случай задачи приближения, когда требуется, чтобы в определенных точках, называемых *узлами интерполяции* совпадали значения функции u и приближающей ее функции f . В более общем случае накладываются ограничения на значения некоторых производных f . То есть, дана функция u дискретного аргумента. Требуется отыскать такую функцию f , которая проходит через все точки u . При этом метрика обычно не используется, однако часто вводится понятие "гладкости" искомой функции.

Регрессия и классификация тесно связаны друг с другом. Термин *алгоритм* в классификации мог бы стать синонимом термина *модель* в регрессии, если бы алгоритм не оперировал с дискретным множеством ответов-классов, а модель — с непрерывно-определенной свободной переменной. Для решения задач экономического анализа и прогнозирования очень часто используются статистические, отчетные или наблюдаемые данные. При этом полагают, что эти данные являются значениями случайной величины. Случайной величиной называется переменная величина, которая в зависимости от случая принимает различные значения с некоторой вероятностью. Закон распределения случайной величины показывает частоту ее тех или иных значений в общей их совокупности.

При исследовании взаимосвязей между экономическими показателями на основе статистических данных часто между ними наблюдается стохастическая зависимость. Она проявляется в том, что изменение закона распределения одной случайной величины происходит под влиянием изменения другой. Взаимосвязь между величинами может быть полной (функциональной) и неполной (искаженной другими факторами).

Пример функциональной зависимости выпуск продукции и ее потребление в условиях дефицита.

Неполная зависимость наблюдается, например, между стажем рабочих и их производительностью труда. Обычно рабочие с большим стажем трудятся лучше молодых, но под влиянием дополнительных факторов образование, здоровье и т.д. эта зависимость может быть искажена.

Раздел математической статистики, посвященный изучению взаимосвязей между случайными величинами, называется корреляционным анализом (от лат. *correlatio* соотношение, соответствие).

Основная задача корреляционного анализа это установление характера и тесноты связи между результативными (зависимыми) и факторными (независимыми) (признаками) в данном явлении или процессе. Корреляционную связь можно обнаружить только при массовом сопоставлении фактов. Характер связи между показателями определяется по корреляционному полю. Если y зависимый признак, а x независимый, то, отметив каждый случай x (i) с координатами x и y_i , получим корреляционное поле.

Теснота связи определяется с помощью коэффициента корреляции, который рассчитывается специальным образом и лежит в интервалах от минус единицы до плюс единицы.

Если значение коэффициента корреляции лежит в интервале от 1 до 0,9 по модулю, то отмечается очень сильная корреляционная зависимость. В случае если значение коэффициента корреляции лежит в интервале от 0,9 до 0,6, то говорят, что имеет место слабая корреляционная зависимость. Наконец, если значение коэффициента корреляции находится в интервале от $-0,6$ до $0,6$, то говорят об очень слабой корреляционной зависимости или полном ее отсутствии.

Таким образом, корреляционный анализ применяется для нахождения характера и тесноты связи между случайными величинами.

Регрессионный анализ своей целью имеет вывод, определение (идентификацию) уравнения регрессии, включая статистическую оценку его параметров. Уравнение регрессии позволяет найти значение зависимой переменной, если величина независимой или независимых переменных известна. Практически, речь идет о том, чтобы, анализируя множество точек на графике (т.е. множество статистических данных), найти линию, по возможности точно отражающую заключенную в этом множестве закономерность (тренд, тенденцию), линию регрессии.

По числу факторов различают одно-, двух- и многофакторные уравнения регрессии.

По характеру связи однофакторные уравнения регрессии подразделяются:

a. на линейные:

$$Y = a + bx,$$

где x экзогенная (независимая) переменная, y эндогенная (зависимая, результативная) переменная, a, b параметры;

b. степенные:

$$Y = a^x$$

c. показательные

$$Y = a^x$$

Основная задача регрессионного анализа заключается в нахождении по выборке объемом n оценки неизвестных коэффициентов регрессии $b_0, b_1, \dots, b_k$.

bk.

Задачи регрессионного анализа состоят в том, чтобы по имеющимся статистическим данным для переменных X_i и Y :

- получить наилучшие оценки неизвестных параметров $b_0, b_1, \dots, b_k$;
- проверить статистические гипотезы о параметрах модели;
- проверить, достаточно ли хорошо модель согласуется со статистическими данными (адекватность модели данным наблюдений).

Построение моделей множественной регрессии состоит из следующих этапов:

1. выбор формы связи (уравнения регрессии);
2. определение параметров выбранного уравнения;
3. анализ качества уравнения и проверка адекватности уравнения эмпирическим данным, совершенствование уравнения.

Рассмотрим кратко этапы регрессионного анализа:

1. Формулировка задачи. На этом этапе формируются предварительные гипотезы о зависимости исследуемых явлений.
2. Определение зависимых и независимых (объясняющих) переменных.
3. Сбор статистических данных. Данные должны быть собраны для каждой из переменных, включенных в регрессионную модель.
4. Формулировка гипотезы о форме связи (простая или множественная, линейная или нелинейная).
5. Определение функции регрессии (заключается в расчете численных значений параметров уравнения регрессии).
6. Оценка точности регрессионного анализа.
7. Интерпретация полученных результатов. Полученные результаты регрессионного анализа сравниваются с предварительными гипотезами. Оценивается корректность и правдоподобие полученных результатов.
8. Предсказание неизвестных значений зависимой переменной.

При помощи регрессионного анализа возможно решение задачи прогнозирования и классификации. Прогнозные значения вычисляются путем подстановки в уравнение регрессии параметров значений объясняющих переменных. Решение задачи классификации осуществляется таким образом: линия регрессии делит все множество объектов на два класса, и та часть множества, где значение функции больше нуля, принадлежит к одному классу, а та, где оно меньше нуля, - к другому классу.

Виды регрессионного анализа:

- 1) гиперболическая - регрессия равнобочной гиперболы: $y = a + b/x + E$;
- 2) линейная - регрессия, применяемая в статистике в виде четкой экономической интерпретации ее параметров: $y = a + b \cdot x + E$;
- 3) логарифмическая линейная - регрессия вида: $\ln y = \ln a + b \cdot \ln x + E$
- 4) множественная - регрессия между переменными y и $x_1, x_2, \dots, x_m$, т. е. модель вида: $y = f(x_1, x_2, \dots, x_m) + E$, где y - зависимая переменная (результативный признак), $x_1, x_2, \dots, x_m$ - независимые, объясняющие переменные (признаки-факторы), E - возмущение или стохастическая переменная, включающая влияние неучтенных факторов в модели;
- 5) нелинейная - регрессия, нелинейная относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейная по оцениваемым параметрам; или регрессия, нелинейная по оцениваемым параметрам.
- 6) обратная - регрессия, приводимая к линейному виду, реализованная в стандартных пакетах прикладных программ вида: $y = 1/a + b \cdot x + E$;
- 7) парная - регрессия между двумя переменными y и x , т. е. модель вида: $y = f(x) + E$, где y - зависимая переменная (результативный признак), x - независимая, объясняющая переменная (признак - фактор), E - возмущение, или стохастическая переменная, включающая влияние неучтенных факторов в модели.

2. Термины и концепции регрессионного анализа.

Термины и концепции регрессионного анализа

Уравнение регрессии - это математическая формула, применяемая к независимым переменным, чтобы лучше спрогнозировать зависимую переменную, которую необходимо смоделировать.

Зависимая переменная - это переменная, описывающая процесс, который мы пытаемся предсказать или понять.

Независимые переменные - это переменные, используемые для моделирования или прогнозирования значений зависимых переменных. В уравнении регрессии они располагаются справа от знака равенства и часто называются объяснительными переменными.

Зависимая переменная - это функция независимых переменных.

Коэффициенты регрессии - это коэффициенты, которые рассчитываются в результате выполнения регрессионного анализа. Вычисляются величины для каждой независимой переменной, которые представляют силу и тип взаимосвязи независимой переменной по отношению к зависимой.

Существует необъяснимое количество зависимых величин, представленных в уравнении регрессии как случайные ошибки.

Создание регрессионной модели представляет собой итерационный процесс, направленный на поиск эффективных независимых переменных, чтобы объяснить зависимые переменные, которые мы пытаемся смоделировать или понять, запуская инструмент регрессии, чтобы определить, какие величины являются эффективными предсказателями. Затем пошаговое удаление и/или добавление переменных до тех пор, пока вы не найдете наилучшим образом подходящую регрессионную модель. Т.к. процесс создания модели часто исследовательский. Процесс построения регрессионной модели должен учитывать теоретические аспекты, мнение экспертов в этой области.

Различают линейные и нелинейные регрессии:

Нелинейные регрессии делятся на два класса: регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейные по оцениваемым параметрам, и регрессии, нелинейные по оцениваемым параметрам.

Авто регрессионная модель описывает связь между переменной Y от самого себя, вернее от того каков был Y в прошлом периоде (день, месяц, год и т.п.) Общий вид модели авторегрессии: $Y_t = a_0 + \sum a_i Y_{t-i} + \epsilon_t$ где a_0 - постоянная - коэффициент показывает каким будет итог модели в случае, когда все

влияющие факторы равны нулю; a_i — коэффициенты, которые описывают степень зависимости итогового Y от влияющих факторов, в данном случае, от того каким был Y в прошлом периоде регрессии; Y_{i-1} — влияющие факторы, которые в данном случае и есть итоговый Y , но тот, каким он был раньше. ε_i — случайная компонента или как еще ее принято называть погрешность модели (по сути, это разница между расчетным значением модели за известные периоды и между самими известными значениями).

Результирующая (зависимая, эндогенная) переменная y - переменная (или признак), характеризующая результат или эффективность функционирования анализируемой экономической системы. Ее значения формируются в процессе и внутри функционирования этой системы под воздействием ряда других переменных и факторов, часть из которых поддается регистрации и, в определенной степени, управлению и планированию (эту часть принято называть объясняющими переменными). В регрессионном анализе результирующая переменная выступает в роли функции, значения которой определяются (правда, с некоторой случайной погрешностью) значениями упомянутых выше объясняющих переменных, выступающих в роли аргументов. Поэтому по природе своей результирующая переменная y всегда стохастична (случайна).

Объясняющие переменные X - переменные (или признаки), поддающиеся регистрации, описывающие условия функционирования изучаемой реальной экономической системы и в существенной мере определяющие процесс формирования значений результирующих переменных. Как правило, часть из них поддается хотя бы частичному регулированию и управлению. Значения ряда объясняющих переменных могут задаваться как бы «извне» анализируемой системы. В этом случае их принято называть экзогенными. В регрессионном анализе они играют роль аргументов той функции, в качестве которой рассматривается анализируемый результирующий показатель y . По своей природе объясняющие переменные могут быть как случайными, так и неслучайными.

Р-значения. Большинство регрессионных методов выполняют статистический тест для расчета вероятности, называемой p -значением, для коэффициентов, связанной с каждой независимой переменной. Нулевая гипотеза данного статистического теста предполагает, что коэффициент незначительно отличается от нуля. Маленькие величины p -значений отражают маленькие вероятности и предполагают, что коэффициент действительно важен для вашей модели со значением, существенно отличающимся от 0. Вы бы сказали, что коэффициент с p -значением, равным 0,01, например, статистически значимый для 99 % доверительного интервала; связанные переменные являются эффективным предсказателем. Переменные с коэффициентами около 0 не помогают предсказать или смоделировать зависимые величины; они практически всегда удаляются из регрессионного уравнения, если только нет веских причин сохранить их.

R^2 : Статистические показатели составной R -квадрат и выровненный R -квадрат вычисляются из регрессионного уравнения, чтобы качественно оценить модель. Значение R -квадрат лежит в пределах от 0 до 100 процентов. Если ваша модель описывает наблюдаемые зависимые переменные идеально. Вероятнее всего, вы увидите значения R -квадрат в районе 0,49, например, можно интерпретировать подобный результат как "Эта модель объясняет 49 % вариации зависимой величины". Выверенный R -квадрат всегда немного меньше, чем составной R -квадрат, т.к. он отражает всю сложность модели (количество переменных) и связан с набором исходных данных. Следовательно, выверенный R -квадрат является более точной мерой для оценки результатов работы модели.

Пространственная регрессия

Для пространственных данных характерно 2 свойства, которые затрудняют (не делают невозможным) применение традиционных (непространственных) методов, таких как МНК:

- Географические объекты довольно часто **пространственно автокоррелированы**. Это означает, что объекты, расположенные ближе друг к другу более похожи между собой, чем удаленные объекты. Это создает переоцененный тип систематических ошибок для традиционных моделей регрессии.
- География важна, и часто наиболее важные процессы **нестационарны**. Эти процессы протекают по-разному в разных частях области изучения. Эта характеристика пространственных данных может относиться как к региональным вариациям, так и к нестационарности.

Настоящие методы **пространственной** регрессии были разработаны, чтобы устойчиво справляться с этими двумя характеристиками пространственных данных и даже использовать эти свойства пространственных данных, чтобы улучшать моделирование взаимосвязей. Некоторые методы пространственной регрессии эффективно имеют дело с 1 характеристикой (пространственная автокорреляция), другие – со второй (нестационарность). В настоящее время, нет методов пространственной регрессии, которые эффективны с обеими характеристиками. Для правильно настроенной модели ГВР пространственная автокорреляция обычно не является проблемой.

Пространственная автокорреляция

Существует большая разница в том, как традиционные и пространственные статистические методы смотрят на пространственную автокорреляцию. Традиционные статистические методы видят ее как плохую вещь, которая должна быть устранена, т.к. пространственная автокорреляция ухудшает предположения многих традиционных статистических методов. Для географа или ГИС-аналитика, однако, пространственная автокорреляция является доказательством важности пространственных процессов; это интегральная компонента данных. Удаляя пространство, мы удаляем пространственный контекст данных; это как только половина истории. Пространственные процессы и доказательство пространственных взаимосвязей в данных представляют собой особый интерес, и поэтому пользователи ГИС с радостью используют инструменты пространственного анализа данных. Однако, чтобы избежать переоцененный тип систематических ошибок в вашей модели, вы должны определить полный набор независимых переменных, которые эффективно опишут структуру ваших данных. Если вы не можете определить все эти переменные, скорее всего, вы увидите существенную пространственную автокорреляцию среди отклонений модели. К сожалению, вы не можете доверять результатам регрессии, пока все не устранено. Используйте инструмент [Пространственная автокорреляция](#), чтобы выполнить тест на [статистически значимую пространственную автокорреляцию](#) для отклонений в вашей регрессии.

Как минимум существует 3 направления, как поступать с пространственной автокорреляцией в невязках регрессионных моделей.

1. Изменять размер выборки до тех пор, пока не удастся устранить статистически значимую пространственную автокорреляцию. Это не гарантирует, что в анализе будет полностью устранена проблема пространственной автокорреляции, но она значительно меньше, когда пространственная автокорреляция удалена из зависимых и независимых переменных. Это традиционный статистический подход к устранению пространственной автокорреляции и только подходит, если пространственная автокорреляция является результатом избыточности данных.
2. Изолируйте пространственные и непространственные компоненты каждой входящей величины, используя методы фильтрации в пространственной регрессии. Пространство удалено из каждой величины, но затем его возвращают обратно в регрессионную модель в качестве новой переменной, отвечающей за пространственные эффекты/пространственную структуру. ArcGIS в настоящее время не предоставляет возможности проведения подобного рода анализа.
3. Внедрите пространственную автокорреляцию в регрессионную модель, используя пространственные эконометрические регрессионные модели. Пространственные эконометрические регрессионные модели будут добавлены в ArcGIS в следующем релизе.

Региональные вариации

Глобальные модели, подобные МНК, создают уравнения, наилучшим образом описывающие общие связи в данных в пределах изучаемой территории. Когда те взаимосвязи противоречивы в пределах территории изучения, МНК хорошо моделирует эти взаимосвязи. Когда те взаимосвязи ведут себя по-разному в разных частях области изучения, регрессионное уравнение представляет средние результаты, и в случае, когда те взаимосвязи представляют 2 экстремальных значения, глобальное среднее не моделирует хорошо эти значения. Когда ваши независимые переменные испытывают нестационарность (региональные вариации), глобальные модели не подходят, а необходимо использовать устойчивые методы регрессионного анализа. Идеально, можно определить полный набор независимых переменных, чтобы справиться с региональными вариациями в ваших зависимых переменных. Если вы не сможете определить все пространственные переменные, вы снова заметите статистически значимую пространственную автокорреляцию в ваших отклонениях и/или более низкие, чем ожидалось, значения R -квадрат. К сожалению, вы не можете доверять результатам регрессии, пока все не устранено.

Существует как минимум 4 способа работы с региональными вариациями в МНК регрессионных моделях:

1. Включить переменную в модель, которая объяснит региональные вариации. Если вы видите, что ваша модель всегда "перепредсказывает" на севере и "недопредсказывает" на юге, добавьте набор региональных значений: 1 для северных объектов, и 0 для южных объектов.
2. Используйте методы, которые включают региональные вариации в регрессионную модель, такие как [географически взвешенная регрессия](#).
3. Примите во внимание устойчивые стандартные отклонения регрессии и вероятности, чтобы определить, являются ли коэффициенты статистически значимыми. См. [Интерпретация результатов МНК](#). ГВР рекомендуется

4. Изменить/сократить размер области изучения так, чтобы процессы в пределах новой области изучения были стационарными (не испытывали региональные вариации).

3. Регрессионные модели: достоинства и недостатки.

Регрессионный анализ — метод моделирования измеряемых данных и исследования их свойств. Данные состоят из пар значений **зависимой переменной** (переменной отклика) и **независимой переменной** (объясняющей переменной). Регрессионная модель есть функция независимой переменной и параметров с добавленной случайной переменной. Параметры модели настраиваются таким образом, что модель наилучшим образом приближает данные. Критерием качества приближения (целевой функцией) обычно является среднеквадратичная ошибка: сумма квадратов разности значений модели и зависимой переменной для всех значений независимой переменной в качестве аргумента. Регрессионный анализ — раздел математической статистики и машинного обучения. Предполагается, что зависимая переменная есть сумма значений некоторой модели и случайной величины. Относительно характера распределения этой величины делаются предположения, называемые гипотезой порождения данных. Для подтверждения или опровержения этой гипотезы выполняются статистические тесты, называемые анализом остатков. При этом предполагается, что независимая переменная не содержит ошибок. Регрессионный анализ используется для прогноза, анализа временных рядов, тестирования гипотез и выявления скрытых взаимосвязей в данных.

Недостатки:

Проблема недостаточности одного уравнения

Традиционная модель множественного линейного регрессионного анализа подразумевает поиск показателей (обозначаемых X), определяющих значение отдельной количественной переменной, обозначаемой Y . Структура связи в данной модели предполагается линейной. Иными словами, ищется следующая форма зависимости:

$$Y = B_0 + B_1 \cdot X_1 + B_2 \cdot X_2 + \dots + B_n \cdot X_n + U, \quad (1) \text{ где } U - \text{так называемый остаточный член, фиксирующий ту часть информации } Y, \text{ которая не объясняется иксами.}$$

Регрессионный анализ показывает, во-первых, качество модели, то есть степень того, насколько данная совокупность иксов объясняет Y . Показатель качества называется коэффициентом детерминации R^2 и показывает, какой процент информации Y можно объяснить поведением иксов. Во-вторых, регрессионный анализ вычисляет значения коэффициентов B , то есть определяет, с какой силой каждый из X влияет на Y .

Методологическим недостатком такого подхода является то, что данная зависимость ищется единой для всей совокупности опрошенных респондентов. Иными словами, мы предполагаем, что для всех людей характер зависимости Y от иксов единый. В том случае, когда выборочная совокупность достаточно однородна, такого рода допущение имеет под собой определенные основания. Однако, если анализируются, скажем, детерминанты электоральных предпочтений на основе данных всероссийской выборки, допущение об однородности этих детерминант для чукотского оленевода и для московского профессора выглядит не очень убедительным.

Единая форма уравнения в этой ситуации сильно огрубляет реальную зависимость, качество модели неизбежно оказывается весьма низким, а смысл регрессионных коэффициентов, фиксирующих степень влияния иксов на Y , можно приравнять к пресловутому показателю "средней температуры по больнице".

Гетероскедастичность

Еще одну проблему, возникающую при использовании метода регрессионного анализа по отношению к социологическим данным, высвечивает попытка изучить взаимосвязь того же индекса "зажиточности" с доходом респондента. В этом примере в качестве икса взята переменная "суммарный доход семьи респондента". Данные-тот же массив всероссийского репрезентативного опроса, проведенного ВЦИОМ в ноябре 1999 года.

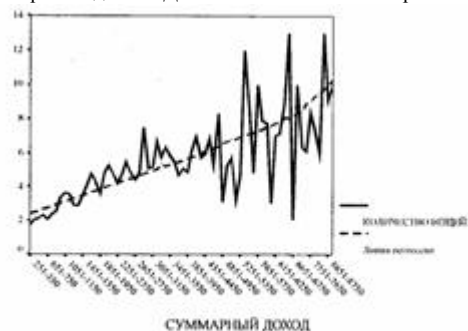


Рис.3. Зависимость количества вещей, имеющихся в семье, от суммарного дохода семьи и линия регрессии.

Прежде всего отметим, что в том случае, когда в качестве зависимых переменных выступают деньги (зарботок, суммарный доход и т.п.), то традиционно более эффективным является использование в регрессионном уравнении логарифма от зависимой переменной. Связано это с тем, что воздействие величины прироста (либо уменьшения) дохода на большинство социологических показателей зависит не только от величины прироста, но и от того значения, к которому этот прирост (уменьшение) происходит. Действительно, увеличение дохода на 100 рублей достаточно существенно для семей, имеющих доход в 500 рублей. И такое же увеличение (уменьшение) мало заметно для семей с доходом в 10000 рублей.

В качестве метода борьбы с гетероскедастичностью рекомендуется искать переменные, которые сильно связаны как с Y , так и с X . Найдя такую переменную, можно разделить на нее X и Y и затем искать регрессию уже для этих новых переменных.

Мультиколлинеарность

Еще одной серьезной проблемой, с которой подчас приходится сталкиваться при построении регрессионных моделей в социологии, является проблема зависимости независимых переменных (то есть иксов) между собой. Напомним, что хотя классический регрессионный анализ предполагает, что иксы независимы между собой, в любых реальных приложениях оказывается, что так бывает достаточно редко. Действительно, как правило, между иксами есть корреляция, и, подчас, достаточно высокая. Само по себе это является нарушением регрессионной модели и носит название мультиколлинеарности.

При каких значениях взаимосвязи между иксами можно сказать, что мы сталкиваемся с проблемой мультиколлинеарности? В некоторых работах можно встретить рекомендации, указывающие пороговое значение как 0,7. Однако известно, что "не существует точного граничного значения уровня корреляции переменных, при котором возникает проблема мультиколлинеарности" [4, с. 290]. Рассмотрим конкретный пример, когда данная проблема возникает и какими осложнениями для социолога она чревата.

В качестве зависимой переменной будем рассматривать все тот же индекс "зажиточности". Ранее было доказано, что, впрочем, и так очевидно, что на значение этого индекса оказывает существенное влияние суммарный доход семьи. Однако вполне содержательным является и следующий социологический вопрос. Что влияет на "зажиточность" сильнее - суммарный доход или среднедушевой? Для решения этого вопроса можно построить регрессионную модель, в которой в качестве независимых переменных будут выступать два этих показателя. Для того же массива данных, полученных ВЦИОМом в ноябре 1999 года, получается следующее регрессионное уравнение.

$$\text{"зажиточность"} = -2,2 + 0,001 \cdot (\text{суммарный доход}) - 0,00057 \cdot (\text{среднедушевой доход}) \quad (0,08)(0,00003) \quad (0,00014)$$

Коэффициент детерминации для модели равен 0,27, все коэффициенты в уравнении значимы с $P > 0,999$. Сама модель дает вполне ожидаемый ответ на поставленный вопрос о степени важности двух рассматриваемых показателей для "зажиточности". С ростом суммарного дохода (при постоянном среднедушевом) "зажиточность" растет со скоростью "1 вещь на 1000 рублей". Иными словами, при постоянном среднедушевом доходе, то есть при одновременном увеличении суммы дохода и числа членов семьи, "зажиточность" возрастает. С другой стороны, при фиксированном суммарном доходе увеличение среднедушевого дохода ведет к уменьшению "зажиточности" со скоростью "0,6 вещи на 1000 рублей". Этот факт менее очевиден. Его можно попытаться проинтерпретировать так: при фиксированном суммарном доходе увеличение среднедушевого говорит об уменьшении размера семьи и, соответственно, в меньшей семье будет меньше вещей.

При этом уравнение показывает, что положительное влияние суммарного дохода почти в 2 раза выше, чем отрицательное влияние среднедушевого дохода.

Таким образом, наша модель дала достаточно естественные, с социологической точки зрения, результаты, и можно было бы этим удовлетвориться. Однако, если взглянуть на коэффициент корреляции между суммарным и среднедушевым доходами, то он окажется весьма высоким - 0,77, и, следовательно, мы имеем дело с мультиколлинеарностью модели.

Достоинства:

- С помощью регрессионного уравнения можно моделировать разные комбинации независимых переменных и предсказывать, какое значение примет в этих случаях зависимая переменная.
- Выявление факторов, способных наиболее сильно влиять на целевые маркетинговые показатели. В итоге мы получаем возможность концентрировать усилия на развитии тех параметров, которые способны улучшить ситуацию, и устранить тех, которые ухудшают целевой показатель.
- Скорость и простота получения модели.
- Интерпретируемость модели. Регрессионная модель является прозрачной и понятной для аналитика. По полученным коэффициентам регрессии можно судить о том, как тот или иной фактор влияет на результат, сделать на этой основе дополнительные полезные выводы.
- Широкая применимость. Большое количество реальных процессов в экономике и бизнесе можно с достаточной точностью описать регрессионными моделями.
- Изученность данного подхода. Для регрессионных моделей известны типичные проблемы (например, мультиколлинеарность) и их решения, разработаны и реализованы тесты оценки статической значимости получаемых моделей.

Аналитические достоинства регрессионных моделей заключаются в том, что, во-первых, точно определяется фактор, по которому выявляются резервы повышения результативности хозяйственной деятельности; во-вторых, выявляются объекты с более высоким уровнем эффективности; в-третьих, возникает возможность количественно измерить экономический эффект от внедрения передового опыта, проведения организационно-технических мероприятий.

4. Простая линейная регрессия и ее основные предположения.

Простая линейная регрессия и ее основные предположения.

Математические модели широко используются в экономике, в финансах, в общественных науках. Обычно модели строятся и верифицируются на основе имеющихся наблюдений изучаемого показателя и, так называемых, объясняющих факторов.

Математическое решение уравнения линейной регрессии сводится к вычислению параметров a и b таким образом, чтобы точки исходных данных корреляционного поля как можно ближе лежали к прямой регрессии.

На основе диаграмм рассеивания данных, отображающих зависимости между двумя переменными можно провести прямую, проходящую достаточно близко от отмеченных точек. Тогда наклон прямой покажет степень зависимости величины Y от x . Так как возможностей проведения таких кривых много, то возникает необходимость нахождения прямой наилучшего приближения, при использовании которой любой будет получать один и тот же результат для заданного набора данных. Для однозначного определения прямой наилучшего приближения чаще всего применяется критерий наименьших квадратов.

Метод наименьших квадратов

a и b – это параметры модели регрессии, которые должны быть оценены на основе выборочных данных. На основе этих же выборочных данных должна быть оценена дисперсия ε . Одним из методов вычисления таких оценок является классический метод наименьших квадратов (МНК). Суть МНК состоит в минимизации суммы квадратов отклонений фактических значений зависимой переменной y от их условных математических ожиданий $\hat{y}$, определяемых по уравнению регрессии: $\hat{y} = a + bx$, в предположении, что математическое ожидание ε равно нулю. Математическое ожидание y обозначим через $\bar{y}$

, а сумму квадратов отклонений через $Q(a, b)$.

$$Q(a, b) = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - (a + bx_i))^2$$

Здесь суммирование ведётся по всей генеральной совокупности. Данную сумму называют остаточной суммой квадратов.

Чтобы минимизировать эту функцию по параметрам обратимся к условиям первого порядка, полученным дифференцированием $Q(a, b)$ по a и b . Получим

$$\frac{\partial Q(a, b)}{\partial a} = -2 \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)$$

$$\frac{\partial Q(a, b)}{\partial b} = -2 \sum_{i=1}^n x_i (y_i - \hat{y}_i).$$

Далее пусть для оценки параметров модели организована выборка, содержащая n пар значений переменных (x_i, y_i) , где i принимает значения от 1 до n ($i = \overline{1, n}$). Приравняв частные производные к нулю и переходя от генеральной совокупности к выборке (заменяв параметры на их оценки), получим систему нормальных уравнений для вычисления оценок параметров a и b . Обозначим эти оценки соответственно как $\hat{a}$ и $\hat{b}$. Получим следующую систему нормальных уравнений

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i) = 0,$$

$$\sum_{i=1}^n x_i (y_i - \hat{y}_i) = 0.$$

Если оценённое уравнение обозначить как $y = a + bx + e$, где e – одна из реализаций случайной величины ε , соответствующая конкретной выборке, то выражение в скобках системы нормальных уравнений есть не что иное, как остаток уравнения регрессии $e_i = y_i - a - bx_i$ и тогда первое уравнение этой системы примет вид $\sum_{i=1}^n e_i = 0$. То есть среднее значение остатков равно нулю. Таким образом, если уравнение регрессии содержит константу, то сумма остатков в оценённом уравнении всегда равна нулю.

Второе уравнение системы в этих обозначениях даёт $\sum_i x_i e_i = 0$, т. е. векторы значений независимой переменной и остатков ортогональны (независимы).

Приведём один из вариантов формул для вычисления таких оценок:

$$a = \bar{y} - b\bar{x}, b = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{s_x^2}.$$

Известно также, что несмещённой оценкой дисперсии случайных отклонений является остаточная дисперсия, вычисляемая из соотношения:

$$S_{\text{ост}}^2 = \frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{n - 2}.$$

Итак, оценённая модель линейной парной регрессии имеет вид

$$y = a + bx + e$$

где e – наблюдаемые отклонения фактических значений зависимой переменной y от расчётных $\hat{y}$, которые рассчитываются из соотношения $\hat{y} = a + bx$

Различие между ϵ и e состоит в том, что ϵ – это случайная величина и предсказать её значения не представляется возможным, в то время как e – это наблюдаемые значения отклонений ($e = y - \hat{y}$) и эти отклонения можно считать случайной выборкой из совокупности значений остатков регрессии и их можно анализировать с использованием статистических методов.

Как было отмечено, МНК строит оценки регрессии на основе минимизации суммы квадратов отклонений или остатков e , поэтому важно знать их свойства. Для получения «хороших» МНК-оценок необходимо, чтобы выполнялись следующие основные предпосылки относительно остатков модели, называемые предположениями Гаусса – Маркова.

Для набора пар данных $X - Y$ в качестве прямой наилучшего приближения будет выбираться такая, для которой наименьшее значение принимает сумма квадратов расстояний от точек (x, y) из заданного набора данных до этой прямой, измеренных в вертикальном направлении (по оси Y). Эта прямая называется прямой регрессии, а её уравнение — уравнением регрессии.

Статистическая модель простой линейной регрессии предполагает, что для каждого значения X наблюдаемое значение зависимой переменной Y является нормально распределённой случайной величиной с математическим ожиданием, линейно зависящим от X . Отсюда следует, что при изменении X математические ожидания возможных значений Y лежат на одной прямой. Эта прямая называется регрессионной прямой совокупности. Наблюдаемые значения Y будут несколько отличаться от этих математических ожиданий в результате влияния неучтённых факторов.

Математическое уравнение, которое оценивает линию простой (парной) линейной регрессии:

$$Y = a + bx.$$

x называется независимой переменной или предиктором.

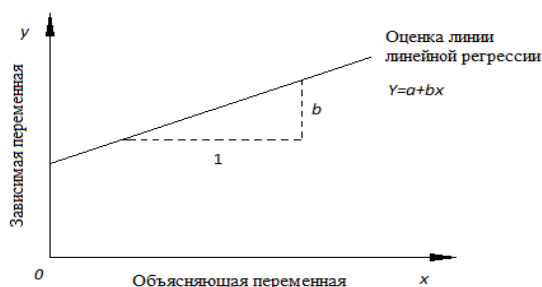
Y – зависимая переменная или переменная отклика. Это значение, которое мы ожидаем для y (в среднем), если мы знаем величину x , т.е. это «предсказанное значение y »

a – свободный член (пересечение) линии оценки; это значение Y , когда $x=0$ (Рис.1).

b – угловой коэффициент или градиент оценённой линии; она представляет собой величину, на которую Y увеличивается в среднем, если мы увеличиваем x на одну единицу.

a и b называют коэффициентами регрессии оценённой линии, хотя этот термин часто используют только для b .

Парную линейную регрессию можно расширить, включив в неё более одной независимой переменной; в этом случае она известна как множественная регрессия.



Ос-

новное предположение простой линейной регрессии:

В генеральной совокупности, из которой получены экспериментальные данные, действительно существует линейная регрессия, т.е. $M_{y/x}$ зависимой случайной величины Y для любого значения независимой величины x является линейной функцией вида

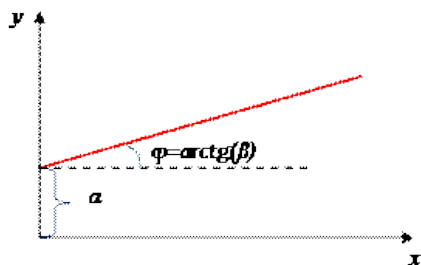


Рис.6

Итак, для каждой наблюдаемой величины x остаток равен разнице y и соответствующего предсказанного $\hat{y}$. Каждый остаток может быть положительным или отрицательным.

Можно использовать остатки для проверки следующих предположений, лежащих в основе линейной регрессии:

Между x и y существует линейное соотношение: для любых пар $(x; y)$ данные должны аппроксимировать прямую линию. Если нанести на двумерный график остатки, то мы должны наблюдать случайное рассеяние точек, а не какую-либо систематическую картину.

Остатки нормально распределены с нулевым средним значением;

Остатки имеют одну и ту же вариабельность (постоянную дисперсию) для всех предсказанных величин $\hat{Y}$. Если нанести остатки против предсказанных величин $\hat{Y}$ от Y , мы должны наблюдать случайное рассеяние точек. Если график рассеяния остатков увеличивается или уменьшается с увеличением $\hat{Y}$, то это допущение не выполняется;

Если допущения линейности, нормальности и/или постоянной дисперсии сомнительны, мы можем преобразовать X или Y и рассчитать новую линию регрессии, для которой эти допущения удовлетворяются (например, использовать логарифмическое преобразование или др.). Гипотеза линейной регрессии

При построении линейной регрессии проверяется нулевая гипотеза о том, что генеральный угловой коэффициент линии регрессии β равен нулю.

Если угловой коэффициент линии равен нулю, между X и Y нет линейного соотношения: изменение X не влияет на Y .

Источники:

5. Оценка уравнения регрессии.

Оценка уравнения регрессии

Оценка уравнения регрессии – это статистический метод исследования влияния одной или нескольких независимых переменных на зависимую переменную. Независимые переменные иначе называют регрессорами или предикторами, а зависимые переменные — критериальными. Терминология зависимых и независимых переменных отражает лишь математическую зависимость переменных, а не причинно-следственные отношения.

В экономике в большинстве случаев между переменными величинами существуют зависимости, когда каждому значению одной переменной соответствует определенное (условное) распределение другой переменной. Такая связь называется статистической. В силу неоднозначности такой связи зависимость рассматривают в среднем, то есть, усредняя при большом числе наблюдений. Если эта зависимость такова, что каждому значению одной переменной соответствует определенное условное среднее значение (математическое ожидание) другой, то ее называют корреляционной.

Для основного понимания, что такое регрессия рассмотрим две непрерывные переменные $x=(x_1, x_2, \dots, x_n)$, $y=(y_1, y_2, \dots, y_n)$.

Разместим точки на двумерном графике рассеяния и скажем, что мы имеем линейное соотношение, если данные аппроксимируются прямой линией.

Если мы полагаем, что y зависит от x , причём изменения в y вызваны именно изменениями в x , мы можем определить линию регрессии (регрессия y на x), которая лучше всего описывает прямолинейное соотношение между этими двумя переменными. Статистическое использование слова "регрессия" исходит из явления, известного как регрессия к среднему, приписываемого сэру Френсису Гальтону в 1889. Он показал, что, хотя высокие отцы имеют тенденцию иметь высоких сыновей, средний рост сыновей меньше, чем у их высоких отцов. Средний рост сыновей "регрессировал" и "двигался вспять" к среднему росту всех отцов в популяции. Таким образом, в среднем высокие отцы имеют более низких (но всё-таки высоких) сыновей, а низкие отцы имеют сыновей более высоких (но всё-таки довольно низких).

Линия регрессии.

Математическое уравнение, которое оценивает линию простой (парной) линейной регрессии: $Y=a+bx$, где x называется независимой переменной или предиктором, Y – зависимая переменная или переменная отклика. Это значение, которое мы ожидаем для y (в среднем), если мы знаем величину x , т.е. это «предсказанное значение», a – свободный член (пересечение) линии оценки; это значение Y , b – угловой коэффициент или градиент оценённой линии; она представляет собой величину, на которую Y увеличивается в среднем, если мы увеличиваем x на одну единицу, а b называют коэффициентами регрессии оценённой линии, хотя этот термин часто используют только для b . Парную линейную регрессию можно расширить, включив в нее более одной независимой переменной; в этом случае она известна как множественная регрессия.

Метод наименьших квадратов

Мы выполняем регрессионный анализ, используя выборку наблюдений, где a и b – выборочные оценки истинных (генеральных) параметров, α и β , которые определяют линию линейной регрессии в популяции (генеральной совокупности). Наиболее простым методом определения коэффициентов a и b является метод наименьших квадратов (МНК). Подгонка оценивается, рассматривая остатки (вертикальное расстояние каждой точки от линии, например, остаток = наблюдаемому y – предсказанный y). Линию лучшей подгонки выбирают так, чтобы сумма квадратов остатков была минимальной.

Предположения линейной регрессии

Итак, для каждой наблюдаемой величины x остаток равен разнице y и соответствующего предсказанного $\hat{Y}$. Каждый остаток может быть положительным или отрицательным. Можно использовать остатки для проверки следующих предположений, лежащих в основе линейной регрессии: Между x и y существует линейное соотношение: для любых пар $(x; y)$ данные должны аппроксимировать прямую линию. Если нанести на двумерный график остатки, то мы должны наблюдать случайное рассеяние точек, а не какую-либо систематическую картину: остатки нормально распределены с нулевым средним значением и остатки имеют одну и ту же вариабельность (постоянную дисперсию) для всех предсказанных величин y . Если нанести остатки против предсказанных величин x от y , то мы должны наблюдать случайное рассеяние точек. Если график рассеяния остатков увеличивается или уменьшается с увеличением x или y , то это допущение не выполняется; Если допущения линейности, нормальности и/или постоянной дисперсии сомнительны, мы можем преобразовать x или y и рассчитать новую линию регрессии, для которой эти допущения удовлетворяются (например, использовать логарифмическое преобразование или др.).

Аномальные значения (выбросы) и точки влияния

"Влиятельное" наблюдение, если оно опущено, изменяет одну или больше оценок параметров модели (т.е. угловой коэффициент или свободный член). Выброс (наблюдение, которое противоречит большинству значений в наборе данных) может быть "влиятельным" наблюдением и может хорошо обнаруживаться визуально, при просмотре двумерной диаграммы рассеяния или графика остатков. И для выбросов, и для "влиятельных" наблюдений (точек) используют модели, как с их включением, так и без них, обращают внимание на изменение оценки (коэффициентов регрессии). При проведении анализа не стоит отбрасывать выбросы или точки влияния автоматически, поскольку простое игнорирование может повлиять на полученные результаты. Всегда изучайте причины появления этих выбросов и анализируйте их.

Гипотеза линейной регрессии

При построении линейной регрессии проверяется нулевая гипотеза о том, что генеральный угловой коэффициент линии регрессии β равен нулю. Если угловой коэффициент линии равен нулю, между x и y нет линейного соотношения: изменение x не влияет на y . Для тестирования нулевой гипотезы о том, что истинный угловой коэффициент бетта равен нулю можно воспользоваться следующим алгоритмом: b/SE , которая подчиняется t -распределению с $(n-2)$ степенями свободы, где SE – стандартная ошибка коэффициента b

дисперсии остатков. Обычно если достигнутый уровень значимости p меньше 0,05 нулевая гипотеза отклоняется. Можно рассчитать 95% доверительный интервал для генерального углового коэффициента бетта, где процентная точка "t"-распределения со степенями свободы $(n-2)$; что дает вероятность двустороннего критерия 0,05. Это тот интервал, который содержит генеральный угловой коэффициент с вероятностью 95%./ Для больших выборок, скажем, n больше или равно 100, мы можем аппроксимировать t значением 1,96 (то есть статистика критерия будет стремиться к нормальному распределению)

Оценка качества линейной регрессии: коэффициент детерминации R^2

Из-за линейного соотношения y и x мы ожидаем, что y изменяется, по мере того как изменяется x , и называем это вариацией, которая обусловлена или объясняется регрессией. Остаточная вариация должна быть как можно меньше.

Если это так, то большая часть вариации y будет объясняться регрессией, а точки будут лежать близко к линии регрессии, т.е. линия хорошо соответствует данным. Долю общей дисперсии y , которая объясняется регрессией называют коэффициентом детерминации, обычно выражают через процентное соотношение и обозначают R^2 (в парной линейной регрессии это величина r^2 , квадрат коэффициента корреляции), позволяет субъективно оценить качество уравнения регрессии. Разность $(100-R^2)$ представляет собой процент дисперсии который нельзя объяснить регрессией. Нет формального теста для оценки R^2 мы вынуждены положиться на субъективное суждение, чтобы определить качество подгонки линии регрессии.

Стандартные ошибки параметров линейной регрессии определяются,

Если $|t_{наб}| > t_{кр}$, то параметр b_j признается статистически значимым. Если $|t_{наб}| < t_{кр}$, то признается статистическая незначимость параметра b_j . Величина стандартной ошибки совместно с t-распределением Стьюдента применяется для расчета доверительного интервала параметров регрессии. Поскольку знак коэффициента регрессии b_j указывает на рост результативного признака y при увеличении факторного признака x , $b > 0$, уменьшение результативного признака при увеличении признака-фактора ($b < 0$) или его независимость от независимой переменной ($b = 0$), то границы доверительного интервала для коэффициента регрессии не должны содержать противоречивых результатов, например, $-1,3 < b < 0,6$. Такого рода запись указывает, что истинное значение коэффициента регрессии одновременно содержит положительные и отрицательные величины и даже ноль, чего не может быть.

Применение линии регрессии для прогноза

Можно применять регрессионную линию для прогнозирования значения y по значению x в пределах наблюдаемого диапазона (никогда не экстраполируйте вне этих пределов). Мы предсказываем среднюю величину y для наблюдаемых x , которые имеют определенное значение x , путем подстановки этого значения x в уравнение линии регрессии. Итак, если $x = x_0$ прогнозируем y как $Y = a + b \cdot x$. Используем эту предсказанную величину и ее стандартную ошибку, чтобы оценить доверительный интервал для истинной средней величины y в популяции. Повторение этой процедуры для различных значений x позволяет построить доверительные границы для этой линии. Это полоса или область, которая содержит истинную линию, например, с 95% доверительной вероятностью. Подобным образом можно рассчитать более широкую область, внутри которой, как мы ожидаем, лежит наибольшее число (обычно 95%) наблюдений.

Простые регрессионные планы

Простые регрессионные планы содержат один непрерывный предиктор. Если существует 3 наблюдения со значениями предиктора P , например, 7, 4 и 9, а план включает эффект первого порядка P , а регрессионное уравнение с использованием P для X_1 выглядит как: $Y = b_0 + b_1 P$. Если простой регрессионный план содержит эффект высшего порядка для P , например квадратичный эффект, то значения в столбце X_1 в матрице плана будут возведены во вторую степень, а уравнение примет вид: $Y = b_0 + b_1 P^2$. Сигма-ограниченные и свёрхпараметризованные методы кодирования не применяются по отношению к простым регрессионным планам и другим планам, содержащим только непрерывные предикторы (поскольку, просто не существует категориальных предикторов). Независимо от выбранного метода кодирования, значения непрерывных переменных увеличиваются в соответствующей степени и используются как значения для переменных X . При этом перекодировка не выполняется. Кроме того, при описании регрессионных планов можно опустить рассмотрение матрицы плана X , а работать только с регрессионным уравнением.

Распределение переменных.

Коэффициенты корреляции могут стать существенно завышены или занижены, если в данных присутствуют большие выбросы. Изучим распределение зависимой переменной $Pt_Роог$ по округам. Для этого построим гистограмму переменной $Pt_Роог$. Как можно заметить, распределение этой переменной заметно отличается от нормального распределения. Тем не менее, хотя даже два округа (два правых столбца) имеют высокий процент семей, которые находятся за чертой бедности, чем ожидалось в случае нормального распределения, кажется, что они находятся "внутри диапазона". Это суждение в некоторой степени субъективно. Эмпирическое правило гласит, что выбросы необходимо учитывать, если наблюдение (или наблюдения) не попадают в интервал (среднее ± 3 умноженное на стандартное отклонение). В этом случае стоит повторить анализ с выбросами и без, чтобы убедиться, что они не оказывают серьезного эффекта на корреляцию между членами совокупности. Если одна из гипотез априори о взаимосвязи между заданными переменными, то ее полезно проверить на графике соответствующей диаграммы рассеяния. Диаграмма рассеяния показывает явную отрицательную корреляцию (-.65) между двумя переменными. На ней также показан 95% доверительный интервал для линии регрессии, т.е., с 95% вероятностью линия регрессии проходит между двумя пунктирными кривыми.

Критерии значимости.

Критерий для коэффициента регрессии Pop_Chng подтверждает, что Pop_Chng сильно связано с $Pt_Роог$, $p < .001$.

Подведём итоги. На этом примере было показано, как проанализировать простой регрессионный план. Была также представлена интерпретация не стандартизованных и стандартизованных коэффициентов регрессии. Обсуждена важность изучения распределения откликов зависимой переменной, продемонстрирована техника определения направления и силы взаимосвязи между предиктором и зависимой переменной.

6. Смысл коэффициента регрессии и коэффициента детерминации.

Смысл коэффициента регрессии и коэффициента детерминации.

Понятие регрессии. Зависимость между переменными величинами x и y может быть описана разными способами. В частности, любую форму связи можно выразить уравнением общего вида $y = f(x)$, где рассматривается в качестве зависимой переменной, или функции от другой – независимой переменной величины x , называемой *аргументом*. Соответствие между аргументом и функцией может быть задано таблицей, формулой, графиком и т.д. Изменение функции в зависимости от изменения одного или нескольких аргументов называется *регрессией*. Все средства, применяемые для описания корреляционных связей, составляющие содержание *регрессионного анализа*.

При оценке значимости коэффициента линейной регрессии можно использовать следующее грубое правило. Если стандартная ошибка коэффициента больше его модуля, т.е. $t < 1$, то он не может быть признан хорошим (значимым). Если стандартная ошибка меньше модуля коэффициента, но больше его половины, т.е. $1 < t < 3$ есть практически стопроцентное свидетельство ее наличия. Конечно, в каждом случае играет роль число наблюдений; чем их больше, тем надежнее при прочих равных условиях выводы о наличии связи и тем меньше верхняя граница доверительного интервала для данных числа степеней свободы и уровня значимости.

Для выражения регрессии служат корреляционные уравнения, или уравнения регрессии, эмпирические и теоретически вычисленные ряды регрессии, их графики, называемые линиями регрессии, а также коэффициенты линейной и нелинейной регрессии.

Показатели регрессии выражают корреляционную связь двусторонне, учитывая изменение усредненных значений признака Y при изменении значений x ; признака X , и, наоборот, показывают изменение средних значений признака X по измененным значениям y ; признака Y . Исключение составляют временные ряды, или ряды динамики, показывающие изменение признаков во времени. Регрессия таких рядов является односторонней.

Различных форм и видов корреляционных связей много. Задача сводится к тому, чтобы в каждом конкретном случае выявить форму связи и выразить ее соответствующим корреляционным уравнением, что позволяет предвидеть возможные изменения одного признака Y на основании известных изменений другого X , связанного с первым корреляционно.

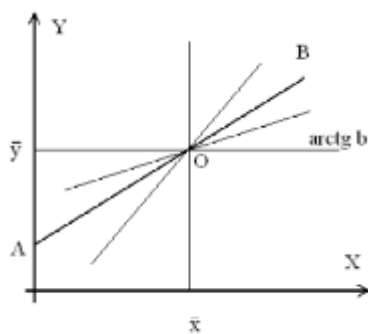
Уравнение регрессии. Результаты наблюдений, проведенных над тем или иным биологическим объектом по корреляционно связанным признакам x и y , можно изобразить точками на плоскости, построив систему прямоугольных координат. В результате получается некая диаграмма рассеяния, позволяющая судить о форме и тесноте связи между варьирующими признаками. Довольно часто эта связь выглядит в виде прямой или может быть аппроксимирована прямой линией.

Линейная зависимость между переменными x и y описывается уравнением общего вида $Y = a + b \cdot x_1 + c \cdot x_2 + d \cdot x_3 + \dots$, где $a, b, c, d, \dots$ – параметры уравнения, определяющие соотношения между аргументами $x_1, x_2, x_3, \dots, x_m$ и функций Y .

В практике учитывают не все возможные, а лишь некоторые аргументы, в простейшем случае – всего один:

$$Y = a + b \cdot x. \quad (1)$$

В уравнении линейной регрессии (1) a – свободный член, а параметр b определяет наклон линии регрессии по отношению к осям прямоугольных координат. В аналитической геометрии этот параметр называют *угловым коэффициентом*, а в биометрии – *коэффициентом регрессии*. Наглядное представление об этом параметре и о положении линий регрессии Y по X и X по Y в системе прямоугольных координат дает рис.1.



Линии регрессии, как показано на рисунке, пересекаются в точке $O(\bar{x}, \bar{y})$, соответствующей средним арифметическим значениям корреляционно связанных друг с другом признаков Y и X . При построении графиков регрессии по оси абсцисс откладывают значения независимой переменной X , а по оси ординат — значения зависимой переменной, или функции Y . Линия AB , проходящая через точку $O(\bar{x}, \bar{y})$ соответствует полной (функциональной) зависимости между переменными величинами Y и X , когда коэффициент корреляции $R_{xy} = 1$. Чем сильнее связь между Y и X , тем ближе линии регрессии к AB , и, наоборот, чем слабее связь между этими величинами, тем более удаленными оказываются линии регрессии от AB . При отсутствии связи между признаками линии регрессии оказываются под прямым углом по отношению друг к другу и $R_{xy} = 0$.

Поскольку показатели регрессии выражают корреляционную связь двусторонне, уравнение регрессии следует записывать так:

$$\bar{y} = a_y + b_{yx}x \text{ и } \bar{x} = a_x + b_{xy}y.$$

По первой формуле определяют усредненные значения $\bar{y}$ при изменении признака X на единицу меры, по второй — усредненные значения $\bar{x}$ при изменении на единицу меры признака Y .

Коэффициент регрессии. Коэффициент регрессии показывает, насколько в среднем величина одного признака изменяется при изменении на единицу меры другого, корреляционно связанного с Y признака X . Этот показатель определяют по формуле

$$b_{yx} = R_{xy} \frac{s_y}{s_x} \quad b_{xy} = R_{xy} \frac{s_x}{s_y},$$

или

Здесь значения s умножают на размеры классовых интервалов λ , если их находили по вариационным рядам или корреляционным таблицам.

Коэффициент регрессии можно вычислить минуя расчет средних квадратичных отклонений s_y и s_x по формуле

$$b_{yx} = R_{xy} \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2}} \quad b_{xy} = R_{xy} \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

или

Если же коэффициент корреляции неизвестен, коэффициент регрессии определяют следующим образом:

$$b_{yx} = \frac{\sum (y_i - \bar{y})(x_i - \bar{x})}{\sum (x_i - \bar{x})^2} \quad b_{xy} = \frac{\sum (y_i - \bar{y})(x_i - \bar{x})}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$$

или

Связь между коэффициентами регрессии и корреляции. Сравнивая формулы (11.1) (тема 11) и (12.5), видим: в их числителе одна и та же величина $\sum (y_i - \bar{y})(x_i - \bar{x})$, что указывает на наличие связи между этими показателями. Эта связь выражается равенством

$$R_{xy} = \sqrt{b_{yx} b_{xy}}.$$

Таким образом, коэффициент корреляции равен средней геометрической из коэффициентов b_{yx} и b_{xy} . Формула (6) позволяет, во-первых, по известным значениям коэффициентов регрессии b_{yx} и b_{xy} определять коэффициент корреляции R_{xy} , а во-вторых, проверять правильность расчета этого показателя корреляционной связи R_{xy} между варьирующими признаками X и Y .

Также существует гипотеза о значимости уравнения регрессии: Оценка значимости уравнения **регрессии** производится для того, чтобы узнать, пригоден ли уравнение для практического применения. Основная гипотеза утверждает, что уравнение регрессии незначительно в целом, что формально сводится к равенству нулю параметров модели или коэффициента детерминации. Данная статистика имеет распределение Фишера–Снедекора, критическое значение которой можно найти в таблицах этого распределения для $\alpha=0,05$ и двух степеней свободы $k_1=h-1$ и $k_2=n-h$.

Как и коэффициент корреляции, коэффициент регрессии характеризует только линейную связь и сопровождается знаком плюс при положительной и знаком минус при отрицательной связи.

Коэффициент детерминации (R^2) — это доля объясненной дисперсии отклонений зависимой переменной от её среднего значения. Зависимая переменная объясняется (прогнозируется) с помощью функции от объясняющих переменных, в частном случае является квадратом коэффициента корреляции между зависимой переменной и её прогнозными значениями с помощью объясняющих переменных. Тогда можно сказать, что R^2 показывает, какая доля дисперсии результативного признака объясняется влиянием объясняющих переменных.

Формула для вычисления коэффициента детерминации:

$$R^2 \equiv 1 - \frac{\sum_i (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_i (y_i - \bar{y})^2},$$

где y_i — наблюдаемое значение зависимой переменной, а $\hat{y}_i$ — значение зависимой переменной, предсказанное по уравнению регрессии ($\hat{y}$) — среднее арифметическое зависимой переменной.

Коэффициент детерминации характеризует долю вариации (разброса) зависимой переменной, объясненной с помощью данного уравнения. В качестве меры разброса зависимой переменной обычно используется ее дисперсия, а остаточная вариация может быть измерена как дисперсия отклонений вокруг линии регрессии. Если числитель и знаменатель вычитаемой из единицы дроби разделить на число наблюдений n , то получим, соответственно, выборочные оценки остаточной дисперсии и дисперсии зависимой переменной Y . Отношение остаточной и общей дисперсий представляет собой долю необъясненной дисперсии. Если же эту долю вычесть из единицы, то получим долю дисперсии зависимой переменной, объясненной с помощью регрессии.

Общие свойства для МНК регрессии

Линейная множественная регрессия методом наименьших квадратов (МНК) — наиболее распространенный случай использования коэффициента детерминации R^2 .

Линейная множественная МНК регрессия имеет следующие общие свойства:

1. Чем ближе значение к 1, тем ближе модель к эмпирическим наблюдениям.
2. С увеличением количества объясняющих переменных увеличивается R^2 .

Общие свойства для МНК регрессии со свободным членом (единичным фактором)

Для случая наличия в такой регрессии *свободного члена* коэффициент детерминации обладает следующими свойствами:

1. принимает значения из интервала (отрезка) $[0; 1]$.
2. в случае парной линейной регрессионной МНК модели коэффициент детерминации равен квадрату коэффициента корреляции, то есть $R^2 = r^2$. А в случае множественной МНК регрессии $R^2 = r(y; \bar{f})^2$. Также это квадрат корреляции Пирсона между двумя переменными. Он выражает количество дисперсии, общей между двумя переменными.

$$R^2 = \sum_{j=2}^k (r_{0j} * \bar{b}_j)$$

3. R^2 можно разложить по вкладу каждого фактора в значение R^2 , причём вклад каждого такого фактора будет положительным. Используется разложение, где r_{0j} — выборочный коэффициент корреляции, зависимой и соответствующей второму индексу объясняющей переменной.

$$\eta = \frac{(n - k) * R^2}{(k - 1) * (1 - R^2)}$$

4. R^2 связан с проверкой гипотезы о том, что истинные значения коэффициентов при объясняющих переменных равны нулю, в сравнении с альтернативной гипотезой, что не все истинные значения коэффициентов равны нулю. Тогда случайная величина имеет F-распределение с $(k-1)$ и $(n-k)$ степенями свободы.

Решение проблем или модификации R^2

R^2 -скорректированный (adjusted)

Для того, чтобы исследователи не увеличивали R^2 с помощью добавления посторонних факторов, R^2 заменяется на скорректированный $R^2_{adjusted} = R^2 * \frac{(n-k)}{(n-1)}$, который даёт штраф за дополнительно включённые факторы, где n — количество наблюдений, а k — количество объясняющих переменных, включая свободный член.

R²-распространённый (extended)

В случае отсутствия в линейной множественной МНК регрессии свободного члена все четыре вышеперечисленных свойства могут нарушаться для конкретной реализации. Поэтому регрессию со свободным членом и без него нельзя сравнивать по критерию R^2 . Эта проблема решается с помощью построения распространённого коэффициента детерминации $R_{extended}^2$, который будет совпадать с исходным для случая МНК регрессии со свободным членом, и для которого будут продолжаться выполняться четыре свойства, перечисленные выше. Суть этого метода заключается в рассмотрении проекции единичного вектора на плоскость регрессии без объясняющих переменных свободного члена:

$$R_{extended}^2 = 1 - \frac{Y' * (I - P(X)) * Y}{Y' * (I - \pi(X)) * Y}, \text{ где } X - \text{матрица } n \times k \text{ значений факторов, } P(X) = X * (X' * X)^{-1} * X' - \text{проектор на плоскость } X, \pi(X) = \frac{P(X) * i_n * i_n' * P(X)}{i_n' * P(X) * i_n},$$

где i_n - единичный вектор $n \times 1$.

$R_{extended}^2$ с условием небольшой модификации, также подходит для сравнения между собой регрессий, построенных с помощью: МНК, обобщённого метода наименьших квадратов (ОМНК), условного метода наименьших квадратов (УМНК), обобщённо-условного метода наименьших квадратов (ОУМНК).

Прочие используемые критерии.

AIC - информационный критерий Акаике - применяется исключительно для сравнения между моделями. Чем меньше значение, тем лучше. Часто используется в виде сравнения моделей временных рядов с разным количеством лагов.

$$AIC = 2 * \frac{p+q}{n} + \ln \frac{RSS}{n}.$$

Даёт меньший штраф за включение лишних лагов в модель, чем BIC.

$$BIC = 2 * \frac{(p+q) * \ln n}{n} + \ln \frac{RSS}{n}.$$

Даёт больший штраф за включение лишних лагов в модель, чем BIC (см. формулу).

Высокие значения коэффициента детерминации, вообще говоря, не свидетельствуют о наличии причинно-следственной зависимости между переменными (также как и в случае обычного коэффициента корреляции). Например, если объясняемая переменная и факторы, на самом деле не связанные с объясняемой переменной, имеют возрастающую динамику, то коэффициент детерминации будет достаточно высок. Поэтому логическая и смысловая адекватность модели имеют первостепенную важность. Кроме того, необходимо использовать критерии для всестороннего анализа качества модели.

7. Авторегрессия: достоинства и недостатки авторегрессионных моделей.

8. Алгоритм осуществления парного регрессионного анализа.

Алгоритм осуществления парного регрессионного анализа.

Регрессионный анализ - метод моделирования измеряемых данных и исследования их свойств. Данные состоят из пар значений зависимой переменной (переменной отклика) и независимой переменной (объясняющей переменной). Регрессионная модель есть функция независимой переменной и параметров с добавленной случайной переменной.

Корреляционный анализ и регрессионный анализ являются смежными разделами математической статистики, и предназначаются для изучения по выборочным данным статистической зависимости ряда величин; некоторые из которых являются случайными. При статистической зависимости величины не связаны функционально, но как случайные величины заданы совместным распределением вероятностей.

Исследование зависимости случайных величин приводит к моделям регрессии и регрессионному анализу на базе выборочных данных. Теория вероятностей и математическая статистика представляют лишь инструмент для изучения статистической зависимости, но не ставят своей целью установление причинной связи. Представления и гипотезы о причинной связи должны быть привнесены из некоторой другой теории, которая позволяет содержательно объяснить изучаемое явление.

Пользуясь методами корреляционно-регрессионного анализа, аналитики измеряют тесноту связей показателей с помощью коэффициента корреляции. При этом обнаруживаются связи, различные по силе (сильные, слабые, умеренные и др.) и различные по направлению (прямые, обратные). Если связи окажутся существенными, то целесообразно будет найти их математическое выражение в виде регрессионной модели и оценить статистическую значимость модели.

Регрессионный анализ называют основным методом современной математической статистики для выявления неявных и завуалированных связей между данными наблюдений.

Постановка задачи регрессионного анализа формулируется следующим образом. Имеется совокупность результатов наблюдений. В этой совокупности один столбец соответствует показателю, для которого необходимо установить функциональную зависимость с параметрами объекта и среды, представленными остальными столбцами. Требуется: установить количественную взаимосвязь между показателем и факторами. В таком случае задача регрессионного анализа понимается как задача выявления такой функциональной зависимости $y = f(x_2, x_3, \dots, x_t)$, которая наилучшим образом описывает имеющиеся экспериментальные данные.

В естественных науках рассматривают функциональные зависимости, при которых каждому значению одной переменной соответствует единственное значение другой. Однако между экономическими переменными таких зависимостей нет, но есть корреляционные или статистические зависимости. Обозначим через X и Y переменные, тогда зависимость вида $M(Y|X) = f(x)$ называется функцией регрессии Y на X . При этом X называется независимой (объясняющей) переменной (регрессором, объясняющим фактором), Y – зависимой (объясняемой) переменной. При рассмотрении двух случайных величин говорят о парной регрессии. Под регрессией понимается функциональная зависимость между объясняющими переменными и условным математическим ожиданием (средним значением) зависимой переменной, которая строится с целью предсказания (прогнозирование) этого среднего значения при фиксированных значениях первых. Поскольку реальные значения зависимой переменной не совпадают с ее условными математическими ожиданиями и могут быть различными при одном и том же значении объясняющей переменной (или при наборе объясняющих переменных), фактическая зависимость должна быть дополнена слагаемым, которое является случайной величиной и указывает на стохастическую суть зависимости. Связи между зависимой и объясняющей (или объясняющими) переменными выражаются соотношениями $Y = M(Y|X) + \epsilon$, называемыми регрессионными моделями (уравнениями).

Суть основной предпосылки построения эконометрической модели состоит в возможности разбиения Y на две части: объясненную и случайную.

Случайная величина называется также возмущением. Она порождается спецификацией модели (т.е. либо влиянием не учтенных в модели факторов, либо неправильным выбором вида модели); выборочным характером исходных данных; особенностями измерения переменных. Наибольшую опасность представляют ошибки измерения. Если ошибки спецификации можно уменьшить, изменяя форму модели, а ошибки выборки – увеличивая объем исходных данных, то на ошибки измерения повлиять невозможно.

Причины присутствия в регрессионных моделях случайного фактора:

1. Невключение в модель всех объясняющих переменных. Любая эконометрическая модель является упрощением реальной ситуации.

Последняя всегда представляет собой сложнейшее переплетение факторов, многие из которых в модели не учитываются, что порождает отклонение реальных значений зависимой переменной от ее модельных значений. Например, спрос Q на товар определяется его ценой P , ценой P_s на товары-заменители, ценой P_c на дополняющие товары, доходом Γ потребителей, их количеством N , вкусами T , ожиданиями W и т.д. Перечислить все объясняющие переменные невозможно. Причем заранее неизвестно, какие факторы являются определяющими, а какими можно пренебречь. Например, в ряде случаев учесть непосредственно какой-то фактор нельзя в силу невозможности получения по нему статистических данных.

2. Неправильный выбор функциональной формы модели. Из-за слабой изученности исследуемого процесса либо из-за его переменчивости может быть неверно подобрана функция, его моделирующая. Это скажется на отклонении модели от реальности, что отразится на величине.

3. Агрегирование переменных. Во многих моделях рассматриваются зависимости между факторами, которые сами представляют

комбинацию других переменных. Например, при рассмотрении в качестве зависимой переменной совокупного спроса проводится анализ зависимости, в которой объясняемая переменная является композицией индивидуальных спросов, оказывающих на нее влияние помимо факторов, учитываемых в модели. Это может оказаться причиной отклонения реальных значений от значений модельных.

4. Ошибки измерений. Какой бы качественной ни была модель, ошибки измерений переменных отразятся на несоответствии модельных значений эмпирическим данным, что также отразится на величине.

5. Ограниченность статистических данных. Зачастую строятся модели, выражаемые непрерывными функциями. Но для этого используется набор данных, имеющих дискретную структуру. Это несоответствие находит свое выражение в случайном отклонении.

6. Непредсказуемость человеческого фактора. Эта причина может «испортить» самую качественную модель. Действительно, при правильном выборе формы модели, скрупулезном подборе объясняющих переменных все равно невозможно спрогнозировать поведение каждого индивидуума.

Постановка задачи регрессионного анализа формулируется следующим образом. Имеется совокупность результатов наблюдений. В этой совокупности один столбец соответствует показателю, для которого необходимо установить функциональную зависимость с параметрами объекта и среды, представленными остальными столбцами. Требуется: установить количественную взаимосвязь между показателем и факторами. В таком случае задача регрессионного анализа понимается как задача выявления такой функциональной зависимости $y = f(x_2, x_3, \dots, x_n)$, которая наилучшим образом описывает имеющиеся экспериментальные данные.

Еще одна особенность касается оценки степени влияния каждого фактора на показатель. Регрессионное уравнение не обеспечивает оценку отдельного влияния каждого фактора на показатель, такая оценка возможна лишь в случае, когда все другие факторы не связаны с изучаемым. Если изучаемый фактор связан с другими, влияющими на показатель, то будет получена смешанная характеристика влияния фактора. Эта характеристика содержит как непосредственное влияние фактора, так и опосредованное влияние, оказанное через связь с другими факторами и их влиянием на показатель. В регрессионное уравнение не рекомендуется включать факторы, слабо связанные с показателем, но тесно связанные с другими факторами. Не включают в уравнение и факторы, функционально связанные друг с другом (для них коэффициент корреляции равен 1). Включение таких факторов приводит к вырождению системы уравнений для оценок коэффициентов регрессии и к неопределенности решения.

Простая (парная) регрессия представляет собой регрессию между двумя переменными – y и x , т.е. модель вида:

$$y = f(x) + \varepsilon$$

где y – зависимая переменная (результативный признак); x – независимая, или объясняющая переменная (признак-фактор); ε – случайное возмущение.

Эконометрические модели со спецификацией вида называются парными регрессионными моделями. Наиболее часто на практике встречаются модели в виде $y = a + bx + \varepsilon$, которые называются парными линейными моделями. Выбор формулы связи переменных называется спецификацией уравнения регрессии. В случае парной регрессии выбор формулы осуществляется по изображению реальных статистических данных в виде точек в декартовой системе координат, которое называется корреляционным полем (диаграммой рассеивания). В парной регрессии выбор вида функции может быть осуществлен не только графическим, но и аналитическим или экспериментальным способами. Аналитический способ выбора уравнения регрессии основан на изучении природы связи исследуемых признаков

9. Основы применения множественного регрессионного анализа при обработке социологических данных.

2) Основы применения множественного регрессионного анализа при обработке социологических данных.

Регрессионный анализ – методика анализа отношений между двумя и более переменными интервального уровня с целью предсказания значения одной по сравнению с другой или другими. Например, при уравнении регрессии, описывающем отношение между размером дохода и числом лет обучения, доход может быть предсказан, если известно число лет обучения.

Многочисленный линейный регрессионный анализ используется в тех случаях, когда имеются несколько независимых переменных интервального уровня. Например, можно вывести линейное уравнение, которое связывало бы доход с годами обучения, возрастом и годами опыта работы. Простая линейная регрессия: $y = b \cdot x + a$, $b > 0$ – связь прямо пропорциональная, функция возрастает; $b < 0$ – связь обратно пропорциональная, функция убывает.

Регрессионный анализ используют в тех случаях, когда: - необходимо установить, реально ли есть взаимосвязь между переменными; - необходимо установить тесноту связи зависимых и независимых переменных; - нужно определить форму связи; - нужно предсказать значение зависимой переменной; - необходимо осуществлять контроль над независимыми переменными при определении вкладов конкретной переменной.

Регрессионный анализ служит для выявления вида влияния одной переменной на другую. Корреляционный анализ устанавливает наличие зависимости, а регрессионный – вид зависимости: линейная, квадратичная, экспоненциальная и т.д. Предполагается, что связь между величинами линейная. Если мы знаем уравнение линейной регрессии, то по ответу человека на вопрос X мы можем спрогнозировать (с некоторой точностью) его ответ на вопрос Y .

Для проведения регрессионного анализа необходимо следующее:

- Выбор одного блока, из которого берется координатный интервал, чьи данные дают зависимую переменную регрессии.

- Выбор одного или нескольких блоков, из которых аналогично берутся факторы в качестве независимых переменных регрессии. При этом необходимо, чтобы блок, дающий зависимую переменную, и все блоки, дающие независимые переменные, имели какие-либо общие координаты (обычно пространство и время), которые служат переменными развертки и дают точки, по которым проводится регрессионная кривая или поверхность.

- Выбор типа и «степени» функций от независимых переменных, которые включаются в регрессию. - Задание координатных интервалов переменных сравнения, внутри которых регрессионная функция не должна значимо изменяться.

- Определяется точность предсказания. Для этого находится стандартная ошибка оценки регрессии. Регрессия проводится последовательно с увеличением числа независимых переменных и степени регрессионной функции. При этом общесистемным оптимизатором находится минимум среднеквадратичного отклонения точек данных от регрессионной кривой.

Для регрессионной кривой вычисляются характеристики неопределенности – показатели тесноты регрессии: кривые доверительного интервала и коэффициент детерминации. Последний может вычисляться сразу для всех комбинаций «зависимая переменная – независимая переменная». Как и корреляция, регрессия рассчитывается для фиксированных координатных интервалов каждой переменной сравнения. Проверяется устойчивость регрессии к смене координатного интервала на том же уровне иерархии.

Так же как и корреляционный анализ, регрессионный имеет свои особенности и направленности. Для установления математической зависимости между двумя метрическими переменными – зависимой и независимой используется парная регрессия. Множественная регрессия используется для определения математической зависимости между двумя или больше независимыми переменными и зависимой переменной, выраженной с помощью интервальной или относительной шкалы. Силу тесноты связи в данном случае измеряют с помощью коэффициента множественной детерминации (аналогично, как и при корреляции). При пошаговой регрессии независимые переменные вводят и выводят из уравнения регрессии один за другим, чтобы выбрать меньшее их количество, которое объясняет большую часть вариации.

Назначение множественного регрессионного метода:

1) изучение взаимосвязи одной переменной («зависимой», результирующей) от нескольких других («независимых», исходных);

2) выявление среди «независимых» переменных наиболее существенных, важных для предсказания «зависимой», а также тех, которыми можно пренебречь, исключить в дальнейшем их из анализа.

Обычно множественный регрессионный анализ (МРА) применяется для изучения возможности предсказания некоторого результата (обучения, деятельности) по ряду предварительно измеренных характеристик. При этом предполагается, что связь между значениями метрической

«зависимой» переменной Y и несколькими «независимыми» переменными X , измеренных у множества объектов (испытываемых), можно выразить линейным уравнением:

$$Y = b + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_px_p + e,$$

где Y – зависимая переменная; $x_1, x_2, \dots, x_p$ – независимые переменные; $b, b_1, b_2, \dots, b_p$ – параметры модели; e – ошибка предсказания.

Требования к исходным данным:

1) Строгих указаний о соотношении количества испытуемых N и количества признаков m нет, но в некоторых источниках рекомендуется следующее соотношение $N > m$ в 3 раза.

2) Признаки должны быть измерены по количественным шкалам (интервальной или пропорциональной) и иметь нормальное распределение.

3) Для анализа отбираются независимые переменные сильно коррелирующие с зависимой и слабо – друг с другом.

Множественный регрессионный анализ является развитием парного регрессионного анализа применительно к случаям, когда зависимая переменная гипотетически связана с более чем одной независимой переменной. Большая часть анализа будет непосредственным расширением парной регрессионной модели, но здесь мы сталкиваемся с двумя новыми проблемами. Во-первых, при оценке влияния данной независимой переменной на зависимую переменную нам придется решать проблему разграничения ее воздействия и воздействия других независимых переменных. Во-вторых, мы должны будем решить проблему спецификации модели. Часто предполагается, что несколько переменных могут оказывать влияние на зависимую переменную, с другой стороны некоторые переменные могут не подходить для модели.

Множественный регрессионный анализ (МРА) предназначен для изучения взаимосвязи одной переменной (зависимой) и нескольких других переменных (независимых). Обычно применяется для изучения возможностей предсказания некоторого результата по ряду предварительно измеренных характеристик. При этом предполагается, что связь между одной зависимой переменной и несколькими независимыми переменными можно выразить линейным уравнением (что позволяет осуществлять предсказание).

Множественный регрессионный анализ может применяться как для решения прикладных задач, так и для изучения возможностей предсказания некоторого результата по ряду предварительно измеренных характеристик.

Помимо предсказания и определения его точности, множественный регрессионный анализ позволяет определить, какие показатели наиболее существенны, важны для предсказания, а какими переменными можно пренебречь, исключив их из анализа. Например, психолога может интересовать вопрос о том, какие психологические характеристики в наибольшей степени влияют на проявление исследуемой формы поведения или какие индивидуальные особенности лучше предсказывают успешность деятельности.

Ограничение: переменные должны быть измерены в метрической шкале и иметь нормальное распределение. При нарушении этого требования результаты также могут быть полезны.

Для МРА желательно отбирать «независимые» переменные, сильно коррелирующие с «зависимой» переменной и слабо - друг с другом. Если независимых переменных много и наблюдается множество связей между ними, то целесообразно провести факторный анализ этих независимых переменных с вычислением значений факторов для объектов. Таким образом, основными целями МРА являются:

1. Определение того, в какой мере «зависимая» переменная связана с совокупностью «независимых» переменных, какова статистическая значимость этой взаимосвязи. Показатель - коэффициент множественной корреляции и его статистическая значимость по критерию Фишера.
2. Определение существенности вклада каждой «независимой» переменной в оценку «зависимой» переменной, отсеив незначительных для предсказания «независимых» переменных. Показатели - регрессионные коэффициенты и их статистическая значимость.
3. Анализ точности предсказания и вероятностных ошибок оценки «зависимой» переменной. Показатель - коэффициент детерминации, интерпретируемый как доля дисперсии «зависимой» переменной, объясняемая совокупностью «независимых» переменных. Вероятностные ошибки предсказания анализируются по расхождению действительных значений «зависимой» переменной и оцененных при помощи модели МРА.
4. Оценка (предсказание) неизвестных значений «зависимой» переменной по известным значениям «независимых» переменных. Осуществляется по вычисленным параметрам множественной регрессии.

Множественный регрессионный анализ позволяет разграничить влияние независимых переменных, допуская при этом возможность их коррелированности.

10. Методика расчета и использования результатов регрессионного анализа в практике социологического исследования.

Регрессионный анализ

Основная цель множественного регрессионного анализа построить регрессионную модель с большим количеством факторов (переменных), определить давление каждого из них в отдельности, а также совместное их взаимодействие на зависимую переменную. Назначение регрессионного анализа состоит в том, что бы построить модель, которая будет позволять по значению независимых показателей принимать оценки значения зависимой переменной. Регрессионный анализ считается основным методом исследования зависимостей между социально-экономическими переменными. Особенностью социологических исследований является то, что постоянно нужно изучать и предсказывать социальные события. Сильная сторона метода состоит в том, что он направлен не просто на изучение изменений, но на сведения причины и следствия. Иначе говоря, регрессионный анализ отвечает на вопрос: «Влияет ли одна или несколько переменных (потенциальных причин) на другую переменную (результат) и, если да, то в какой степени?»

Суть данной методики заключается в следующем: анализ требует построения математической модели одновременного влияния нескольких факторов (независимых переменных, предикторов) на зависимую переменную используют усложненный вариант простой линейной регрессии — модель множественной линейной регрессии, которая является расширением уже знакомой модели:

$$Y_t = B_1 \cdot X_{1t} + B_2 \cdot X_{2t} + \dots + B_k \cdot X_{kt}$$

Важное правило, которое необходимо соблюдать при работе с множественной регрессией, заключается в необходимости проверки независимых переменных на мультиколлинеарность. Проблема мультиколлинеарности — это проблема связанности независимых переменных (предикторов) друг с другом. Хотя классический регрессионный анализ предполагает, что X независимы между собой, на практике оказывается, что так бывает достаточно редко. Как правило, между ними есть корреляция, и порой достаточно высокая. В каких случаях нам следует задуматься о мультиколлинеарности? Здесь нас могут подтолкнуть следующие свидетельства: Регрессионные коэффициенты значительно изменяются по мере удаления или добавления новых предикторов; Регрессионный коэффициент отрицательный, хотя, исходя из теории, значения зависимой переменной должны расти пропорционально изменению предиктора (или наоборот); Ни один из коэффициентов не обладает статистической значимостью, однако F- статистика показывает значимость коэффициента детерминации. Регрессионный коэффициент не является значимым, хотя теоретически связь между ним и зависимой переменной должна быть существенной. При изменении данных (увеличении или уменьшении выборки) оценки коэффициентов значительно изменяются.

После проведения регрессии необходимо реализовать еще одну важную процедуру - проанализировать модель на наличие выбросов. Выбросы — это наблюдения, которые далеко отстоят от линии регрессии и не вписываются в общую тенденцию. Очевидно, что выбросы увеличивают стандартную ошибку коэффициента, снижают значение R-квадрат. Кроме того, выбросы могут не вписываться в общую модель в силу иного характера воздействия предикторов на результат: зависимость для них может быть совершенно иной, и попытка построить единую модель здесь не увенчается успехом. Наличие выбросов играет и положительную роль для исследования. Само по себе их присутствие показывает существование резко отклоняющихся из общей совокупности групп или отдельных случаев. Чтобы решить эту проблему, массив придется разбивать на однородные группы и строить для них собственные модели. Таким образом, наличие выбросов в уравнении регрессии может способствовать более точной классификации при проведении сравнительного исследования. Чтобы исключить выбросы из модели, необходимо провести диагностику остатков (Анализ→Регрессия→Линейная→Статистики→Остатки→Диагностика по наблюдениям). Здесь необходимо установить границу — что считать выбросом (Выбросы за пределами...)

Одной из практических проблем регрессионного анализа выступает необходимость изоляции переменных. Многие переменные в силу своей природы сильно связаны друг с другом, и воспринимать это исключительно как проблему не следует. Наоборот, величайший интерес представляет сам факт их совместной работы: накладываясь друг на друга, различные переменные (например, тип школы, место проживания в случае исследования образовательного неравенства) усиливают общий эффект — именно их пересекающийся характер обеспечивает силу и устойчивость конечного явления.

Методика регрессионного анализа.

1) В начале работы необходимо определить однородную область исследования - установить границы популяции, внутри которых будет производиться отбор случаев. Случаи должны быть подобны друг другу и сравнимы в рамках заданного измерения. В этом смысле, прагматичным будет с самого начала определить интересующие нас объект и проблему, а уже потом приступать к выбору случаев. 2) Проблема, которую сформулирована в методологической части исследования, должна быть «переведена» в методическое измерение и стать предельно конкретной. Поскольку сравнительное исследование сконцентрировано на поиске причинно-следственных связей, логично будет развернуть сформулированную проблему в суждение, представленное как результат, для которого нужно найти причины. Подобным образом мы конкретизируем нашу проблему и трансформируем ее в конкретную исследовательскую задачу. 3) После этого, уже и сходя из сформулированного результата, нам будет гораздо проще выбрать случаи и определить интересующие нас переменные. Кроме того, формулировка следствия — это уже важный шаг на пути редуцирования многообразия социальных явлений к теоретической модели, поскольку она предполагает формирование определенной аксиоматики в рамках исследования. Другими словами, мы наделяем исследуемые случаи некоторыми общими фоновыми характеристиками, которые получают статус констант для нашего исследования. 4) Итак, с помощью формулировки проблемы и предварительного результата мы задаем некоторые границы, популяция случаев внутри которых отвечает критерию однородности и демонстрирует общие фоновые. Поскольку большинство качественных исследований строится на небольшом количестве случаев, перед ученым возникает проблема корректного выделения границ популяции (ведь мы не можем прибегнуть к статистическим процедурам определения

генеральной совокупности). Особенно это касается так называемых «пограничных случаев», которые могут относиться или не относиться к сформулированной проблеме.

5.1) **Выбор типичных случаев**. «Типичный случай» представляет собой кейс, демонстрирующий стабильно схожие (типичные) для данной популяции отношения. В количественном исследовании для определения типичного случая можно воспользоваться дескриптивными статистиками (например, модой или медианой). В качественном исследовании поиск «типичного» обычно происходит через определение набора фоновых характеристик, представленных в терминах «наличия» или «отсутствия». Обычным использованием стратегии выбора типичных случаев являются поддержка или разъяснение существующей причинно-следственной гипотезы. Тогда отбору случаев должна предшествовать идентификация релевантных переменных / условий. Изучение гипотетических причинно-следственных связей может привести к нескольким разным результатам. Если налицо расхождение между гипотезой и тем, что мы наблюдаем при исследовании типичного случая, исследователь может заявить, что каузальные механизмы не соответствуют определенным ранее, или вообще не существует никаких правдоподобных механизмов сочетания независимой переменной с данным конкретным результатом. При подобном результате исследование типичного случая может способствовать фальсификации гипотезы.

5.2) **Выбор отклоняющихся случаев**. При использовании данной стратегии мы выбираем случаи, которые демонстрируют неожиданное значение. Поскольку речь идет об исследовании эмпирических аномалий, в качестве альтернативного названия стратегии можно предложить «выбор аномальных (девиантных) случаев». Данный вариант используется крайне редко. Цель стратегии выбора девиантных случаев, как правило, состоит в апробации новых – пока еще не до конца определенных, – объяснений. Исследователь надеется, что каузальные процессы в рамках девиантного случая помогут выявить некоторые факторы, которые окажутся применимы к другим (девиантным) случаям.

5.3) **Выбор похожих случаев**. Выбор похожих случаев предполагает исследование сходных объектов, при рассмотрении различий между которыми общие для них признаки принимаются за константы. Тогда оставшиеся факторы, которые отличают эти случаи, и будут рассматриваться как теоретически важные. Хотя на практике мы редко можем оставить только один (решающий) фактор, эта стратегия позволяет, по крайней мере, исключить некоторое число других и сосредоточиться на качественном анализе оставшихся.

6) Подведение итогов исследования на основе показателей предрасположенности. Поверхностная модель (как в примере) ведет к поверхностным результатам.

7) Шаги выполнения поиска соответствий по предрасположенности:

7.1. Исследователь отбирает ковариаты, которые могут оказывать влияние на результат (зависимую переменную). Как и всегда, данный шаг очень важен, поскольку надежность напрямую зависит от заданных ковариат. Рекомендуется не ограничиваться общеизвестными переменными (пол, возраст, доход и пр.), но включить как можно большее количество искажающих факторов.

7.2. Оценивается предрасположенность случаев. Обычно для этого используется логистическая регрессия, когда переменная «контрольная-экспериментальная группа» используется в качестве зависимой переменной, а ковариаты – предикторы (независимых переменных).

7.3. Мэтчинг (поиск соответствий) представляет собой метод целенаправленного отбора с целью нахождения сопоставимых единиц в наборе данных. В социальном мире тяжело найти ситуации, при которых случаи с высокими показателями независимой переменной демонстрируют абсолютную схожесть с теми случаями, где наблюдаются низкие показатели независимой переменной относительно «контрольной группы». Предрасположенность определяется как вероятность отнесения случая к «экспериментальной группе» при заданных значениях ковариат:

$$e(x) = P(Z=1|X)$$
, где $e(x)$ – propensity score, P – вероятность, Z – индикатор отнесения к экспериментальной группе (1 – отнесен, 0 – нет), X – набор ковариат (независимые переменные, предикторы)

Кратко смысл регрессионного анализа можно свести к нахождению аналитического выражения, наиболее адекватно отражающего связь между зависимой переменной и множеством независимых переменных. Главным отличием логистической регрессии от множественной является толкование уравнения регрессии. Если множественная регрессия позволяет прогнозировать количественное значение зависимой переменной (критерия) на основе известных значений независимых переменных (предикторов), то логистическая регрессия прогнозирует вероятность некоторого события, находящуюся в пределах от 0 до 1.

Тема № 18. Описание и визуализация результатов социологического исследования: составление отчета и разработка рекомендаций

1. Отчет о результатах социологического исследования: логическая структура и виды (типы), жанры и стили.

2. Общие требования к оформлению отчета: критерии качества отчета.

1. Стандарты оформления отчета по практике

Настоящий стандарт распространяется на отчеты о фундаментальных, поисковых, прикладных научно-исследовательских работах (НИР) по всем областям науки и техники, выполняемых научно-исследовательскими, проектными, конструкторскими и технологическими организациями (учреждениями), высшими учебными заведениями, научно-производственными и производственными объединениями, промышленными предприятиями, опытно-экспериментальными производственными и другими организациями, которые подлежат регистрации во Всесоюзном научно-техническом информационном центре.

Стандарт устанавливает общие требования к структуре и правила оформления отчетов о НИР.

1.1. Отчет о НИР — научно-технический документ, который содержит систематизированные данные о научно-исследовательской работе, описывающий процесс или результаты научно-технического исследования или состояние научно-технической проблемы.

1.2. При выполнении НИР, кроме заключительного отчета о работе в целом, могут быть составлены промежуточные отчеты по отдельным этапам НИР.

1.3. Отчет о НИР подлежит обязательному нормоконтролю в организации-исполнителе. При проведении нормоконтроля рекомендуется руководствоваться [ГОСТ 2.111](#).

1.4. Ответственность за достоверность данных, содержащихся в отчете, и за соответствие его требованиям настоящего стандарта несет организация-исполнитель.

2. Структура выполнения отчета.

Структурными элементами отчета о НИР являются:

- 1) титульный лист;
- 2) список исполнителей;
- 3) реферат;
- 4) содержание;
- 5) перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- 6) введение;
- 7) основная часть;
- 8) заключение;
- 9) список использованных источников;
- 10) приложения.

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом. Остальные структурные элементы включают в отчет по смотрению исполнителя НИР с учетом требований разд.3 и 4.

3. Требования к оформлению текста отчета.

- Формат документа – А4 (размер общепринятого «стандартного листа»).
- Применяются отступы: слева – 25мм, справа, сверху и снизу – 20мм, ориентация документа – книжная, прошивается документ как обычно – слева.
- Шрифт принят для всех видов работ единый - Times New Roman. Размер его 14-й, установленный цвет – в режиме Авто.

При оформлении каждого абзаца работы использовать:

- Способ выравнивания – по ширине, без отступов слева и справа,
- Красная строка начинается через 1,5см,
- Перед абзацем и после него интервалы не делаются.
- Интервал между строк в работе, как правило, полуторный.

Весь итоговый документ должен быть пронумерован в общем порядке, начиная с первого листа.

Разделы работы также нумеруются в порядке очереди, однако используемые приложения нумеровать не следует. Нумерации подлежат разделы и подразделы, а также при наличии – пункты и подпункты, например: «1 Раздел», «1.1 Подраздел», «2.1.1 Пункт», «2.1.1.3 Подпункт».

Недопустимо переносить слова при написании названия темы отчета и всех его разделов. На конце точку ставить не следует.

При оформлении этих заголовков разрешается использование предусмотренных вариантов использования существующего шрифта, - полужирное, курсив, прописной или строчный текст.

Между разделами имеющимися в отчете, установлен отступ в одну чистую строку.

Возможно, что внутри какого либо из указанных пунктов, потребуется перечисление. Действуют в следующем порядке:

- перед каждым пунктом ставится дефис, а по мере необходимости – строчные буквы. Не применяются сложные в написании и прочтении (ё,з,й,о – чтобы не путать с нулем, ь, ы,ь).

Пример:

- _____,
- _____,
- _____.

Или, -

а) _____,
б) _____,
1) _____,
2) _____,
в) _____,
д) _____.

Для сносок установлено расположение их в конце той страницы, где они и обозначаются, шрифт – тот же, но размер уменьшается до 10. Отступ – абзацный.

Нумерация страниц такая же, как и у других видов научных работ, - сквозная с использованием арабских цифр. Никаких точек, тире и других значков ставить не нужно.

Титульный лист отчета по практике – всегда номер один, это что касается нумерации работы. И именно на нем не ставится эта цифра. Так установлено в ГОСТ.

Каждый последующий элемент работы, - введение, основная часть, разделы, подразделы, - вплоть до списка источников, должны начинаться с чистого листа.

При оформлении содержания необходимо применять только общепринятые, установленные нормативными документами термины, обозначения и определения научно-технического направления. Если важно выполнить именно сокращение не принятое в общем понимании, - то оно должно быть обязательно обосновано немедленно, по ходу написания текста.

Чего нельзя допускать в тексте отчета:

1. Разговорную речь.
2. Использовать для одного и того же научного понятия различные термины.
3. Применять вольно трактуемые словообразования.
4. Сокращать слова не по установленным, общепринятым правилам.
5. То же относится и к неверному сокращению различных показателей физических величин.

Как правильно вставить в работу таблицу.

Использование таблиц в работе позволяет более наглядно использовать различного рода цифровой материал. Также таблица позволяет более удобно выполнять сравнение различных показателей.

ГОСТ определил ряд требований, которые необходимо соблюдать для таблиц в отчете по практике.

- Нумерация выполняется арабскими цифрами, способ – сквозной.
- Наименование размещается сверху и слева, без использования абзацного отступа, в одной строке указывается номер таблицы через тире. Пример: «Таблица 3 – Название таблицы».
- Обязательно в тексте на каждую таблицу ссылка в самом тексте. Пример «таблица 2».
- Часто встречающаяся в таблицах графа «номер по порядку», в данном случае не используется. Если все же без номеров не обойтись, - их указывают с первым столбце, одновременно с перечислениями.
- Шрифт текста, используемого в таблице должен соответствовать шрифту общему для всей работы.
- В ячейках самой таблицы все показатели прописываются без абзацного отступа.
- Выравнивание текста в таблица производится обычно по горизонтали.
- После таблицы должен быть сделан отступ размером в одну строку.

4.Список используемой литературы.

Он оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-84. Что касается особенностей оформления данного раздела в документах, относящихся к научно-исследовательским работам, то уточнение можно найти в ГОСТ 7.32-2001.

3. Метод индукции при построении отчета – сведение эмпирических данных в социальные показатели.**Метод индукции при построении отчета -сведение эмпирических данных в социальные показатели**

Слово индукция происходит от латинского термина. Он означает переход от конкретного, единичного знания об определенных предметах класса к общему умозаключению обо всех родственных объектах. Индуктивный метод познания базируется на данных, полученных в ходе эксперимента и наблюдений.

Индуктивный метод занимает особое место в научных мероприятиях. Он включает в себя в первую очередь обязательное накопление экспериментальной информации. Эти сведения выступают как база для дальнейших обобщений, оформленных в виде научных гипотез, классификаций и так далее. Вместе с этим необходимо отметить, что таких приемов часто оказывается недостаточно. Это обуславливается тем, что умозаключения, полученные в ходе накопления опыта, нередко оказываются ложными при возникновении новых фактов. В этом случае используется индуктивно-дедуктивный метод. Ограниченность модели изучения "от частного к общему" проявляется также и в том, что сведения, полученные с помощью нее, сами по себе не выступают как необходимые. В этой связи индуктивный метод должен дополняться сравнением.

Индуктивный метод может быть полным. В этом случае умозаключение делается по результатам изучения абсолютно всех предметов, представленных в определенном классе. Также существует неполная индукция. В этом случае общий вывод является результатом рассмотрения только некоторых однородных явлений или объектов. В связи с тем, что в реальном мире изучить все факты не представляется возможным, используется неполный индуктивный метод исследования. Выводы, которые делаются при этом, отличаются вероятным характером. Достоверность умозаключений повышается в процессе подбора довольно большого числа случаев, относительно которых выстраивается обобщение. При этом сами факты должны быть различными и отражать не случайные, но существенные свойства объекта изучения. При соблюдении этих условий можно избежать таких распространенных ошибок, как поспешность умозаключения, смешивание простой последовательности событий с причинно-следственными связями между ними и так далее.

Интерпретацию результатов исследования нельзя осуществить «умом» ЭВМ, поскольку Выданные ею табуляграммы еще ничего не объясняют и не служат ответом на поставленные перед исследованием вопросы.

Отсюда следуют важные методологические положения:

- характер оценки и интерпретации социологических данных большей частью предопределен уже на стадии концептуального "оформления" исследования, то есть на этапе интерпретации и операционализации основных понятий, когда выяснились качественные характеристики изучаемого явления;
- полнота "съемки" той информации, что содержат в себе таблицы и схемы, ее логическая обработка и интерпретация всецело зависят от глубины знания исследователем объекта и предмета, с которыми он имеет дело;
- большое значение для умелой интерпретации социологических данных имеет социальный опыт исследователя, его склонность к анализу и обобщению широкой, изначально весьма мозаичной, эмпирической информации.

В конечном счете это и определяет глубину, социальную обоснованность тех выводов и рекомендаций, которым суждено быть использованными в повседневной социальной практике.

Дать единые правила того, как интерпретировать тот или иной результат социологического исследования, трудно. В каждом конкретном случае интерпретация осуществляется усилиями коллектива людей, опытными социологами. Она связывается с объективными и субъективными факторами, действующими в обследованной группе населения или регионе, опирается не только на итоги проведенного социологического исследования, но и на статистический материал, результаты других исследований.

Одним словом, на все то, что позволяет проверять и уточнять правильность интерпретации полученных результатов, усиливать степень обоснованности сформулированных на их основе выводов.

Однако отсутствие возможности дать единые правила истолкования данных исследования вовсе не означает, что в таком деле можно беспредельно фантазировать. Границы для проведения творчества здесь устанавливает требование общей логики интерпретации. Она состоит в превращении социологических данных в показатели. Эти показатели уже не просто какие-то числовые величины (процент, средняя арифметическая, дисперсия и т.д.), а социологические данные, получившие оценку путем их соотнесения с первоначальными замыслами исследователя (целью и задачами исследования), его знаниями, опытом. Всякий показатель есть, образно говоря, венец интерпретации и несет на себе определенную смысловую нагрузку, указывает на направленность последующих выводов и рекомендаций.

Из сказанного следует два принципиальных вывода. Во-первых, сами по себе полученные данные показателями не являются, а представляют собой лишь обобщенные по заданным логическим и математическим правилам числовые величины, которым еще только предстоит приобрести определенное смысловое содержание, то есть стать показателем (чего-то). Во-вторых, каждая числовая величина может быть проинтерпретирована с различных точек зрения (в том числе, с позиций разных теоретических парадигм), а посему обладает свойством многозначности. Например, данные, из которых видно, что 90% студентов регулярно посещают занятия, могут выступить в качестве показателя не только уровня посещаемости занятий, но и одновременно отношения студентов к ним, либо уровня организации занятий и т.д. Или, данные о том, что в выборах готовы участвовать 60% электората могут служить показателем политической активности или пассивности масс, отношения (индифферентности) к политике государства, к своим гражданским правам. Именно поэтому исходная позиция исследователя строго предопределена задачами исследования.

Социологические данные превращаются в показатель только в том случае, если исследователь "вносит" в них содержательный смысл, то есть соотносит их с изучаемой проблемой, с наиболее важными сторонами объекта и предмета исследования. Отклонение от этих требований чревато ошибочными выводами, ибо ведет к конструированию показателя, не связанного с первоначальными замыслами исследователя, либо неверно объясняющего действительное значение полученных результатов.

Процедура интерпретации

В процессе логического превращения усредненных числовых величин в показатели большое значение имеют ранее выдвинутые гипотезы. Именно на стадии интерпретации социологических данных сказывается вся важность и практическая значимость глубоко продуманных гипотез.

Характер проверки гипотез в прикладной социологии предопределен видом исследования. Например, в разведывательном исследовании гипотеза проверяется непосредственно путем соотнесения предполагаемого утверждения с выявленной в результате исследования числовой величиной. Так, истинность утверждения: "Большинство аудитории осталась удовлетворенной прослушанной лекцией" - считается доказанной однозначно, если в результате опроса положительную оценку лекции высказали более 50% опрошенных.

В свою очередь, процедура проверки гипотез в описательном и аналитическом исследованиях более сложная.

В описательном исследовании она предполагает интерпретацию усредненных величин, полученных на основе обобщения характеристик разнородного по составу объекта анализа. Такие величины носят довольно неопределенный характер. Последнее обстоятельство, как правило, затрудняет однозначную интерпретацию социологических данных, а следовательно, и четкую формулировку выводов, доказывающих или опровергающих гипотезу.

Порой вокруг этих данных разгораются даже жаркие споры, ибо, по мнению одних, они носят позитивный характер, по мнению других - негативный, третьи же не улавливают в них ни того, ни другого. Такова уж одна из особенностей результатов социологического исследования - диапазон их интерпретации довольно широк. И надо обладать определенными знаниями, способностями, прежде всего развитым аналитическим мышлением, "социологической культурой", чтобы уверенно ориентироваться в полученном эмпирическом материале, делать на его основе правильные выводы, связывая их с практическим значением текущих и перспективных задач.

Например если мы получили результат, согласно которому 40% опрошенных активно участвуют в экологическом движении, он не несет в себе одновременно информацию о том, кто эти люди, каковы их социально-демографические и другие характеристики. Поэтому усредненные величины - это лишь первая ступень на пути выделения однородных подгрупп в опрошенной совокупности.

Для того, чтобы результаты описательного исследования превратились в показатель, их также надо оценивать. Эта процедура всегда выполняется в форме соотнесения социологических данных:

- 1) либо со знаниями и установками исследователя.
- 2) либо между собой.
- 3) либо с некоторым "родственным" внешним признаком.

Рассмотрим три названных вида соотнесения (оценки) подробнее. В тех случаях, когда требуется превратить в показатель некоторую среднюю величину, а ее сравнение с другими величинами затруднено, единственный "эталон" оценки - позиция исследователя по поводу изучаемой проблемы.

Обратимся к примеру. Допустим, в результате проведенного социологического исследования было выявлено, что 60% опрошенных удовлетворены новой формой организации труда, введенной, скажем, три месяца назад в практику того или иного предприятия. Возникает вполне закономерный вопрос, как интерпретировать этот показатель. Либо так: "Число удовлетворенных за относительно короткий срок функционирования нововведения достигло уже 60%, что, несомненно, является важным показателем эффективности предпринимаемых усилий по его внедрению. Либо так: "Данные исследования показывают, что, несмотря на затраченные усилия по внедрению новой формы организации труда, удовлетворенность ею выразили менее двух третей опрошенных, что свидетельствует о наличии каких-то просчетов в нововведении".

Данный пример наглядно показывает, что для однозначной оценки усредненной числовой величины важную роль играет позиция исследователя, основанная на знании конкретной обстановки, которая вызвала к жизни проведение самого исследования.

Один из наиболее распространенных способов интерпретации данных в описательном исследовании - сравнение рядов распределения по относительно однородным подгруппам, выделенным в обследованной совокупности. Оно может быть осуществлено двумя путями: внутренним и внешним соотнесением. Под внутренним соотнесением понимают сравнение между собой элементов числового ряда, а под внешним соотнесением - сравнение двух или нескольких рядов распределения, построенных по двум или более признакам, из которых один обязательно общий для соотносимых рядов (например, можно сравнить распределение разных электоральных групп - являющихся сторонниками какого-то политического движения и не являющихся его сторонниками по одному и тому же признаку: готовности принять участие в выборах).

Процедура внутреннего соотнесения дает возможность однозначно интерпретировать результаты группировки в тех случаях, когда в числовом ряду явно выделяется модальная (наибольшая) величина. Соотнесение элементов числового ряда в таких случаях заключается в их ранжировании. Например, на

вопрос: "Как Вы относитесь к своей работе?" - 60% респондентов ответило: "стремлюсь отдать работе все свои силы и знания", 35% - "в принципе выполняю все, что от меня требуется, но не более", 5% - "в основном работаю без желания, по необходимости". Совсем несложно оценить общий характер отношения к своей работе респондентов, так как итоговые процентные величины дают однозначное количественное ранжирование опрошенных.

Метод исключения

Для его рассмотрения прибегнем к предыдущему примеру, предполагая, что цель исследования - поиск факторов, влияющих на изменение познавательной активности студентов. Сформулируем гипотезу: "Причина недостаточной активности отдельной части студентов - отсутствие у них соответствующего интереса к содержанию учебного курса". Предстоит выяснить, выступает ли тематический интерес в качестве единственного фактора, влияющего на познавательную активность студентов. Для этого при помощи таблиц парного распределения последовательно проверим наличие связей активности студентов с такими признаками предмета исследования, которые, по нашему предположению, также могут обуславливать уровень активности. При этом возможны две ситуации. Первая: влияние проверяемых признаков на активность не наблюдается. В таком случае выдвинутая аналитическая гипотеза однозначно доказывается, поскольку интерес студентов к содержанию учебного курса остается единственным признаком (фактором), влияющим на уровень активности студентов, а все остальные признаки исключаются из рассмотрения. Вторая: выявлено влияние, в том числе некоторого другого признака (например, уровня материальной обеспеченности студентов) на их познавательную активность. В этом случае проверяется наличие зависимости между тематическим интересом и материальным положением студентов. Здесь также могут возникнуть два варианта. Первый вариант: между тематическим интересом и материальной обеспеченностью студентов обнаружена зависимость. Тогда могут быть сформулированы дополнительные гипотезы об опосредующей роли тематического интереса и основном влиянии материальной обеспеченности студентов на их активность или наоборот. Логика проверки данной гипотезы аналогична логике проверки исходной. Второй вариант: существенной связи между двумя названными признаками не наблюдается. В таком случае делается вывод о влиянии на активность студентов обоих признаков (их интереса к содержанию учебного процесса и уровня материальной обеспеченности) независимо друг от друга.

Оформление результатов исследования

Для того, чтобы сделать окончательное заключение по проверке аналитической гипотезы, необходимо также выявить носителя проблемы исследования. При решении этой задачи, как правило, строятся таблицы парных распределений по признаку, выделенному в качестве причины изучаемого явления. Кроме того, осуществляется многомерная группировка по социально-демографическим характеристикам респондентов (пол, возраст, социально-профессиональный статус и др.) После выявления наличия зависимостей между изменением параметров сопоставляемых характеристик можно переходить к формулировке окончательных выводов и практических рекомендаций.

Итог анализа и интерпретации социологических данных приобретает форму документов, имеющих как практическое, так и теоретическое значение. Эти документы: отчет по итогам исследования, приложение к отчету и «информационная или аналитическая справка (записка)». Они содержат информацию, выводы и рекомендации, в опоре на которые в последующем принимаются практические (управленческие) решения. В научно-исследовательском смысле - это банк социологических данных, используемых в будущем как исходная информация при проведении повторных исследований по аналогичной теме, изучении динамики объекта; базовые показатели при вторичном анализе в целях поиска ответов на новые вопросы; вспомогательные документы при разработке методического инструментария нового исследования и т.д. Поэтому тщательное и грамотное оформление названных документов - в интересах исследователя.

Отчет - основной документ по итогам исследования. Его структура соответствует общей логике операционализации основных понятий. Но если при операционализации исследователь в своих рассуждениях шел от абстрактного к конкретному путем дедукции, то при подготовке отчета он следует логике индукции то есть осуществляет постепенное сведение (интеграцию) социологических данных в показатели. Такой переход от частного к общему завершается ответом на основную гипотезу исследования.

Отчет — это своеобразная форма подведения итогов эмпирического социологического исследования. Вообще говоря, он должен включать в себя описание всех разделов программы, изложение ваших исходных теоретических предпосылок, а также методического аппарата. Кроме того, отчет содержит описание приводимых таблиц, а также исследовательскую интерпретацию полученных данных, обоснованные выводы и рекомендации.

Общее число разделов в отчете, как правило, соответствует числу гипотез, требующих ответа. В целом же уместно придерживаться следующей структуры отчета:

- глава первая, включает краткое обоснование актуальности исследованной проблемы и характеристику исследования (выборка, репрезентативность данных, методы сбора информации и др.);
- в главе второй приводится характеристика объекта исследования по социально-демографическим признакам (пол, возраст, образование и др.);
- третья и последующие главы посвящены поиску ответов на сформулированные в исследовании гипотезы.

В соответствии с характером предмета исследования главы могут разбиваться на разделы (параграфы). Каждая глава и раздел заканчиваются формулировкой максимального числа частных выводов, вытекающих из интерпретации данных, соответствующих тематике главы и раздела.

Последняя глава отчета включает общие выводы, а также практические рекомендации. Объем отчета не ограничивается. В зависимости от вида исследования и числа решаемых задач в ходе него, он может быть изложен и на нескольких десятках, и на двух-трех сотнях страниц.

Характер изложения материала во многом зависит от того, кому адресован отчет. Одно дело, когда он представляет собою относительно автономную научно-исследовательскую работу, которую будут читать, главным образом, специалисты, а конечным результатом ее должен стать научный труд — диссертация, монография и т. п. Несколько иначе подается материал, когда вы выполняли исследование по заказу какой-то организации или учреждения: в этом случае вы заранее знаете, что читателями будут не профессиональные социологи, а специалисты в других отраслях. В этом случае следует по возможности избегать излишнего злоупотребления специальной социологической терминологией, опускать некоторые подробности описания полученных данных, которые могут загромождать изложение материала. Здесь лучше сделать упор на практических выводах и рекомендациях. Последовательность изложения, как правило, не должна повторять последовательность выполненных в ходе исследования процедур, а тем более — последовательность вопросов анкеты. Она задается общим замыслом, логикой исследования и группируется по крупным блокам решаемых проблем.

Полный отчет может иметь достаточно большой объем (к примеру, полный отчет В.Ф. Анурина исследования интеллектуально-профессионального потенциала Управления МНС по Нижегородской области, проведенного в 1997 году, включал в себя три увесистых тома). Многие из материалов в нем, которые могут и не описываться в тексте, тем не менее, должны быть обязательно приведены полностью; их можно выделить либо в отдельный раздел, либо в приложение к отчету (например, полный перечень таблиц линейного распределения). Если заказчиков несколько, и цели у них различаются, отчет может состоять из нескольких отдельных аналитических справок. Помимо полного отчета, как правило, готовится его сокращенный вариант, который раскрывает основное решение исследовательских задач, пути их решения и полученные результаты.

4. Типы подачи — литературно-текстового и визуально-наглядного оформления отчета.

2.1 Типы подачи литературно-текстового оформления отчета

Отчет об исследовании — это документ, который отражает выполнение программы исследования, содержит полученные данные, их анализ, выводы и вытекающие из них практические рекомендации. Внимательный анализ (а не просто описание) полученных цифр и фактов — это и есть главная задача, а вернее — цель отчета.

В социологии существует несколько типов подачи литературно-текстового оформления отчета:

Полный отчет. Данный тип оформления социологического отчета документирует содержательные и методические части исследования. Данный тип является одним из самых популярных, среди ниже перечисленных типов подачи. Полный социологический отчет имеет четкую структуру, важнейшими элементами которой являются:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Аннотация
4. Введение
5. Основная часть, которая может включать любое количество глав и параграфов, в зависимости от объема и содержания полученной информации.
6. Заключение, где представлены

- основные содержательные выводы социологического исследования и заключения относительно поставленных задач и программных гипотез исследования,

- возможные направления дальнейших исследований в этой области

7. Приложения, которые должны включать:

- инструментарий,

- таблицы, не вошедшие в основной текст отчета,
- инструктивные материалы по методике опроса и отбора единиц наблюдения, организационный план исследования
- список использованных литературных и документальных источников
- первичная социологическая информация в виде распечаток линейных и условных распределений; промежуточных результатов обработки и анализа данных

Следующим типом литературно-текстового оформления является краткий отчет, он включает в себя важнейшие результаты социологического исследования и допускающий ограниченное количество таблиц и статистического материала (в пределах, необходимых для раскрытия и доказательства основных выводов)

Отчет-резюме, данный тип отчета не нагружен цифровым материалом и содержит только четко и лаконично сформулированные выводы исследования. Один из самых кратких и менее популярных видов отчета, однако, такой тип, как и другие имеет место быть.

Социологическое эссе – менее распространенный тип литературно-текстового оформления социологического отчета. Данный тип находится на границах социологической науки и литературы. Как правило, данным типом описываются результаты качественных социологических исследований.

Публикация в СМИ. Один из наиболее ответственных типов литературно-текстового оформления. Культура социологической публикации предполагает корректную подачу социологической информации с обязательным указанием процедурно-методических характеристик исследования. Публикация в СМИ один из наиболее сложных типов. Минимальный объем необходимых сведений включает в себя следующее:

- учреждение, осуществившее социологическое исследование
- время проведения полевого этапа
- метод сбора социологической информации
- объем выборки
- тип выборки
- средняя ошибка (диапазон статистических ошибок) выборки
- В ряде случаев желательно также привести дословную характеристику вопросов, прозвучавших в социологическом исследовании.

2.2 Тип подачи визуально-наглядного оформления отчета:

Прежде чем перейти к типам подачи визуально-наглядного оформления отчета, мне бы хотелось отметить важность визуализации данных социологических исследований в отчетности:

Визуальная информация лучше воспринимается и позволяет быстро и эффективно донести до зрителя собственные мысли и идеи. Физиологически, восприятие визуальной информации является основной для человека. Есть многочисленные исследования, подтверждающие, что:

90% информации человек воспринимает через зрение

70% сенсорных рецепторов находятся в глазах

около половины нейронов головного мозга человека задействованы в обработке визуальной информации

на 19% меньше при работе с визуальными данными используется когнитивная функция мозга, отвечающая за обработку и анализ информации

на 17% выше производительность человека, работающего с визуальной информацией

на 4,5% лучше вспоминаются подробные детали визуальной информации

Таким образом, визуализация играет важную роль при предоставлении социологической отчетности.

Визуализация отчетности – это представление информации в виде графического изображения для максимального удобства ее восприятия.

Эдвард Тафти, автор одной из лучших книг по визуализации, описывает ее как инструмент для показа данных; побуждения зрителя задуматься о сути, а не методологии; избегания искажения того, что должны сказать данные; отображения многих чисел на небольшом пространстве; показа большого набора данных связным и единым целым; побуждения зрителя сравнивать фрагменты данных; служения достаточно четким целям: описанию, исследованию, упорядочиванию или украшению (“The Visual Display of Quantitative Information”, Edward Tufte).

Наглядность отчета также помогает визуализировать данные, для лучшего восприятия у читателей.

Проанализировав несколько разных источников я выявила три вида визуализации отчетности:

- 1) на бумажном носителе;
- 2) в электронной версии;
- 3) в деловой переписке.

Человеку свойственно быстрее воспринимать визуальные символы, чем текстовые. Графическая информация считывается в несколько раз быстрее, чем представленная в таблице. В сознании четко фиксируются данные, потому что сопутствующий эмоциональный фон влияет на скорость усвоения информации и перехода к действию. Можно использовать и табличную подачу данных, но времени на чтение и восприятие таблиц тратится намного больше.

Быстрота понимания и ясность – помогает социологическому отчету быть эффективным и результативным. Основное правило: ключевые показатели необходимо представить в одном или нескольких отчетах и расположить на одном листе. За счет этого пользователи отчетов будут сразу видеть всю ключевую информацию социологического отчета.

Формирование таблиц в социологическом отчете:

Учитывая, что наши глаза двигаются при чтении слева направо, то и заголовки/подзаголовки согласно моим наблюдениям лучше располагать слева. Заголовок должен цеплять внимание читателя, привлекать и отражать суть материала в сокращенной понятной форме.

Если на одном листе будут присутствовать два отчета, то можно прибегнуть к размещению заголовка/подзаголовка в середине листа. Тем самым мы сознательно разрываем поток мысли и переносим читателя к следующему отчету.

Если все отчеты представлены в одной единице измерения, то можно это указать один раз в начале страницы. Если используются разные единицы измерения, то можно ввести дополнительный столбец «Ед. измерения».

Создание диаграмм в социологическом отчете:

Замечательным помощником визуальной передачи цифр служат диаграммы.

При использовании столбцовых диаграмм важно учитывать следующие правила визуализации информации:

- 1) оптимально использовать не более 10 компонентов, т. е. лучше представлять данные в разбивке, к примеру, по возрасту, половой принадлежности и тд.
- 2) пространство между столбцами должно быть меньше ширины столбца;
- 3) значения лучше округлять до десятых;
- 4) использовать либо шкалу, либо значение.

Редактирование дизайном

Существует четыре простых способа визуализировать социологический отчет с помощью дизайна.

Способ № 1. Объединение элементов отчета

Связанные элементы объединяются в группы, для того чтобы они воспринимались как единое целое. Например, для выделения нескольких посылов информации, которые связаны между собой, используем группировку по блокам.

Группировка блоков (разделов) используется для объединения рассыпанных по отдельности элементов в визуально более выразительный массив. Это позволяет упорядочить их отношения друг с другом или с окружением. Можно объединить разделы общей графикой.

Объединение заголовков с рамками позволяет повторяющиеся элементы встраивать в структуру дизайна, потому что они обогащают общее впечатление от деталей отчета.

Способ № 2. Выравнивание в структуре

Никакой элемент страницы не должен располагаться случайным образом. Такой способ придает подаче отчета структурность.

Управление цветом

Цвет используется чаще всего не в качестве эстетики, а в качестве функционального технического приема. С помощью цвета смысл становится понятным, наглядным и запоминающимся. Для усиления воздействия лучше использовать следующую классификацию цветов:

Стимулирующие (теплые) цвета, способствующие возбуждению и действующие как раздражители:

- 1) красный – волевой, жизнеутверждающий;
- 2) оранжевый – теплый, уютный;
- 3) желтый – контактирующий, лучезарный.

Дезинтегрирующие (холодные) цвета, приглушающие раздражение:

- 1) синий – подчеркивающий дистанцию;
- 2) светло-синий – уводящий в пространство, направляющий;
- 3) сине-зеленый – подчеркивающий движение, изменчивость.

Пастельные цвета, приглушающие чистые цвета:

- 1) розовый – нежный, производящий впечатление;
- 2) пастельно-зеленый – ласковый, мягкий;
- 3) серовато-голубоватый – сдержанный.

Использование вышеперечисленных цветов применимо к выделению(заливке) заголовков или столбцов. Для отображения цифр эффективнее применять темно-синий цвет, для положительных отклонений – голубой (зеленый), а отрицательных – красный, поскольку красный цвет на ассоциативном уровне воспринимается как опасность или негатив (плохие оценки в школе). Исключение – отчеты, которые представляются в Японии. Там в школах красным цветом ставят высокие оценки.

Таким образом, визуализация — мощный инструмент донесения мыслей и идей до конечного потребителя, помощник для восприятия и анализа данных. Но как и все инструменты, ее нужно применять в свое время и в своем месте. В противном случае информация может восприниматься медленно, а то и некорректно. При умелом применении визуализация данных позволяет сделать материал впечатляющим, нескучным и запоминающимся.

5. Социальный запрос на результаты социологического исследования: типология заказчиков – социальных групп и организаций.

6. Способы представления результатов общественности: популяризация результатов социологического исследования в научных и публицистических работах, в СМИ.

Способы представления результатов общественности: популяризация результатов социологического исследования в научных и публицистических работах, в СМИ.

Методы распространения информации — это пути, по которым члены команды или участники получают информацию о проекте. Как видно уже из названия, это пути распространения информации, к ним относятся электронные сообщения, твердые копии, голосовые сообщения, видеоконференции и т. д.

Методами распространения информации являются должностной отчет в виде электронных сообщений, а также общие собрания.

Распространение информации — это путь, по которому участники проекта получают информацию относительно проекта. Система поиска информации включает в себя программное обеспечение проекта, систему файлов и электронные базы данных. К методам распространения информации относятся электронные сообщения, звуковые сообщения, документы или видеоконференции.

На протяжении проекта вы собирали информацию, и теперь вам необходимо распространить информацию, которую вы собрали. Какой из методов не относится к методам распространения информации .

В. Электронные базы данных не относятся к методам распространения информации, а являются типом системы обновления информации.

Когда вы собрали и рассчитали изменения в проекте, вам нужно отчитаться о них. К средствам распространения информации относятся коммуникативные умения, система поиска информации, методы распространения информации. Каждый из этих приемов мы подробно рассматривали в 8 главе в процессе распространения информации.

Социологический метод получения информации о социально-психологической реакции населения на различные явления, события и мероприятия. Широко используется при изучении рынка. Процедура анкетирования состоит в разработке, распространении, обработке и анализе анкет. Анкетирование - это прежде всего метод сбора первичной вербальной (словесной) информации, основанной на непосредственном (интервью) или опосредованном (анкета) социально-психологическом взаимодействии между исследователем и опрашиваемым (респондентом). Анкетирование может проводиться как в устной, так и в письменной форме.

Интернет в данное время используется повсеместно, и, следовательно, распространение информации в нем является одним из самых эффективных методов популяризации социологических исследований и работ.

В Интернете существует несколько видов распространения информации:

- * Интернет газеты и информационные порталы.
- * Интернет радиостанции и телеканалы.
- * Обычные Интернет сайты.
- * Интернет сайты на бесплатном месте.
- * Форумы.
- * Гостевые книги.
- * Электронная почта.
- * ICQ IRC и т.п.
- * Сервера новостей.
- * И др.

Схема работы с Интернет изданиями во много аналогична бумажным изданиям. Находите, контактные данные их редактора и запускаете пресс-релиз (одного из выше перечисленных видов). Очень часто Интернет издания переиздают новости, опубликованные на бумаге. По распространению новостей в Интернете можно проводить мониторинг СМИ, после проведения PR-кампаний.

Интернет радиостанции и телеканалы имеют практически те же особенности, что и обычные, но они, как правило, более демократичные и берут подчас те новости, которые не хотят брать телеканалы offline. И если у вас есть музыкальное произведение, и вы не можете его разместить на обычной радиостанции, то есть много шансов успешно разместить его в сети.

У этих каналов более широкая аудитория, так как смотреть их можно в любой части мира, но в целом эта аудитория меньше, чем у offline СМИ.

Все организации и частные лица могут успешно создать и популяризовать собственные социологические исследования.

Другим местом, где можно распространять любую информацию являются форумы и доски объявлений. Наиболее популярные и посещаемые форумы, как правило, модераторуются, т.е. их содержание постоянно редактируется. Для успешного распространения информации вам нужно найти профильные форумы, где ваша новая тема не будет противоречить тематике форума. Тогда вы найдете заинтересованную аудиторию и сторонников вашей идеи, а также не будете вычеркнуты с вашей темой модератором.

Разместив тему, постоянно её поддерживайте, добавляя всё новую и новую информацию к ней. Отвечайте на вопросы и вступайте в диалоги. Тогда вы получите популярную тему, которая эффективно работает и долго находится в топике форума. На популярных форумах бывает до 30000 человек в день и это сопоставимо с аудиторией крупного средства массовой информации.

Электронная почта великолепный инструмент PR, особенно когда речь касается какой-либо узкой целевой аудитории. В свое время этот носитель информации хорошо зарекомендовал себя, когда проводилась кампания против антипехотных мин. Не-большая группа людей смогла через электронную почту найти много влиятельных и известных сторонников и практически доби-лась запрета на противопехотные мины. Они начали с целенаправленной рассылки писем общественным деятелям и общественным организациям. Затем у них появились первые сторонники. Затем начались offline акции против мин. Потом в них присоединились известные артисты и люди. В результате был созван конгресс, где обсуждалось использование противопехотных мин и были вне-сены ограничения по их использованию.

ICQ и IRC- это онлайн чаты. Естественно через них можно легко найти новых сторонников идеи и просто знакомых. PR-информацию распространяемую таким путем, как правило, читают (если текст не слишком длинный). Но эффективнее направлять свои усилия на чётко определенную аудиторию.

Также существуют сервера новостей. Они полностью аналогичны форумам, но считаются и заполняются специальными программами и не требуют посещения какого-либо сайта человеком. У каждого такого новостного форума есть своя тема и вам нужно соответствовать ей, чтобы добиться там успеха.

В целом Интернет имеет очень высокие возможности по распространению информации. Там фактически нет цензуры и ограничений. Всё определяется вашим талантом и техническими знаниями.

Альтернативные носители информации.

В действительности помимо традиционных существует масса альтернативных методов распространения информации:

- * Факс.

- * Письма.

- * Деньги. Это звучит странно, но многие банки делают себе косвенную рекламу на деньгах, устанавливая на них крошечные печати с логотипом банка, компании. Также можно распространять любую другую информацию вся, что требуется это про-пускать через себя много денег и наносить на них информацию.

- * Транспорт. На автомобили, автобусы и даже самолеты и поезда можно наносить определенную информацию, тем самым, превращая их в носителей информации.

- * Упаковки товара.

- * Дверные ручки.

- * Водопроводные краны.

- * Частные разговоры в общественных местах. В общественные места запускаются люди, которые ведут громкие переговоры между собой по заданной теме. Окружающие, которые слышат эти разговоры, подвергаются информационной обработке. Хотя это достаточно дорогой метод, но очень эффективный. Как правило, окружающие не могут понять, что информация распространяется специально и верят ей.

- * Собачьи костюмы. На собак одеваются специальные костюмы, и они становятся носителями информации.

- * Плакаты и флаги.

- * Чемоданы.

- * Кепки, футболки, кроссовки и другая одежда.

- * И т.п.

7. Презентация как коммуникативный отчет о результатах исследования.

Кроме представления заказчику письменного отчета по результатам исследования, перед исполнителем, как правило, стоит задача эффективной устной презентации данных проведенной работы.

Отчет и его презентация – важные части проекта исследования.

Презентация объема и содержания выполненных работ (отчет) – один из видов презентаций. Цель такой презентации состоит в том, чтобы ознакомить, предоставить определенной узкой группе людей результаты работ, а также рассказать об отчете так, чтобы у слушателей возник интерес к идеям и теме исследования, а также доверие к полученным результатам. Такая презентация менее требовательна к выполнению определенных правил подготовки и вполне может быть спонтанной, если необходимые данные у вас под рукой и содержатся в полном порядке.

Хорошая презентация, как правило, включает грамотный доклад и качественное наглядное сопровождение.

Задачи презентации:

- 1) охарактеризовать цель исследования;

- 2) охарактеризовать условия, в которых проводилось исследование;

- 3) идентифицировать исследовательскую стратегию и объяснить причины ее выбора;

- 4) перечислить основные результаты исследования, заключения, предложения, рекомендации.

Основные правила проведения презентации:

1. не нервничайте, постарайтесь чувствовать себя уверенно;

2. опирайтесь на логическую структуру презентации при изложении доклада;

3. готовясь к презентации, заранее решите, будете вы проводить ее стоя или сидя (в первом случае вам будет легче организовать обсуждение, во втором — вы будете чувствовать себя увереннее);

4. заранее обдумайте, как вы будете отвечать на особенно трудные вопросы;

5. во время презентации используйте грамотную литературную речь, старайтесь избегать жаргона, повторений, мусорных слов и междометий.

Важнейшими требованиями общего характера, которые предъявляются к отчету (письменному) и устной презентации результатов исследования, является адаптация их стиля и содержания к особенностям заказчика, аудитории, перед которыми приходится докладывать. Докладывать об исследовании рекомендуют четко, кратко и просто. В течение доклада необходимо контролировать внимание аудитории и делать акцент на ключевых моментах выступления. Текст выступления или его подробный конспект должен соответствовать логике письменного отчета. Презентацию надо готовить с учетом аудитории. Нужно определить заинтересованных лиц, участников и просто слушателей проекта, а также попытаться выяснить, в какой степени их могут затронуть результаты выполненного проекта. Во время презентации важно поддерживать тесное общение с аудиторией. Необходимо обеспечить присутствующим возможность задавать вопросы, как во время, так и после презентации, и заранее подготовить ответы на наиболее предсказуемые вопросы заказчиков. Перед выступлением следует несколько раз прорепетировать. Залог эффективной презентации – тщательная подготовка.

Презентация поможет заказчику понять и принять письменный отчет. На презентации руководство фирмы может задать любые возникшие вопросы. У многих руководителей первое и последнее представление о проекте складывается на основе презентации. Залог эффективной презентации – тщательная подготовка. Текст выступления (или его конспект) должен соответствовать логике письменного отчета. Презентацию надо готовить с учетом аудитории. Нужно определить заинтересованных лиц, участников и просто слушателей проекта, а также попытаться выяснить, в какой степени их могут затронуть результаты выполненного проекта. Выступление следует несколько раз прорепетировать. Таблицы и графики необходимо показывать разными способами. На досках для написания мелом или фломастером удобно проводить вычисления, особенно полезные при ответах на специальные вопросы. На магнитных или картонных досках удобно быстро представить подготовленный материал. Перевернутые на обратную сторону листы с диаграммами, установленные на подставку, используются как чистые листы для написания. С помощью проекционной аппаратуры можно представить простые графики, а также сложные схемы, последовательно выводя их на экран. Существует несколько компьютерных программ для получения слайдов. Цветные плакаты, слайды, видеомангофоны и проекционные аппараты особенно эффективны при представлении результатов работы фокус-групп и других аспектов полевых работ. Можно использовать и подсоединенные к персональным компьютерам проекционные аппараты, которые проектируют изображение монитора на экран. Во время презентации важно, чтобы аудитория принимала активное участие. Необходимо обеспечить присутствующим возможность задавать вопросы как во время, так и после презентации. Презентация должна быть интересной и убедительной с использованием подходящих историй, случаев, примеров из жизни и цитат. Принцип «говорите им»: говорите слушателям то, что вы намерены сказать; говорите для них и говорите им то, что вы уже говорили. Принцип «держись просто и открыто». При чтении доклада следует жестиковать, т.к. жесты уточняют или усиливают устную передачу информации, подчеркивают сказанное. Суггестивные жесты – символы идей и эмоций. Побудительные жесты вызывают у аудитории желательный для докладчика отклик. Следует менять громкость голоса, тембр и артикуляцию. Презентацию нужно закончить сильной концовкой.

Организуя устную презентацию, необходимо обеспечить реализацию следующих правил:

- докладчик, представляющий результаты исследования, должен быть одним из наиболее квалифицированных специалистов исполнительной организации (лучше, если это делает руководитель работы);

- презентационная доклад должна быть построена коротко, четко, и в то же время в ней не должны быть упущены самые важные моменты и результаты проведенного исследования;

- при подготовке презентации необходимо учесть, какие категории сотрудников (высшее руководство, менеджеры и т. п.) будут присутствовать при изложении результатов исследования;

- при подготовке доклада нужно учитывать, все присутствующие имели возможность ознакомиться с письменным отчетом исследования;

- текст доклада следует излагать в свободной форме и ни в коем случае не читать;

- существенное внимание необходимо уделить подготовке к ответам на вопросы, которые могут возникнуть в процессе презентации;

- в ходе презентации нужно использовать специальные презентационные средства и методы (мультимедийный проектор, презентационные папки с основными материалами для присутствующих).

Также существует несколько основных правил успешного проведения презентации:

1) Желательно не читать доклад с листка. Во-первых, когда глаза докладчика опущены вниз, ему трудно установить визуальный контакт с аудиторией. Во-вторых, для слушателей остается непонятным: должны ли они слушать докладчика или же читать вслух вместе с ним.

2) Не стоит класть обе руки в карман, особенно на долгий период времени. Руки в карманах - признак скованности, неуверенности, скрытности. Если одна рука все же лежит в кармане - не страшно, однако следует соблюдать осторожность, чтобы посторонние звуки, вроде звона ключей, не отвлекали аудиторию от презентации.

3) Указкой нужно пользоваться лишь по необходимости, а не размахивать ею в течение всей презентации. Движение указки отвлекает аудиторию.

4) При проведении презентации желательно смотреть на аудиторию. Докладчик не должен загромождать собой визуальные предметы, ни в коем случае не должен поворачиваться спиной к аудитории.

5) Говорить следует громко, четко, медленно, чтобы все присутствующие могли услышать доклад. Монотонное нудное чтение доклада вызывает скуку, поэтому докладчик должен тоном и темпом голоса выделять нужные моменты в своей речи.

6) Докладчику рекомендуется делать паузы на месте соответствующих знаков препинания. На месте запятой делается короткая пауза, тире - чуть длиннее, точка - самая длинная пауза.

7) Во время проведения презентации докладчик может передвигаться по комнате. Таким образом, достигается более близкий контакт с аудиторией.

Планирование презентации

Смысл и назначение презентации - передача информации презентующими в форме убеждения определенному кругу присутствующих в соответствии с перечисленными целями. Любая презентация требует серьезной подготовки, состоящей из основных блоков:

- анализ состава, цели, характера и состояния аудитории;
- планирование и развитие выступления, основной части и заключения для длинной формальной презентации;
- выбор, разработка вариантов использования демонстрационно-наглядных материалов;
- непосредственно подготовка к речи: написание текста, плана, подготовка наглядных материалов;
- подготовка к ответам на вопросы из аудитории.

Электронная презентация позволяет докладчику чувствовать себя более уверенным и выглядеть достаточно подготовленным. При отсутствии электронной презентации самая обычная доска и маркеры могут помочь вам визуализировать основные положения доклада. Белая доска также может понадобиться в том случае, когда вы отвечаете на вопросы слушателей.

Но иметь электронную презентацию необходимо, так как грамотно подготовленный набор слайдов гарантирует, что ваш доклад будет логически последовательным и вы не упустите какой-либо важный элемент своего выступления. Одной из наиболее простых и распространенных программ для создания презентаций высокого качества является программа Power Point фирмы Microsoft.

Правила составления электронной презентации:

1. Презентация не должна быть большой, не более 7-10 слайдов.
2. Не перегружать слайд текстовой информацией. На слайде лучше разместить даты, имена, термины, высказывания, диаграммы, схемы, графики, иллюстрации. Для уменьшения текста необходимо оставить только краткие тезисы.

3. На одном слайде не стоит размещать более 2-3 фотографий или рисунков. Наиболее важный материал целесообразно выделить ярче, крупнее, оригинальнее.

Рекомендации по оформлению слайдов электронной презентации:

1. Если презентация содержит смысловые части, то слайды частей можно оформить на различном фоне, вместе с тем стиль оформления должен восприниматься как единое целое.

2. Анимация не должна быть слишком активной, навязчивой.

3. Стихи лучше декламировать, а не фиксировать на слайде презентации, зато небольшой эпиграф или высказывание хорошо воспринимаются слушателями.

4. Продумать цвет фона и цвет шрифта. На светлом фоне воспринимаются темные буквы. На темном - светлые. Ядовито-зеленый цвет заливки отвлекает от информации.

5. При создании презентации можно использовать фоновую музыку, если необходимо создать эмоциональный настрой. При этом надо помнить, что музыка отвлекает от информации и ее лучше использовать к фотографиям, рисункам, видеофрагментам, не требующим устного комментария.

Таблицы и графики необходимо показывать разными способами. Доски для написания мелом или фломастером позволяют проводить необходимые вычисления. Они особенно полезны при ответах на специальные вопросы. Магнитные и картонные доски позволяют быстро представить заблаговременно подготовленный материал. Перевернутые на обратную сторону листы с диаграммами, установленные на подставке, используются как чистые листы для написания необходимой информации. С помощью проекционной аппаратуры можно представить простые графики, а также сложные схемы, последовательно выводя их на экран. Существует несколько компьютерных программ для получения привлекательных слайдов. Цветные плакаты, слайды, видеоманитроны и проекционные аппараты особенно эффективны при представлении результатов работы фокус-групп и других аспектов полевых работ. Можно также использовать подсоединенные к персональным компьютерам компьютерные проекционные аппараты, которые проектируют изображение монитора на экран.

Презентация должна быть интересной и убедительной с использованием подходящих историй, случаев, примеров из жизни и цитат.

Смысл и назначение презентации - передача информации презентующим в форме убеждения определенному кругу присутствующих с перечисленными целями. В презентации обязательно должны присутствовать ключевые слова и понятия. Именно они помогут слушателю в дальнейшем идентифицировать полученную информацию.

Внимание слушателей трудно удерживать долго, поэтому на презентацию отводится обычно не более часа времени.

8. Теоретические выводы и практические рекомендации по результатам социологического исследования.

Теоретические выводы и практические рекомендации по результатам социологического исследования.

Социологическое исследование служит как бы связующим звеном между теоретическими знаниями и реальной действительностью. Оно помогает устанавливать новые закономерности развития общества в целом или каких-либо его структурных элементов в частности.

С его помощью можно решать очень большой круг вопросов и задач, анализируя полученные данные и давая конкретные рекомендации для разрешения проблемы.

Всесторонняя и квалифицированная интерпретация результатов социологического исследования открывает дорогу для их широкого применения в практике. И происходит это благодаря тому, что уже в процессе объяснения социологических данных начинает складываться единая количественно-качественная оценка «проблемных узлов» изучаемого явления, постепенно вырисовываются те конкретные пути и средства, с помощью которых они могут быть «развязаны». Более детальное обоснование эти пути и средства получают по мере формулировки выводов исследования и разработки в соответствии с ними практических рекомендаций.

Эмпирические данные социологического исследования еще не позволяют сделать верные выводы, обнаружить тенденции, проверить выдвинутые в программе исследования гипотезы. Полученную первичную социологическую информацию следует обобщить, проанализировать и научно интерпретировать. Для этого все собранные анкеты или бланки интервью необходимо проверить, закодировать, ввести в ЭВМ, сгруппировать полученные данные, составить таблицы, графики, диаграммы и т.д. Цель использования результатов социологических исследований -- логическое следствие цели, которая определяет их подготовку и проведение. Другими словами, если осуществление самого исследования можно рассматривать как определенную систему научно-исследовательских процедур, направленных на получение достоверной информации и разработку на ее основе практических рекомендаций, то использование результатов этого исследования будет представлять собой уже процесс реализации тех научно обоснованных мер, которые содержатся в данных рекомендациях.

Социологическое исследование - способ получения знаний о социальном мире, основанный на строгом сборе фактов и их логическом объяснении.

В наиболее общем виде социологическое исследование можно определить как систему логически последовательных методологических, методических и организационно-технических процедур, связанных между собой единой целью: получить достоверные данные об изучаемом явлении или процессе, о тенденциях и противоречиях их развития, чтобы эти данные могли быть использованы в практике управления общественной жизнью.

Социологическое исследование включает четыре сменяющих друга этапа:

- подготовка исследования;
- сбор первичной социологической информации;

- подготовка собранной информации к обработке и ее обработке;
- анализ полученной информации, интерпретация полученных результатов, подведение итогов исследования, формулировка выводов и рекомендаций.

После того, как собрана объективная, достоверная первичная социологическая информация, начинается этап ее обработки и анализа.

Анализ собранной информации -- самый увлекательный этап исследования. Мы проверяем, насколько верны были исходные предположения, получаем ответы на заданные вопросы и выявляем новые проблемы. Для обработки и анализа данных используются методы общей теории статистики, математической статистики и другие математические методы.

Анализ результатов социологического исследования включает в себя ряд этапов, каждый из которых требует решения организационных, технических, методических, а подчас и теоретических проблем.

Общая структура обработки социологической информации включает в себя следующие компоненты:

1. Редактирование и кодирование информации. Основное назначение данного этапа состоит в унификации и формализации информации, которая была получена в ходе исследования. Часть анкетной информации заранее формализована: даны возможные варианты ответов и проставлены их цифровые коды. Однако, часто в таких ответах встречаются описки, нечеткое написание и т.п., что устраняется при редактировании собранных анкет. Другой тип собираемых данных представляют ответы на открытые вопросы. Их группировка и последующее кодирование также является задачей этого этапа.

2. Перенос данных на машинные носители. Объем информации, собираемой в ходе социологического исследования, как правило, достаточно велик. Среднее по объему исследование дает не менее нескольких тысяч единиц (байт) информации, а в некоторых случаях это число достигает миллионов. Обработка таких массивов данных без применения современных ЭВМ крайне трудна и малоэффективна. Применение средств вычислительной техники требует, чтобы обрабатываемая информация находилась на специальных носителях. Перенос данных с анкет на такие носители информации составляет содержание этого этапа.

3. Ввод данных в ЭВМ. Находящиеся на носителях информации данные исследований вводятся в ЭВМ и организуются в ней в соответствии с требованиями используемого пакета программ обработки социологических данных. Этот этап реализуется, как правило, специалистами вычислительного центра.

4. Проверка качества данных и коррекция ошибок. Введенная в ЭВМ и соответствующим образом организованная информация исследования во многих случаях содержит более или менее серьезные ошибки. Причины их возникновения разнообразны - это и ошибки опрашиваемых при заполнении анкет, и ошибки перенесения кодов на машиночитаемые носители информации, и ошибки технических устройств ЭВМ и т.д. Однако независимо от их источника необходимо выявить и исправить все ошибки сразу после ввода данных в ЭВМ, до перехода к этапу анализа информации.

5. Создание переменных. Собранная на основании анкет информация в ряде случаев прямо не отвечает на вопросы, которые необходимо решить в исследовании. Связано это с тем, что подчас сложно бывает непосредственно измерить изучаемую характеристику. Для ее получения может потребоваться выполнение ряда преобразований собранных данных. Создание переменных является этапом в некотором смысле обратным этапу операционализации понятий - переменные выступают в качестве показателей, изучению которых, собственно, и посвящено исследование. Для многих вопросов анкет получаемая информация непосредственно отвечает задачам исследования, и в этом случае сами вопросы являются переменными.

6. Статистический анализ. Этот этап является ключевым в процессе анализа социологических данных. В ходе статистического анализа выявляются искомые статистические закономерности и зависимости.

Для обработки полученных данных на компьютере создаются базы данных, которые позволяют экономить время, связанное с обработкой данных, сопоставлять новые исследования с проведенными ранее, получать информацию, разносторонне характеризующую изучаемые явления, структуры и процессы. Все это позволяет многократно использовать социальную информацию, анализировать ее в динамике, выходить на прогнозные разработки. Благодаря таким базам данных удается хранить, автоматически обрабатывать и выдавать, когда потребуется, объективные сведения, собранные из различных источников и представляющие для руководства интерес, сравнивать положение дел, статистические и другие материалы, проследить происходящие в коллективе, регионе, отрасли события и процессы в динамике, составлять прогнозы и корректировать в соответствии с ним планы работы.

Результаты обработки и анализа социологической информации оформляются в виде отчета, который включает описание решенных задач и приложения (таблицы, графики, коэффициенты и др.).

Обязательным компонентом отчета о прикладном исследовании выступают практические рекомендации. Они могут быть рекомендациями для научной и организационно-практической деятельности. В первом случае речь идет о советах по дальнейшему изучению данной темы, во втором -- о практическом решении изучаемой социальной проблемы. Практические рекомендации второго вида предпочтительно затем оформить в виде решения -- приказа, постановления и т.п. Непременным условием является ознакомление коллектива, населения с результатами исследования и рекомендациями.

Обработка и анализ социологической информации, наряду с разработкой исследовательской программы, является ответственным этапом, связанным с углубленной теоретической работой. Необходимо обладать известной квалификацией, чтобы за эмпирическими фактами увидеть причинно-следственные связи или закономерности. Поэтому выполнять эту работу должны наиболее квалифицированные социологи, имеющие соответствующую подготовку.

Прикладные социологические исследования позволяют выявлять проблемы и решать их. Из этого проистекает необходимость в возможно короткие сроки применять результаты на практике. Любое промедление с практическим применением надежных выводов тормозит, в конечном счете, общественное развитие.

Исходя из вышесказанного, мы делаем вывод, что весь процесс внедрения в практику как самостоятельный этап процесса исследования необходимо планировать и организовывать целенаправленно и в самом тесном сотрудничестве с представителями общественной практики -- особенно с лицами, принимающими участие в руководстве фирмой или государственным и общественным руководством.

Наконец наступает момент, когда мы должны составить из отдельных фрагментов единую картину. Насколько мы преуспели в том, чтобы сформулировать именно ту проблему исследования, которую хотели? Что мы обнаружили? Каково значение наших результатов? Как соотносятся эти результаты с нашими ожиданиями? В сущности, к данному моменту мы свели наше исследование к множеству цифр, которые могут отражать, а могут и не отражать статистические соотношения. Мы должны понять, каков вклад любых таких соотношений, а также других фактов, которые мы выяснили по ходу дела, в решение нашей проблемы исследования. Но и это еще не все, поскольку нам следует также критически взглянуть на само наше исследование. Не совершили ли мы в процессе какой-нибудь существенной ошибки, которая могла бы обесценить полученные результаты? Удалось ли нам сохранить тесную связь между теорией и исследованием, с одной стороны, и реальной ситуацией - с другой? На эти вопросы трудно ответить, однако истинный ученый всегда пытается это сделать, поскольку лишь наличие таких ответов позволяет понять, в какой степени можно доверять результатам исследования.

Для того, чтобы использовать полученные в ходе исследования социологические данные, их надо правильно интерпретировать. В социологии термин «интерпретация» (от лат. interpretatio) употребляется в значении истолкования, объяснения, перевода на более понятную форму выражения. Интерпретирование полученных данных требует глубокого знания объекта исследования, высокого профессионализма и опыта, способности анализировать и обобщать обширную эмпирическую информацию, часто носившую мозаичный характер, давать объективное толкование выявленным явлениям и процессам.

Практическое применение данных социологических исследований

Анкетирование - один из признанных в мире методов социологического исследования, состоящий из многих правил и методических приемов, включая правила построения анкет, методологию разработки анкеты, основные правила формулирования вопросов, анализ типичных ошибок при формулировании вопросов.

Говоря о структуре анкеты, следует упомянуть, что анкета, как правило, состоит из четырех частей:

- * введение,
- * информационная часть,
- * классификационная часть,
- * заключение.

Во введении необходимо ознакомить опрашиваемых с целями анкетирования.

Информационная часть состоит из содержательных вопросов, которые призваны дать весь массив необходимой информации.

Классификационная часть содержит социально-демографические и профессионально-квалификационные сведения.

В заключительной части составители анкеты должны высказать слова признательности и благодарности респондентам за участие в опросе.

Вторая и третья части анкеты называются базисными.

Основным композиционным правилом анкеты является расположение вопросов «от простых к сложным».

К основным правилам формулировки вопросов обычно причисляют следующие:

- * избегайте двусмысленности вопросов;
- * формулировка вопроса должна быть короткой и ясной;
- * следует употреблять только те слова, смысл которых заведомо хорошо известен респондентам;
- * не допускать, чтобы задаваемые вопросы превышали возможности респондента;

* не провоцировать у респондентов отрицательных эмоций.

Заключение

Итак, выше были описаны основные принципы подготовки и проведения социологического исследования.

В зависимости от задач и условий проведения социологического исследования были выделены различные его виды, где также упоминались их положительные и отрицательные стороны, трудности осуществления, рекомендации по проведению и т.д.

Социологическое исследование рассмотрено как важная и неотъемлемая часть социологии, как один из основных способов развития социологического знания, знания об обществе, о его структурных единицах и о процессах, происходящих в нём.

Кроме того, было доказано, что интерпретация результатов исследования – самый важный его этап. Только верная интерпретация полученных данных может позволить исследователю сделать определённые выводы и впоследствии применить полученные результаты на практике. Данный вывод полностью подтверждает выдвинутую гипотезу.

Теоретические выводы и практические рекомендации по результатам социологического исследования.

Рассмотрим понятия:

"Социологическое исследование",

"Программа социологического исследования" и социологический исследовательский проект".

Наиболее точное определение социологического исследования дал Э.А. Капитонов. **Социологическое исследование** (СИ - сокращено нами, Ф.А.) – это инструмент социологического изучения социальных явлений в их конкретном состоянии с помощью методов, позволяющих проводить количественные и качественные сбор, измерения, обобщения, анализ социологической информации (Э.А. Капитонов).

Социологическое исследование начинается с разработки программы исследования и проводится в полном соответствии с положениями, зафиксированными в ней. От качества программы, ее научного уровня зависит эффективность всей последующей работы социолога или, как правило, исследовательской группы социологов. Существующие в практике разного рода опросы, проводящиеся без тщательно подготовленной исследовательской программы, не являются социологическими исследованиями. Такие факты профанируют социологию, свидетельствуют о социологическом непрофессионализме, позволяют спекулировать на авторитете науки, тем самым, подрывая ее. Более того, выводы и рекомендации, полученные на основе беспрограммного применения методов сбора социологической информации, не могут быть достаточно достоверными, а поэтому их внедрение в практику грозит не решением, а усугублением социальных проблем, ошибочностью принятых управленческих решений.

Программа относится к типу стратегических документов научного исследования, цель которых – представить общую схему или план будущего мероприятия, изложить концепцию всего исследования. Она содержит теоретическое обоснование методологических подходов и методических приемов изучения конкретного явления или процесса.

Программа исследования выступает основой социологического исследования, его квинтэссенцией. В ней заключены все знания исследователя, его квалификация в выборе проблемы, объекта и предмета исследования, построение выборки и инструментария, организация полевого этапа, анализа и интерпретации собранных данных, поэтому все стадии работы социолога отражены в его главном документе – программе социологического исследования.

Программа исследования – это изложение его теоретико-методологических предпосылок (общей концепции) в соответствии с основными целями предпринимаемой работы и гипотез исследования с указанием правил процедуры, а также логической последовательности операций для их проверки (В.А. Ядов).

Программа социологического исследования – это теоретический документ, излагающий методологические, методические и организационные принципы, приемы, средства изучения конкретного социального объекта (А.И. Шкину).

Программа, исходя из своего назначения, выполняет функции:

а). Теоретико-методологическую (методологическую), которая позволяет определить научную проблему и подготовить основы для ее решения в контексте изменяющегося теоретического знания в данной сфере.

б). Методическую, которая позволяет наметить методы сбора социологической информации и описания ожидаемых результатов, благодаря которым можно осуществить переход от теоретических положений к эмпирическим фактам, затем, от них к новым теоретическим обобщениям, выводам и практическим рекомендациям.

в). Организационную, которая позволяет спланировать деятельность исследователя или коллектива исследователей на всех этапах работы, определять ее последовательность и проводить контроль поэтапного хода исследования.

Программа социологического исследования выражает понимание и знание, отвечая на вопросы:

1. Что надо делать?
2. Чем выполнить задуманное?
3. Как выполнить задуманное?

Содержание и структура программы социологического исследования зависят от его общей направленности, т.е. от главной цели исследовательской деятельности. С этой точки зрения выделим наиболее часто используемых два типа исследований:

1. Теоретико-прикладные исследования, цель которых – содействие решению социальных проблем путем разработки новых подходов к их изучению, интерпретации и объяснению, более глубокому и всестороннему, чем ранее.

2. Прикладные социологические исследования, направленные на практическое решение достаточно ясно очерченных социальных проблем с тем, чтобы предложить конкретные способы действий в определенные сроки. Эти исследования, иногда называемые социально-инженерными. (В некоторой литературе они рассматриваются как конкретное социологическое исследование (КСИ), конечная цель которого – практическое решение социальных проблем, связанная с управлением определенными социальными процессами, а также их прогнозированием и планированием). Теоретические подходы, уже разработанные в социологии, реализуются здесь в конкретном приложении к данной области общественной жизни и в данных видах деятельности людей и организаций, а непосредственным их результатом должна быть разработка социального проекта, системы мероприятий для внедрения в практику. Прикладные СИ (КСИ) мы будем рассматривать и проводить посредством социологического исследовательского проекта (определение см. ниже).

Программа исследования строится в зависимости от названных целей. Но какова бы ни была конкретная цель исследования, его общая направленность отвечает в конечном счете практическим интересам. Тщательно разработанная программа – гарантия успеха всего исследования.

В идеальном случае программа теоретико-прикладного исследования включает следующие, по мнению различных авторов, элементы:

В.А. Ядов (Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности. М., 1999. – С. 70)

Методологический раздел программы:

1. Формулировка проблемы, определение объекта и предмета исследования.
2. Определение цели и постановка задач исследования.
3. Уточнение и интерпретация основных понятий.
4. Предварительный системный анализ объекта исследования.
5. Развертывание рабочих гипотез.

Методический раздел программы: 6. Принципиальный (стратегический) план исследования.

7. Обоснование системы выборки единиц наблюдения.

8. Набросок основных процедур сбора и анализа исходных данных.

Программа дополняется рабочим планом, в котором упорядочиваются этапы работы, сроки осуществления исследования, оцениваются необходимые ресурсы и т.д.

А.И. Кравченко (Кравченко А.И. Социология. Учебник. – М.: ПБОЮЛ Григорян А.Ф., 2001. – С.434).

Программа социологического исследования включает подробное, четкое завершённое изложение следующих узловых моментов: методологической части (формулировка и обоснование проблемы, указание цели, определение объекта и предмета исследования, логический анализ основных понятий, формулировка гипотез и задач исследования) и методической части (определение обследуемой совокупности, характеристика используемых методов сбора первичной социологической информации, логическая структура инструментария для сбора этой информации, логические схемы ее обработки на ЭВМ).

Выделяют следующие основные этапы составления программы исследования:

- формулировка проблемы;
- определение цели, задач, объекта и предмета исследования;
- логический анализ основных понятий;
- выдвижение гипотез;

- определение выборочной совокупности;
- составление инструментария;
- полевое обследование
- обработка и интерпретация полученных данных;
- подготовка научного отчета.

А.И. Шикун (Шикун А.И. Социологический практикум: Учебное пособие. – Минск: Амалфея, 2000. – С. 6).

Программа СИ обычно строится из разделов (параграфов), в которых последовательно излагаются основные принципы (теоретические подходы) и методы (способы, процедуры) предстоящего исследования.

Примерная структура программы:

- | | |
|---|---|
| 1. Обоснование проблемы исследования. информации. | 6. Методы сбора социологической информации. |
| 2. Объект и предмет исследования. | 7. Методы обработки информации. |
| 3. Цель и задачи исследования. | 8. Методы анализа информации. |
| 4. Гипотезы исследования. экспериментов. | 9. Постановка социальных экспериментов. |
| 5. Интерпретация основных понятий. | 10. Организация исследования. |

Левая колонка реализует, в первую очередь, методологические (теоретические) функции программы. Правая – методические и организационные (процедура исследования).

В.Г. Гречихин (Гречихин В.Г. Лекции по методике и технике социологических исследований: Учебное пособие. – М., 1988. – С. 36).

Методологический раздел программы, состоит из следующих элементов:

- 1). Формулировка проблемы; определение цели и задач исследования;
- 2). Определение объекта и предмета исследования;
- 3). Интерпретация основных понятий;
- 4). Предварительный системный анализ объекта исследования;
- 5). Формулировка рабочих гипотез.

Методико-процедурный раздел программы включает в себя:

- 1). Принципиальный (или стратегический) план исследования;
- 2). Набросок основных процедур сбора и анализа первичных данных.

С.С. Новикова (Новикова С.С. Введение в прикладную социологию. Анкетирование: Учеб. пособ. – М.: «СпортАкадемПресс», 2000. – С. 34).

Методологическая часть

1. Описание проблемной ситуации.
2. Указание цели и задач.
3. Определение объекта и предмета исследования.
4. Интерпретация основных понятий.
5. Формулировка гипотез.

Методическая часть

6. Определения объема выборки.
7. Описание используемых методов сбора первичной социологической информации.
8. Логическая структура инструментария.
9. Методика обработки информации.

Программу обязательно дополняет рабочий план.

Несмотря на разнообразие исследуемых проблем, несмотря на различие решаемых задач, и используемых методов, все исследования имеют нечто общее, что присутствует в них в разных сочетаниях и в разной последовательности.

Полагаем, что различное распределение содержания программы по разделам, у разных авторов, происходит в зависимости от вида исследования, особенностей проблемы исследования, целей и задач исследования, ожидаемых конечных результатов, традиций социологической лаборатории, опыта разработчиков программы, финансовых возможностей и т.д.

Объем программы бывает различным. Она может излагаться кратко, несколько страниц, или представлять собой объемный том.

Основные требования к программе:

1. Необходимость.
2. Эксплицитность (ясность, четкость).
3. Гибкость.
4. Логическая последовательность структуры.

Рассмотрим их подробнее.

Первое требование — необходимость программы. Беспрограммное исследование напоминает поиск методом проб и ошибок: расход энергии часто не оправдывает познавательный эффект. В ходе исследования обнаруживается, что понятия не "покрываются" эмпирическими данными, при отсутствии гипотез неясно, как обрабатывать материал. Попытки сформулировать эти вопросы на стадии анализа данных приводят к разочарованиям: материал был собран не полностью, выборка не удовлетворяла задачам работы, получены ответы не на те вопросы, которые планировались вначале.

В конце работы исследователи приходят к выводу, что теперь они проделали бы все это совершенно иначе.

Подобный вывод нередко возникает и при работе по тщательно сформулированной программе. Но здесь сомнения и новые вопросы имеют продуктивный характер, возникают более обоснованные гипотезы, требующие специальной, целенаправленной проверки по новой программе. Такая неудовлетворенность достигнутым результатом — плод творческого поиска, тогда как в первом случае она является итогом неиспользованных возможностей.

Второе требование — эксплицитность программы. Все ее положения должны быть четкими, все элементы продуманы в соответствии с логикой исследования и ясно сформулированы. Интуитивный набросок программы не может заменить строгую обоснованность всех исходных посылок и правил процедуры. Кроме того, программа является документом, единым для всего научного коллектива, коль скоро серьезные исследования невозможно провести в одиночку и требуется участие многих специалистов. При отсутствии ясно выраженной программы участники исследования теряют общий язык, тратят время на увязывание и уточнение вопросов, которые не возникли бы, будь у них общая программа.

Третье требование — логическая последовательность всех элементов программы. Нельзя начать с выбора принципиального плана, не представляя цели и задачи исследования. Бессмысленно пытаться формулировать частные гипотезы, не представляя объект в целом (хотя бы на уровне общих гипотез). Нельзя начинать обработку методов сбора данных, не имея принципиального плана исследования в целом и до того, как ключевые понятия подверглись эмпирической интерпретации.

Короче говоря, все звенья программы связаны в логически стройную цепочку. Обрыв в одном звене немедленно влечет за собой ошибки в последующих операциях.

Четвертое требование — гибкость программы. Кажется, что оно противоречит предыдущему. Но в действительности гибкость программы подчеркивает связанность всех ее звеньев в динамике развития процесса исследования, обязывает систематически обзирать все разделы программы по мере того, как обнаруживаются ошибки в каком-то отдельном звене.

Например, в ходе пилотажа (пробы методик) обнаруживается, что эмпирическая интерпретация некоторого важного понятия неудовлетворительна. Изменение интерпретации требует пересмотра в каких-то частях концептуальной схемы и, конечно же, предполагает переформулировку соответствующих гипотез (связанных с употреблением понятия). Обычно на стадии предварительного, целостного анализа объекта продолжается работа над уточнением понятий, а на стадии разработки гипотез вносятся исправления в системный анализ предмета.

Нередко разработка программы проходит два этапа. Вначале набрасывается макет программы с указанием цели, задач исследования, приблизительной формулировки гипотез; за этим следует стадия полевого исследования по формулятивному плану, и, наконец, составляется полная программа исследования с учетом литературных источников и полевых наблюдений.

Наконец, не все исследовательские программы непременно должны строиться по той жесткой схеме, что была здесь предложена. Особенности типа исследования — теоретико-прикладного или практически-прикладного — накладывают отпечаток на детали ее компоновки и построения. На последующих занятиях, мы остановимся подробнее на этих особенностях и различиях. Тщательно разработанная программа, представляет собой важный результат научной работы.

Программа может быть опубликована как самостоятельный научный труд. Причем не исключено, что по этой программе другие исследователи будут собирать и анализировать эмпирический материал, тем самым, добиваясь совместными усилиями повышения его познавательной ценности и представительности. Публикация программы подобна передаче лицензии на производство научного знания.

Как правило, прикладное СИ (КСИ) проводится посредством разработки и внедрения социологических исследовательских проектов. Социологический исследовательский проект — это система научно исследовательских процедур, методов, методик поэтапного изучения социальных явлений на основе фактологических данных.

СИП, как правило, оформляется на листах формата А-4 в виде отчетного документа (форма отчетности определяется на предварительном этапе работы с заказчиком). Структура СИП может быть оформлена в сокращенной форме в зависимости от требований заказчика, наличия времени, вида и цели исследования и ряда других факторов. Приведем развернутую структуру СИП.

Структура социологического исследовательского проекта:

Титульный лист

I. Методологическая часть СИП

1. Формулировка и обоснование проблемы социологического исследования.

2. Цель исследования.

3. Задачи исследования.

4. Объект и предмет исследования.

5. Основные понятия, используемые в исследовании (В учебных целях отражаются теоретическая, эмпирическая интерпретация основных понятий, а также операционализация основных /основного/ понятий).

6. Гипотезы исследования.

II. Методический раздел СИП

7. Определение обследуемой совокупности (выборка).

8. Характеристика методов сбора социологической информации.

9. Логическая структура инструментария.

10. Обработка социологической информации.

III. Результаты социологического исследования

Размещение обработанной информации, приведенной в состояние, удобное для сравнений, обобщений, интерпретаций (таблицы, схемы, гистограммы с, или без, эмпирической кривой распределения - полигоном, графики, диаграммы и др.)

Анализ полученной социологической информации.

IV. Выводы и рекомендации по реализации СИП

V. Литература

VI. Приложения

Инструментарий СИП (образцы анкет, карточек наблюдения, бланки интервью и др., каждый под своим порядковым номером).

ОПЕРАЦИИ В РЕАЛИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА:

I. Формирование исследовательской проблемы.

1. Предварительный анализ проблемной ситуации:

а) внешние наблюдения;

б) свободные интервью с участниками проблемной ситуации;

в) анализ документов (традиционный), в том числе ведомственной документации, результатов предшествующих социологических исследований;

г) свободные интервью с экспертами;

д) анализ имеющейся научной литературы и типовых методик по аналогичным и смежным проблемам.

2. Предварительное согласование с заказчиком целей, необходимых результатов и возможных сроков исследования.

II. Теоретическая подготовка исследовательской программы.

1. Определение целей исследования, выбор общей стратегии.

2. Определение исходных теоретических понятий и связей между ними.

3. Система рабочих гипотез.

4. Операционализация понятий и определение единиц исковой информации (индикаторов).

5. Определение потенциальных источников искомой информации (статистика, документы, отдельные группы респондентов, наблюдаемые ситуации и др.).

6. Выбор методов получения искомой информации из отобранного круга источников: традиционный или формализованный анализ статистики, документов, опрос в конкретных методических и организационных разновидностях и т.д.

III. Подготовка методического инструментария исследования.

1. Определение эмпирического объекта исследования и разработка выборки для каждого из методов сбора данных.

2. Разработка методик сбора данных:

а). Методика опроса (вопросник, инструкции для интервьюеров анкетеров, процедуры контроля качества их работы);

б). Методика анализа документов (программа формализованного анализа документов – контент-анализ, инструкция кодировщику, бланк контент-анализа или кодировочная карточка);

в). Методика наблюдения (карточка наблюдателя или план наблюдения, инструкции наблюдателю);

г). Методика эксперимента (программа эксперимента, выделение экспериментальных групп, контролируемых и неконтролируемых переменных, метода сбора данных в эксперименте).

3. Подготовка разработанных методик сбора данных для машинной обработки и анализа:

а). Определение методов обработки и анализа данных;

б). Доработка и кодировка методического инструментария в соответствии с требованиями обработки и анализа.

4. Подготовка программы пилотажного (пробного) исследования для проверки качества разработанных методик сбора данных.

5. Доработка методик сбора данных по результатам пилотажного (пробного) исследования.

IV. Организационная работа по проведению исследования.

1. Организация отношений с заказчиками и соисполнителями исследования:

а). Оформление договоров и соглашения;

б). Обеспечение доступности источников информации (документов, наблюдаемых ситуаций, респондентов);

в). Обеспечение организационных условий для проведения полевого исследования (время, помещение, условия, оргтехника).

2. Финансовое и кадровое обеспечение исследования.

3. Тиражирование методического инструментария.

4. Проведение пробного исследования.

5. Проведение основного исследования.

6. Обработка результатов исследования.

7. Обсуждение с заказчиками результатов и практических рекомендаций.

8. Внедрение практических рекомендаций, социологических технологий и (или) контроль за их внедрением.

V. Теоретическая работа по результатам исследования.

1. Интерпретация эмпирических данных и проверка рабочих гипотез исследования.

2. Обоснование теоретических выводов исследования.

3. Разработка практических рекомендаций социологических технологий.

4. Оценка эффективности внедрения практических рекомендаций.

Наряду с СИП (программой конкретного СИ) и для более четкого выделения отдельных процедур исследования социолог обязан разработать рабочий план.

Рабочий план позволяет правильно и четко организовать и спланировать работу исследователя или исследовательского коллектива в соответствии с его СИП, календарными сроками, ресурсным обеспечением. Рабочий план — это перечень, схема действий социолога или группы исполнителей (до 10 человек основного состава) в данном исследовании с распределением времени, материально-технических затрат и сетевым графиком.

Рабочий план шире программы исследования. Основными задачами при его разработке являются: определение этапов исследования; расчет финансовых средств и людских сил, необходимых для успешного проведения исследования; расчет временных интервалов для проведения каждого этапа и всего исследования в целом; организация координации взаимодействия различных частей исследования; организация эмпирического исследования.

Основные части рабочего плана — это пилотажное исследование, полевое обследование, подготовка данных для обработки, обработка данных, их анализ и интерпретация, составление отчета.

Пилотажное исследование предназначено для проверки качеств методик и процедур основного исследования и предшествует ему. Пилотажное исследование подвергает проверке все основные элементы программы социологического исследования. Чаще всего оно проводится с целью проверки инструментария — анкет, опросных листов, бланков интервьюеров и т.д. Для осуществления пилотажного исследования достаточно провести исследование 70—100 человек. Пилотажное исследование проводится при использовании новых методик.

Полевое исследование (или обследование — по мнению В.Г. Гречихина, оба термина употребляются как синонимичные) — это изучение объекта в естественных, «полевых» условиях. Полевое исследование является основным источником сбора первичной социальной информации.

Подготовка данных для обработки и обработка данных включают в себя все процедуры, необходимые для обработки данных на ЭВМ и непосредственное применение ЭВМ.

Итоги социологического исследования отражаются в отчете. Отчет представляет собой письменный документ, в котором в систематизированной и наглядной форме излагаются результаты проведенного исследования. По своей структуре отчет состоит из трех частей: результаты исследования, выводы и рекомендации. В структуре СИП отчет является необходимой и обязательной частью (третий и четвертый разделы).

Планирование основано на использовании нормативов:

1. Правила, регламентирующие («делай так», «так не делай») как осуществлять исследовательскую деятельность:

а) общие правила планирования и проведения исследования;

б) расчеты продолжительности, трудоемкости и финансирования;

в) приемы структурирования исследовательского процесса.

2. Конкретные операции, совершаемые при сборе данных и отчете, обеспечивающие качество и надежность полученных результатов (объем выборки, набор методик, технические средства и т.п.)

9. Социальная технология как инструмент внедрения результатов социологического исследования в практику.

10. Внедренческая работа социолога: цель и задачи, этапы, формы и уровни.