

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ
АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков

**МЕТОДОЛОГИЯ
НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

2-е издание, исправленное

*Рекомендовано
Министерством образования и науки Украины
в качестве учебного пособия для студентов
высших учебных заведений*

Киев 2004

ББК 72в6я73

Б27

Рецензенты: *Г. А. Дмитренко*, д-р экон. наук, проф.
Н. П. Лукашевич, д-р филос. наук, проф.
В. И. Судаков, д-р социол. наук, проф.

Одобрено Ученым советом Межрегиональной Академии управления персоналом (протокол № 9 от 28.10.03)

Рекомендовано Министерством образования и науки Украины (письмо № 14/18.2-1099 от 13.07.01)

Б27 Методология научного исследования: Учеб. пособие. — 2-е изд., испр. — К.: МАУП, 2004. — 216 с.: ил. — Библиогр.: с. 208–212.

ISBN 966-608-441-4

В пособии рассматривается актуальная, сложная и недостаточно разработанная проблема методологии научно-исследовательской деятельности по организации и изучению явлений и процессов реальной действительности. Анализируются проблемы логики и методологии научного исследования, вопросы типологии методов научного познания, диалектика процесса научного исследования, основные методы, способы и приемы эмпирического и теоретического уровней познания, а также методика и технология их практического использования в научно-исследовательской и практической деятельности.

Для аспирантов, преподавателей и студентов, специализирующихся в области экономики, менеджмента, социологии, социальной работы, психологии, политологии, правоведения и культурологии, а также для всех, кто интересуется актуальными вопросами современной логики и методологии научного исследования.

© А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков, 2002
© А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков, 2004, испр.
© Межрегиональная Академия управления персоналом (МАУП), 2004

ISBN 966-608-441-4

ВВЕДЕНИЕ

Мы живем в эпоху коренных преобразований, меняющих социальную картину мира, движущие силы развития общественного производства. Существенную роль в этих процессах играет наука. За минувшее столетие ее значение в жизни общества неизмеримо возросло. Она превратилась в непосредственную производительную силу общества, в важный элемент социально-экономического и технического прогресса, в важнейшее средство социального управления. Применение достижений науки позволило человечеству ускоренными темпами развивать материальное и духовное производство, создавать материальные и духовные ценности. Сама же наука при этом превратилась в огромный и сложный социальный организм. В этих условиях вопросы дальнейшего развития науки, упорядочения системы научных знаний, повышения эффективности научных исследований приобрели принципиально новое значение с позиций не только самой науки, но и общественной практики.

Одним из важнейших условий, обеспечивающих ускорение научных исследований, является дальнейшая разработка теории и методологии научного познания и исследования, что объясняется, с одной стороны, потребностями современного научно-технического и социального прогресса общества, а с другой — усложнением самого процесса научного познания и исследования и, кроме этого, дальнейшей дифференциацией и интеграцией научного знания.

Эти существенные изменения ведут к возрастанию научной роли философии как общемировоззренческой, общетеоретической и общеметодологической научной дисциплины. Вместе с тем опыт современного развития науки показывает, что философия только собственными силами не в состоянии выполнить сложные задачи синтеза и методологической обработки всей системы научного знания. Наблюдается заметное усложнение и расширение исследования проблем методологии научного познания. С одной стороны, сейчас каждая научная дисциплина осуществляет первичный синтез специаль-

ных знаний, осмысливает ее взаимодействие со смежными дисциплинами, участвует в разработке общих проблем теории и методологии научного исследования. С другой стороны, в рамках философии наряду с разработкой общей теории диалектики, логики и методологии научного познания все интенсивнее исследуются теоретико-методологические проблемы естествознания, техники, обществоведения.

Разработка проблем методологии научного познания осуществляется в двух основных направлениях — субъективной и объективной диалектики. В первом случае исследуются всеобщие теоретические и логико-гносеологические основы методологии научного исследования. Во втором случае объектом изучения являются предметы и явления реальной действительности и логика познания в этом отношении должна определяться исходя из специфики объекта и задач его исследования.

Исходя из данных положений, в пособии в обобщенном виде анализируются общетеоретические, логико-гносеологические и логико-методологические основы научного исследования, а также определяются логика, технология и методика процесса научного познания, основные уровни и методы научного исследования.

При изложении конкретного учебного материала авторы опирались на опубликованные в последние годы работы отечественных и зарубежных исследователей.

Главы 1–7 написаны А. Я. Баскаковым, главы 11–17 Н. В. Туленковым, а главы 8–10, введение и заключение — совместно.

ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Глава 1. СУЩНОСТЬ ОБЫДЕННОГО И НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Приступая к рассмотрению философских основ методологии научного исследования, необходимо прежде всего уточнить, что же следует понимать под обыденным и научным познанием окружающей нас объективной реальности.

Существует многообразие как способов, так и форм познавательной деятельности человека, благодаря которым окружающий нас природный и социальный мир можно воспринимать по-разному: не только глазами и умом ученого или сердцем верующего человека, но и чувствами или слухом музыканта. Его можно еще воспринимать и глазами художника или скульптора, да и просто с позиций рядового человека.

В настоящее время основной формой познания реальной или окружающей нас действительности является, как правило, научное познание. Однако кроме научного — есть и обыденное познание.

Следует заметить, что *обыденное познание*, которое иногда называют еще “повседневным” или “житейским”, доступно всякому нормальному современному человеку. Все дело в том, что в обыденном познании находят отражение как ближайшие, так и непосредственные условия существования людей — природная среда, быт, экономические, политические, социальные и иные явления и процессы, в которые каждый современный человек включен каждодневно и непосредственно. Ядром такого обыденного познания является прежде всего здравый смысл, включающий элементарные и “верные” свиде-

ния или знания о реальном природном или социальном мире. Кроме того, обыденное познание включает в себя и элементы общественной психологии, а также опытные и производственные знания людей. Эти знания приобретаются человеком, как правило, в ходе повседневной жизни и служат целям более эффективной ориентации в мире и практической деятельности. Например, каждому человеку необходимо знать, что вода при нагревании до 100°C закипает, а к оголенному электропроводу притрагиваться опасно.

Таким образом, обыденное познание позволяет современному человеку не только приобретать простейшие знания о реальном мире, но и вырабатывать убеждения, идеалы. Оно как бы “схватывает” простейшие, лежащие на поверхности связи и отношения реальной действительности. Например, если птицы летают низко над землей — к дождю, если в лесу много красной рябины — к холодной зиме. В рамках повседневного познания люди в состоянии приходить и к более глубоким обобщениям и выводам, касающимся их отношения к другим людям, социальным группам, политическому строю, государству и т. д. При этом обыденное познание, особенно современного человека, может содержать и элементы научных знаний. И тем не менее, обыденное познание развивается и функционирует стихийно.

В отличие от обыденного *научное познание* протекает в основном не стихийно, а целенаправленно и по сути представляет собой научное исследование, имеющее определенную природу, структуру и особенности. Научное познание или исследование, таким образом, позволяет человеку приобретать истинные знания о наиболее важных аспектах изучаемых объектов, явлений или процессов, а также о существенных признаках, свойствах, связях и отношениях предметов и явлений действительности. Его результаты выступают, как правило, в виде системы понятий, категорий, законов или теорий [25, с. 50–58].

Одним словом, научное познание нацелено прежде всего на получение объективного и истинного знания об изучаемом объекте, явлении или процессе и не допускает пристрастного и тенденциозного отношения к ним. Для научного познания окружающий мир предстает как реальность, данная человеку в его чувственных и логических образах. Основная задача научного познания состоит в выявлении объективных законов окружающей действительности — природных, социальных, а также законов самого познания и мышления. Этим и обуславливается ориентация исследователя главным образом на

общие, существенные свойства предметов и явлений и выражение их в системе абстракций. Иначе придется констатировать фактическое отсутствие науки, ибо само понятие научности предполагает прежде всего открытие законов, а также углубление в сущность изучаемых явлений.

Главной целью и высшей ценностью научного познания является открытие объективной истины, которая достигается преимущественно с помощью рациональных средств и методов, конечно, не без активного участия живого созерцания. Отсюда характерной чертой научного познания по содержанию является его объективность, предполагающая устранение по возможности всех субъективных аспектов. Вместе с тем надо иметь в виду и то, что активность субъекта познания, его конструктивно-критическое отношение к действительности — важнейшее условие и предпосылка научного познания.

Наряду с этим основной функцией научного познания или исследования является прежде всего обслуживание нужд и потребностей практики. Ведь наука в значительно большей мере, чем другие формы познания, ориентирована на то, чтобы быть воплощенной в практике, или, другими словами, быть “руководством к действию” по изменению окружающей действительности и управлению реальными процессами. Жизненный смысл научного изыскания может быть выражен следующей формулой: “Знать, чтобы предвидеть, предвидеть, чтобы действовать практически” не только в настоящем, но и в будущем. Например, постановка научных проблем и их решение в рамках фундаментальных исследований теоретической физики способствовали открытию законов электромагнитного поля и предсказанию электромагнитных волн, открытию законов деления атомных ядер и квантовых законов изучения атомов при переходе электронов из одного энергетического уровня на другой. Эти важные теоретические достижения заложили концептуальную основу для будущих прикладных инженерно-технических исследований и разработок, внедрение в производство которых, в свою очередь, значительно революционизировало технику и технологию, т. е. способствовало созданию современной радиоэлектронной аппаратуры, атомных электростанций и лазерных установок.

Кроме того, в гносеологическом плане научное познание или исследование выступает еще и как сложный, противоречивый процесс воспроизводства знаний, образующих стройную систему идеальных форм и логических образов, закрепленных прежде всего в языке —

естественном или — что более характерно — искусственном (например, в виде математических символов, химических формул и т. д.). Научное знание не просто фиксирует свои элементы, но и непрерывно воспроизводит их на своей собственной основе, т. е. формирует в соответствии со своими нормами и принципами. Такой процесс непрерывного самообновления наукой своего концептуального арсенала — это не только процесс ее развития, но еще и важный показатель научности познания.

Вместе с тем *научное познание* всегда осуществляется с помощью различных методов исследования, представляющих собой определенные способы, приемы и процедуры, которыми должен владеть и уметь пользоваться субъект познания в процессе научного исследования. В процессе научного познания применяются также различные приборы, инструменты и другое “научное оборудование”, зачастую достаточно сложное и дорогостоящее (синхрофазотроны, радиотелефоны, ракетно-космическая техника и многое другое). Кроме того, для науки в значительно большей мере, чем для других форм познания характерно использование и таких идеальных (духовных) средств и методов, как современная логика, методы математического, диалектического, системного и кибернетического анализа, а также другие общенаучные приемы и методы, о которых речь пойдет дальше.

Научное познание всегда носит системный характер. Дело в том, что наука не только добывает знания и регистрирует их с помощью различных методов, но и стремится объяснить их посредством существующих гипотез, законов и теорий. Эта отличительная особенность научного познания или исследования позволяет лучше понять систематический, последовательный и контролируемый характер научного знания, которому присущи строгая доказательность и обоснованность полученных результатов, а также достоверность выводов. Вместе с тем здесь немало гипотез, догадок, предположений и вероятностных суждений. В этой связи важнейшее значение приобретают логико-методологическая подготовка исследователей, их философская культура, постоянное совершенствование ими своего мышления, умение правильно применять его законы и принципы.

В современной научной методологии выделяют различные критерии научности. Кроме названных, к ним можно отнести такие, как внутренняя системность знания, его формальная непротиворечивость и опытная проверяемость, воспроизводимость и открытость

для критики, свобода от предвзятости и др. Научное познание как любое иное социальное явление имеет свою определенную и достаточно сложную структуру, которая выражается в диалектическом единстве устойчивых взаимосвязей составляющих ее элементов. К основным структурным элементам научного познания относятся субъект познания, объект научного исследования, средства и методы научного познания. При ином срезе научного познания можно выделить и такие его структурные элементы, как эмпирический и теоретический уровни научного исследования, постановка научных проблем и гипотез, а также формулировки различных научных законов, принципов и теорий.

Научное познание имеет также свои идеалы и нормы, которые выступают как совокупность определенных ценностей, концептуальных, методологических и иных установок, свойственных науке на каждом конкретно-историческом этапе ее развития. Их основное предназначение — организация и регуляция процесса научного исследования, а также ориентация на более эффективные пути, способы и формы достижения истинных результатов. При переходе на новый этап научного исследования (например, от классической науки к неклассической) кардинально меняются его идеалы и нормы. Их характер определяется в первую очередь объемом познания, его спецификой, а их содержание всегда формируется в конкретном социокультурном контексте. Целостное единство норм и идеалов научного познания, доминирующих на определенном этапе развития науки, выражает, таким образом, понятие “стиль мышления”. Он выполняет в научном познании регулятивную функцию и всегда носит многослойный, ценностный характер. Выражая общепринятые стереотипы интеллектуальной деятельности, присущие данному этапу, стиль мышления всегда воплощается в определенной конкретно-исторической форме. Чаще всего различают классический, неоклассический и постнеоклассический (современный) стили научного мышления.

Наконец, научное познание требует особой подготовки субъекта познания, в ходе которой он осваивает основные средства научного исследования, обучается приемам и методам их применения. Включение субъекта познания в научную деятельность предполагает и усвоение определенной системы ценностных ориентаций и целевых установок. Одной из основных целевых установок научной деятельности является ориентация ученого (исследователя) на поиск прежде всего объективной истины, которая воспринимается последним как самая

высшая ценность науки. Эта установка воплощается в ряде идеалов и нормативов научного познания. Не менее важную роль в научном познании и исследовании играет также установка на постоянный рост научного знания и получение нового знания, выражающаяся в системе нормативных требований к научному творчеству, которые и направлены на формирование ученых и специалистов. В свою очередь, потребность в качественной подготовке субъектов познания обуславливает создание особых специализированных научно-образовательных организаций и учреждений, обеспечивающих подготовку высококвалифицированных научных кадров.

Таким образом, характеризуя природу научного познания, можно выделить следующие его основные признаки: предметность, объективность, системность и истинность научного знания; выход научного познания за рамки обыденного опыта и изучение им объектов с целью необходимости практического применения полученных знаний, так как наука в большей мере, чем другие формы познания, ориентирована на практику и практическую деятельность людей.

Глава 2. ПОНЯТИЕ О МЕТОДЕ И МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

По мере увеличения объема и масштабов научных знаний, а также углубления научного познания в раскрытии законов и закономерностей функционирования реального природного и социального мира все очевиднее становится стремление ученых проанализировать приемы и способы, с помощью которых приобретаются знания. На заре античной культуры монополия на исследование проблем познания вообще и научного познания в частности всецело принадлежала философии. И это не случайно, ибо в то время наука еще в значительной мере не отделяла себя от философии. Даже на рубеже XVI–XVII вв., когда сформировалось экспериментальное естествознание, исследованием различных проблем методологии познания занимались в основном философы, хотя наибольший вклад в этот период был сделан теми из них, которые одновременно с философией занимались и другими специальными отраслями научного знания (Галилей, Декарт, Ньютон, Лейбниц и др.).

Начиная со второй половины XIX в., особенно в конце его, происходит резкая дифференциация, т. е. отпочкование от философии различных научных дисциплин, исследующих те или иные стороны процесса научного познания. Наряду с традиционными философскими методами в это время возникают и начинают активно развиваться методы математической логики, а затем и методы вероятностной логики. В связи с научной революцией в естествознании на этом этапе заметно возрастает интерес к истории и философии науки. Несколько позже формируются и такие самостоятельные сферы научного знания, как психология и социология науки, а уже в наши дни возникает совершенно новая отрасль — наука о науке, или науковедение [32]. Все упомянутые научные дисциплины исследуют различные стороны и отношения научного знания, применяя свои особые методы и понятийный аппарат. И тем не менее вопрос об их предмете и границах научного исследования до сих пор еще до конца не разрешен и вызывает оживленные научные дискуссии (что особенно характерно для новых областей научного познания, таких как науковедение, социология науки и др.).

В последние десятилетия достигнуты значительные результаты в области научной логики, которая занимается исследованием проблем строения и структуры готового научного знания. В этих целях логика науки первоначально использовала некоторые методы классической формальной логики, а затем все больше и больше — средства и аппарат символической логики. А поскольку научное знание выражается с помощью языка, то в логике науки непосредственно рассматривается не научное знание в целом, а только форма его выражения, или, другими словами, язык науки [42, с. 118–130; 103, с. 3–22].

Проблемы метода и методологии научного исследования привлекали внимание социальных мыслителей, ученых и философов еще в древности, начиная с античной эпохи. Однако основательный анализ методов и средств научного познания стал активно осуществляться лишь в последние полвека. Известные затруднения возникают в основном из-за неясного разграничения сфер таких направлений исследования, как философия науки, методология науки и логика науки. До сих пор во всем мире ведутся научные споры о предмете и задачах этих логико-философских дисциплин. Правда, подавляющее большинство ученых склоняются к мысли о том, что философия науки должна анализировать в основном наиболее общие, мировоз-

зренческие и гносеологические проблемы науки, а что касается логики и методологии науки, то здесь их мнения кардинально расходятся: многие из них хотя и считают логику науки самостоятельной отраслью научного знания, но включают ее в методологию науки. Другие, наоборот, полагают, что методология науки должна стать частью логики науки, поскольку использует в большинстве случаев многие из тех средств и методов, которые разрабатывает логика науки.

Такие расхождения и споры возникают нередко в силу того, что само научное знание представляет собой весьма сложный объект исследования, различные элементы которого, хотя и тесно связаны друг с другом, тем не менее все же обладают относительной самостоятельностью. Между тем в науке важно отличать научную деятельность, направленную на достижение новых научных знаний (т. е. процесс научного исследования), от результатов этой деятельности, т. е. от полученных научных знаний. Кроме того, любые научные знания представляют собой только отражение некоторых свойств, признаков и закономерностей реального мира. В этой связи необходимо четко отличать объект исследования науки от тех идеальных образов, которые выражаются в научном знании как таковом. Причем научные знания существуют, как правило, лишь в материализованной форме, а такой формой, как известно, выступает язык — естественный (разговорный или литературный), а также различные специальные научные языки.

Следует также отметить, что способы и средства анализа научного знания ориентированы прежде всего на результаты научного познания, а не на сам процесс научного исследования, приемы и методы достижения нового знания. Отсюда и возникает задача специального изучения средств, приемов и методов научного исследования, чем, собственно, и занимается методология научного познания, или методология науки. Вместе с тем понятие **“методология науки”** нередко употребляется в самых различных смысловых выражениях [62, с. 18–24]. Иногда под *методологией науки* понимается вся философия вообще или философия науки в частности. Конечно, методология научного исследования теснейшим образом связана с философией, поскольку именно последняя служит мировоззренческой основой любой методологии. Но это не означает, что методологические проблемы полностью совпадают с философскими. Нередко под *методологией науки* понимают совокупность любых достаточно общих методов исследования. Однако при таком подходе фактически исчезают раз-

личия между универсальными теоретико-познавательными методами частных наук, не говоря уже о том, что никакая простая совокупность методов не составляет еще методологии. Это скорее объект исследования методологии как наиболее общего учения о методе. Существует и другой, более узкий взгляд на научную методологию, когда она рассматривается как теоретическая основа некоторых специальных, частных приемов и средств научного познания. Например, иногда говорят о методологии эффективности производства, методологии ценообразования, методологии управления и т. д. В действительности здесь следовало бы скорее говорить о методике познания и действия. Именно потому чрезмерно широкое и чрезмерно узкое понятие методологии науки не могут считаться правильными, так как они не выделяют особый предмет этой науки, а также не анализируют те специфические понятия, средства и способы исследования, которые она использует.

Между тем анализ показывает, что главной целью методологии науки является прежде всего изучение тех средств, методов и приемов научного исследования, с помощью которых субъект научного познания приобретает новые знания о реальной действительности. А поскольку эти методы и средства исследования применяются в процессе научного познания, то следует говорить не о методологии вообще, а о методологии научного исследования, или познания. Такая характеристика более рельефно отграничивает предмет методологии науки от логики науки. И если основной задачей логики науки является анализ структуры готового знания, то методология научного исследования анализирует средства, приемы и методы познания, которые применяются для получения нового знания. С помощью приемов и методов субъект познания выполняет определенные действия в интересах достижения заранее поставленных целей. Эти цели могут быть как практическими, так и теоретическими, познавательными. В науке приходится иметь дело главным образом с познавательными проблемами, которые, в свою очередь, могут быть разделены на эмпирические и теоретические, оценочные, методические и методологические. Следует подчеркнуть, что каждая проблема в науке требует определенных средств и методов ее решения: но это вовсе не означает, что для решения каждой новой проблемы нужно создавать особые методы.

Важно подчеркнуть, что в любой науке можно выделить некоторую совокупность средств, приемов и методов исследования, оправ-

давших себя на практике. Наряду с этим можно указать и методы исследования, которые являются общими для обширной группы научных дисциплин. Кроме того, существуют универсальные или почти универсальные методы познания. К числу первых относится прежде всего диалектический метод познания и действия, разработанный философией, а к почти универсальным методам относят методы формальной логики и математики.

Методология научного исследования анализирует главным образом те методы и средства познания, которые используются учеными как на эмпирической, так и на теоретической стадии научного исследования. Так, изучая конкретные способы осуществления экспериментов, наблюдений и измерений, методология науки выделяет существенные признаки, которые присущи любым экспериментам, измерениям и исследованиям. В каком соотношении между собой находятся методы исследования конкретных, специальных наук с методами, изучаемыми научной методологией? Фактически методология как особая наука возникает в связи с необходимостью обобщения и развития тех методов и средств исследования, которые были открыты в частных науках. Например, эксперимент как специальный метод исследования впервые эффективно начал использоваться в механике. Однако впоследствии он получил весьма широкое распространение в науке, и встал вопрос о выделении его в качестве самостоятельного эмпирического метода исследования. То же можно сказать и о некоторых теоретических методах. Так, аксиоматический метод построения научного знания долгое время считался почти исключительной привилегией математики. В настоящее время он находит все большее распространение и в нематематических науках — физике, теоретической биологии, лингвистике, не говоря уже о логике науки, где он служит основным методом построения формализованных языков. В своем анализе, как видим, методология науки отталкивается, как правило, от конкретных (частных) наук и лишь на этой основе строит свои теоретические обобщения и дает практические рекомендации. В этой связи методологию науки часто рассматривают и как теоретическую дисциплину и как нормативную. Первая из них ставит своей задачей разработку теорий, систематизирующих методы исследования в зависимости от целей научного познания, вторая стремится реализовать означенные цели оптимальным образом с помощью известных операций и методов исследования.

Кроме того, методология научного исследования составляет часть общей методологии познания, но часть наиболее существенную и актуальную как с теоретической, так и практической точки зрения. Она рассматривает наиболее существенные особенности и признаки методов исследования, т. е. раскрывает эти методы по их общности и глубине, а также по уровням научного познания. Такой анализ значительно облегчается благодаря возникновению целого ряда специальных теорий, которые ставят своей задачей изучение тех или иных особенностей общих методов познания, а также тех методов, которые используются во многих других научных дисциплинах. Так, математическая теория эксперимента раскрывает важнейшие количественные методы (способы), с помощью которых планируется эксперимент и обрабатываются его результаты. С ее выводами и рекомендациями должен считаться практически каждый современный исследователь или экспериментатор. То же самое следует сказать и о таких общетеоретических методах, как методы системного, структурно-функционального анализа или методы моделирования и др.

Одним словом, методология как наиболее общее учение о методах не сводится к простой совокупности ни частных, ни общих методов исследования. Она изучает прежде всего возможности и границы применения этих методов в процессе постижения научной истины. Справедливее всего считать ее специальным разделом гносеологии, который исследует формы и методы научного познания [120, с. 14]. Таким образом, если *гносеология* ставит своей целью изучение общих закономерностей процесса познания, его ступеней и форм, то *методология*, как правило, сосредоточивает свои усилия на исследовании уровней средств и методов познания. Такое размежевание областей научного исследования отнюдь не исключает взаимосвязи и взаимообусловленности методологии и гносеологии. При анализе методов научного познания нельзя не учитывать общих закономерностей самого процесса научного познания, который находится в зоне предметного внимания гносеологии. И наоборот, результаты методологических исследований значительно обогащают, расширяют и конкретизируют общие положения гносеологии.

Необходимо также отметить, что результаты научной и практической деятельности людей зависят не только от того, кто действует (субъект) или на что направлена познавательная деятельность (объект), но и от того, как — какими способами, приемами и средствами — осуществляется сам познавательный процесс. В данном случае

речь идет прежде всего о проблеме метода научного познания или исследования. В этой связи *проблема метода научного познания* всегда была в центре внимания философской и научной мысли, особенно начиная с Нового времени. Она обсуждалась и продолжает активно обсуждаться в рамках разнообразных, в том числе и полярных, научных подходов. Известный философ и мыслитель Ф. Бэкон, сравнивая метод со светильником, освещающим путнику дорогу в темноте, полагал, что нельзя рассчитывать на успех в изучении какого-либо вопроса, идя ложным путем. Он стремился создать такой метод, который мог бы обеспечить субъекту познания наиболее оптимальный путь к истине. Таким методом Ф. Бэкон считал индукцию, которая направляет мысль исследователя от частного к общему, от эмпирического анализа, наблюдения и эксперимента к познанию причин и законов реального мира. Другой известный философ Р. Декарт лучшим методом познания считал дедукцию, которая, наоборот, направляет мысль исследователя от общего к частному. Существенный вклад в методологию научного познания внесли представители немецкой классической философии (Г. Гегель) и материалистической философии (К. Маркс, который разработал диалектический метод познания и действия).

Проблемы метода и методологии научного познания занимают важное место и в современной западной философии. Они широко отражаются в таких направлениях и течениях, как философия науки, позитивизм и постпозитивизм, структурализм и постструктурализм, аналитическая философия, герменевтика, феноменология и др.

Важную роль метода в познавательной и практической деятельности людей подчеркивали многие крупные ученые. Так, по мнению российского физиолога И. Павлова, “Метод — самая первая, основная вещь. От метода, от способа действия зависит вся серьезность исследователя. Все дело в хорошем методе. При хорошем методе и не очень талантливый человек может сделать много. А при плохом методе и гениальный человек будет работать впустую и не получит ценных, точных данных” [68, с. 21]. А известный отечественный психолог Л. Выготский говорил, что методология подобна “костяку в организме животного”, на котором держится весь этот организм.

Исходя из изложенного сформулируем определения понятий “метод”, “методология” и “методика” научного познания или исследования.

Понятие “**метод**” (от греч. *methodos* — способ познания) в широком смысле означает “путь к чему-либо” или способ деятельности субъекта в любой ее форме. Другими словами, метод — это способ, путь познания и практического преобразования реальной действительности, система приемов и принципов, регулирующая практическую и познавательную деятельность людей (субъектов). Из этого определения следует, что основная функция метода состоит во внутренней организации и регулировании процесса познания или практического преобразования того или иного объекта. Поэтому метод сводится к совокупности определенных правил, приемов, способов и норм познания и действия. Это определенная система предписаний, принципов, требований, которая должна ориентировать субъекта познания на решение конкретной научно-практической задачи, на достижение определенного результата в той или иной сфере человеческой деятельности. Если метод правильный, он дисциплинирует поиск истины, позволяет, экономя силы и время, двигаться к цели кратчайшим путем. Истинный метод служит своеобразным компасом, по которому субъект познания и действия прокладывает свой путь, избегая при этом возможных ошибок.

Понятие “**методология**” имеет два основных смысловых значения: *методология*, во-первых, трактуется как система определенных способов и приемов, применяемых в той или иной сфере деятельности — в науке, политике, искусстве и т. д.; во-вторых — как учение об этой системе или как общая теория метода, теория в действии. Иначе говоря, *методология* — это философское учение о системе методов научного познания и преобразования реальной действительности, а также учение о применении принципов, категорий, законов диалектики и науки к процессу познания и практики в интересах приобретения новых знаний.

В процессе познания и действия методология разрабатывает как бы стратегию познавательной и практической деятельности и выполняет следующие *основные функции*: она направляет ход научного исследования по оптимальному пути в интересах приобретения нового истинного знания; регулирует применение методов, средств и приемов в процессе познания и практики; обобщает результаты научного познания в различные формы знания; формирует общие принципы и методы научного исследования.

История и современное состояние познания и практики показывают, что далеко не всякий метод, не любая система принципов и других средств деятельности обеспечивают успешное решение теоре-

тических и практических проблем. Дело в том, что не только результат исследования, но и ведущий путь к нему должен быть истинным.

В процессе научного исследования необходимо правильно использовать и такое понятие, как “*методика научного познания*”, которая выражает определенную последовательность решения конкретной научной и практической задачи, а также совокупность и порядок применения используемых при этом методов.

Применяя определенные *методы* и *методологию* в процессе научного познания, нельзя впадать в крайности, т. е. нельзя, с одной стороны, преувеличивать, а с другой — недооценивать их роль в научном исследовании. Каждый метод окажется неэффективным и даже бесполезным, если им пользоваться не как “руководящей нитью” в научной или иной сфере деятельности, а как готовым шаблоном для перекраивания фактов. Главное предназначение любого метода состоит прежде всего в том, чтобы на основе соответствующих принципов (требований, предписаний и т. п.) обеспечить успешное решение определенных познавательных и практических проблем.

Следует также отметить, что рассмотрение понятий метода и методологии не могут быть ограничены лишь философскими или внутринаучными рамками, а должны рассматриваться в более широком социально-культурном контексте. Это означает, что на данном этапе социального развития необходимо учитывать связь науки с производством, взаимодействие науки с другими формами общественного сознания, соотношение методологического и ценностного аспектов, особенности субъекта деятельности и другие социальные факторы. При этом применение методов может быть как стихийным, так и сознательным. Но только осознанное применение методов, основанное на понимании их возможностей и границ, делает деятельность субъектов познания при прочих равных условиях более рациональной и плодотворной.

Эффективность или сила того или иного метода обусловлена прежде всего содержательностью, глубиной и фундаментальностью теории, которая как бы “сжимается в метод”. В свою очередь, “метод расширяется в систему”, т. е. используется для дальнейшего развития науки, углубления теоретического знания как системы, а также его материализации и объективизации в практике. Как известно, развитие науки заключается в нахождении новых явлений природы и в открытии тех законов, которым они подчиняются. Чаще всего это

осуществляется благодаря тому, что находят новые методы исследования [39, с. 314].

В этой связи понятия “теория” и “метод” тождественны и в то же время различны по смыслу. Сходство их состоит в том, что они взаимосвязаны и в единстве представляют собой аналог, отражение реальной действительности. Будучи едиными во взаимодействии, теория и метод жестко не разделены, но в то же время не есть непосредственно одно и то же. Они как бы взаимопереходят, взаимопревращаются друг в друга. Однако утверждение о том, что метод — это теория, обращенная к практике научного исследования, не является точным, ибо метод обращен также и к самой практике как чувственно-предметной, социально-преобразующей деятельности. Строго говоря, метод есть та же теория, приведенная в действие и “направленная своим острием” не только на дальнейшее, более глубокое познание действительности, но и на ее изменение в ходе практики.

Итак, нельзя полностью отождествлять научную теорию и методы научного познания и утверждать, что всякая теория одновременно является и методом познания и действия. Метод не тождествен прямо и непосредственно теории, а теория не является непосредственно методом, ибо не она есть метод познания, а вытекающие из нее методологические установки, требования, регулятивы. Основные различия теории и метода состоят в следующем:

- теория — это результат предыдущей когнитивной деятельности научного познания, метод — исходный пункт и предпосылка последующей познавательной деятельности;
- главные функции теории — объяснение и предсказание (с целью отыскания истины, открытия законов, причины и т. д.), а метода — регуляция и ориентация субъекта познания на приобретение новых знаний;
- теория — это система идеальных образов, отражающих сущность, закономерности объекта познания, а метод — система регулятивов, правил, предписаний, выступающих в качестве орудия дальнейшего познания и преобразования реальной действительности;
- теория нацелена в основном на решение проблемы и пытается ответить на вопрос, что представляет собой данный объект, в то время как метод нацелен главным образом на выявление способов и механизмов исследования и преобразования объекта.

Таким образом, теории, законы, категории и другие абстракции еще не составляют метода. Чтобы выполнять методологическую

функцию, они должны быть соответственно преобразованы из объяснительных положений теории в регулятивные принципы (требования, предписания, установки) метода. Причем любой метод детерминирован не только другими методами и не только той теорией, на которой он основан. Каждый метод обусловлен прежде всего своим объектом исследования (отдельные объекты или их классы). Метод не может оставаться неизменным, а должен изменяться в своем содержании вместе с объектом, на который он направлен. Это значит, что истинным должен быть не только конечный результат познания, но и путь, ведущий к нему, т. е. метод, постигающий специфику данного объекта.

Истинность метода всегда детерминирована содержанием объекта, т. е. она неотделима от вопроса о природе исследуемого объекта [77, с. 267]. Будучи детерминирован своим объектом, метод, однако, не есть чисто объективный феномен, как, впрочем, не является он и чисто субъективным образованием. Дело в том, что научный метод — “это внутренняя закономерность человеческого мышления, взятая как субъективное отражение объективного мира, или, что одно и то же, как “переведенная” в человеческое сознание объективная закономерность, используемая сознательно и планомерно, как орудие объяснения и изменения мира” [70, с. 498].

Следовательно, происхождение метода следует искать не в головах людей, не в их сознании, а в реальной действительности. Но даже самые тщательные поиски методов в действительности не приведут к успеху — мы отыщем лишь объективные законы природы и общества.

Можно утверждать, что метод формируется, существует и развивается в сложной диалектике субъективного и объективного при определяющей роли последнего. В этом смысле любой метод прежде всего объективен по содержанию. Вместе с тем он субъективен по форме, так как его “носителем” является конкретный субъект познания или действия, для которого данный метод и предназначен. Еще Г. Гегель справедливо подчеркивал, что метод есть “орудие”, некоторое стоящее на стороне субъекта средство, через которое он соотносится с объектом. Г. Гегелю вторил Л. Фейербах своим афоризмом о том, что именно “человек — центр всей методологии”, причем любой метод, даже наиболее важный — это лишь один из многих факторов творческой деятельности человека. А последняя не ограничивается сферой познания и не сводится только к логике и методу. Она

включает в себя и другие факторы — силу и гибкость ума исследователя, его критичность, глубину воображения, развитость фантазии, способность к интуиции и т. д.

Глава 3. ТИПОЛОГИЯ МЕТОДОВ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Многообразие видов человеческой деятельности обуславливает и многообразие методов научного познания, которые могут быть классифицированы по различным основаниям или критериям. Прежде всего в научной методологии выделяют *методы духовной* (в том числе научной) и *методы практической деятельности*. Однако в настоящее время очевидно, что методология не может быть ограничена лишь сферой научного познания, а должна, в свою очередь, выходить далеко за его пределы и непременно включать в свою орбиту и сферу практики. Необходимо иметь в виду достаточно тесное взаимодействие научного познания и практики.

Что же касается методов науки, или когнитивных методов, то оснований для их разделения на группы (или классы) может быть несколько. Так, по роли и месту в процессе научного познания различают *методы формальные* (методы формальной и математической символической логики) и *содержательные*. К основным видам содержательной методологии относятся *методы философские, общенаучные, общелогические и частнонаучные*. Выделяются и такие методы науки, как *эмпирические и теоретические, фундаментальные и прикладные, методы исследования и методы изложения*.

Содержание изучаемых объектов также может служить основанием для разделения совокупности методов на две группы: *методы естествознания* и *методы социально-гуманитарных наук*. В свою очередь, методы естественных наук могут быть подразделены на *методы изучения неживой природы* и *методы изучения живой природы*. В этой связи выделяют также *методы качественные и количественные, вероятностные, непосредственного и опосредованного познания* и др.

В современном науковедении успешно работает многоуровневая методологическая классификация методов научного познания, согласно которой по степени общности и сфере действия методы

научного познания подразделяются на *всеобщие философские, общенаучные, частнонаучные, дисциплинарные и междисциплинарные методы исследования*.

1. Всеобщие философские методы, среди которых наиболее древними являются диалектический и метафизический. По существу каждая философская концепция имеет методологическую функцию, является своеобразным способом мыслительной деятельности. Поэтому философские методы не исчерпываются двумя названными. К ним относятся также такие методы, как *аналитический* (характерный для современной аналитической философии), *интуитивный, феноменологический, герменевтический* (понимание) и др.

Философские системы (соответственно и их методы) часто сочетались и переплетались в разных пропорциях. Так, диалектический метод Г. Гегеля был соединен с идеализмом, у К. Маркса (как, кстати, и у Гераклита) — с материализмом. Гадамер пытался совместить герменевтику с рационалистической диалектикой.

Следует отметить, что философские методы — это не “свод” жестко фиксированных регулятивов, а система “мягких” принципов, операций, приемов, носящих всеобщий, универсальный характер, находящийся на самых высших “этажах” абстрагирования. Поэтому философские методы не описываются в строгих терминах логики и эксперимента, не поддаются формализации и математизации.

Философские методы определяют лишь самые общие регулятивы исследования, его генеральную стратегию, но не заменяют специальные методы и не определяют окончательный результат познания прямо и непосредственно. Опыт показывает, что “чем более общим является метод научного познания, тем он неопределеннее в отношении предписания конкретных шагов познания, тем более велика его неоднозначность в определении конечных результатов исследования” [44, с. 13]. Но это не означает, что философские методы не обязательны в научном исследовании. Как свидетельствует история познания мира человеком, ошибка на высших этажах познания может завести целую программу исследования в тупик. Например, ошибочные общие исходные установки механицизма, эмпиризма, априоризма с самого начала предполагают искажение объективной истины, приводят к ограниченному, метафизическому взгляду на сущность изучаемого объекта.

Для конкретизации всеобщего философского метода рассмотрим характерные особенности диалектического и метафизического методов научного исследования, учитывая, что эти философские методы

достаточно широко представлены в истории философии и науке и имеют широкое применение в исследовании на современном этапе развития общества.

Диалектика (от греч. *dialektike* — искусство вести беседу, спор) — это учение о наиболее общих законах развития природы, общества и познания и основанный на этом учении универсальный метод мышления и действия. В истории философии различают три основные формы диалектики.

1. *Античная диалектика*, которая была “наивной и стихийной”, поскольку опиралась на житейский опыт. Она представлена в учениях Гераклита, доказывающего, что “все течет, все изменяется”, Платона, понимавшего диалектику как искусство диалога, Зенона, пытавшегося выразить реальные противоречия в логике понятий, и некоторых других.

2. *Немецкая идеалистическая диалектика* была разработана Кантом, Фихте, Шеллингом и особенно — Гегелем в его работе “Наука логики”. Гегель проанализировал важнейшие законы и категории диалектики, логики и теории познания, сформулировал основные принципы диалектического метода, ввел идею развития в понимание всех явлений реальной действительности.

3. *Материалистическая диалектика*, основы которой были разработаны классиками марксизма. Эта форма диалектики вобрала в себя все позитивное, что было накоплено предшествующим развитием философии и науки.

Определяя структуру диалектики, следует выделить ее главные элементы — *принципы, законы и категории*. Необходимо также подчеркнуть, что элементы диалектики содержатся и в современных концепциях разных философских направлений. Так, в современной западной философии диалектические тенденции характерны для таких течений, как неогегельянство и герменевтика, Франкфуртская школа и др.

Диалектика представляет собой наиболее полное и всестороннее учение о развитии как о бесконечном поступательном, противоречивом, скачкообразном процессе, в котором доминирует восхождение от низшего к высшему, от простого к сложному, от старого к новому. Главной характерной чертой развития является исчезновение старого, отжившего, и возникновение нового, прогрессивного.

Если в объективном мире происходит постоянное развитие, возникновение и исчезновение всего старого, взаимопереходы явлений, то понятия, категории и другие формы мышления должны

быть также гибкими, подвижными, взаимосвязанными, едиными в противоположностях, чтобы правильно отражать реальную действительность.

Поэтому важнейшим *принципом диалектики* является принцип историзма, т. е. рассмотрение предметов в их развитии, самодвижении, изменении. Исторический подход к изучаемому предмету включает в себя анализ основных этапов и тенденций его возникновения, развития и функционирования. Данный принцип диалектики особенно широко применяется в биологии, геологии, астрономии, гуманитарных и других науках.

Важное значение в научном исследовании имеет принцип всеобщей связи и взаимозависимости. Дело в том, что окружающий мир представляет собой единое целое, определенную систему, где каждый предмет неразрывно связан с другими предметами и все они постоянно взаимодействуют друг с другом. При этом любой из них не только находится во взаимосвязи и взаимодействии с другими, внешними явлениями, но одновременно каждая вещь имеет в себе множество внутренних сторон, моментов, отношений, связей. Всеобщая связь и взаимозависимость явлений имеют место не только в природе и обществе, но и в мышлении, где связь и взаимообусловленность форм мышления — понятий, суждений, категорий, теорий — являются отражением всеобщей связи и взаимообусловленности явлений реального мира.

Из положения о всеобщей связи и взаимообусловленности всех явлений вытекает один из основных принципов диалектики — всесторонность рассмотрения предметов и явлений реальной действительности.

Правильное понимание какой-либо вещи возможно лишь в том случае, если исследована вся совокупность ее внутренних и внешних сторон, связей, отношений. Чтобы действительно познать предмет глубоко и всесторонне, надо охватить, изучить все его стороны, все связи и опосредствования в их системе, с вычленением главной, решающей стороны. Так, общество — это сложная, развивающаяся система, включающая многообразные сферы, стороны, отношения, но главной, решающей, определяющей все другие его элементы и связи, является материальная — экономическая, производственная — сфера.

Кроме историзма, всеобщей связи и всесторонности диалектический метод включает в себя и другие принципы — объективности, конкретности, детерминизма, принцип противоречивости, структурности и др. Они формируются на основе соответствующих законов

и категорий, отражающих в своей совокупности единство объективного мира в его непрерывном развитии.

Важную роль в структуре диалектического метода играют категории и законы диалектики. *Категории диалектики* — это такие понятия, которые отражают наиболее общие и существенные свойства, стороны, связи, отношения предметов и явлений реальной действительности и познания.

Основные категории диалектики — причина и следствие, сущность и явление, единичное и общее, содержание и форма, необходимость и случайность и другие — являются предельно общими и поэтому применимы в процессе познания ко всем без исключения явлениям действительности.

Категории и законы диалектики, будучи отражением реального мира, в сознании человека по своему содержанию носят объективный характер, т. е. не являются плодом вымысла, фантазии человека, а отражают то, что существует в природе и обществе, независимо от воли и сознания людей. Они являются выражением всеобщих закономерностей природы и общества. Объект для всех категорий и законов диалектики один — реальный мир. Различные философские категории и законы позволяют увидеть его каждый раз с новой стороны, представляют собой своеобразные его срезы.

Вместе с тем категории и законы диалектики по своей форме носят субъективный характер, так как носителем их является реальный субъект — человек.

Поскольку в окружающем нас мире все явления взаимосвязаны, изменяются, развиваются, то и категории, законы диалектики неразрывно связаны между собой, представляют целостную динамическую систему. Это замкнутая, неизменная, открытая, гибкая, развивающаяся система. В процессе все более полного и глубокого отражения реальной действительности происходит как обогащение содержания известных категорий, например “качество”, “количество”, “движение”, “развитие” и др., так и возникновение новых: “система”, “структура”, “элемент” и др.

Таким образом, категории и законы диалектики в их развивающейся системе выражают разные аспекты, имеют разное значение:

- онтологическое — поскольку являются отражением связей и отношений объективной действительности в ее целостности и развитии, выражают ее всеобщие закономерности;
- гносеологическое — так как выступают ступенями процесса познания, дают его самую общую картину;

- логическое — поскольку являются формами мышления;
- методологическое — так как являются способом движения мысли от незнания к знанию, от менее глубоко знания к более глубокому и полному знанию;
- мировоззренческое, поскольку в них выражена определенная система взглядов на мир, которая соответствующим образом ориентирует людей в их жизни;
- практически-действенное, поскольку категории и законы диалектики есть в своей сущности всеобщие, универсальные регулятивы не только познания, но и практической деятельности людей. Диалектика — при определенных условиях — возвращается в практику, служит методом социальных преобразований, системой всеобщих ориентиров общественной практики.

Всеобщая, существенная связь предметов и явлений реального мира выражается с помощью *законов диалектики*, главным из которых является закон единства и борьбы противоположностей. Он выражает самое основное в развитии — его источник, каковым выступает противоречие как взаимосвязь и взаимообусловленность противоположностей. В свою очередь, противоположности — это такие стороны, силы, тенденции предметов и явлений реального мира, которые одновременно неразрывно связаны, взаимопредполагают друг друга и в то же время взаимоисключают друг друга. К противоположностям можно отнести, например, такие явления и процессы, как положительное и отрицательное, ассимиляция и диссимиляция (в биологии), прогресс и регресс, материальное и идеальное.

Сущность рассматриваемого закона можно выразить формулой “разделение на противоположности, их борьба и разрешение”. Тем самым развитие предстает как процесс возникновения, обострения и расширения многообразных противоречий, среди которых главную, определяющую роль играют внутренние противоречия того или иного предмета или процесса. Именно они являются решающим источником их развития.

Важным законом диалектики является закон взаимного перехода количественных и качественных изменений. Данный закон вскрывает механизм развития, показывает, как происходит развитие, а именно: постепенное накопление количественных изменений в определенный момент с необходимостью ведут к коренным качественным преобразованиям, к возникновению нового качества, которое в свою очередь оказывает обратное влияние на характер и темпы количественных изменений. Таковы, например, переходы воды из одного

агрегатного состояния в другое в зависимости от изменения температуры, давления и других факторов; превращение одних химических элементов в другие в зависимости от изменения величины заряда ядра атома.

Для научного понимания направленности развития большое значение имеет закон отрицания отрицания, выражающий поступательный, циклический, преемственный характер развития явлений и процессов реального мира. Данный закон показывает, что поступательное развитие имеет форму как бы восходящей спирали (а не круга или прямой линии), повторения на высшей ступени некоторых свойств низшей, “возврат якобы к старому”, но на новой основе. При этом развитие предстает как процесс, как бы повторяющий пройденное, но на более высокой ступени. Примеры циклического развития: “ячменное зерно” (зерно — растение — новые зерна); тезис (утверждение) — антитезис (его диалектическое отрицание, а не полное отбрасывание) — синтез (единство тезиса и антитезиса); теория — практика — новая теория и т. д. Каждый цикл выступает как виток в развитии, а спираль — как цепь циклов. Действия данного закона обнаруживается не в каждый момент, а лишь в целом, относительно завершенном процессе развития.

Структурные элементы диалектики, т. е. принципы, законы и категории, не только отражают существенные всеобщие закономерные связи реальной действительности, но и в своей совокупности представляют собой диалектический метод ее познания и преобразования. Будучи всеобщей методологической основой познания и практики, система элементов диалектики постоянно углубляет и обогащает свое содержание в ходе развития материальной и духовной культуры.

В процессе познания и практики часто применяют также *метафизический метод*, который является антиподом диалектического метода. Термин “метафизика” (буквально “то, что следует после физики”) был введен в I в. до н. э. комментатором философии Аристотеля А. Родосским. Систематизируя произведения великого древнегреческого мыслителя, он расположил после физики те работы, в которых речь шла об общих вопросах бытия и познания, и назвал ее “метафизика”.

В современном обществоведении понятие “метафизика” имеет три основных значения:

- философия как наука о всеобщем, исходным прообразом которой и было учение Аристотеля;

- особая философская наука — онтология, учение о бытии как таковом, независимо от его частных выводов и отвлечений от вопросов теории и логики познания. В этом значении данное понятие употреблялось как в прошлом (Декарт, Лейбниц, Спиноза и др.), так и в настоящем. Представители современной западной науки (Агасси и др.) задачу метафизики видят в создании картины мира, тех или иных моделей реальности, онтологических схем на основании обобщения частнонаучного знания;
- философский способ познания (мышления) и действия, противостоящий диалектическому методу как своему антиподу. Далее рассмотрим именно этот аспект понятия “метафизика” (как антидиалектику).

Самая характерная, существенная черта метафизики — односторонность, абсолютизация одной из сторон процесса познания. Метафизика (как и диалектика) никогда не была чем-то раз и навсегда данным, она изменялась, выступала в различных исторических формах, среди которых можно выделить две основные.

Старая метафизика была характерна для философии и науки XVII–XIX вв. (метафизический материализм, натурфилософия, философия истории и т. д.). Специфика этой формы метафизики — отрицание всеобщей связи и развития, отсутствие целостного системного взгляда на мир, мышление по принципу “или — или”, убеждение в окончательной завершенности всех мировых связей.

Старый метафизический способ мышления имел объективную основу своего появления — необходимость объяснения частных, отдельных элементов целого, для чего эти стороны должны были быть вырваны (мысленно, конечно) из целого и рассмотрены изолированно от других сторон, вне связи с ними и вне развития.

Укрепление идеи развития на рубеже XIX–XX вв. под влиянием фактов действительности и ее широкое распространение привело к возникновению новой метафизики, ставшей главенствующей в XX в.

Новая метафизика в отличие от старой не отвергает ни всеобщую связь явлений, ни их развитие, — это было бы абсурдно в эпоху громадных достижений науки и общественной практики. Особенность антидиалектики в новой форме — сосредоточение усилий на поисках различных вариантов интерпретации развития, которое стало пониматься следующим образом: как простой, всеобщий и вечный рост, увеличение или, наоборот, уменьшение, т. е. как количественные изменения; или же только как качественные изменения, цепь сплошных

скачков; как повторение, как процесс, имеющий строго линейную направленность (“развитие по прямой линии”); как вечное движение по кругу, без возникновения нового (концепция “круговорота”); как движение, из которого изымается его сущность — противоречие; как только прогресс, т. е. как восхождение от низшего к высшему, от простого к сложному. Возможны и другие, в том числе и смешанные, интерпретации развития, связи и взаимодействия.

Основные виды метафизики могут быть выделены по различным основаниям. Так, метафизическим, антидиалектическим может быть как метод познания, так и способ практической деятельности — бюрократизм, консерватизм, волюнтаризм и другие односторонние действия.

Метафизический способ познания имеет разновидности, обусловленные абсолютизацией отдельных моментов, форм, этапов познавательного процесса: идеализм, сенсуализм, рационализм, эмпиризм, догматизм, релятивизм, софистика, эклектика и др. Последние две зародились еще в Древней Греции и использовались для обоснования заведомо ложного. В подтверждение приведем знаменитый античный софизм: “Что ты не терял, то имеешь; ты не терял рога, значит ты имеешь рога”. Софистика и эклектика являются, пожалуй, наиболее коварными и хитрыми разновидностями антидиалектического способа мышления. Они и сегодня широко используются для доказательства алогичных выводов и противоправных дел, особенно в сфере политики.

II. Общенаучные методы исследования, так же, как и другие методы познания, классифицируются по степени общности и сфере действия. Они получили широкое развитие и применение в науке XX в. Общенаучные методы выступают в качестве своеобразной промежуточной методологии между философией и фундаментальными теоретико-методологическими положениями специальных наук. К общенаучным относятся такие понятия, как “информация”, “модель”, “структура”, “функция”, “система”, “элемент”, “вероятность”, “оптимальность”.

На основе общенаучных понятий и концепций формируются соответствующие методы и принципы познания, которые и обеспечивают связь и оптимальное взаимодействие философии со специально-научным знанием и его методами. К числу общенаучных методов относятся системный, структурно-функциональный, кибернетический, вероятностный, моделирование, формализация и др.

В последнее время интенсивно развивается такая общенаучная дисциплина, как *синергетика* — теория самоорганизации и развития отдельных целостных систем любого происхождения — природных, социальных, когнитивных (познавательных). Основные понятия синергетики — “порядок”, “хаос”, “нелинейность”, “неопределенность”, “нестабильность”, “диссипативные структуры”, “бифуркация” и др. Синергетические понятия тесно связаны и переплетаются с рядом философских категорий, особенно таких, как “бытие”, “развитие”, “становление”, “время”, “целое”, “случайность”, “возможность” и т. д.

Следует отметить, что в структуре общенаучной методологии чаще всего выделяют три уровня методов и приемов научного исследования:

- методы эмпирического исследования — наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, измерение;
- методы теоретического исследования — моделирование, формализация, идеализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод, восхождение от абстрактного к конкретному и др.;
- общелогические методы научного исследования — анализ и синтез, индукция, дедукция и аналогия, абстрагирование, обобщение, идеализация, формализация, вероятностно-статистические методы, системный подход и др. Более подробно общенаучная методология будет рассмотрена в следующей главе.

Важная роль общенаучных подходов состоит в том, что благодаря своему “промежуточному характеру” они опосредуют взаимопереходы философского и частнонаучного, дисциплинарного, междисциплинарного знания и соответствующих методов научного исследования.

III. Частнонаучные методы исследования. Определяются прежде всего специфическим характером отдельных форм движения материи. Каждая сколько-нибудь развитая наука, имея свой особый предмет и свои теоретические принципы, применяет свои особые методы, вытекающие из того или иного понимания сущности ее объекта.

Частнонаучную методологию чаще всего определяют как совокупность методов, принципов и приемов исследования, применяемых в той или иной науке. К ним обычно относят механику, физику, химию, геологию, биологию, социальные науки.

IV. Дисциплинарные методы научного исследования, т. е. системы приемов, принципов, применяемых в той или иной дисциплине, входящей в какую-нибудь отрасль науки или возникшей на стыках наук.

Каждая фундаментальная наука представляет собой комплекс дисциплин, которые имеют свой специфический предмет и свои методы исследования.

С высоты сегодняшнего уровня развития научного познания очевидно, что есть система определенных научных дисциплин, число которых быстро растет несмотря на интегративные процессы. Сформировались многочисленные “стыковые” дисциплины, такие как биофизика, геофизика, физическая химия, геохимия, электрохимия. Усилилось взаимодействие различных наук и научных дисциплин, а значит, их методов и приемов исследования.

V. Методы междисциплинарного исследования. Углубление взаимосвязи наук приводит к тому, что результаты, приемы и методы одних наук все более широко используются в других, например, применение физических и химических методов в биологии, медицине. Это порождает проблемы методов междисциплинарного исследования. Последние можно определить как совокупность ряда синтетических, интегративных способов, возникших как результат сочетания элементов различных уровней методологии, нацеленных главным образом на стыки научных дисциплин. Эти методы широко применяются в комплексных научных программах.

Как видно, методология не может быть сведена к какому-то одному, даже “очень важному”, методу, а тем более “единственно научному”. “Ученый никогда не должен полагаться на какое-то единственное учение, никогда не должен ограничивать методы своего мышления одной-единственной философией” [23, с. 85]. В научном исследовании функционирует сложная, динамическая, целостная, субординированная система многообразных методов разных уровней, сфер действия, направленности, которые всегда реализуются с учетом конкретных условий. Среди них наиболее универсальными, применяемыми как в познании, так и в практике, являются философские методы.

Проанализировав основные положения методологии научного познания, целесообразно перейти к выяснению основных положений логики процесса научного исследования.

ЛОГИКА ПРОЦЕССА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Глава 4. НАУЧНЫЕ ФАКТЫ И ИХ РОЛЬ В НАУЧНОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Развитие науки, т. е. получение нового знания, представляет собой сложный творческий процесс, имеющий определенную логическую последовательность в деятельности исследователя. В целом он соответствует поступательному характеру развития форм научного знания.

Основными формами становления нового знания являются научный факт, научная проблема, гипотеза и теория. Творческое их развитие и определяет логическую последовательность процесса научного исследования, а именно: обнаружение фактов действительности, их объяснение и обобщение; постановка и формулирование научной проблемы; формирование и обоснование научной гипотезы; построение теории и определение путей ее практической реализации. Соблюдение данной последовательности придает исследовательской деятельности стройность, целеустремленность и высокую эффективность.

Научное исследование — логический процесс, т. е. развивающаяся система знания, которая включает в себя два основных уровня — эмпирический и теоретический. Они хотя и взаимосвязаны, взаимобусловлены друг другом, в то же время и отличаются друг от друга, каждый из них имеет свою специфику.

На эмпирическом уровне преобладает живое созерцание (чувственное познание), рациональный момент здесь присутствует, но имеет подчиненное значение. Поэтому исследуемый объект отража-

ется преимущественно со стороны внешних связей и проявлений, доступных живому созерцанию. Сбор фактов, их первичное описание, обобщение, систематизация — характерные признаки эмпирического познания.

Любое научное исследование начинается со сбора, систематизации и обобщения **фактов** (от лат. *factum* — сделанное, свершившееся). Обычно различают факты действительности и научные факты.

Факты действительности — это события, явления, происходившие или происходящие на самом деле, это различные стороны, свойства, отношения изучаемых объектов. **Научные факты** есть отраженные сознанием факты действительности, причем проверенные, осмысленные и зафиксированные в языке науки в виде эмпирических суждений. Иными словами, научные факты становятся таковыми тогда, когда они являются элементами логической структуры конкретной системы научного знания. Это неоднократно подчеркивали видные ученые. “Мы должны признать, — отмечал Н. Бор, — что ни один опытный факт не может быть сформулирован помимо некоторой системы понятий”. Луи де Бройль писал, что “результат эксперимента никогда не имеет характера простого факта, который нужно только констатировать. В изложении этого результата всегда содержится некоторая доля истолкования, следовательно, к факту всегда применимы теоретические представления” [11, с. 114; 13, с. 164–165].

В понимании природы факта в современной методологии науки нередко проявляются две крайние тенденции: фактуализм и теоретизм. Если представители фактуализма подчеркивают независимость и автономность фактов по отношению к различным теориям, то представители теоретизма, напротив, утверждают, что факты полностью зависят от теории и при смене теорий происходит изменение всего фактуального базиса науки. Вероятно, истина состоит в том, что научный факт, обладая теоретической нагрузкой, относительно независим от теории, поскольку в своей основе детерминирован реальной действительностью.

Эмпирический этап состоит как бы из двух ступеней, или стадий, на которых решаются характерные и отличные друг от друга задачи.

Первая стадия — процесс добывания, **получения фактов**, ибо очевидно, что для осмысливания, анализа фактов их нужно прежде всего иметь. Первоисточником всех фактов является реальная действительность: исторические события, деятельность народа, социальных

групп, личностей, партий, государства в различных сферах общественной жизни, а также различные природные явления и процессы. Но не всякий исследователь и не во всех случаях может и должен иметь дело с первоисточником фактов. Например, историк удален от исследуемых событий десятилетиями и даже веками. Теоретик по другим причинам не всегда может сам полностью охватить все стороны изучаемых объектов. Поэтому в науке очень часто приходится пользоваться вторичными и третичными источниками фактов: свидетельствами очевидцев, документами, мемуарами, научными трудами других исследователей, в которых нашли отражение важные факты действительности. Используя различные пути и приемы, исследователь вычленяет и накапливает факты — эмпирическую основу всей последующей работы. Известный ученый В. Вернадский в этой связи говорил даже так: “Точно научно установленный факт по существу всегда дает больше, чем основанная на нем его объясняющая теория. Он верен и для будущей теории, и в исторической смене теорий он остается неизменным” [18, с. 3–4]. Такую фундаментальную роль играют лишь факты, строго установленные, осмысленные, обработанные.

Вторая стадия эмпирического исследования предполагает **первичную обработку и оценку фактов** в их взаимосвязи: осмысление и строгое описание добытых фактов в терминах научного языка; классификацию фактов по различным основаниям и выявление основных зависимостей между ними.

Таким образом, уже на стадии эмпирического исследования осуществляется сложная мыслительная работа. Исследователь стремится уяснить, что действительно является фактом, а что — мнением о нем или даже домыслом. Он определяет содержание фактов, выясняет отношения между ними, группирует их по характеру, важности, актуальности и т. д., опираясь на теоретические положения науки, ее законы и категории.

Жизнь, общественная практика явления сложные и диалектически противоречивые. В них всегда можно найти факты положительные и отрицательные, выражающие основную тенденцию развития и противоречащие ей, подтверждающие истину и опровергающие ее. При случайном отборе, некритичной оценке фактов и их взаимосвязей, даже не желая того, можно сделать преждевременные ложные выводы. Вот здесь-то и необходимо органическое сочетание научной объективности и высоконравственной добросовестности исследователя.

Руководствуясь этими положениями, исследователь на второй стадии эмпирического познания осуществляет, во-первых, критическую оценку и проверку каждого факта, очищая его от случайных и несущественных примесей; во-вторых, описание каждого факта в определенных терминах той науки, в рамках которой ведется исследование; в-третьих, отбор из всех фактов типичных, наиболее повторяющихся и выражающих основные тенденции развития. Далее исследователь классифицирует факты по видам изучаемых явлений, по их существенным признакам, приводит их в систему. Наконец, обзревая массив отобранных фактов, он стремится вскрыть наиболее очевидные связи между ними, т. е. уже на эмпирическом уровне выявить закономерность, которая характеризует изучаемые явления. Эта логическая операция вплотную подводит к более высокому, теоретическому этапу исследования, на котором формируются научные проблемы, гипотезы и теории.

Теоретический этап и уровень *исследования* связан с более глубоким анализом *фактов*, с проникновением в сущность исследуемых явлений, с познанием и формулированием законов, т. е. с объяснением явлений реальной действительности. Далее на этом этапе прогнозируются возможные будущие события или явления и на этой основе вырабатываются принципы действия, рекомендации по практическому управлению различными процессами и явлениями. Одно лишь описание и классификация фактов еще не делают науку наукой. Она становится таковой, если объясняет факты, прогнозирует их появление и направляет практическую деятельность людей.

В письме молодым исследователям И. Павлов рекомендовал: “Изучайте, сопоставляйте, накапливайте факты... Но, изучая, экспериментируя, наблюдая, старайтесь не оставаться у поверхности фактов. Не превращайтесь в архивариусов фактов... Настойчиво ищите законы, ими управляющие” [68, с. 35].

Великий первооткрыватель периодического закона Д. Менделеев так говорил о задачах научного исследования: “Изучать — значит: не просто добросовестно изображать или просто описывать, но и узнавать отношение изучаемого к тому, что известно;
измерять все, что подлежит измерению;
определять место изучаемого в системе известного, пользуясь как качественными, так и количественными сведениями;
находить закон;

составлять гипотезы о причинной связи между изучаемыми явлениями;

проверять гипотезы опытом;

составлять теорию изучаемого” [56, с. 353].

Необходимо еще раз подчеркнуть, что в любой науке всегда следует исходить из данных нам фактов, наличие которых необходимо признавать, независимо от того, нравятся они нам или нет. Говоря о важности фактов в развитии науки, В. Вернадский писал: “Научные факты составляют главное содержание научного знания и научной работы. Они, если правильно установлены, бесспорны и общеобязательны. Наряду с ними могут быть выделены системы определенных научных фактов, основной формой которых являются эмпирические обобщения.

Это тот основной фонд науки, научных фактов, их классификаций и эмпирических обобщений, который по своей достоверности не может вызывать сомнений...” [19, с. 414–415]. Недопустимо “выхватывать” отдельные факты, необходимо стремиться охватить по возможности все факты. Только в том случае, если они будут рассматриваться в целостной системе, в их взаимосвязи, они станут “упрямой вещью”, “воздухом ученого”, “хлебом науки”. Причем не следует “гнаться” за бесконечным числом фактов, а, собрав определенное их количество, следует в любом случае включить собранную систему фактов в какую-то концептуальную систему, чтобы придать им смысл и значение. Исследователь не вслепую ищет факты, а всегда руководствуется определенными целями, задачами, идеями.

Связующим звеном между эмпирическим и теоретическим этапами исследования является постановка научной проблемы.

Глава 5. ПОНЯТИЕ НАУЧНОЙ ПРОБЛЕМЫ, ЕЕ ПОСТАНОВКА И ФОРМУЛИРОВАНИЕ

Научные исследования проводятся прежде всего в интересах практики и дальнейшего развития теории. Они предпринимаются также для преодоления определенных трудностей в процессе познания новых явлений, объяснения ранее неизвестных фактов или для выявления неполноты старых способов объяснения известных фак-

тов. Трудности научного поиска в наиболее отчетливом виде выступают в так называемых проблемных ситуациях, когда существующее научное знание, его уровень и понятийный аппарат оказываются недостаточными для решения новых задач познания и практики. Осознание противоречия между ограниченностью имеющегося научного знания и потребностями его дальнейшего развития и приводит к постановке новых научных проблем.

Научное исследование не только начинается с выдвижения проблемы, но и постоянно имеет дело с проблемами, так как решение одной из них приводит к возникновению других, которые в свою очередь порождают множество новых проблем. Разумеется, не все проблемы в науке одинаково важны и существенны. Уровень научного исследования в значительной мере определяется тем, насколько новыми и актуальными являются проблемы, над которыми работают ученые. Выбор и постановка таких проблем определяются рядом объективных и субъективных условий. Однако любая научная проблема тем и отличается от простого вопроса, что ответ на нее нельзя найти путем преобразования имеющейся информации. Решение проблемы всегда предполагает выход за пределы известного и поэтому не может быть найдено по каким-то заранее известным, готовым правилам и методам. Это не исключает возможности и целесообразности планирования исследования, а также использования некоторых вспомогательных, эвристических средств и методов для решения конкретных проблем науки и практики.

Проблемные ситуации в науке чаще всего возникают в результате открытия новых фактов, явно не укладывающихся в рамки прежних теоретических представлений, т. е. когда ни одна из признанных гипотез (законов, теорий) не может объяснить вновь обнаруженные факты. С наибольшей остротой подобные ситуации проявляются в переломные периоды развития науки, когда новые экспериментальные результаты заставляют пересмотреть все существующие теоретические представления и методы. Так, в конце XIX — начале XX в., когда были открыты радиоактивность, квантовый характер излучения, превращение одних химических элементов в другие, на первых порах физики попытались объяснить их с помощью господствовавших в то время классических теорий. Однако безуспешность таких попыток постепенно убедила ученых в необходимости отказаться от старых теоретических представлений, искать новые принципы и методы объяснения.

Создавшаяся проблемная ситуация сопровождалась мучительной переоценкой многими учеными существующих научных ценностей, пересмотром своих мировоззренческих установок. Характеризуя этот период зарождения новой физики, В. Гейзенберг отмечал, что новые вопросы, вставшие перед учеными, практически выявили очевидные и удивительные противоречия в результатах различных опытов. Эти противоречия привели к психологическим и мировоззренческим конфликтам. “Я вспоминаю, — писал В. Гейзенберг, — многие дискуссии с Бором, длившиеся до ночи и приводившие почти в отчаяние. И когда я после таких обсуждений предпринимал прогулку в соседний парк, передо мной снова и снова возникал вопрос, действительно ли природа может быть такой абсурдной, как она предстает... в этих атомных экспериментах” [23, с. 16–17, 23].

Научную проблему часто и справедливо характеризуют как “осознанное незнание”. Действительно, пока мы не осознаем своего незнания о каких-либо явлениях или об их сторонах, нам все ясно, проблем нет. Они возникают вместе с пониманием того, что в наших знаниях есть проблемы, заполнить которые можно лишь в результате дальнейшего развития науки и успешных действий на практике.

Итак, *научная проблема* — это форма научного знания, содержание которой составляет то, что еще не познано человеком, но что нужно познать, т. е. это знание о незнании, это вопрос, возникший в ходе познания или практики и требующий научно-практического решения. В проблеме соединяется ее эмпирическая и теоретическая основа.

Причем проблема — не застывшая форма знания, а процесс, включающий два основных момента, два основных этапа движения познания — ее постановку и решение. Правильное выведение проблемного знания из фактов и обобщений, умение верно поставить проблему — необходимая предпосылка ее успешного решения. “Формулировка проблемы, — отмечал А. Эйнштейн, — часто более существенна, чем ее разрешение, которое может быть делом лишь математического или экспериментального искусства. Постановка новых вопросов, развитие новых возможностей, рассмотрение старых проблем под новым углом зрения требуют творческого воображения и отражают действительный успех в науке” [126, с. 78].

Поставить проблему — значит:

- отчленив известное и неизвестное, факты объясненные и требующие объяснения, факты, соответствующие теории и противоречащие ей;

- сформулировать вопрос, выражающий основной смысл проблемы, обосновать его правильность и важность для науки и практики;
- наметить конкретные задачи, последовательность их решения и методы, которые будут применяться при этом (анализ методов будет дан в следующей главе).

При постановке и решении научных проблем, как отмечает В. Гейзенберг, необходимо следующее: определенная система понятий, с помощью которых исследователь будет фиксировать те или иные феномены; система методов, избираемая с учетом целей исследования и характера решаемых проблем; опора на научные традиции, поскольку “в деле выбора проблемы традиции, ход исторического развития играют существенную роль” [24, с. 228].

Чтобы *сформулировать проблему*, надо не только оценить ее значение в развитии науки, практики, но и располагать методами и техническими средствами ее решения. Это означает, что не всякая проблема может быть немедленно поставлена перед наукой. Возникает весьма сложная задача отбора и предварительной оценки тех проблем, которые должны играть первостепенную роль в развитии науки и общественной практики. По существу именно выбор проблем, если не целиком, то в громадной степени, определяет стратегию исследования вообще и направление научного поиска в особенности. Ведь всякое исследование призвано решать определенные проблемы, которые в свою очередь способствуют выявлению новых проблем, ибо, как отмечает Л. де Бройль, “каждый успех нашего познания ставит больше проблем, чем решает” [13, с. 317].

Выбор, постановка и решение научных проблем зависят как от объективных, так и от субъективных факторов. Рассмотрим *объективные факторы*. Во-первых, это степень зрелости и развитости объекта научного исследования, что особенно существенно для наук, анализирующих генетически или исторически развивающиеся объекты. Во-вторых, это уровень и состояние знаний, теорий в той или иной области науки, равно как и степень зрелости исследуемого объекта, с чем ученый должен считаться. Причем выбор проблемы в значительной мере детерминируется теорией. Разработанность и уровень имеющейся теории во многом определяет глубину проблемы, ее характер. Научная проблема тем и отличается от разного рода псевдопроблем и ненаучных спекуляций, что она опирается на твердо установленные факты и подтвержденное практикой теоретиче-

ское знание. Псевдопроблемы же возникают, как правило, при отсутствии сколько-нибудь надежной теории. Поэтому они в лучшем случае опираются лишь на произвольно истолкованные эмпирические факты. Так обстояло дело, например, с проблемой поиска особой жизненной силы в биологии; в-третьих, выбор проблем и их постановка в конечном итоге детерминируется потребностями общественной практики. Именно в ходе практической деятельности наиболее рельефно выявляется противоречие между целями и потребностями людей и имеющимися у них средствами, методами и возможностями их реализации. Однако познание, как правило, не ограничивается решением проблем, связанных с непосредственными практическими потребностями. С возникновением науки все более значительную роль начинают играть запросы самой теории, что находит свое выражение во внутренней логике развития науки; в четвертых, выбор проблем, их постановка и решение, которые во многом обусловлены наличием специальной техники, методов и методики исследования. Поэтому нередко ученые, прежде чем приступить к решению проблемы, определяют сначала методы и технику для соответствующих исследований.

Перечисленные объективные факторы не зависят от воли и желания ученого, но ему необходимо их знать и обязательно учитывать при выборе, постановке и решении проблем, так как они оказывают определяющее влияние на процесс развития научного знания.

Кроме объективных существуют и *субъективные факторы*, также существенно влияющие как на постановку, так и на выбор проблем. К ним относятся прежде всего интерес ученого к исследуемой проблеме, оригинальность его замысла, научная добросовестность, нравственное и эстетическое удовлетворение, испытываемое исследователем при ее выборе и решении.

Прежде чем взяться за решение проблемы, необходимо провести предварительное исследование, в процессе которого будет сформулирована сама проблема и намечены пути ее решения. Такая *разработка проблемы* может осуществляться примерно следующими основными этапами:

1. Обсуждение полученных новых фактов и явлений, которые не могут быть объяснены в рамках существующих теорий. Предварительный анализ должен раскрыть характер и объем новой информации. В опытных науках такой анализ связан прежде всего с обсуждением новых экспериментальных результатов и данных систематичес-

ких наблюдений. Увеличение числа новых фактов вынуждает ученых искать пути создания новых теорий.

2. Предварительный анализ и оценка тех идей и методов решения проблемы, которые могут быть выдвинуты исходя из учета новых фактов и существующих теоретических предпосылок. По сути этот этап разработки проблемы естественно переходит в предварительную стадию выдвижения, обоснования и оценки тех гипотез, с помощью которых пытаются решить возникшую проблему. Однако при этом не выдвигается задача конкретной разработки какой-либо отдельной гипотезы. Скорее всего, речь должна идти о сравнительной оценке различных гипотез, степени их эмпирической и теоретической обоснованности.

3. Определение типа и цели решения проблемы, а также ее связи с другими проблемами. Если проблема допускает решение, то часто возникает необходимость определить, какое решение следует предпочесть в конкретном исследовании. Как правило, более полное решение проблем зависит от объема и качества эмпирической информации, от состояния и уровня развития теоретических представлений. Вследствие этого часто приходится ограничиваться либо приближенными решениями, либо решением более узких и частных проблем. Хорошо известно, какие ограничения иногда приходится делать в астрономии, физике, химии, молекулярной биологии из-за отсутствия надежного, работающего математического аппарата. В результате исследователь вынужден вводить значительные упрощения и тем самым отказываться от полного решения проблемы.

4. Предварительное описание и интерпретация проблемы. После выяснения необходимых положений, теоретических предпосылок, типа решения и цели проблемы открывается возможность более точного описания, формулировки и истолкования проблемы с помощью разработанных в науке понятий, категорий, принципов, суждений. На описываемом этапе должна быть выяснена специфика связи между данными, на которых основывается проблема, и теми теоретическими допущениями и гипотезами, которые выдвигаются для ее решения. Этот этап в разработке проблемы в известной мере подводит некоторый итог всей той предварительной работе, которая была предпринята для того, чтобы четко сформулировать и поставить саму проблему.

Обилие и разнообразие проблем, возникающих на различных стадиях исследования и в разных по своему содержанию науках,

крайне затрудняет их классификацию. Даже такое, на первый взгляд, очевидное деление проблем на научные (теоретические) и прикладные, основывающиеся на конечных целях исследования, вызывает ряд затруднений. Дело в том, что часто даже чисто теоретическая проблема в конечном итоге может привести к разнообразным практическим приложениям. В свою очередь, иногда узкоприкладная проблема дает толчок постановке и решению проблем широкого теоретического характера. Вероятно, целесообразнее классифицировать проблемы по таким основаниям, которые бы дали возможность группировать их по наиболее существенным объективным и теоретико-познавательным признакам. В этой связи все научные проблемы могут быть разделены на два больших класса в зависимости от того, *во-первых*, ставят ли они своей задачей раскрытие новых свойств, отношений и закономерностей реального мира, или же, *во-вторых*, осуществляют анализ путей, средств и методов научного познания. Большинство наук исследуют проблемы, относящиеся к первому классу, т. е. проблемы, связанные с познанием свойств, законов природы и общества. Вопросы же, касающиеся средств, методов и путей познания, чаще обсуждаются на ранней стадии становления той или иной науки, а также в переломные периоды ее развития, когда происходит пересмотр ее понятийного аппарата или когда старые методы оказываются малоэффективными, приводят к значительным трудностям. Непосредственно разделение труда в области науки, непрерывное увеличение количества различных методов и средств исследования приводят к обособлению и выделению таких научных дисциплин, которые в качестве специальной задачи ставят анализ различных методов познания вообще, особенно логики и методологии научного исследования.

Рассмотрев основные положения, связанные с постановкой, выбором и решением научных проблем, перейдем к следующему этапу научного исследования — анализу вопросов, связанных с гипотезой.

Глава 6. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНОЙ ГИПОТЕЗЫ, ЕЕ ВЫДВИЖЕНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ

Теоретическая стадия исследования проблемы начинается с выдвижения и обоснования *гипотезы*, которая призвана дать пробное решение проблемы, т. е. более или менее правдоподобное объяснение тех новых фактов и явлений, которые не только не вытекали из старой теории, а наоборот, противоречили ей. Гипотеза должна “нащупать” правильный ответ на поставленную проблему или показать ее несостоятельность. Убедиться в этом можно лишь после проверки гипотезы. Надежная и подтвержденная гипотеза, если она вскрывает существенные, повторяющиеся и необходимые связи между исследуемыми явлениями, может привести к открытию закона. Установление закона требует учета множества различных фактов, эмпирических и теоретических предпосылок, гипотез, идей, догадок. Единственно возможный для этого путь — выдвижение гипотез и систематическая их проверка с помощью наблюдений, опыта, практики.

Что же следует понимать под гипотезой? В научном исследовании гипотеза выступает как форма теоретического знания, содержащая предположение, сформулированное на основе ряда фактов, истинное значение которых неопределенно и нуждается в доказательстве. Иными словами, *гипотеза* — это такая форма развития знания, которая выражает научно обоснованное предположение, объясняющее причину какого-либо явления, хотя достоверность этого предположения в настоящее время еще не доказана, не подтверждена практикой, жизнью. Гипотетическое знание носит вероятностный, а не достоверный характер и требует проверки, обоснования. В процессе доказательства выдвинутых гипотез одни из них становятся истинной теорией, другие видоизменяются, уточняются и конкретизируются, третьи отбрасываются, как заблуждения, если проверка дает отрицательный результат. Выдвижение новой гипотезы, как правило, опирается на результаты проверки старой, даже в том случае, если эти результаты были отрицательными. В качестве иллюстрации можно привести знаменитую гипотезу М. Планка о квантовом характере излучения. По признанию М. Планка, он с большим трудом порвал со старыми классическими представлениями и вынужден был сделать это под влиянием неумолимых фактов науки. После проверки

его гипотеза стала научной теорией. Гипотезы о существовании “теплорода”, “флогистона”, “эфира”, не найдя подтверждения, были отвергнуты как заблуждения.

Логический этап в исследовании, стадию гипотезы прошли и открытый Д. Менделеевым периодический закон, и теория Ч. Дарвина. Велика роль гипотез в современной астрофизике, геологии и других науках. Согласно Д. Менделееву, гипотеза есть необходимый элемент научного исследования, которое обязательно предполагает соби́рание, описание, систематизацию и изучение фактов; составление гипотезы или предположения о причинной связи явлений; опытную проверку логических следствий из гипотез; превращение гипотез в достоверные теории или отказ от ранее принятой гипотезы и выдвижение новой. Д. Менделеев отмечал, что без гипотезы не может быть и достоверной теории: “Наблюдая, изображая и описывая видимое и подлежащее прямому наблюдению — при помощи органов чувств, мы можем при изучении надеяться, что сперва явятся гипотезы, а потом и теории того, что ныне приходится положить в основу изучаемого” [56, с. 353].

Известный британский философ, логик и математик А. Уайтхед подчеркивал, что систематическое мышление не может прогрессировать, не используя некоторых общих рабочих гипотез. Такие гипотезы направляют наблюдения, помогают оценить значение фактов различного типа и предписывают определенный метод. Поэтому, считает Уайтхед, даже неадекватная рабочая гипотеза, подтверждаемая хотя бы некоторыми фактами, все же лучше, чем ничего. Она хоть как-то упорядочивает логические познавательные процедуры. Указывая на важное значение гипотез для логики научного исследования, британский ученый отмечает, что “достаточно развитая наука прогрессирует в двух отношениях. С одной стороны, происходит развитие знания в рамках метода, предписываемого господствующей рабочей гипотезой; с другой стороны, осуществляется исправление самих рабочих гипотез” [107, с. 625–626].

Как уже отмечалось, любая гипотеза строится на основе определенных фактов и знаний, называемых ее посылками, или данными. Эти данные также представляют собой описание действительности, но их роль в познании существенно отличается от самой гипотезы: они в той или иной степени подтверждают гипотезу или делают ее более или менее вероятной. С изменением данных меняется и степень подтверждения гипотезы. Новые наблюдения или специально по-

ставленные опыты могут увеличить эту степень подтверждения или опровергнуть гипотезу. Именно потому нельзя говорить о подтверждении гипотезы, не указав тех фактов, на которые она опирается. Причем между посылками и самой гипотезой существует определенная логическая взаимосвязь, которую обычно называют логической связью.

Данный анализ позволяет нам перейти к рассмотрению *содержательного аспекта гипотезы, ее структуры*. Этот аспект выражает организованную систему знаний, которая содержит следующие основные компоненты: базис (основание) или посылки (данные) гипотезы, т. е. накопленные факты действительности и существующие теоретические знания, основываясь на которые исследователь (ученый) и выдвигает гипотезу; предположение, содержащее в себе новые, искомые знания об объекте исследования; логическую взаимосвязь между базисом и предположением и логические следствия, вытекающие из предположения, с помощью которых осуществляются обоснование и проверка этого предположения.

Главным элементом гипотезы, безусловно, является предложение. Именно оно есть стержень гипотезы, вокруг которого концентрируются все другие элементы. Вследствие этого все составные гипотезы очень тесно взаимосвязаны, а ее содержание представляет собой систему знаний. Знания в гипотезе систематизируются на всем пути ее существования, что в определенной мере свидетельствует о степени совершенства и зрелости гипотетических знаний. Чем сложнее решается научная проблема, тем выше должен быть уровень систематизации знаний в гипотезе. Чем больше гипотеза достигла в этом отношении, тем глубже и точнее она отражает существенные свойства, связи, отношения предметов и явлений реальной действительности.

По логической модальности предположение представляет собой вероятное знание, нуждающееся в доказательстве. Информация, содержащаяся в предположении, представляет собой новое знание об объекте исследования. Поэтому выдвижение гипотезы означает продвижение науки на качественно новую ступень, что верно, однако, лишь в том случае, если гипотеза является не произвольным допущением, а имеет под собой необходимое фактическое и теоретическое обоснование.

Значительную роль в развитии гипотезы, а следовательно, и научного исследования, играют логические следствия, выводимые из предположения. Гипотеза — не только результат новых знаний, но и

процесс, который начинается со времени построения гипотезы и заканчивается моментом ее перехода в достоверную теорию в случае подтверждения практикой. Поэтому выведение следствий из предположения и их проверка — важнейший этап логического процесса. В этом процессе движения мысли наряду с логическими средствами (индукцией, дедукцией, аналогией) участвуют и нелогические средства (догадка, интуиция, воображение). Последние помогают исследователю быстрее обнаружить сущность познаваемого процесса, полнее представить развитие событий и явлений будущего, предвосхитить их существенные особенности, тенденции и характер развития.

Построение и доказательство гипотезы — два относительно самостоятельных этапа в рамках единого процесса. В различных гипотезах и на разных этапах их построения та или иная форма умозаключения может занимать доминирующее положение по сравнению с остальными. Использование различных форм умозаключений, их место и роль в процессе выдвижения и доказательства гипотез зависят от многих условий: характера и природы исследуемого объекта; сложности решаемой гносеологической задачи; полноты имеющейся информации об изучаемом объекте; познавательного опыта исследователя и др.

Поскольку формирование и доказательство гипотез являются сложными и противоречивыми процессами, существуют различные *виды гипотез*, которые применяются в научном исследовании. Так, по степени обоснованности предложения в гипотезах они делятся на *рабочие* и *научные*, по общности содержащихся в гипотезах знаний — на *частные* и *общие*.

В зависимости от базиса (посылки), на котором строятся гипотезы, различают гипотезы, возникающие на *эмпирическом базисе* — фактах и на *теоретическом базисе* — законе, теории, принципах науки. Однако чаще всего гипотезы формируются на смешанном базисе, т. е. одновременно на эмпирическом и теоретическом материале.

В зависимости от глубины отражения познаваемых объектов различают *описательные* и *объяснительные* гипотезы, которые, в свою очередь, подразделяются на подвиды: причинно-следственные, генетические, структурно-функциональные, пространственно-временные и др.

Классификация гипотез имеет важное значение для теории и практики, так как позволяет осуществлять более точную качественную и количественную оценку каждого вида гипотез, а следовательно,

полнее использовать заключенные в них познавательные возможности.

В современной логике и методологии термин “гипотеза” употребляется в двух основных значениях: *во-первых*, как форма теоретического знания, характеризующаяся проблематичностью и недостоверностью; *во-вторых*, как метод развития научного знания.

Гипотеза как форма теоретического знания должна отвечать следующим *общим требованиям*, соблюдение которых необходимо не только для ее возникновения и обоснования, но и для построения любой научной гипотезы независимо от отрасли научного знания:

- соответствовать установленным в науке законам. Например, ни одна гипотеза не может быть плодотворной, если противоречит закону сохранения и превращения энергии;
- согласовываться с фактическим материалом, на базе которого и для объяснения которого она выдвинута. Другими словами, она должна объяснить все имеющиеся достоверные факты. Но если какой-то факт не объясняется этой гипотезой, последнюю не следует сразу отбрасывать, а нужно внимательнее изучить прежде всего сам факт и искать новые, более достоверные факты;
- не содержать противоречий, которые запрещаются законами формальной логики (тождества, непротиворечивости, исключенного третьего и достаточного основания). Противоречия же предметов и явлений реальной действительности не только допустимы, но и необходимы в научных гипотезах. Такой, например, была гипотеза Л. де Бройля о наличии у микрообъектов противоположных — корпускулярных и волновых — свойств, которая затем стала теорией;
- быть простой, не содержать лишнего, произвольных допущений, не вытекающих из необходимости познания объекта таким, каков он есть в действительности. Но это требование не отменяет активности субъекта в выдвижении и проверке гипотез;
- должна допускать возможность ее подтверждения или опровержения: либо прямо — непосредственным наблюдением за явлениями, существование которых предполагается этой гипотезой (например, предположение Леверье о существовании планеты Нептун), либо косвенно — выведением следствий из гипотезы и их последующей опытной проверкой.

Научная гипотеза, как правило, развивается в трех основных направлениях: уточнение, конкретизация гипотезы в ее собственных рамках; самоотрицание гипотезы, выдвижение и обоснование новой

гипотезы (в этом случае наблюдается не усовершенствование старой системы знаний, а ее качественное изменение); превращение гипотезы как системы подтвержденного опытом вероятного знания — в достоверную систему знания, т. е. в научную теорию.

Гипотеза как метод развития научно-теоретического знания в своем применении проходит несколько основных этапов.

1. Попытка объяснить изучаемое явление на основе базиса гипотезы — известных фактов и имеющихся в науке законов и теорий. Если такая попытка не удается, то делается дальнейший шаг.

2. Выдвижение догадки, предположения о причинах и закономерностях данного явления, его свойств, связей и отношений, о его возникновении и развитии. На этом этапе познания выдвинутое положение представляет собой вероятное знание, еще не доказанное логически и не настолько подтвержденное опытом, чтобы считаться достоверным. Чаще всего выдвигается несколько предположений для объяснения одного и того же явления.

3. Оценка эффективности выдвинутых различных предположений и отбор из этого множества наиболее вероятного на основе требований обоснованности гипотезы.

4. Развертывание выдвинутого предположения в целостную систему знания и дедуктивное выведение из него следствий для их последующей эмпирической проверки.

5. Опытная, экспериментальная проверка выдвинутых из гипотезы следствий. В результате такой проверки гипотеза либо “переходит в ранг” научной теории, либо опровергается, “сходит с научной сцены”. Однако следует учитывать, что эмпирическое подтверждение следствий из гипотезы не гарантирует в полной мере ее истинности, а опровержение одного из следствий не свидетельствует однозначно о ее ложности. Эта ситуация особенно характерна для научных революций, когда происходит коренная ломка фундаментальных концепций и методов и возникают принципиально новые идеи.

Таким образом, решающей проверкой истинности гипотезы является в конечном итоге практика во всех ее формах. Вспомогательную роль в доказательстве или опровержении гипотетического знания играет логический (теоретический) критерий истины. Проверенная и доказанная гипотеза переходит в разряд достоверных истин, становится научной теорией.

Глава 7. СУЩНОСТЬ ТЕОРИИ И ЕЕ РОЛЬ В НАУЧНОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Научная теория, возникающая как закономерный результат всей предшествующей познавательной деятельности, содержит те элементы и формы, с которыми исследователь имел дело еще на эмпирической и начальной стадиях рационального познания. Эмпирические факты, гипотезы и законы являются необходимыми элементами при построении теории, но в рамках ее они не остаются неизменными.

Поскольку теория дает отображение исследуемого объекта в его единстве и цельности, то отдельные понятия, утверждения и законы, характеризующие объект с разных сторон, должны быть объединены в систему. Для этого приходится некоторые обобщения и гипотезы подвергать рациональной обработке, вводить новые допущения, абстракции и идеализации [75, с. 205]. Как видим, возникновение теории означает не простой, количественный прирост знаний, а коренной, качественный их рост, переход к новому, более глубокому пониманию сущности изучаемых предметов и явлений реальной действительности.

Таким образом, *теория* есть наиболее развитая форма научного знания, целостная развивающаяся система истинных, проверенных практикой знаний, отражающая закономерные, существенные свойства, связи, отношения предметов и явлений реального мира.

Примерами этой формы знания являются классическая механика И. Ньютона, эволюционная теория Ч. Дарвина, теория относительности А. Эйнштейна, теория самоорганизующихся целостных систем (синергетика) и др.

А. Эйнштейн считал, что любая научная теория должна отвечать следующим критериям: не противоречить данным опыта, фактам, а им соответствовать; быть проверяемой на имеющемся опытном материале, удовлетворять требованиям практики; отличаться “естественностью”, т. е. “логической простотой” предпосылок (основных понятий и основных соотношений между ними); содержать наиболее определенные утверждения (из двух теорий с одинаково “простыми” основными положениями следует предпочесть ту, которая сильнее ограничивает возможные априорные качества систем); не быть логически произвольно выбранной среди приблизительно равноценных

и аналогично построенных теорий (в таком случае она представляется наиболее ценной); характеризоваться многообразием предметов, которые она связывает в целостную систему абстракций; иметь широкую область своего применения с учетом того, что в пределах применимости ее основных понятий она никогда не будет отвергнута; указать путь создания новой, более общей теории, в рамках которой она сама остается предельным случаем [125, с. 139–143, 204].

Теория имеет сложную структуру. В современной методологии науки различают следующие основные элементы теории:

1. Исходные основания — фундаментальные понятия, принципы, законы, уравнения, аксиомы и т. д.

2. Идеализированный объект — абстрактная модель существенных свойств и связей изучаемых предметов реальной действительности, например, “абсолютно твердое тело”, “идеальный газ”, “абсолютно черное тело” и т. д.

3. Логика теории — совокупность определенных правил и способов доказательства, нацеленных на прояснение структуры готового знания, на описание его формальных связей и элементов, и диалектика, направленная на исследование взаимосвязи и развития категорий, законов, принципов и других форм знания.

4. Совокупность законов и утверждений, выведенных в качестве следствий из основоположений теории в соответствии с определенными принципами.

5. Философские установки, ценностные социокультурные основания.

Например, физические теории содержат две основные составляющие: формальные исчисления (математические уравнения, логические символы, правила и др.) и содержательную интерпретацию (категории, законы, принципы). Единство содержательного и формального аспектов теории — один из источников ее совершенствования и развития.

Методологически важную роль в формировании теории играет идеализированный объект (“абсолютно твердое тело”, “идеальный газ”), построение которого — необходимый этап создания любой теории, осуществляемый в специфических формах для разных областей знания. Этот объект не только выступает как теоретическая модель определенного фрагмента реальности, но и содержит в себе конкретную программу исследования, реализующуюся в построении теории.

Ключевым элементом теории является **закон**. Поэтому теорию можно рассматривать как систему законов, выражающих сущность изучаемого объекта во всей его полноте, целостности и конкретности.

Учитывая ключевую роль закона в структуре теории, рассмотрим этот элемент подробнее. В общем виде закон можно определить как выражение объективных, существенных, необходимых, внутренних, повторяющихся и устойчивых связей (отношений) между явлениями и процессами реальной действительности. Закон всегда выражает связь (отношение), которая является:

- объективной, так как присуща прежде всего реальному миру, чувственно-предметной деятельности людей, выражает реальные отношения вещей;
- существенной, конкретно-всеобщей. Будучи отражением существенного в движении универсума, любой закон присущ всем без исключения процессам данного класса, определенного типа (вида) и действует всегда и везде, где разворачиваются соответствующие процессы и условия;
- необходимой, ибо тесно связанный с сущностью закон действует и осуществляется с “железной необходимостью” в соответствующих условиях;
- внутренней, поскольку отражает глубинные связи и зависимости предметной области в единстве всех ее моментов и отношений в рамках некоторой целостной системы;
- повторяющейся, устойчивой, так как закон отражает не случайные, иногда возникающие связи, а устойчивые, регулярно, систематически повторяющиеся связи между предметами и явлениями реального мира.

Важнейшая задача научного исследования — открыть законы этой предметной области и выразить их в соответствующих понятиях, идеях, принципах, теориях. Исследователь сможет решить эту задачу, если будет исходить из двух основных посылок: реальности мира в его целостности и развитии; законосообразности этого мира, т. е. того, что он “пронизан” совокупностью объективных законов. Выдающийся математик А. Пуанкаре справедливо утверждал, что законы как “наилучшее выражение” внутренней гармонии мира есть основные начала, предписания, отражающие отношения между вещами. “Однако произвольны ли эти предписания? Нет; иначе они были бы бесплодны. Опыт предоставляет нам свободный выбор, но при этом он руководит нами” [80, с. 8].

Необходимо учитывать, что мышление людей и объективный мир подчинены одним и тем же законам и поэтому их результаты должны взаимосогласовываться. Соответствие между законами объективного мира и законами мышления достигается тогда, когда они познаны учеными.

Познание законов — сложный, глубоко противоречивый процесс отражения реальной действительности. Но познающий субъект не может отобразить весь реальный мир, тем более сразу, полностью и целиком. Он может лишь вечно приближаться к этому, создавая различные понятия и другие абстракции, формируя те или иные законы, применяя разнообразие приемы и методы научного исследования.

Законы открываются сначала в форме предположений, гипотез. Дальнейший опытный материал, новые факты приводят к “очищению этих гипотез”, устраняют одни из них, исправляют другие, пока, наконец, не будет установлен закон. Поскольку законы относятся к сфере сущности, то самые глубокие знания о них достигаются не на уровне непосредственного восприятия, а на этапе теоретического исследования. Именно здесь и происходит, в конечном счете, сведение случайного, видимого лишь в явлениях, к действительному внутреннему движению. Результатом этого процесса является открытие закона, точнее — совокупности законов, присущих данной сфере, которые в своей взаимосвязи образуют “ядро” определенной научной теории [108, с. 142].

Кроме логической структуры теория имеет различные виды (типы) и функции. Многообразию форм идеализированных объектов соответствует многообразие *видов (типов) теорий*, которые могут быть классифицированы по разным основаниям. В зависимости от основания могут быть выделены следующие теории: фундаментальные и прикладные, формальные и индуктивные, математические, физические, химические, социологические, философские, психологические и др.

А. Эйнштейн различал в физике два основных типа теорий — конструктивные и фундаментальные. Большинство физических теорий, по его мнению, являются конструктивными, т. е. их задача — построение картины сложных явлений на основе некоторых относительно простых предположений (такова, например, кинетическая теория газов). Исходным пунктом и основой фундаментальных теорий являются не гипотетические положения, а эмпирически найденные

общие свойства явлений и принципы, из которых следуют математически сформулированные критерии (такова теория относительности). В фундаментальных теориях используется не синтетический, а аналитический метод. К достоинствам конструктивных теорий А. Эйнштейн относил их законченность, гибкость и ясность. Достоинствами фундаментальных теорий он считал их логическое совершенство и надежность исходных положений. Независимо от типа теории и методов, с помощью которых она была построена, неизменным остается самое существенное требование к любой научной теории — теория должна соответствовать фактам. В конечном счете только опыт вынесет решающий приговор теории [126, с. 247–248, 260].

Роль *теории* в научном исследовании целесообразно рассмотреть через ее *функции*. Рассмотрим основные из них.

1. *Синтетическая функция теории*. Выражается в том, что теория объединяет, синтезирует достоверные знания в единую, целостную систему. Можно утверждать, что теория — это своеобразная идея-синтез, ядром которой является научный закон, отражающий внутреннюю существенную связь явлений и процессов, обуславливающую их необходимое развитие.

2. *Объяснительная функция*. На основе познанных объективных законов теория объясняет явления своей предметной области, а именно выявляет причинные и другие зависимости, многообразие связей явления, его существенные характеристики и свойства, происхождение и развитие, систему противоречий и т. д.

3. *Мировоззренческая и методологическая функции*. Выражаются в том, что теория является важным средством достижения нового знания во всех его формах в различных областях познания реального мира. На ее базе формулируются различные методы, способы и приемы исследовательской деятельности. Например, теория диалектики развертывается в совокупности различных принципов диалектического метода познания; общая теория систем служит основой системно-структурного и структурно-функционального методов познания и т. д.

4. *Предсказательная функция, или функция предвидения*. На основании теоретических представлений о наличном состоянии известных явлений делаются выводы о существовании неизвестных ранее фактов, объектов или их свойств, связей между явлениями и предметами реальной действительности. Таково, например, предсказание

Д. Менделеева на основании периодического закона не открытых еще тогда химических элементов и их свойств.

Предсказание о будущем состоянии явлений (в отличие от тех, которые существуют, но пока не выявлены) называют научным предвидением. Прогнозирование — узкоспециализированная форма предвидения, нацеленная на выявление конкретных перспектив развития определенного явления или процесса с указанием количественных характеристик (сроки, темпы и др.), например, прогноз погоды, виды на урожай, прогнозирование рождаемости.

5. *Практическая функция.* Конечное предназначение любой теории — быть воплощенной в практику, быть “руководством к действию” по изменению, преобразованию действительности. Поэтому справедливо утверждение о том, что нет ничего практичнее, чем хорошая теория.

Согласно К. Попперу, важную роль при выборе теорий играет степень их проверяемости: чем она выше, тем больше шансов выбрать надежную теорию. Так называемый критерий относительной приемлемости отдается той теории, которая сообщает наибольшее количество информации, т. е. имеет более глубокое содержание; является логически более строгой; обладает большей объяснительной и предсказательной силой; может быть более строго проверена посредством сравнения предсказанных фактов с наблюдениями. Другими словами, мы выбираем ту теорию, которая наилучшим образом выдерживает конкуренцию с другими теориями и при естественном отборе оказывается наиболее пригодной к выживанию [76].

Характеризуя науку, научное познание в целом, необходимо выделить ее главную задачу, основную функцию. Это — открытие законов изучаемой области реальной действительности. Без установления законов действительности, без выражения их в системе понятий не может быть и научной теории, а следовательно, и науки вообще.

Само понятие научности предполагает открытие законов, углубление в сущность изучаемых явлений, определение условий практической применимости законов и теорий.

Проведенный анализ по выяснению логики и методологии научного исследования позволяет перейти к рассмотрению следующей важной проблемы: каковы основные уровни и методы научного познания, с помощью которых исследователь осуществляет познание избранного объекта. Эти вопросы рассмотрим в следующей главе.

УРОВНИ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Глава 8. ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УРОВНЕЙ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Получение нового знания представляет собой сложный творческий процесс, который имеет свою логическую последовательность, свои этапы и уровни. На каждом уровне научного исследования применяются самые различные методы, средства, приемы и принципы познания. Логика и методы научного исследования соответствуют поступательному характеру развития основных форм научного знания. Поскольку научные знания, как результат познания, в содержательном плане имеют различный характер и уровень, то и научное исследование по добыванию нового знания осуществляется также на разных уровнях — эмпирическом и теоретическом.

Научное познание есть целостная развивающаяся система, которая может быть представлена в различных ее срезах, с различными специфическими элементами. В качестве таковых могут выступать: объект познания; субъект познания; методы, средства познания как его орудия (материальные и духовные).

При ином “срезе” научного познания в нем следует различать такие структурные элементы, как фактический материал, полученный из эмпирического опыта; результаты первоначального концептуального его обобщения в понятиях и других абстракциях; основанные на фактах проблемы и научные предположения (гипотезы); “вырастающие” из них законы, принципы и теории; философские установки;

социокультурные основания; методы, идеалы и нормы научного познания и другие элементы.

Поскольку научное познание есть процесс, т. е. развивающаяся система знания, то оно предполагает два основных уровня научного исследования — эмпирический и теоретический. Оба эти уровня неразрывно связаны друг с другом и представляют единый процесс научного познания. Вместе с тем в рамках существующего единства эмпирическое и теоретическое познание — относительно самостоятельные уровни научного исследования, имеющие определенную специфику. В чем же она выражается?

Эмпирический уровень научного исследования связан с получением и первичной обработкой исходного фактического материала. Эмпирическим *объектом* являются объективные свойства, связи и отношения вещей, обнаруженные в процессе практической деятельности людей и включенные в процесс познания, а также выявленные в результате научного эксперимента. Характерный признак эмпирического объекта — его чувственная воспринимаемость. Изучение свойств, связей и отношений эмпирического объекта неразрывно связано с наблюдениями, измерениями, экспериментами и сравнениями. Познавательные операции с эмпирическим объектом всегда осуществляются в чувственно-предметной форме.

Эмпирический уровень научного исследования имеет особый *предмет познания*. Предметом эмпирического познания являются основные результаты исследования эмпирического объекта, получившие выражение в различных научных фактах, статистических данных и т. д. Хотя предмет эмпирического познания в конечном итоге детерминируется эмпирическим объектом, отождествлять их все же нельзя. Эмпирический объект существует независимо от познающего субъекта, тогда как формирование предмета является важнейшей функцией исследователя. В предмете научного исследования в концентрированном виде отражаются объективные стороны и объективные тенденции развития изучаемого объекта, которые выражаются в различных научных фактах и других формах знания.

Эмпирическому уровню исследования присущи свои *познавательные задачи*, которые решаются с помощью специфических методов. К основным эмпирическим познавательным задачам относятся, *во-первых*, сбор необходимого фактического материала об изучаемом объекте. Факты, эмпирический материал составляют фундамент

всего процесса научного исследования. Без определенной совокупности фактов невозможно построить эффективную научную теорию.

Во-вторых, важной задачей эмпирического исследования является получение статистических данных о различных свойствах и связях эмпирического объекта, о тенденциях его движения и развития. Получение эмпирических данных связано с использованием методов наблюдения, измерения и эксперимента. В статистических данных находит свое выражение прежде всего количественное отношение изучаемого объекта, его свойств и связей. Это создает большие возможности для формализации знания и широкого использования количественных методов при построении научных теорий.

В-третьих, на эмпирическом уровне исследования решается задача составления различных схем, диаграмм, карт, в которых фиксируется и отражается состояние изучаемого объекта, динамика его движения, развития, изменения. Схемы, диаграммы и карты дают возможность чувственно-наглядного восприятия наиболее важных тенденций в поведении изучаемого объекта.

В-четвертых, на эмпирическом уровне исследования осуществляется определенная классификация научных фактов, статистических данных, которые в обобщенном виде называются эмпирической информацией. Такая классификация осуществляется по принципу важности эмпирической информации для последующего теоретического анализа; по принципу новизны полученных фактов и статистических данных; по характеру и особенностям обнаруженных свойств и связей. На основе такой классификации появляется возможность сформулировать некоторые эмпирические закономерности. Кроме того, классификация эмпирической информации является необходимым условием плодотворного и эффективного ее анализа на теоретическом уровне научного исследования.

Теоретический уровень научного исследования связан с глубоким анализом научных фактов, с проникновением в сущность исследуемых явлений, с познанием и формулированием законов науки, т. е. с объяснением предметов и процессов реальной действительности.

Построение теоретического знания — это процесс восхождения от конкретного к абстрактному, с тем чтобы на основе сформулированных научных абстракций вновь возвратиться к изучению конкретного, но уже на более высоком уровне. Результаты теоретического исследования находят свое выражение в таких формах, как закон, теория, научная гипотеза и др.

Теоретический уровень исследования характеризуется преобладанием рационального — понятий, теорий, законов и других форм и “мыслительных операций”. Живое созерцание здесь не устраняется, а становится подчиненным аспектом познавательного процесса. Теоретическое познание отражает явления и процессы со стороны их универсальных внутренних связей и закономерностей, постигаемых с помощью рациональной обработки данных эмпирического знания. Эта обработка осуществляется с помощью системы научных абстракций — понятий, категорий, законов, принципов и др.

На основе эмпирических данных на теоретическом уровне происходит мысленное объединение исследуемых объектов, постижение их сущности, законов их существования, которые составляют основное содержание теорий. Другими словами, на теоретическом уровне исследования с помощью специфических методов решаются свои познавательные задачи. Во-первых, исследователь познает сущность изучаемых объектов; во-вторых, на теоретическом уровне осуществляется постижение объективной истины во всей ее конкретности и полноте содержания. При этом особенно широко используются такие познавательные методы и средства, как абстрагирование, идеализация, синтез, дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному и др.

Характерной чертой теоретического исследования является его направленность на себя, внутринаучная рефлексия, т. е. исследование самого процесса познания, его форм, приемов, методов, понятийного аппарата. На основе теоретического объяснения и познанных законов осуществляется предсказание, научное предвидение будущего.

Несмотря на различия *эмпирического* и *теоретического* уровней научного исследования, они тесно *взаимосвязаны*, а граница между ними условна. Эмпирическое исследование, выявляя с помощью наблюдений и экспериментов новые данные, стимулирует теоретическое познание, ставит перед ним новые, более сложные задачи. В свою очередь, теоретическое познание, развивая и конкретизируя на базе эмпирических данных новое собственное содержание, открывает новые, более широкие горизонты для эмпирического познания, ориентирует и направляет его на поиск новых фактов, способствует совершенствованию его методов и средств.

Наука как целостная динамическая система знания не может успешно развиваться, не обогащаясь новыми эмпирическими данными

ми, не обобщая их в системе теоретических средств, форм и методов познания. В определенных точках развития науки эмпирическое переходит в теоретическое и наоборот. Однако недопустимо абсолютизировать ни один из этих уровней в ущерб другому, а надо рассматривать их в диалектической взаимосвязи и взаимообусловленности. К сожалению, эмпиризм сводит научное знание к эмпирическому его уровню, тем самым принижая или вовсе отвергая теоретическое знание.

“Схоластическое теоретизирование” игнорирует значение эмпирических данных, отвергает необходимость всестороннего анализа фактов как источника и основы теоретических построений, отрывается от реальной жизни. Его продуктом является иллюзорно-утопическое, догматические построения, такие, например, как концепция “введения коммунизма в 80-х годах” или “теория” развитого социализма.

Научное решение проблемы эмпирического и теоретического познания служит основой разработки важнейших вопросов гносеологии, методологии и логики науки, в том числе и решения проблем методов научного познания на эмпирическом и теоретическом уровнях исследования.

Глава 9. МЕТОДЫ СБОРА ЭМПИРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Как уже отмечалось, исходя из логики познания, характера организации знаний, в научном исследовании выделяют два основных уровня: эмпирический и теоретический. В зависимости от того, на каком уровне происходит научное исследование и какие цели оно преследует, применяются и соответствующие методы познания.

Наиболее общим “верхним уровнем” методов научного исследования являются философские — диалектический, метафизический, феноменологический, герменевтический и др. Относительно общенаучных методов и приемов имеются различные точки зрения, поскольку классификация их проводится по самым разным основаниям. Наиболее удачным представляется подход, в соответствии с которым в структуре общенаучных методов и приемов выделяются три уровня: эмпирический, теоретический и общелогический. Этим уровням

присущи свои, относительно самостоятельные методы научного познания. Однако грани различия между ними условны. В действительности методы эмпирического познания в некоторой мере используются и на теоретическом уровне, и наоборот. Например, сравнение, аналогия, эксперимент могут использоваться в теоретическом исследовании, а идеализация, формализация — на эмпирическом уровне познания. Тем не менее, относительная самостоятельность и специфика методов познания на каждом уровне научного исследования сохраняется.

9.1. Наблюдение. Специфика социологических наблюдений

Исходной эмпирической процедурой служит наблюдение, так как оно входит и в эксперимент, и в измерение, и в сравнение, в то время как сами наблюдения могут проводиться вне эксперимента и не предполагать измерений. Поэтому рассмотрение методов эмпирического исследования начнем с анализа метода наблюдения, выяснения его особенностей и функций.

— это целенаправленное, систематическое, активное изучение предметов и явлений реальной действительности, находящихся в естественном состоянии или в условиях научного эксперимента. Наблюдение базируется в основном на данных органов чувств — ощущениях, восприятиях, представлениях. Однако это вовсе не означает, что из процесса наблюдения исключается мышление человека, его знания и опыт, что восприятие объекта человеком не зависит от этих факторов. Подчеркивая роль рационального в чувственном познании, В. Лекторский отмечает, что “даже простейшие научные наблюдения, простейшие констатации фактов опосредованы через понятия некоторой системы рационального знания” [48, с. 86].

Метод наблюдения давно и широко используется многими науками. С применением этого метода в любой науке возникает ряд методологических проблем. К их числу относится проблема объективности информации, получаемой с помощью наблюдения. Идеалистическая гносеология, по существу, отрицает объективный характер информации, получаемой на основе наблюдения. Она исходит из того, что содержание такой информации всецело зависит от познающего субъекта, его ощущений. При такой интерпретации содержания информа-

ции, получаемой с помощью наблюдения, этот метод утрачивает смысл как научный метод познания.

Научная гносеология исходит из того, что хотя наблюдение неразрывно и связано с чувственным восприятием объекта, данный метод обеспечивает получение объективной и достоверной информации в процессе наблюдения. Такая возможность обуславливается прежде всего тем, что любое чувственное восприятие содержит определенную объективную информацию. Чувственное восприятие субъективно лишь по своей форме, но объективно по содержанию, поскольку является отражением объективных свойств и связей реального мира.

Степень объективности и достоверности информации, получаемой на основе *наблюдений*, во многом зависит от условий, в которых происходит наблюдение изучаемого объекта. *Во-первых*, во всех случаях первостепенное значение для процесса наблюдения имеет то, в каких условиях находится наблюдаемый объект — естественных или условиях научного эксперимента. Но в том и другом случае необходимо учитывать конкретные реальные условия, их специфику и особенности. *Во-вторых*, объективность информации во многом обуславливается уровнем научной организации всей системы наблюдения. Такая организация зависит от степени теоретической обоснованности как исходных посылок наблюдения, так и самой системы этого наблюдения, включая систему фиксации результатов наблюдения. *В-третьих*, для получения объективной информации большое значение имеет широкое использование в процессе наблюдения приборов и аппаратов. Они расширяют возможность наблюдения, позволяют осуществлять наблюдения таких явлений, их свойств и связей, которые вообще невозможно обнаружить при визуальном восприятии. Изобретение телескопа позволило человеку распространить наблюдение на область мегамира, создание микроскопа знаменовало вторжение метода наблюдения в микромир. Рентгеновский аппарат, радиолокатор, генератор ультразвука и многие другие технические средства наблюдения привели к невиданному росту научной значимости этого метода исследования.

Для того чтобы быть эффективным методом познания, *наблюдение должно удовлетворять такие основные требования:*

- преднамеренность, означающая, что наблюдение должно вестись для решения вполне определенной и четко поставленной задачи;

- **планомерность**, т. е. наблюдение ведется по плану, исходя из поставленной задачи;
- **целенаправленность**, благодаря которой внимание наблюдателя останавливается только на интересующих его явлениях, свойствах или связях;
- **активность наблюдателя**, означающая, что исследователь не просто воспринимает все попадающее в поле зрения, а ищет нужные объекты, интересующие его свойства, связи этих объектов, используя для этого весь запас собственных знаний и опыта;
- **систематичность**. Наблюдатель может получить действительно ценную информацию лишь тогда, когда наблюдение ведется непрерывно, по определенной системе, позволяющей воспринимать объект многократно и в самых разнообразных условиях.

В процессе наблюдения исследователь всегда руководствуется определенной идеей, концепцией или гипотезой. Он не просто регистрирует факты, а сознательно отбирает из них те, которые либо подтверждают, либо опровергают его идеи, гипотезы. Интерпретация наблюдения также всегда осуществляется с помощью определенных теоретических положений.

Познавательным *итогом наблюдения* является **описание** — фиксация средствами естественного и искусственного языка (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и т. д.); исходных сведений об изучаемом объекте.

Особую трудность наблюдение представляет в социально-гуманитарных науках, где его результаты в большей мере зависят от личности наблюдателя, его жизненных установок и принципов, его заинтересованного отношения к изучаемому предмету. В социологии, социальной психологии в зависимости от положения наблюдателя различают простое (обычное) наблюдение, когда факты и события регистрируются со стороны и соучаствующее, когда применяют метод “включенного наблюдения”. В этом случае исследователь начинает работать в качестве члена какого-либо коллектива или группы, не вызывая к себе настроенного отношения. Такое включение в работу коллектива в некоторых случаях бывает весьма целесообразным, ибо дает возможность исследователю без помех и с большей степенью объективности изучить ту или иную сторону деятельности коллектива.

Из познавательных возможностей *метода наблюдения* вытекают его **основные функции**: во-первых, фиксации и регистрации различных

фактов, накопления эмпирического материала, информации, связанной с изучением наблюдаемого объекта. Такая информация необходима как для постановки новых проблем и выдвижения гипотез, так и для последующей их проверки. Причем чем больше объективных, достоверных фактов удалось зафиксировать в процессе наблюдения, тем более содержательной будет эмпирическая информация для последующего теоретического анализа.

Во-вторых, важной познавательной функцией метода наблюдения является предварительная классификация зафиксированных фактов эмпирического материала. Такая классификация осуществляется на основе определенных принципов, сформулированных на базе предшествующих теорий. Особенно большое значение имеют такие принципы, как степень новизны зафиксированных фактов, объем информации, содержащейся в них, особенности их свойств и связей, зафиксированных в эмпирической информации. Такая классификация является необходимым предварительным условием отбора наиболее важных и необходимых фактов для теоретического исследования.

В-третьих, познавательная функция метода наблюдения состоит в проверке гипотез и теорий, которые нельзя осуществить с помощью эксперимента (например, при познании явлений и процессов в астрономии). Кроме того, с помощью результатов метода наблюдения проверяется адекватность и истинность теоретического исследования.

Специфика социологических наблюдений

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. Единицами информации данного метода являются зафиксированные акты вербального или невербального (реального) поведения людей [96, с. 594–595]. В отличие от естественных наук, где наблюдение считается основным и сравнительно простым методом сбора данных, в социологии этот метод исследования — один из сложнейших и наиболее трудоемких.

Кроме того, *социологическое наблюдение* входит во все другие методы социального познания. Например, социологический опрос можно представить как специфическое наблюдение за опрашиваемыми посредством анкеты, а социальный эксперимент предполагает

два акта наблюдения: в самом начале исследования и в завершение действия экспериментальных переменных.

Таким образом, наблюдение интегрировано практически во все методы социологической науки. Социологическое наблюдение характеризуется комплексом существенных признаков. *Во-первых*, оно должно быть направлено на социально важные объекты, т. е. на те обстоятельства, события и факты, которые являются существенными для развития личности, коллектива, и в этом смысле оно должно удовлетворять социальному заказу со стороны общества. *Во-вторых*, наблюдение должно проводиться целенаправленно, организовано и систематизировано. Необходимость этого определяется тем, что, с одной стороны, само наблюдение представляет собой совокупность сравнительно простых процедур, а с другой — объект социологического наблюдения отличается достаточно большим разнообразием свойств, поэтому существует опасность “потерять” наиболее существенные для исследования свойства. *В-третьих*, наблюдение, в отличие от других социологических методов, характеризуется определенной широтой и глубиной. Широта наблюдения предполагает фиксацию как можно большего числа свойств объекта, а глубина — выделение наиболее значимых свойств и наиболее глубинных и существенных процессов. *В-четвертых*, результаты наблюдения должны четко фиксироваться и без особого труда поддаваться воспроизведению; хорошей памяти здесь недостаточно, поэтому нужно применять процедуры протоколирования, унификации данных, кодирования языка. *В-пятых*, наблюдение и обработка его результатов требуют особой объективности. Именно специфика проблемы объективности в социологическом наблюдении и отличает его от наблюдения в естественных науках.

Социологическое наблюдение имеет две важные *особенности*, которые отсутствуют у других социологических методов. *Первая* определяется объектом наблюдения, который часто обладает социальной активностью различной направленности. Наблюдаемые характеризуются сознанием, психикой, целями, ценностными ориентациями, характером, эмоциями, т. е. тем, что может приводить к неестественности их поведения, нежеланию быть наблюдаемыми, стремлению выглядеть в лучшем свете и т. д. В совокупности это в значительной мере снижает объективность получаемой информации, исходящей от объекта — реально действующих личностей и коллективов. Необъективность особенно заметно проявляется тогда, когда цели

социолога и наблюдаемых крайне расходятся. Процесс наблюдения в данном случае начинает превращаться либо в борьбу, либо в манипуляцию “социолога-детектива”, всячески маскирующего свою деятельность. Подобные ситуации неоднократно обнаруживались в практике социологических исследований. Так, в западных странах есть достаточно много специальных работ, посвященных рекомендациям относительно поведения “социолога-шпиона”. В значительной мере проблема снимается, если социолог стоит на позициях гуманизма, а также выражает интересы самих обследуемых.

Вторая особенность метода социологического наблюдения заключается в том, что наблюдатель не может быть лишен чисто человеческих черт, в том числе эмоциональности восприятия. Если явления не-социальной природы могут не волновать наблюдателя, то явления социума всегда вызывают переживания и сопереживания, чувства, эмоции, желание помочь обследуемым, а иногда и “подправить” результаты наблюдения. Дело в том, что сам наблюдатель является частью социальной жизни. Между ним и наблюдаемыми существует не только гносеологическое, но и социально-психологическое взаимодействие, которое иногда довольно сложно преодолеть.

Таким образом, объективность социологического исследования состоит не в том, чтобы исключить эти личностные отношения, а в том, чтобы не подменять критерии научного исследования эмоциональными, нравственными и прочими ценностями. Пафос личностного отношения социолога к обследуемым должен быть неразрывно связан с пафосом строгого научного и логического подхода.

Теперь рассмотрим *преимущества* метода социологического наблюдения. *Во-первых*, это непосредственность восприятия, позволяющая фиксировать конкретные, естественные ситуации, факты, живые фрагменты жизни, богатые деталями, красками, полутонами и т. д. *Во-вторых*, это возможность отражать конкретное поведение групп реальных людей, что в настоящее время практически не осуществимо другими социологическими методами. *В-третьих*, наблюдение не зависит от готовности наблюдаемых лиц высказываться о самих себе, как это свойственно, например, для социологического интервью. Но здесь необходимо учитывать вероятность “притворства” наблюдаемых, когда им известно, что за ними наблюдают. *В-четвертых*, это многомерность охвата данного метода, дающая возможность фиксировать события и процессы наиболее полно и всесторонне. Большая многомерность характерна для наиболее опытных наблюдателей.

Недостатки метода наблюдения обусловлены прежде всего наличием активности у социального объекта и субъекта, что может приводить к субъективности результата. К наиболее существенным ограничениям описываемого метода, которые необходимо учитывать социологу, относятся следующие.

1. Настроение наблюдателя во время опыта может отрицательно сказываться на характере восприятия событий и на оценке фактов. Его влияние особенно велико тогда, когда у наблюдателя слишком слабо выражен побудительный мотив к наблюдению.

2. На отношении наблюдателя к объекту наблюдения достаточно сильное влияние оказывает социальное положение последнего. Его собственные интересы и позиция могут способствовать тому, что одни акты поведения наблюдаемых окажутся отраженными фрагментарно, а другие — менее важные — могут быть оценены как более значимые, или наоборот. Например, наблюдаемое критическое отношение юноши к своему педагогу с точки зрения одного наблюдателя может оцениваться как признак его самостоятельности, а с точки зрения другого — как строптивость и крайняя невоспитанность.

3. Тенденция ожидания у наблюдателя проявляется в том, что он зачастую оказывается слишком привержен определенной гипотезе и фиксирует лишь то, что соответствует ей. Это может помешать ему увидеть другие существенные и важные свойства наблюдаемых, не укладывающиеся в его первоначальную гипотезу. Более того, наблюдаемые могут уловить такую предрасположенность и изменить свое поведение как в лучшую, так и в худшую сторону.

4. Комплексность наблюдения может быть не только его достоинством, но и недостатком, приводящим к потере существенного среди огромного количества фиксируемых качеств.

5. Разумеется, обстоятельства в жизни повторяются, но далеко не во всех деталях, и однократность наблюдаемых обстоятельств может препятствовать фиксации всех деталей.

6. Предшествующие наблюдению личные встречи и знакомства наблюдателя с наблюдаемыми могут привести к смещению всей картины наблюдения под воздействием сложившихся ранее симпатий или антипатий.

7. Существует опасность фиксации вместо реальных фактов их трактовок и оценок, которые могут расходиться с существом фактов.

8. Когда наблюдатель устает психологически, он начинает реже фиксировать второстепенные события, пропускает некоторые из них, делает ошибки и т. д.

9. Этому методу присущ и галоэффект, основанный на общем впечатлении, которое наблюдаемый производит на наблюдателя. Например, если наблюдатель отмечает у наблюдаемого ряд положительных актов поведения, которые он считает существенными, то все остальные акты освещаются им в ореоле сформировавшейся ранее престижности наблюдаемого. Это напоминает школьный эффект отличника, когда тот плохо выполнил контрольное задание учителя, но последний под влиянием авторитета отличника ставит ему более высокую оценку.

10. Эффект снисходительности состоит в стремлении наблюдателя дать наблюдаемым завышенную положительную оценку. Исходная позиция наблюдателя может быть таковой: “Все люди хорошие, зачем же оценивать их плохо?” Порождают эффект снисходительности также симпатии к наблюдаемым, забота о собственном престиже и т. д.

11. Эффект ревизора проявляется в стремлении наблюдателя выискивать в деятельности и поведении наблюдаемых только недостатки по принципу “нет добра без зла”.

12. При использовании метода наблюдения случается ошибка усреднения, проявляющиеся в боязни крайних оценок событий. Поскольку экстремальные признаки встречаются гораздо реже, чем средние, наблюдатель поддается соблазну фиксировать только среднетипическое и отбрасывает крайности. Вследствие этого результаты наблюдения становятся “обесцвеченными”. Здесь убийственно для истины срабатывает эффект средней величины: один человек съел две курицы, а другой — ни одной, а в среднем получается ложь — каждый съел по курице.

13. Логические ошибки этого метода происходят в результате того, что наблюдатель фиксирует связи между такими признаками, между которыми на самом деле этих связей нет. Например, считается ложным вывод о том, что нравственные люди обязательно добродушны, добродушные — доверчивы, а доверчивые — тучны и т. д.

14. Ошибка контраста состоит в стремлении наблюдателя фиксировать у наблюдаемых такие качества, которых нет у него самого.

15. Результаты наблюдения подвержены влиянию мешающих факторов: несоответствия ситуации наблюдения проявляемым

качествам, присутствия третьих лиц, особенно непосредственных начальников, и т. д.

16. Ограниченность круга наблюдаемых лиц обуславливает трудности в распространении результатов наблюдения на более широкие совокупности.

17. Наблюдение требует больших затрат времени, а также человеческих, материальных и финансовых ресурсов. Например, для 100 часов наблюдения требуется 200 часов для записи и около 300 часов — для составления отчета об итогах наблюдения.

18. Предъявляются высокие требования к квалификации социологов — исполнителей опытов, необходимы затраты на их подготовку и инструктаж.

Считается, что “прародиной” этого метода и сферой, где наблюдение до сих пор используется чаще всего, является антропология — наука о происхождении, эволюции человека и человеческих рас. Антропологи наблюдают образ жизни, обычаи, нравы и традиции забытых и малочисленных народов, племен и общин, а также их отношения и взаимодействие. Из антропологии в социологию пришли не только методология и методика наблюдений, но и их классификация. Однако наблюдение в обыденной жизни и научное наблюдение — далеко не одно и то же. *Научное социологическое наблюдение* отличается планомерностью, систематичностью, последующей проверкой результатов, а также наличием *разнообразных его видов* (табл. 1).

Таблица 1

| Основание классификации | Виды наблюдения |
|--|--|
| Наличие системы контроля при проведении наблюдения | Контролируемое Неконтролируемое |
| Положение наблюдателя относительно наблюдаемых | Включенное Невключенное |
| Степень формализованности | Структурированное Неструктурированное |
| Условия организации | Полевое Лабораторное |
| Степень осведомленности наблюдаемых о наблюдении | Открытое Инкогнито |

Каждая разновидность социологического наблюдения имеет свои достоинства и недостатки. Задача социолога состоит в том, чтобы выбрать или модифицировать тот или иной вид наблюдения, который в максимальной степени будет соответствовать природе и особенностям изучаемого объекта. Так, с помощью *неконтролируемого наблюдения* исследуются в основном реальные жизненные ситуации в целях их описания. Этот вид наблюдения весьма феноменологичен, проводится без жесткого плана и носит поисковый, разведывательный характер. Он дает возможность лишь нащупать проблему, которую впоследствии можно подвергнуть *контролируемому наблюдению*. Последнее носит более строгий характер и предполагает контроль, увеличение количества наблюдателей, проведение серий наблюдений и т. д.

Включенное и невключенное наблюдения различают как наблюдения “изнутри” и “со стороны”. При включенном наблюдении наблюдатель становится полноправным членом группы, которую он наблюдает. При этом создаются условия для фиксации интимных сторон поведения членов социальной группы. Такое наблюдение требует высокой квалификации наблюдателя, а также его существенных жизненных самоограничений, поскольку ему приходится разделять образ жизни исследуемой группы. Вот почему примеров использования этого вида наблюдения в практике социологических исследований не так много. Кроме того, при включенном наблюдении может специфически проявляться субъективность наблюдателя, когда он слишком привыкает к алгоритмам жизни наблюдаемых и начинает их оправдывать, тем самым теряя объективность. Так, в результате одного из первых включенных наблюдений за жизнью бродяг, проведенного американским социологом Андерсоном, который в течение многих месяцев скитался с бродягами по стране, не только были зафиксированы уникальные особенности их образа жизни, но и наметились попытки оправдать стандарты “бродяжьей жизни”. Известны также исследования с помощью включенного наблюдения жизни “хиппи”, иностранных рабочих, люмпенов, религиозных сект и т. п. В России включенное наблюдение успешно применял В. Олшанский при изучении ценностных ориентаций молодых рабочих, в течение длительного времени работавший слесарем-сборщиком на заводе.

Невключенным называют наблюдение как бы со стороны, когда исследователь не становится равноправным участником исследуе-

мой группы и не оказывает влияние на ее поведение. По процедуре оно значительно проще, однако более поверхностно, затрудняет учет мотивов и побуждений, использование самонаблюдения. Фиксируемая информация при данном виде наблюдения лишена привнесенного действия со стороны социолога.

Неструктурированное наблюдение основывается на том, что исследователь не определяет заранее, какие именно элементы изучаемого процесса он будет наблюдать. В этом случае наблюдение осуществляется за объектом в целом, выясняются его границы, элементы, проблемы и т. д. Оно применяется, как правило, на первоначальных этапах исследования для “пристрелки” проблем, а также в монографических исследованиях. *Структурированное наблюдение*, в отличие от неструктурированного, предполагает четкое предварительное определение того, что и как нужно наблюдать. Оно применяется в основном при описании ситуаций и проверке рабочих гипотез.

Полевое наблюдение ориентировано на реальные жизненные ситуации, а *лабораторные* — на специально созданные условия. Первый вид наблюдения отражает жизненную правду и используется при социологической разведке, а второй позволяет обнаружить такие качества исследуемых, которые не могут проявиться в реальной жизни, а фиксируются лишь при экспериментальных исследованиях.

Открытым наблюдением называют такое, при котором исследуемым известно о факте наблюдения, что может приводить к элементам субъективности результата из-за неестественности поведения наблюдаемых и влияния, оказываемого на них наблюдателем. Для достоверности оно требует повторных наблюдений со стороны различных наблюдателей, а также учета времени адаптации обследуемых к наблюдателю. Такое наблюдение применяется на разведывательных фазах исследования. Что касается *наблюдения инкогнито*, или “скрытой камеры”, то оно отличается от включенного тем, что социолог, находясь в исследуемой группе, наблюдает со стороны (он замаскирован) и не оказывает влияния на ход событий. В зарубежной социологии существует терминологическое сочетание “замаскироваться под фонарный столб”. Дело в том, что человеку свойственно не фиксировать привычное, отношение к которому напоминает отношение к фонарному столбу, не замечаемому во время прогулки. Этот феномен зачастую используется социологами, “фонарными столбами” для которых являются привычные людям социальные роли: командированного, стажера, студента на практике и т. д.

Результаты наблюдений в данном случае носят более естественный характер, но иногда людей приходится приучать к новому “фонарному столбу”.

Социологическое наблюдение в зависимости от его разновидностей в большей или меньшей степени поддается программированию. В структуре метода наблюдения принято выделять такие элементы:

- установление объекта и предмета наблюдения, его единиц, а также определение цели и постановки исследовательских задач;
- обеспечение доступа к наблюдаемым ситуациям, получение соответствующих разрешений, завязывание контактов с людьми;
- выбор способа (вида наблюдения и разработка его процедуры);
- подготовка технического оборудования и документов (тиражирование карточек наблюдения, протоколов, инструктаж наблюдателей, подготовка фото- или телекамер и т. п.);
- проведение наблюдения, сбор данных, накопление социологической информации;
- запись результатов наблюдений, которая может выполняться в виде кратковременных записей “по горячему следу”; заполнения специальных карточек (например, для наблюдения за появившимся в классе новичком, а также за поведением его ближайшего окружения можно использовать модель карточки наблюдения, приведенную в табл. 2); заполнения протоколов наблюдения, представляющих собой расширенный вариант карточек наблюдения; ведения дневника наблюдения; использования видео-, фото-, кино- и звуковой аппаратуры;

Таблица 2

*

| Новые элементы ситуации | Реакция | | | | Примечание |
|----------------------------|---------------------|--|--|---|--|
| | новичка | соседа по парте | сидящих сзади | сидящих спереди | |
| Появление на уроке новичка | Ведет себя спокойно | Проявляет любопытство, пытается заговорить | <i>A</i> — совершенно спокоен, <i>B</i> — делает вид, что не замечает | <i>B</i> — совершенно спокоен, <i>Г</i> — часто оглядывается | <i>B</i> — укрادкой следит за новичком |

* Модель карточки наблюдения, которую применяет учитель на уроке литературы (*A, B, B, Г* — ученики класса).

- осуществление контроля за наблюдением, предполагающего обращение к документам; проведение повторных наблюдений; обращение к другим подобным исследованиям;
- составление отчета о проведении наблюдения, который должен содержать основные положения программы наблюдения; характеристику времени, места и ситуации; информацию о способе наблюдения; подробные описания наблюдаемых фактов; интерпретацию результатов наблюдения.

Таким образом, в наиболее общем виде *процедура социологического наблюдения* предусматривает такой порядок исследовательских действий социолога:

1. Определение цели и задач наблюдения (для чего, с какой целью наблюдать).
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 с помощью наблюдения информации (каков результат).

Без четкого ответа на все эти вопросы эффективно осуществить социологическое наблюдение очень трудно. При всей привлекательности наблюдения как метода сбора социологической информации, его сравнительной простоте, он, как отмечалось, не лишен и недостатков. Прежде всего это трудности с репрезентативностью (достоверностью) данных. Поскольку при осуществлении наблюдения трудно охватить большое количество явлений, возникает вероятность ошибок в интерпретации событий и поступков людей относительно мотивов действующих лиц. Вероятность ошибок возможна еще и потому, что социолог не только наблюдает. У него есть своя система отчета, опираясь на которую он по-своему истолковывает те или иные факты и события. Однако при всей субъективности восприятия основное содержание материалов отражает и объективную ситуацию.

Практика использования наблюдений не только подтверждает принципиальную способность данного метода давать объективную информацию, но и служит решающим средством выявления и преодоления субъективности результатов. Для получения объективной информации об изучаемом социологическом явлении или факте

используются следующие способы контроля: наблюдение за наблюдением; контроль с помощью других социологических методов; обращение к повторному наблюдению; исключение из записей оценочных терминов и т. п. Таким образом, социологическое наблюдение считается достоверным, если при его повторении в тех же условиях и с тем же объектом оно дает те же результаты.

9.2. Эксперимент. Особенности социологического эксперимента

Кроме наблюдения, важным методом эмпирического исследования, без которого невозможно было бы получить полную исходную информацию, является (от лат. *experimentum* — проба, опыт).

Эксперимент — это метод эмпирического исследования, основанный на активном и целенаправленном вмешательстве субъекта в процесс научного познания явлений и предметов реальной действительности путем создания контролируемых и управляемых условий, позволяющих выделить определенные свойства, связи в изучаемом объекте и многократно их воспроизводить.

Из определения следует, что эксперимент представляет собой наиболее сложный и эффективный метод эмпирического познания. Он предполагает использование результатов наблюдения, сравнения и измерения. Характерная особенность эксперимента как метода эмпирического исследования заключается в том, что он обеспечивает возможность активного практического воздействия на изучаемые явления и процессы. Исследователь не ограничивается пассивным наблюдением явлений, а сознательно вмешивается в естественный ход их протекания. Кроме того, он может воздействовать как на сам процесс познания, так и на условия, в которых происходит данный процесс. Это превращает эксперимент в весьма эффективный метод эмпирического исследования, чему в немалой степени содействует также тесная связь эксперимента с теорией. Идея эксперимента, план его проведения и интерпретация результатов в гораздо большей степени зависят от теории, чем от поисков и интерпретации данных наблюдения.

Утверждение экспериментального метода в науке — длительный процесс, который берет свое начало в античном мире и средневековой схоластике. Однако основателем экспериментальной науки по праву

считается Галилей. Он не только создал приборы для наблюдений и экспериментирования, но и осуществил ряд искусных экспериментов. В дальнейшем запросы научного и технического прогресса вызывают необходимость все более широкого применения эксперимента. Что касается современной науки, то без эксперимента ее развитие просто немыслимо. В настоящее время экспериментальное исследование стало настолько значимым, что уже рассматривается как одна из основных форм практической деятельности.

Эксперимент как метод научного исследования имеет следующие *основные особенности*:

- более активное, чем при наблюдении, отношение к объекту вплоть до его изменения и преобразования;
- многократная воспроизводимость изучаемого объекта по желанию исследователя;
- возможность обнаружения таких свойств и связей явлений, которые не наблюдаются в естественных условиях;
- возможность рассмотрения явления как бы в “чистом виде” путем изоляции его от усложняющих обстоятельств или путем изменения условий эксперимента;
- возможность контроля за “поведением” объекта исследования и проверки его результатов;
- эксперимент всегда направляется какой-то идеей, концепцией, гипотезой;
- данные эксперимента всегда так или иначе “теоретически нагружены” — от постановки до интерпретации его результатов.

Несмотря на многообразие экспериментов, их можно классифицировать по различным основаниям. Различают вещественные и мысленные основные *виды экспериментов*.

В свою очередь, вещественные эксперименты подразделяются на *натуральные*, когда объект исследования находится в естественных условиях, которые могут изменяться по воле экспериментатора; *модельные*, когда реальный объект исследования и условия, воздействующие на него, заменяются моделью (например, модель электростанции, космического корабля, автомобиля и т. д.); *социальные*, когда эксперименты направлены на изучение тех или иных общественных явлений.

В современной науке широко применяется мысленный эксперимент — система мыслительных процедур, проводимых над идеализированными объектами. Мысленный эксперимент — это теорети-

ческая модель реальных экспериментальных ситуаций. При этом исследователь оперирует не реальными предметами и условиями их существования, а концептуальными образцами этих предметов.

В современной науке широко используются также качественные и количественные эксперименты. Качественный эксперимент является наиболее простым, цель которого — установить предполагаемое гипотезой или теорией наличие (или отсутствие) существенных свойств, связей у изучаемого явления. Более сложным является количественный эксперимент, выявляющий количественную определенность какого-либо свойства изучаемого объекта.

По характеру объекта различают химические, биологические, физические и другие эксперименты.

Следует особо подчеркнуть важную роль в настоящее время социальных экспериментов, способствующих внедрению в жизнь новых форм социальной организации и оптимизации управления обществом. Объект социального эксперимента, в роли которого выступает определенная группа людей, является одним из участников эксперимента, с интересами которого приходится считаться, а сам исследователь оказывается включенным в изучаемую им ситуацию. Содержание и процедуры социальных экспериментов обусловлены также правовыми и моральными нормами общества.

Каждый метод эмпирического познания выполняет особые, специфические функции. К *основным функциям* экспериментальных методов относится, во-первых, экспериментально-исследовательская т. е. познавательная. Она выражается в поиске, обнаружении, сравнении и экспериментальном анализе новых явлений, их свойств и связей. Научно поставленный эксперимент, как правило, обеспечивает получение новой информации об изучаемых объектах.

Во-вторых, экспериментальные методы выполняют и проверочную функцию. Научный эксперимент как важнейший элемент практики всегда выступает в качестве объективного критерия истинности эмпирических и теоретических знаний. Если в процессе эксперимента удается воспроизвести описанные теми или иными знаниями объективные свойства и связи, то, следовательно, эти знания являются истинными, поскольку они правильно отражают объективные стороны изучаемого объекта.

В-третьих, экспериментальным методам присуща также аналитическая функция, связанная с анализом результатов проведенного эксперимента. Основным направлением такого анализа является

выяснение того, могут ли результаты проведенного эксперимента послужить основой для пересмотра прежних теоретических концепций или же они могут составить основу для дальнейшего развития этих концепций, либо даже для выдвижения новых научных гипотез.

В-четвертых, экспериментальные методы выполняют также иллюстративную, демонстрационную функцию. К ним обращаются тогда, когда нужно продемонстрировать в учебных или показательных целях какое-либо явление. Эксперименты такого рода ставятся в различных учебных заведениях, лабораториях и т. д.

Экспериментальные методы неразрывно связаны с наблюдением, измерением и сравнением, как неотъемлемыми сторонами любого эксперимента. Поэтому многие функции, выполняемые наблюдением, сравнением и измерением, присущи и экспериментальным методам.

Особенности социологического эксперимента

(от лат. *experimentum* — проба, испытание, опыт) — это метод научного познания и эффективный способ получения социологической информации о характере и специфике изменения показателей деятельности и поведения социальных объектов под воздействием заданных и управляемых факторов [92, с. 217]. Во избежание путаницы в трактовках двух практически очень близких терминов — “социальный эксперимент” и “социологический эксперимент” — следует дать их пояснение. Понятие “социальный эксперимент” используется, как правило, в более широком понимании, т. е. как любой эксперимент в обществе и общественных науках, в то время как термин “социологический эксперимент” используется лишь в социологии с учетом специфики ее объектов и методов.

Общая логика социологического эксперимента заключается в том, чтобы, выбрав некоторую экспериментальную группу, воздействовать на нее определенными факторами и проследить направление, величину и устойчивость изменения характеристик деятельности или поведения группы, которые интересуют социолога-исследователя. Метод социологического эксперимента применяется для изучения различных социальных явлений и процессов, осуществляемых путем наблюдения за изменением социального объекта под воздействием факторов, которые направляют и контролируют его развитие в соответствии с программами и практическими целями исследования.

Социологический эксперимент предполагает внесение изменений в сложившиеся социальные отношения и контроль за влиянием данных изменений на деятельность и поведение личности и социальных групп, а также анализ и оценку результатов этого влияния [95, с. 420]. Кроме того, социологический эксперимент выполняет очень важные познавательные функции проверки научных гипотез и получения нового знания, а также практической проверки эффективности различных форм и методов социальной деятельности в целях дальнейшего совершенствования и развития.

Специфика социологического эксперимента состоит в том, что *объектом социологического исследования* являются люди. А это, естественно, определяет его основные содержательные *особенности* по сравнению с естественнонаучным экспериментом. *Во-первых*, действие факторов социальной ситуации, как используемых в ходе эксперимента, так и препятствующих его нормальному проведению, невозможно жестко ограничить временными рамками (в отличие от естественнонаучного эксперимента), что обусловлено наличием у исследуемого социального объекта памяти и способности аккумулировать действие причинных факторов за значительные промежутки времени. *Во-вторых*, для социологического эксперимента характерно неизмеримо большее количество факторов, влияющих на социальную действительность (ситуацию), а также более высокий уровень причинной зависимости социальных явлений. *В-третьих*, социологический эксперимент затрагивает интересы конкретных людей, ставит перед исследователями проблемы нравственно-этического характера, что требует от последних более высокого чувства ответственности.

Социологический эксперимент может применяться как самостоятельный метод сбора социальной информации. Однако его использование предполагает, кроме того, применение методов *наблюдения* и *опроса*, которые позволяют эффективнее фиксировать результаты самого эксперимента. Сочетание различных методов социологии, таким образом, придает *социологическому эксперименту* свойства универсального социального метода, позволяющего получать обширную, надежную и адекватную социологическую информацию об исследуемом социальном объекте. В то же время метод социологического эксперимента (как и любой другой социологический метод) имеет ряд недостатков как субъективного, так и объективного характера, которые должны учитываться организаторами исследований.

Одним из главных среди них является *сложность определения основных факторов*, влияющие на тот или иной изучаемый социальный процесс.

Проведение социологического эксперимента зачастую усложнено трудностями в создании экспериментальных условий, при которых устраняется действие побочных факторов, влияющих на изучаемую социальную ситуацию. В связи с этим от социолога-экспериментатора требуется четкое знание *факторов*, влияющих на данное социальное явление, с целью введения необходимых поправок на действие последних при обобщении результатов эксперимента. Кроме того, проведение социологического эксперимента требует от социолога-исследователя глубокого знания самого экспериментального метода. Ведь на практике бывают случаи ошибок, когда за эксперимент принимается то, что им в действительности не является. Например, при сравнении воздействия социальных факторов на разные социальные группы не учитывается необходимость их схожести по социально-демографическим, профессиональным и другим параметрам. Отмечаются также случаи распространения результатов, полученных в процессе эксперимента в отдельных группах, на трудовые коллективы предприятий в целом. Между тем такое распространение допустимо лишь в тех случаях, когда соблюдены правила выборки и исследуемая социальная группа по установленным экспериментаторами параметрам моделирует всю генеральную совокупность.

Таким образом, успешное проведение социологического эксперимента требует прежде всего предметного описания *системы переменных*, характеризующих поведение социального объекта. Переменная, действие которой заранее определяется социологом в соответствии с намеченной им программой социологического эксперимента, называется *независимой*. А фактор, изменения которого определяются действиями независимой переменной, называется *зависимой переменной*. Независимая переменная — относительно самостоятельный параметр, оказывающий специфическое, свойственное ему одному воздействие на исследуемый социальный объект. При этом независимой переменной не может выступать фактор совершенно случайный, легко изменяющийся под воздействием различных внешних условий и не оказывающий устойчивого, направленного и достаточного влияния на объект социологического исследования. При выборе независимых переменных необходимо также учитывать возможность их наблюдения, измерения и формализации. Одно из важнейших усло-

вий проведения чистого социологического эксперимента состоит в том, что испытуемые, как правило, не знают о его проведении.

Современное понимание сути социологического эксперимента сложилось в социологии далеко не сразу. Этот метод прошел длительный путь развития от простейших элементов испытания и проб в различных сферах человеческой деятельности до сложных и развитых современных форм, которые поставили социологический эксперимент в ряд наиболее важных методов социального познания.

Уже в древних обществах, как известно, особое место занимали испытания на зрелость, остатки которых сохранились в обычаях, ритуалах, обрядах и фольклоре ряда народов. Например, в древности широко применялись посвящения мужчин, женщин, воинов, вождей, жрецов, позднее испытаниям и различного рода проверкам подвергались чиновники, ученики, а также различные формы организации общественной жизнедеятельности. В древних обществах, в отличие от современного экспериментирования, такие испытания были тесно связаны с религией, традициями и обычаями, а порой являлись формами их проявления, поскольку носили нормативно-традиционный характер. Соответствие традициям было тогда основной целью испытания, а не внедрением в жизнь чего-либо нового. Поэтому испытания были ориентированы в значительной мере не на будущее (как современный эксперимент), а в прошлое. Тем самым новые социальные формы жизнедеятельности не открывались и “не забегали вперед”, опережая уровень развития способов производства, что обеспечивало преемственность и целостность развития традиционного (древнего) общества. Вот почему столь замедлен ход социального времени древности. Оно словно заботилось о том, чтобы не рассыпаться, не растерять и не погубить племена и народы совсем еще “юного человечества”, потому что прерванная нить традиции означала потерю вырабатываемых огромным трудом алгоритмов социально необходимых действий и поведения человечества.

Роль испытаний в жизни древних народов была столь велика, что им посвящались даже специальные легенды. Поразителен древнегреческий миф о Тантале, который был любимцем богов и любимейшим из земных сыновей Зевса, единственным, кто удостоился великой чести для смертного отведать божественной амброзии. Но Тантал, возгордившись, захотел показать, что и над могуществом богов можно посмеяться. Решив посредством “эксперимента” проверить способности богов к ясновидению, он придумал ужасный банкет,

на котором предложил богам, посетившим его дом, отведать изысканное блюдо, приготовленное из мяса собственного сына. Однако никто из богов не притронулся к расхваленному Танталом блюду, в котором они узнали тело царевича Пелопа. Лишь одна Деметра, ослепленная тоской по дочери и потерявшая способность к ясновидению, съела кусочек лопатки...

Из приведенного мифологического сюжета явствует, что тогда состоялся своеобразный “социально-гастрономический эксперимент”, результатом которого стала кара богов, известная под названием “танталовы муки”. Если задуматься над этим мифом в контексте современной научной методологии, то можно прийти к некоторым выводам. *Во-первых*, проведенный Танталом “опыт” содержит в себе элементы реального эксперимента; его объектом были боги, предметом экспериментирования — их ясновидение, а гипотеза заключалась в неспособности богов к ясновидению. Гипотетический импульс (т. е. гипотеза, превращенная в практическое действие) — жаркое из тела сына, а субъектом эксперимента был сам Тантал. *Во-вторых*, этот опыт содержал в себе и основные проблемы эксперимента: негативные остаточные деформации — убийство сына Танталом, съедение лопатки Деметрой, вследствие чего при оживлении Пелопа ему была вставлена пластинка из слоновой кости, и у всех потомков Пелопа на лопатке было родимое пятно.

Как видим, *опыт, испытание* является эффективным, но “опасным” средством получения нового знания, которое долго “шлифовалось” и совершенствовалось на различных этапах развития человеческой цивилизации. Его эволюция приведена на рис. 1, где показаны не только основные формы социальных опытов (испытаний), но

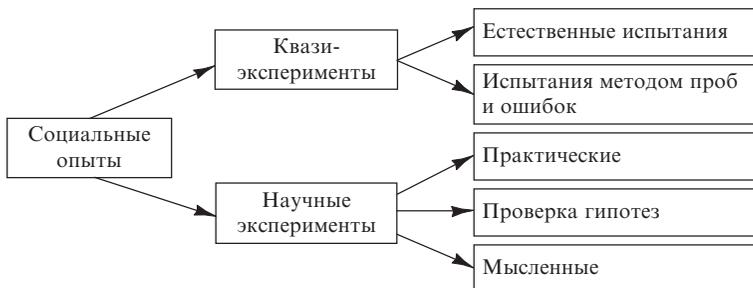


Рис. 1.

и направление их развития от естественных испытаний (катастроф, войн, эпидемий, землетрясений и т. д.), испытаний методом проб и ошибок к различным формам современного научного экспериментирования. Следует также отметить, что и в настоящее время не все проводимые опыты соответствуют требованиям научного эксперимента, многие из них по характеристикам близки к квазииспытаниям.

В социологической литературе описано множество *видов* метода социологического эксперимента. Если все основные виды социологического эксперимента сгруппировать по тем или иным классификационным признакам или основаниям, то их можно представить в виде типологической матрицы (табл. 3).

Таблица 3

| Основания классификации | Виды эксперимента |
|--|--|
| Сфера положения экспериментального объекта | Производственные Экономические Собственно социальные Политические Управленческие Педагогические и др. |
| Специфика исследовательской задачи | Научные Практические |
| Степень представленности социальной работы | Натуральные Модельные Мысленные |
| Характер экспериментальной ситуации | Полевые Лабораторные |
| Структура экспериментальной деятельности | Проективные (активные и пассивные) Эксперименты “экс-пост-факто” |
| Характер логической структуры доказательства гипотез | Параллельные Последовательные |
| Тип субъекта | Самозэксперименты Эксперименты, где субъектом является орган управления Эксперименты со специально созданным субъектом |

Из данных табл. 3 следует, что характеристика большинства видов социологического эксперимента не вызывает особых трудностей и может осуществляться по аналогии с другими методами социологического исследования. Поэтому представляется целесообразным остановиться на прояснении сути лишь некоторых из его видов.

По *специфике решаемых задач* социологические эксперименты могут быть научными и практическими. С помощью научного эксперимента, как правило, проверяются гипотезы, содержащие сведения сугубо научного (теоретического) характера. А практический эксперимент осуществляется с целью выбора правильного подхода для принятия оптимальных управленческих решений в ходе каких-либо преобразующих действий в определенных практических ситуациях.

По *сфере положения экспериментальных объектов* эксперименты подразделяются на экономические, управленческие, педагогические и др. Например, *экономический эксперимент* используется для проверки эффективности теоретических положений экономических мероприятий или хозяйственного механизма на отдельных предприятиях либо в отраслях народного хозяйства. Целью экономического эксперимента является подтверждение правильности определенной гипотезы, выдвинутой на основе изучения действующей практики экономического развития того или иного социального объекта. *Управленческий эксперимент* представляет собой пробное внедрение того или иного управленческого нововведения с целью оценки возможных последствий и принятия решений о его целесообразности и эффективности. В последнее время этот вид эксперимента все чаще используется в социальном управлении при поиске новых практических средств достижения поставленных целей, что позволяет называть его еще социально-управленческим.

Что касается *педагогического эксперимента*, то он имеет довольно богатую историю, восходящую к протопрофессиональным отборам, проверкам и испытаниям учителями своих учеников. При этом особой жесткостью таких педагогических испытаний прославился знаменитый древнегреческий философ и математик Пифагор, который при отборе кандидатов в ученики своей школы строго придерживался принципа: “Не из каждого дерева можно выточить Меркурия”. Поэтому кандидат в ученики его школы подвергался столь суровому испытанию, как пребывание ночью в пещере. После этого измученного “новобранца” вводили в зал, где все ученики школы поднимали его на смех и давали ему обидное прозвище. Если поведение “жер-

твы” в этой критической ситуации характеризовалось присутствием духа, умением держать себя с достоинством и отвечать на всевозможные выпады, то его принимали в школу Пифагора.

Основоположником *научного педагогического эксперимента* по праву считают Яна Амоса Коменского, который, опираясь на идеи и принципы Френсиса Бэкона, а также на основе собственных наблюдений за жизнью общества сделал глубокие обобщения в области воспитания и обучения. В последующем, особенно в XX в., все педагогические системы стремились получить надежную поддержку со стороны эксперимента. Не случайно в педагогике появилось даже целое специальное направление — экспериментальная педагогика. Практически все выдающиеся отечественные педагоги применяли экспериментальный метод для обоснования своих педагогических систем. Именно эксперимент сыграл огромную роль в формировании известных педагогических систем А. Макаренко, В. Сухомлинского, В. Шаталова и др. Благодаря педагогическим экспериментам в нашей стране накоплен уникальный педагогический опыт, который нуждается в специальном изучении со стороны социологии образования и воспитания.

Принципиально важным является различие социологических экспериментов по *степени представленности* в них *социальной природы*. Например, объектами *натуральных экспериментов* являются реальные социальные процессы, что позволяет получать достоверную и практически значимую информацию. Однако здесь очень велика опасность негативных остаточных деформаций исследуемых. Другой разновидностью эксперимента по упомянутому критерию — *мысленного* — свойственно мысленное представление объекта и абстрактные манипуляции с ним. Особенных потерь от такого эксперимента нет, но наблюдается ослабление действия критерия практики. *Модельный эксперимент* носит, как правило, промежуточный характер между натуральным и мысленным.

В *проективных экспериментах* (как активных, так и пассивных) представленные процессы развертываются от настоящего к будущему, поэтому они служат в основном для испытания различных нововведений, а также для проверки гипотез о тенденциях развития тех или иных социальных явлений. В экспериментах “экс-пост-факто” исследовательская деятельность имеет направление, противоположное оси времени. Это — исследование уже после свершившегося социального факта, представляющее собой восхождение мысли к

причинам, имевших место в прошлом. Например, если нам необходимо выяснить тенденции жизненного пути учащихся, то мы исследуем молодых людей, окончивших школу два года назад. Затем получаем информацию о том, где они работают в настоящее время, а далее выясняем причины их профессионального выбора во время учебы в школе.

Разделение экспериментов на последовательные и параллельные исходя из структуры доказательства гипотез заключается в том, что в первом из этих двух видов эксперимента исследователю приходится иметь дело только с одним социальным объектом или одной группой испытуемых.

При этом он снимает информацию как до внедрения гипотетического импульса, так и после его проявления. Такая схема доказательства гипотезы называется последовательной, а сам эксперимент — *последовательным*, или *экспериментом “до — после”*. Гипотезы в нем доказывают посредством сравнения информации об объекте до действия гипотетического импульса и после его проявления. Такие эксперименты обычно применяют к объектам очень высокой степени уникальности.

Если экспериментальному объекту удастся найти или сформировать себе посредством выравнивания объектов аналог, который является контрольным объектом, то логическая структура доказательства гипотезы изменяется и носит параллельный характер. Здесь приходится иметь дело со сравнением состояний контрольного и экспериментального объектов до введения гипотетического импульса в экспериментальный объект и после его проявления. Такая разновидность эксперимента называется *параллельным экспериментом*. Состояния контрольного объекта при параллельном эксперименте — своеобразные точки отсчета для измерения изменений экспериментального объекта. В этом случае для проверки гипотезы используется критерий, разработанный американским социологом С. Стауффером.

| | | | | | |
|--------------------------|-------|---------|---------|---|-------------|
| Экспериментальная группа | X | X_1 | X_1 | — | $X = A$ |
| Контрольная группа | X^1 | X_1^1 | X_1^1 | — | $X_1^1 = B$ |

В этом критерии X обозначает состояние системы исследуемого объекта до введения импульса в экспериментальной группе; X_1^1 —

состояние той же системы после введения импульса и соответствующих изменений, вызванных в ней; X^1 , X_1^1 — исходное состояние.

Последовательный эксперимент по сравнению с параллельным более прост, поскольку не требует раздвоения внимания социолога и кропотливой процедуры подбора двух идентичных групп. Однако он не может обеспечить даже вероятностной частоты эксперимента, так как на объект кроме независимой переменной, определенной исследователем, могут воздействовать и другие побочные параметры. При наличии же *контрольной группы* частота эксперимента (в данном случае параллельного) значительно повышается в силу того, что воздействие побочных параметров в одинаковой степени вероятно как в экспериментальной, так и в контрольной группе.

По *характеру экспериментальной ситуации* социологические эксперименты делятся на *полевые* и *лабораторные*. *Полевой эксперимент* характеризуется максимально естественной ситуацией, а исследуемые с его помощью объекты находятся в обычных для себя условиях и сохраняют установившиеся ранее связи и отношения. В отличие от полевого *лабораторный эксперимент* представляет собой обследование в искусственной среде, куда объект переносится социологом. В случае проведения лабораторного эксперимента нарушается условие, предписывающее нежелательность информирования участников о проведении исследования. В то же время преимущества лабораторного эксперимента перед полевым состоят в том, что при его проведении исследуемый социальный объект можно в определенной мере оградить от воздействия на него побочных явлений.

Несмотря на специфику и особенности различных видов экспериментального метода социологическая наука выделяет следующие *общие требования* к проведению эксперимента независимо от его типов:

- наличие объекта исследования, допускающего возможность описания системы переменных, детерминирующих его поведение; возможность количественных и качественных измерений, воздействующих на него управляемых факторов и изменения его деятельности и поведения; контроль воздействующих факторов, состояния объекта и условий во время проведения эксперимента;
- описание объекта экспериментального наблюдения осуществляется в системе составляющих его факторов (например, производственная бригада из пяти человек с определенным распределением трудовых функций, уровнем квалификации каждого, опреде-

ленной половозрастной структурой, производящая определенный продукт на определенном оборудовании, с определенной системой отношений между его членами и т. д.);

- обязательное определение и описание условий существования объекта исследования (отрасль, тип производства, условия труда, форма взаимодействия работников и т. д.);
- наличие четко сформулированной экспериментальной гипотезы о причинно-следственных связях (например, новая система оплаты труда повышает производительность труда);
- предметное определение понятий сформулированной гипотезы социологического эксперимента (например, производительность через количество единиц продукции, ее качество, износ оборудования и т. д.);
- обоснованное выделение независимой переменной (например, системы премирования) и зависимой переменной (например, общей производительности труда бригады);
- обязательное описание специфических условий деятельности объекта исследования (время, место, социально-экономическая ситуация и т. д.).

По структуре социологический эксперимент представляет собой сложное образование, содержащее несколько последовательных этапов его проведения, а также предусматривающее использование совокупности определенных важных измерительных методик, средств и процедур. Знание и понимание структуры социологического эксперимента требует высокой методологической культуры со стороны социологов-экспериментаторов, в противном случае под экспериментом зачастую понимают не совокупность процедур научной проверки той или иной инновации, а инновацию. А это нередко приводит к тому, что блестящие идеи многих новаторов становятся просто недоказанными, а значит, не реализованными в социальной практике.

Рассмотрим более подробно содержание структуры социологического эксперимента. Структурный анализ экспериментального метода свидетельствует, что он включает в себя, по меньшей мере, три последовательных этапа. *Первый (подготовительный) этап* социологического эксперимента в самом общем виде включает в себя детальную разработку методологического и методического разделов программы эксперимента, основанных на использовании передового исследовательского опыта, а также рабочий план его организации

и проведения. *Второй (реализационный) этап* эксперимента по своей сути фактически является основным этапом, в ходе которого осуществляется предметно-практическая экспериментальная деятельность социолога-экспериментатора и испытуемых, т. е. проводится собственно сам эксперимент, включающий испытание, наблюдение, контроль, измерение переменных, управление экспериментом и т. д. *Третий (заключительный) этап* социологического эксперимента включает процедуры анализа, обработки и обобщения результатов эксперимента, которые связаны с превращением социально-экспериментального факта действительности (полученного на предыдущем этапе) в достоверный и подтвержденный научный факт.

Подготовка социологического эксперимента состоит из двух *блоков операций*: обоснования эксперимента и построения программы его проведения. *Обоснование эксперимента* начинается, как правило, с анализа его необходимости, т. е. изучения объективной общественной потребности в экспериментальном исследовании. Затем посредством осмысления имеющихся ресурсов для осуществления социологического эксперимента выявляются возможности его проведения. Наконец, соизмеряются возможные затраты и ущерб от испытания с предполагаемыми позитивными результатами и делается вывод о необходимости либо невозможности проведения эксперимента.

После обоснования необходимости, возможности и целесообразности проведения эксперимента социолог-исследователь переходит к *построению его программы*, включающей в себя методологический и методический разделы. *Методологический раздел программы эксперимента* состоит из анализа практической проблемной ситуации и формулировки познавательной проблемы, определения целей, задач, объекта и предмета экспериментального исследования, выдвижения экспериментальных гипотез, эмпирической интерпретации и операционализации основных понятий, а также построения обобщенной модели намечаемого эксперимента. Разработка *методического раздела программы эксперимента* предполагает построение методики эксперимента, четкое планирование его процедур, а также разработку методики внедрения инновации. Построение *методики эксперимента* состоит из пяти важных операций: выбора или разработки методической схемы эксперимента; разработки средств преобразования экспериментального объекта; определения продолжительности эксперимента; разработки средств и методики измерения и контроля; выбора анализа результатов эксперимента.

9.3. Сравнение и измерение. Проблема измерения в социологических исследованиях

Наряду с наблюдением и экспериментом на эмпирическом уровне исследования широко применяются методы сравнения и измерения.

— это один из универсальных методов научного познания, позволяющий устанавливать сходство и различие изучаемых предметов и явлений реальной действительности. Известный афоризм “Все познается в сравнении” — лучшее тому подтверждение. С помощью сравнения выявляются качественные и количественные характеристики изучаемых объектов, классифицируется, упорядочивается и оценивается содержание бытия и познания. Сравнить — значит сопоставить одно с другим с целью выявления их соотношения. Простейший и важный тип отношений, выявляемый путем сравнения, — отношение равенства и различия. С помощью сравнения устанавливается то общее, что присуще двум или нескольким объектам, а выявление общего, повторяющегося в явлениях, есть, как известно ступень на пути к познанию закона.

Следует отметить, что сравнение имеет смысл только в совокупности “однородных” предметов, образующих класс. Сравнение предметов в классе осуществляется по признакам, существенным для данного рассмотрения, при этом предметы, сравниваемые по одному признаку, могут быть несравнимы по другому.

Для того чтобы *сравнение* было плодотворным, оно *должно удовлетворять* двум основным *требованиям*. *Во-первых*, сравниваться должны лишь такие явления, между которыми может существовать определенная объективная общность. Нельзя сравнивать заведомо несравнимые вещи, так как это ничего не дает. *Во-вторых*, при исследовании объектов их сравнение должно осуществляться по наиболее важным, существенным (в плане конкретной познавательной задачи) признакам. Сравнение по несущественным признакам может легко привести к заблуждению. Так, сравнивая работу предприятий, выпускающих один и тот же вид продукции, можно найти в их деятельности много общего. Если при этом будет упущено сравнение по таким важнейшим параметрам, как уровень производства, себестоимость продукции, условия, в которых функционируют сравниваемые предприятия, то легко придти к методологической ошибке, ведущей к односторонним субъективным выводам. Если же учесть эти момен-

ты, то становится ясным, в чем состоит действительная причина и где кроются истоки указанной ошибки. Такое сравнение дает истинное, соответствующее реальному положению дел, представление о рассматриваемых явлениях.

Объекты исследования могут сравниваться или непосредственно или опосредованно через сравнение их с третьим объектом. В первом случае получают качественные результаты типа: больше — меньше, светлее — темнее, выше — ниже и т. д. Уже при таком сравнении можно получить простейшие количественные различия между объектами: “выше в два раза”, “тяжелее в пять раз” и др. Когда же объекты сравниваются с каким-либо третьим объектом, выступающим в качестве эталона, полученные количественные характеристики приобретают большую ценность, поскольку они описывают объекты безотносительно друг к другу, дают более глубокое и подробное знание о них. Например, если известно, что один человек весит 50 кг, а другой — 100 кг, то это значит знать о них значительно больше того, что заключено в предложении: “первый человек легче второго в два раза”. Такое сравнение называется измерением. В этом случае дальнейшее исследование осуществляется с помощью метода измерения.

— метод эмпирического познания, представляющий собой определенную систему фиксации и регистрации количественных характеристик изучаемого объекта с помощью различных измерительных приборов и аппаратов.

Результаты измерения выражаются числом, благодаря чему становится возможным подвергнуть эти результаты математической обработке.

Измерение исторически развивалось из операции сравнения. Однако в отличие от сравнения измерение — более мощное и универсальное познавательное средство. Современное экспериментальное естествознание, начало которому было положено трудами Леонардо да Винчи, Галилея, Ньютона, своим небывалым расцветом обязано применению измерений. Провозглашенный Галилеем принцип количественного подхода, согласно которому описание физических явлений должно опираться на величины, имеющие количественную меру, является методологическим фундаментом точной науки.

Измерение предполагает наличие следующих основных элементов: объекта измерения; единицы измерения, т. е. эталонного объекта; измерительных приборов; метода измерения; наблюдателя — субъекта наблюдения.

Измерение представляет собой познавательный процесс, когда одна физическая величина определяется посредством сравнения с другой, принятой за эталон. В процессе сравнения измеряемые объекты можно сопоставить по их свойствам, например по их объему, массе, тепло- и электропроводимости.

Использование метода измерения связано прежде всего с глубоким научным пониманием соотношения количественных и качественных характеристик изучаемого объекта. Хотя с помощью этого метода фиксируются только количественные характеристики, последние неразрывно связаны с качественной определенностью изучаемого объекта. Именно благодаря качественной определенности объекта реальной действительности можно выделить количественные характеристики, подлежащие измерению.

Учет качественной определенности при использовании метода измерения необходим для получения наиболее объективной и всесторонней информации при фиксировании количественных характеристик изучаемого объекта. Причем, количественная определенность обладает относительной самостоятельностью, что и позволяет изучать ее с помощью метода измерения, а результаты измерения использовать для анализа качественных сторон изучаемого объекта. При таком анализе первостепенное значение имеют количественные методы, эффективность которых в значительной степени зависит от того, насколько полно и всесторонне удалось зафиксировать объективные свойства и связи с помощью измерения, в общепринятых единицах измерения — килограммах, метрах, кубометрах и т. д.

Измерение может быть прямым, непосредственным, и косвенным, опосредованным. Прямое измерение предполагает чувственно-визуальное сравнение измеряемой величины с определенным эталоном. Например, измерение веса, состояния температуры с помощью измерительных приборов при непосредственном чувственном восприятии показаний этих приборов. При косвенном измерении искомая величина определяется, как правило, математическим путем на основе знания других величин, полученных прямым измерением. Например, измерив вес стального шара и зная удельный вес стали и формулу, выражающую объем шара через его радиус, можно рассчитать величину радиуса шара. Такое измерение радиуса является косвенным.

Гносеологическое обоснование метода измерения неразрывно связано также с проблемой *точности и объективности измерения.*

Решение этой проблемы во многом зависит от правильного, научного истолкования соотношения объективных и субъективных факторов в процессе измерения. К объективным факторам относятся особенности качественной определенности измеряемого объекта, объективные условия процесса измерения, особенности пространственных и временных координат измеряемого объекта, скорости его движения и др.

К субъективным факторам в процессе измерения относятся организация этого процесса, выбор способов измерения, степень подготовленности познающего субъекта, его способности, умение наиболее эффективно использовать измерительные приборы.

Учет как объективных, так и субъективных факторов является важнейшей предпосылкой получения наиболее точной и объективной информации о количественных характеристиках измеряемого объекта. Причем влияние объективных и субъективных факторов на процесс измерения может быть наиболее глубоко понято лишь с позиций современной теории информации.

Степень точности и объективности в процессе измерения зависит также от совершенства измерительных приборов. Чем совершеннее эти приборы, тем больше создается возможностей для получения наиболее полной и объективной информации о количественных характеристиках измеряемого объекта. Уровень совершенства измерительных приборов детерминируется как объективными, так и субъективными факторами.

Количественные данные, полученные на основе измерения, всегда составляют основу для дальнейшего научного анализа качественных сторон изучаемого объекта, его наиболее существенных свойств и связей и, следовательно, для формирования закономерностей его поведения и развития.

С помощью метода измерения осуществляются также определенная классификация и сравнение результатов измерения, что является важным условием их последующего анализа.

Проблема измерения в социологических исследованиях

Наряду с формированием программы и рабочего плана исследования, от которых в значительной степени зависит качество проведения социологического исследования, огромное значение придается также *разработке системы показателей* (индикаторов), на базе которых социолог составляет задание для подготовки конкретных методик

(инструментария). Здесь возникают новые проблемы, среди них основной становится проблема отражения показателей в инструментарии — вопросах анкеты, интервью и т. д. Чтобы разрешить эту проблему, необходимо составить *перечень (список) показателей*, которые целесообразно отобразить в анкете.

Необходимость разработки каких-либо показателей (количественных или качественных), дающих представление об изучаемых процессах и явлениях действительности, возникает в силу того, что социология исследует массовые явления, процессы и факты, происходящие в обществе. Например, мы говорим, что за последнюю половину года общественное мнение существенно изменило свое отношение к правящей власти. Возникают вопросы: каким было это мнение раньше и насколько оно изменилось сейчас? Для того чтобы сказать насколько, мы должны оперировать какими-то показателями. Именно с поиска этих показателей (качественных или количественных признаков) начинается процедура *социологического измерения*.

Измерение — это процедура, с помощью которой измеряемый объект сравнивается с некоторым эталоном и получает числовое выражение в определенном масштабе или шкале [129, с. 72]. Измерением называют также “поиск упорядоченной классификации”. Измерять можно любые свойства объекта: возраст, заработок, уровень образования, отношение к чему-либо. Когда имеется в виду использование чисел, мы применяем термин “квантификация”, фактически это понятие имеет то же значение, что и измерение.

Установить эталон измерения количественных показателей не составляет особых трудностей. Например, заработок исчисляется в гривнях (долларах), количество лет — в годах. Качественные же характеристики (такие, как отношения) не имеют столь четких эталонов, поэтому социологу приходится создавать их в соответствии с природой изучаемого явления.

Как же найти такой эталон измерения? Анализируя, в частности, проблемы социальной стратификации, мы предполагаем, что существует некоторая социальная лестница, на которой располагаются различные группы людей. Одни стоят выше, другие — ниже. Возникает вопрос: что подразумевается под понятием “выше” и “ниже”? Если проанализировать основания стратификации, предложенные М. Вебером, то, безусловно, к ним имеют отношение доходы чело-

века. Однако кроме доходов существуют такие понятия, как престиж и власть. И вот при измерении уровня престижа, т. е. *выявлении эталона* качественной характеристики стратификации, возникают трудности.

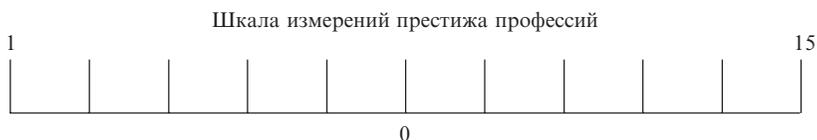
Следует отметить, что нахождение эталона измерения осуществляется в *четыре стадии*.

Первая стадия — качественная классификация объекта. Сложность классификации уровня престижа заключается в том, что мы должны отнести человека к тому или иному уровню социального класса. Из чего исходить — из сословий (аристократия — народ) или из уровня дохода (богатые — бедные)? Единого ответа на этот вопрос быть не может. Все зависит от конкретной проблемы, которая решается в данном исследовании. Можно положить в основу классификации два показателя — престиж и богатство, и тогда, условно говоря, обедневший дворянин и богатый нувориш окажутся на одном уровне, а выше их будет находиться богатый дворянин.

Если целью исследования окажется проблема “расхождения статусов”, то, возможно, нам понадобится знать и другие характеристики людей, по которым они различаются. Например, характер проведения досуга, ценностные ориентации и т. д. Так, люди с большим расхождением социальных статусов будут, вероятно, существенно различаться и по характеру проведения досуга, и по структуре ценностных ориентаций.

Вторая стадия позволяет социологу установить континуум, т. е. протяженность (прерывную или непрерывную) выделенных в качественном анализе свойств. Для этого имеется много способов, но особого внимания заслуживает два. В первом случае используются оценки, определяемые экспертами, т. е. людьми, с мнениями которых считаются. Если определить престиж как чувство уважения и зависти, которое испытывают другие по отношению к данному субъекту, то по изучению мнения большинства можно установить наиболее ценные показатели престижности.

Во втором случае строится шкала измерений. Например, экспертам предложено 30 профессий, которые нужно было проранжировать по уровню престижности. На шкале измерений престижа высокий уровень привлекательности профессий обозначим цифрой 1; низкий уровень привлекательности — любым нечетным числом, например 15. При этом по возрастающей от 0 до 1 идут положительные оценки, от 0 до 15 — отрицательные.



На основании оценок экспертов выявляются профессии, занимающие разные места на шкале измерений. По рангам профессий, данным экспертами, мы можем “развести” людей, имеющих престижные и непрестижные профессии. Поскольку в опросном листе экспертов представлено 30 профессий, а часть из них может получить одинаковый ранг, то указанная шкала достаточна для проводимых измерений. В зависимости от концепции, цели и задач исследования могут быть выделены и другие показатели, например престижные и непрестижные формы проведения досуга.

На *третьей стадии* устанавливаются эмпирические индикаторы, или внешние признаки, тех свойств, которые подвергаются распределению на континууме. С помощью *индикатора* — внешне хорошо различимого показателя или признака изучаемого объекта — выявляют его наличие или отсутствие у изучаемой группы лиц. В рассмотренном примере ранжирования профессий по социальному престижу таким индикатором можно считать ряд профессий, которые в ответах экспертов занимают первый ранг (первое место по престижу). Это могут быть профессии юриста, брокера, менеджера. Таким образом, эти три профессии помечаем рангом 1. Этот ранг показывает, что данные — наиболее престижные. Соответственно профессии, имеющие последние ранги, будут определяться как менее престижные или непрестижные.

На *четвертой стадии* социолог уясняет, все ли единицы измеряемого объекта укладываются в ранжированный (по тем или иным основаниям) ряд.

Подобная экспертная оценка престижности может быть использована и при изучении стратификационного уровня доходов. Например, можно установить, какой уровень дохода является более престижным, а какой — менее престижным.

Применение экспертных оценок для разработки системы индикаторов иногда оказывается затруднительным, например, при изучении сложных социальных объектов. В таком случае используют

индикаторы, которые затем комбинируют в шкалы. *Шкалы признаков* — наиболее распространенный инструмент в социологии, поэтому они заслуживают особого внимания.

Классификация по признакам имеет по сравнению с измерениями в физических науках *два недостатка*: нет естественной нулевой точки и отсутствует мера дистанции между рангами (например, насколько одно общественное мнение отличается от другого). Значительная часть шкал, применяемых в социологических исследованиях, для изучения установок и мнений людей, базируется на прямых вопросах, задаваемых лицам, которых мы изучаем.

Может оказаться, что опрошиваемые знают, что нас интересует, и отвечают так, как им выгодно в тех или иных обстоятельствах. Чтобы этого избежать, социолог должен разработать специальную технику опроса. Например, можно использовать типичный проекционный тест в виде рисунков различных ситуаций, которые будут интерпретироваться людьми в зависимости от их собственных установок. Интерпретации, полученные от опрошенных, используются для уточнения взглядов людей на анализируемый вопрос.

Следует отметить, что применяемые в социологии методы (опросы, наблюдения, социальные эксперименты, контент-анализ, социометрия) используются и другими науками. Например, опрос применяют врачи, изучая развитие болезни человека, следователи, допрашивая преступника, и т. д. Таким образом, количественные и качественные методы помогают преодолевать барьеры между различными науками: гуманитарными, техническими и естественными. Вместе с тем разнообразие методик не снимает основную проблему *измерений* в социологии: качество техники сбора материала и репрезентативность (представительность) получаемой информации.

Дальнейший процесс описания, объяснения и обобщения материала, полученного на эмпирическом уровне исследования, продолжается на теоретическом уровне с помощью различных методов, приемов и средств познания.

Глава 10. МЕТОДЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБОБЩЕНИЯ ЭМПИРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

В научном познании функционирует сложная, динамическая, целостная, субординированная система многообразных методов, применяемых на разных этапах и уровнях познания. Так, в процессе научного исследования применяются различные общенаучные методы и средства познания как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях. В свою очередь общенаучные методы, как уже отмечалось, включают в себя систему эмпирических, общелогических и теоретических методов и средств познания реальной действительности.

10.1. Общелогические методы научного исследования

Общелогические методы применяются преимущественно на теоретическом уровне научного исследования, хотя некоторые из них могут применяться и на эмпирическом уровне. Какие же это методы и в чем их сущность?

Одним из них, широко применяемым в научном исследовании, является метод *анализа* (от греч. *analysis* — разложение, расчленение) — метод научного познания, представляющий собой мысленное расчленение исследуемого объекта на составные элементы с целью изучения его структуры, отдельных признаков, свойств, внутренних связей, отношений.

Анализ дает возможность исследователю проникать в сущность изучаемого явления путем расчленения его на составляющие элементы и выявлять главное, существенное. Анализ как логическая операция входит составной частью во всякое научное исследование и обычно образует его первую стадию, когда исследователь переходит от нерасчлененного описания изучаемого объекта к выявлению его строения, состава, а также его свойств, связей. Анализ присутствует уже на чувственной ступени познания, включается в процесс ощущения и восприятия. На теоретическом уровне познания начинает функционировать высшая форма анализа — мысленный, или абстрактно-логический анализ, который возникает вместе с навыками мате-

риально-практического расчленения предметов в процессе труда. Постепенно человек овладел способностью предварять материально-практический анализ в мысленный анализ.

Следует подчеркнуть, что, будучи необходимым приемом познания, анализ является лишь одним из моментов процесса научного исследования. Невозможно познать суть предмета, только расчленив его на элементы, из которых он состоит. Например, химик, по словам Гегеля, помещает кусок мяса в свою реторту, подвергает его разнообразным операциям, а затем заявляет: я нашел, что мясо состоит из кислорода, углерода, водорода и т. д. Но эти вещества — элементы уже не суть мяса.

В каждой области знания есть как бы свой предел членения объекта, за которым мы переходим к иному характеру свойств и закономерностей. Когда путем анализа частности изучены, наступает следующая стадия познания — синтез.

(от греч. *synthesis* — соединение, сочетание, составление) — это метод научного познания, представляющий собой мысленное соединение составных сторон, элементов, связей исследуемого объекта, расчлененных в результате анализа, и изучение этого объекта как единого целого.

Синтез — это не произвольное, эклектическое соединение частей, элементов целого, а диалектическое целое с выделением сущности. Результатом синтеза является совершенно новое образование, свойства которого не есть только внешнее соединение этих компонентов, но также результат их внутренней взаимосвязи и взаимозависимости.

Анализ фиксирует в основном то специфическое, что отличает части друг от друга. Синтез же вскрывает то существенное общее, что связывает части в единое целое.

Исследователь мысленно расчленяет предмет на составные части для того, чтобы сначала обнаружить сами эти части, узнать, из чего состоит целое, а затем рассмотреть его как состоящий из этих частей, уже обследованных в отдельности. Анализ и синтез находятся в диалектическом единстве: наше мышление столь же аналитично, сколь и синтетично.

Анализ и синтез берут свое начало в практической деятельности. Постоянно расчленив в своей практической деятельности различные предметы на их составные части, человек постепенно учился разделять предметы и мысленно. Практическая деятельность

складывалась не только из расчленения предметов, но и из воссоединения частей в единое целое. На этой основе постепенно возник мысленный анализ и синтез.

В зависимости от характера исследования объекта и глубины проникновения в его сущность применяются различные *виды анализа и синтеза*.

1. *Прямой или эмпирический анализ и синтез* — применяется, как правило, на стадии поверхностного ознакомления с объектом. Этот вид анализа и синтеза дает возможность познать явления изучаемого объекта.

2. *Элементарно-теоретический анализ и синтез* — широко используется как мощное орудие познания сущности исследуемого явления. Результатом применения такого анализа и синтеза является установление причинно-следственных связей, выявление различных закономерностей.

3. *Структурно-генетический анализ и синтез* — позволяет наиболее глубоко проникнуть в сущность изучаемого объекта. Этот вид анализа и синтеза требует вычленения в сложном явлении таких элементов, которые представляют самое главное, существенное и оказывают решающее влияние на все остальные стороны изучаемого объекта.

Методы анализа и синтеза в процессе научного исследования функционируют в неразрывной связи с методом абстрагирования.

(от лат. *abstractio* — отвлечение) — это общелогический метод научного познания, представляющий собой мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений изучаемых предметов с одновременным мысленным выделением существенных, интересующих исследователя сторон, свойств, связей этих предметов. Суть его состоит в том, что вещь, свойство или отношение мысленно выделяются и одновременно отвлекаются от других вещей, свойств, отношений и рассматривается как бы в “чистом виде”.

Абстрагирование в умственной деятельности человека имеет универсальный характер, ибо каждый шаг мысли связан с этим процессом или с использованием его результатов. Сущность данного метода состоит в том, что он позволяет мысленно отвлекаться от несущественных, второстепенных свойств, связей, отношений предметов и одновременно мысленно выделять, фиксировать интересующие исследования стороны, свойства, связи этих предметов.

Различают процесс абстрагирования и результат этого процесса, который называется абстракцией. Обычно под результатом абстрагирования понимается знание о некоторых сторонах изучаемых объектов. Процесс абстрагирования — это совокупность логических операций, ведущих к получению такого результата (абстракции). Примерами абстракций могут служить бесчисленные понятия, которыми оперирует человек не только в науке, но и в обыденной жизни.

Вопрос о том, что в объективной действительности выделяется абстрагирующей работой мышления и от чего мышление отвлекается, в каждом конкретном случае решается в зависимости от природы изучаемого объекта, а также от задач исследования. В ходе своего исторического развития наука восходит от одного уровня абстрактности к другому, более высокому. Развитие науки в данном аспекте — это, по выражению В. Гейзенберга, “развертывание абстрактных структур”. Решающий шаг в сферу абстракции был сделан тогда, когда люди освоили счет (число), тем самым открыв путь, ведущий к математике и математическому естествознанию. В этой связи В. Гейзенберг отмечает: “Понятия, первоначально полученные путем абстрагирования от конкретного опыта, обретают собственную жизнь. Они оказываются более содержательными и продуктивными, чем можно было ожидать поначалу. В последующем развитии они обнаруживают собственные конструктивные возможности: они способствуют построению новых форм и понятий, позволяют установить связи между ними и могут быть в известных пределах применимы в наших попытках понять мир явлений” [24, с. 243].

Краткий анализ позволяет утверждать, что абстрагирование — это одна из наиболее фундаментальных познавательных логических операций. Поэтому оно выступает важнейшим методом научного исследования. С методом абстрагирования тесно связан и метод обобщения.

— логический процесс и результат мысленного перехода от единичного к общему, от менее общего к более общему.

Научное обобщение — это не просто мысленное выделение и синтезирование сходных признаков, а проникновение в сущность вещи: усмотрение единого в многообразном, общего в единичном, закономерного в случайном, а также объединение предметов по сходным свойствам или связям в однородные группы, классы.

В процессе обобщения совершается переход от единичных понятий к общим, от менее общих понятий — к более общим, от единичных суждений — к общим, от суждений меньшей общности — к суждением большей общности. Примерами такого обобщения могут быть: мысленный переход от понятия “механическая форма движения материи” к понятию “форма движения материи” и вообще “движение”; от понятия “ель” к понятию “хвойное растение” и вообще “растение”; от суждения “этот металл электропроводен” к суждению “все металлы электропроводны”.

В научном исследовании наиболее часто применяют следующие *виды обобщения*: индуктивное, когда исследователь идет от отдельных (единичных) фактов, событий к их общему выражению в мысли; логическое, когда исследователь идет от одной, менее общей, мысли к другой, более общей. Пределом обобщения являются философские категории, которые нельзя обобщить, поскольку они не имеют родового понятия.

Логический переход от более общей мысли к менее общей есть процесс ограничения. Иначе говоря, это логическая операция, обратная обобщению.

Необходимо подчеркнуть, что способность человека к абстрагированию и обобщению сложилась и развилась на основе общественной практики и взаимного общения людей. Она имеет большое значение как в познавательной деятельности людей, так и в общем прогрессе материальной и духовной культуры общества.

(от лат. *inductio* — наведение) — метод научного познания, в котором общий вывод представляет собой знание о всем классе предметов, полученное в результате исследования отдельных элементов этого класса. В индукции мысль исследователя идет от частного, единичного через особенное к общему и всеобщему. Индукция, как логический прием исследования, связана с обобщением результатов наблюдений и экспериментов, с движением мысли от единичного к общему. Поскольку опыт всегда бесконечен и не полон, то индуктивные выводы всегда имеют проблематичный (вероятностный) характер. Индуктивные обобщения обычно рассматривают как опытные истины или эмпирические законы. Непосредственной основой индукции является повторяемость явлений реальной действительности и их признаков. Обнаруживая сходные черты у многих предметов определенного класса, приходим к выводу о том, что эти черты присущи всем предметам этого класса.

По характеру вывода различают следующие основные группы индуктивных умозаключений:

1. Полная индукция — такое умозаключение, в котором общий вывод о классе предметов делается на основании изучения всех предметов данного класса. Полная индукция дает достоверные выводы, в силу чего она широко используется в качестве доказательства в научном исследовании.

2. Неполная индукция — такое умозаключение, в котором общий вывод получают из посылок, не охватывающих всех предметов данного класса. Различают два вида неполной индукции: популярную, или индукцию через простое перечисление. Она представляет собой умозаключение, в котором общий вывод о классе предметов делается на том основании, что среди наблюдаемых фактов не встретилось ни одного, противоречащего обобщению; научную, т. е. умозаключение, в котором общий вывод о всех предметах класса делается на основании знания о необходимых признаках или причинных связях у части предметов данного класса. Научная индукция может давать не только вероятностные, но и достоверные выводы.

Научной индукции присущи свои методы познания. Дело в том, что установить причинную связь явлений очень сложно. Однако в ряде случаев эту связь можно установить с помощью логических приемов, называемых методами установления причинно-следственной связи, или *методами научной индукции*. Таких методов пять:

1. *Метод единственного сходства*: если два или более случаев исследуемого явления имеют общим лишь одно обстоятельство, а все остальные обстоятельства различны, то это единственное сходное обстоятельство и есть причина данного явления:

$$\left. \begin{array}{l} ABC \rightarrow авс \\ ADE \rightarrow аде \end{array} \right\} \rightarrow A \text{ есть причина } a.$$

Иначе говоря, если предшествующие обстоятельства ABC вызывают явления $авс$, а обстоятельства ADE — явления $аде$, то делается заключение, что A — причина a (или что явление A и a причинно связаны).

2. *Метод единственного различия*: если случаи, при которых явление наступает или не наступает, различаются только в одном предшествующем обстоятельстве, а все другие обстоятельства тож-

дественные, то это одно обстоятельство и есть причина данного явления:

$$\left. \begin{array}{l} ABC \rightarrow авс \\ BC \rightarrow вс \end{array} \right\} A \text{ есть причина } a.$$

Другими словами, если предшествующие обстоятельства ABC вызывают явление $авс$, а обстоятельства BC (явление A устраняется в ходе эксперимента) вызывают явление $вс$, то делается заключение, что A есть причина a . Основанием такого заключения служит исчезновение a при устранении A .

3. *Объединенный метод сходства и различия* представляет собой комбинацию первых двух методов.

4. *Метод сопутствующих изменений*: если возникновение или изменение одного явления всякий раз необходимо вызывает определенное изменение другого явления, то оба эти явления находятся в причинной связи друг с другом:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Изменение } A \text{ изменение } a \\ \text{Неизменение } \left\{ \begin{array}{l} B \\ C \end{array} \right. \end{array} \right\} A \text{ есть причина } a.$$

Иначе говоря, если при изменении предшествующего явления A изменяется и наблюдаемое явление a , а остальные предшествующие явления остаются неизменными, то можно заключить, что A является причиной a .

5. *Метод остатков*: если известно, что причиной исследуемого явления не служат необходимые для него обстоятельства, кроме одного, то это одно обстоятельство и есть, вероятно, причина данного явления. Используя метод остатков, французский астроном Леверье предсказал существование планеты Нептун, которую вскоре и открыл немецкий астроном Галле.

Рассмотренные методы научной индукции по установлению причинных связей чаще всего применяются не изолированно, а во взаимосвязи, дополняя друг друга. Их ценность зависит главным образом от той степени вероятности заключения, которую дает тот или иной метод. Считается, что наиболее сильным методом является метод различия, а наиболее слабым — метод сходства. Остальные три метода занимают промежуточное положение. Это различие в ценно-

сти методов основывается главным образом на том, что метод сходства связан в основном с наблюдением, а метод различия — с экспериментом.

Даже краткая характеристика метода индукции позволяет удостовериться в его достоинстве и важности. Значимость этого метода состоит прежде всего в тесной связи с фактами, экспериментом, с практикой. В этой связи Ф. Бэкон писал: “Если мы имеем в виду проникнуть в природу вещей, то мы всюду обращаемся к индукции... Ибо мы полагаем, что индукция есть настоящая форма доказательства, оберегающая чувства от всякого рода заблуждений, близко следящая за природой, граничащая и почти сливающаяся с практикой” [16, с. 76–77].

В современной логике индукция рассматривается как теория вероятностного вывода. Делаются попытки формализации индуктивного метода на основе идей теории вероятностей, что поможет более четко уяснить логические проблемы данного метода, а также определить его эвристическую ценность.

(от лат. *deductio* — выведение) — мыслительный процесс, в котором знание об элементе класса выводятся из знания общих свойств всего класса. Иными словами, мысль исследователя в дедукции идет от общего к частному (единичному). Например: “Все планеты Солнечной системы движутся вокруг Солнца”; “Земля — планета”; следовательно: “Земля движется вокруг Солнца”. В этом примере мысль движется от общего (первая посылка) к частному (вывод). Таким образом, дедуктивное умозаключение позволяет лучше познать единичное, так как с его помощью мы получаем новое знание (выводное) о том, что данный предмет обладает признаком, присущим всему классу.

Объективной основой дедукции является то, что каждый предмет сочетает в себе единство общего и единичного. Эта связь — неразрывная, диалектическая, что и позволяет познавать единичное на базе знания общего. Причем если посылки дедуктивного умозаключения истинные и правильно связаны между собой, то вывод-заключение непременно будет истинным. Данной особенностью дедукция выгодно отличается от других методов познания. Дело в том, что общие принципы и законы не дают исследователю в процессе дедуктивного познания сбиться с пути, они помогают правильно понять отдельные явления реальной действительности. Однако было бы неверно на этом основании переоценивать научную значимость дедук-

тивного метода. Ведь для того, чтобы вступила в свои права формальная сила умозаключения, нужны исходные знания, общие посылки, которыми пользуются в процессе дедукции, а приобретение их в науке представляет собой задачу большой сложности.

Важное познавательное значение дедукции проявляется тогда, когда в качестве общей посылки выступает не просто индуктивное обобщение, а какое-то гипотетическое предположение, например новая научная идея. В этом случае дедукция является отправной точкой зарождения новой теоретической системы. Созданное таким путем теоретическое знание предопределяет построение новых индуктивных обобщений.

Все это создает реальные предпосылки для неуклонного возрастания роли дедукции в научном исследовании. Наука все чаще сталкивается с такими объектами, которые недоступны чувственному восприятию (например микромир, Вселенная, прошлое человечества и т. д.). При познании такого рода объектов значительно чаще приходится обращаться к силе мысли, нежели к силе наблюдения и эксперимента. Дедукция незаменима во всех областях знания, где теоретические положения формулируются для описания формальных, а не реальных систем, например, в математике. Поскольку формализация в современной науке применяется все больше и шире, то и роль дедукции в научном познании соответственно возрастает.

Однако роль дедукции в научном исследовании нельзя абсолютизировать, а тем более — противопоставлять индукции и другим методам научного познания. Недопустимы крайности как метафизического, так и рационалистического характера. Напротив, дедукция и индукция теснейшим образом взаимосвязаны и дополняют друг друга. Индуктивное исследование предполагает использование общих теорий, законов, принципов, т. е. включает в себя момент дедукции, а дедукция невозможна без общих положений, получаемых индуктивным путем. Иными словами, индукция и дедукция связаны между собой столь же необходимым образом, как и анализ и синтез. Надо стараться применять каждую из них на своем месте, а этого можно добиться лишь в том случае, если не упускать из виду их связь между собой, их взаимное дополнение друг друга. “Великие открытия, — отмечает Л. де Бройль, — скачки научной мысли вперед создаются индукцией, рискованной, но истинно творческим методом... Конечно, не нужно делать вывод о том, что строгость дедуктивного рассуждения не имеет никакой ценности. На самом деле

лишь она мешает воображению впадать в заблуждение, лишь она позволяет после установления индукцией новых исходных пунктов вывести следствия и сопоставить выводы с фактами. Лишь одна дедукция может обеспечить проверку гипотез и служить ценным противоядием против не в меру разыгравшейся фантазии” [13, с. 178]. При таком диалектическом подходе каждый из упомянутых и других методов научного познания сможет в полной мере проявить все свои достоинства.

Изучая свойства, признаки, связи предметов и явлений реальной действительности, мы не можем познать их сразу, целиком, во всем объеме, а изучаем их постепенно, раскрывая шаг за шагом все новые и новые свойства. Изучив некоторые из свойств предмета, мы можем обнаружить, что они совпадают со свойствами другого, уже хорошо изученного предмета. Установив такое сходство и обнаружив множество совпадающих признаков, можно предположить, что и другие свойства этих предметов также совпадают. Ход такого рассуждения составляет основы аналогии.

Аналогия — это такой метод научного исследования, с помощью которого от сходства объектов данного класса в одних признаках делаем вывод об их сходстве в других признаках. Суть аналогии можно выразить с помощью формулы:

A имеет признаки *abcd*

B имеет признаки *abc*

Следовательно, *B*, по-видимому, имеет признак *d*.

Иначе говоря, в аналогии мысль исследователя идет от знания известной общности к знанию такой же общности, или, другими словами, — от частного к частному.

Относительно конкретных объектов выводы, получаемые по аналогии, носят, как правило, лишь правдоподобный характер: они являются одним из источников научных гипотез, индуктивных рассуждений и играют важную роль в научных открытиях. Например, химический состав Солнца сходен с химическим составом Земли по многим признакам. Поэтому когда на Солнце обнаружили не известный еще на Земле элемент гелий, то по аналогии сделали вывод, что подобный элемент должен быть и на Земле. Правильность этого вывода была установлена и подтверждена позже. Подобным же образом Л. де Бройль, предположив определенное сходство между частицами вещества и полем, пришел к выводу о волновой природе частиц вещества.

Для повышения вероятности выводов по аналогии необходимо стремиться к тому, чтобы:

- были выявлены не только внешние свойства сопоставляемых объектов, а главным образом внутренние;
- эти объекты были подобны в важнейших и существенных признаках, а не в случайных и второстепенных;
- круг совпадающих признаков был как можно шире;
- учитывались не только сходство, но и различия — чтобы последние не перенести на другой объект.

Метод аналогии дает наиболее ценные результаты тогда, когда устанавливается органическая взаимосвязь не только между сходными признаками, но и с тем признаком, который переносится на исследуемый объект.

Истинность выводов по аналогии можно сравнить с истинностью выводов по методу неполной индукции. В обоих случаях можно получить достоверные выводы, но только тогда, когда каждый из этих методов применяется не изолированно от других методов научного познания, а в неразрывной диалектической связи с ними.

Метод аналогии, понимаемый предельно широко, как перенос информации об одних объектах на другие, составляет гносеологическую основу моделирования.

— метод научного познания, с помощью которого изучение объекта (оригинала) осуществляется путем создания его копии (модели), замещающей оригинал, которая затем познается с определенных сторон, интересующих исследователя.

Сущность метода моделирования заключается в воспроизведении свойств объекта познания на специально созданном аналоге, модели. Что такое модель?

(от лат. *modulus* — мера, образ, норма) — это условный образ какого-либо объекта (оригинала), определенный способ выражения свойств, связей предметов и явлений реальной действительности на основе аналогии, установления между ними сходства и на этой основе воспроизведение их на материальном или идеальном объекте — подобии. Другими словами, модель есть аналог, “заместитель” объекта-оригинала, который в познании и практике служит для приобретения и расширения знания (информации) об оригинале в целях конструирования оригинала, преобразования или управления им.

Между моделью и оригиналом должно существовать известное сходство (отношение подобия): физических характеристик, функций,

поведения изучаемого объекта, его структуры и т. д. Именно это сходство и позволяет переносить информацию, полученную в результате исследования модели, на оригинал.

Поскольку моделирование имеет большое сходство с методом аналогии, то логическая структура умозаключения по аналогии является как бы организующим фактором, объединяющим все моменты моделирования в единый, целенаправленный процесс. Можно даже сказать, что в известном смысле моделирование есть разновидность аналогии. Метод аналогии как бы служит логическим основанием для выводов, которые делаются при моделировании. Например, на основании принадлежности модели A признаков $abcd$ и принадлежности оригиналу A свойств abc делается вывод о том, что обнаруженное в модели A свойство d также принадлежит оригиналу A .

Использование моделирования диктуется необходимостью раскрыть такие стороны объектов, которые либо невозможно постигнуть путем непосредственного изучения, либо невыгодно изучать из чисто экономических соображений. Человек, например, не может непосредственно наблюдать процесс естественного образования алмазов, зарождения и развития жизни на Земле, целый ряд явлений микро- и мегамира. Поэтому приходится прибегать к искусственному воспроизведению подобных явлений в форме, удобной для наблюдения и изучения. В ряде же случаев бывает гораздо выгоднее и экономичнее вместо непосредственного экспериментирования с объектом построить и изучить его модель.

Моделирование широко применяется для расчета траекторий баллистических ракет, при изучении режима работы машин и даже целых предприятий, а также в управлении предприятиями, в распределении материальных ресурсов, в исследовании жизненных процессов в организме, в обществе.

Применяемые в обыденном и научном познании *модели*, делятся на два больших класса: вещественные, или материальные, и логические (мысленные), или идеальные. Первые являются природными объектами, подчиняющимися в своем функционировании естественным законам. Они в более или менее наглядной форме материально воспроизводят предмет исследования. Логические модели представляют собой идеальные образования, зафиксированные в соответствующей знаковой форме и функционирующие по законам логики и математики. Важное значение знаковых моделей состоит

в том, что они с помощью символов дают возможность раскрыть такие связи и отношения действительности, которые другими средствами обнаружить практически невозможно.

На современном этапе научно-технического прогресса большое распространение в науке и в различных областях практики получило компьютерное моделирование. Компьютер, работающий по специальной программе, способен моделировать самые различные процессы, например, колебание рыночных цен, рост народонаселения, взлет и выход на орбиту искусственного спутника Земли, химические реакции и т. д. Исследование каждого такого процесса осуществляется посредством соответствующей компьютерной модели.

Современный этап научного познания характеризуется все возрастающим значением теоретического мышления и теоретических наук. Важное место среди наук занимает теория систем, анализирующая системные методы исследования. В системном методе познания находит наиболее адекватное выражение диалектика развития предметов и явлений реальной действительности.

Системный метод — это совокупность общенаучных методологических принципов и способов исследования, в основе которых лежит ориентация на раскрытие целостности объекта как системы.

Основу системного метода составляет система и структура, которые можно определить следующим образом.

Система (от греч. *systema* — целое, составленное из частей; соединение) — это общенаучное положение, выражающее совокупность элементов, взаимосвязанных как между собой, так и со средой и образующих определенную целостность, единство изучаемого объекта. Типы систем весьма многообразны: материальные и духовные, неорганические и живые, механические и органические, биологические и социальные, статичные и динамичные и т. д. Причем любая система представляет собой совокупность разнообразных элементов, составляющих ее определенную структуру. Что такое структура?

(от лат. *structura* — строение, расположение, порядок) — это относительно устойчивый способ (закон) связи элементов объекта, который обеспечивает целостность той или иной сложной системы.

Специфика системного подхода определяется тем, что он ориентирует исследование на раскрытие целостности объекта и обеспечение ее механизмов, на выявление многообразных типов связей сложного объекта и сведение их в единую теоретическую картину.

Основным принципом общей теории систем является принцип системной целостности, означающий рассмотрение природы, в том числе и общества, как большой и сложной системы, распадающейся на подсистемы, выступающие при определенных условиях в качестве относительно самостоятельных систем.

Все разнообразие концепций и подходов в общей теории систем можно при известной степени абстрагирования разделить на два больших класса теорий: эмпирико-интуитивные и абстрактно-дедуктивные.

1. В *эмпирико-интуитивных концепциях* в качестве первичного объекта исследования рассматриваются конкретные, реально существующие объекты. В процессе восхождения от конкретно-единичного к общему формулируются понятия системы и системные принципы исследования разного уровня. Этот метод имеет внешнее сходство с переходом от единичного к общему в эмпирическом познании, но за внешним сходством скрывается определенное различие. Оно состоит в том, что если эмпирический метод исходит из признания первичности элементов, то системный подход исходит из признания первичности систем. В системном подходе в качестве начала исследования принимаются системы как целостное образование, состоящее из множества элементов вместе с их связями и отношениями, подчиняющимися определенным законам; эмпирический метод ограничивается формулированием законов, выражающих взаимоотношения между элементами данного объекта или данного уровня явлений. И хотя в этих законах имеется момент общности, данная общность, однако, относится к узкому классу большей частью одноименных объектов.

2. В *абстрактно-дедуктивных концепциях* в качестве исходного начала исследования принимаются абстрактные объекты — системы, характеризующиеся предельно общими свойствами и отношениями. Дальнейшее нисхождение от предельно общих систем ко все более конкретным сопровождается одновременно формулированием таких системных принципов, которые применяются к конкретным определенным классам систем.

Эмпирико-интуитивный и абстрактно-дедуктивный подходы одинаково правомерны, они не противопоставляются друг другу, а наоборот — их совместное использование открывает чрезвычайно большие познавательные возможности.

Системный метод позволяет научно интерпретировать принципы организованности систем. Объективно существующий мир выступает как мир определенных систем. Такая система характеризуется не только наличием взаимосвязанных компонентов и элементов, но и определенной их упорядоченностью, организованностью на основе определенной совокупности законов. Поэтому системы являются не хаотическими, а определенным образом упорядоченными и организованными.

В процессе исследования можно, конечно, “восходить” от элементов к целостным системам, как и наоборот — от целостных систем к элементам. Но при всех обстоятельствах исследование не может быть обособлено от системных связей и отношений. Игнорирование таких связей неизбежно ведет к односторонним или ошибочным выводам. Не случайно, что в истории познания прямолинейный и односторонний механицизм в объяснении биологических и социальных явлений сползал на позиции признания первотолчка и духовной субстанции.

Исходя из сказанного можно выделить следующие **основные требования системного метода**:

- выявление зависимости каждого элемента от его места и функций в системе с учетом того, что свойства целого не сводимы к сумме свойств его элементов;
- анализ того, насколько поведение системы обусловлено как особенностями ее отдельных элементов, так и свойствами ее структуры;
- исследование механизма взаимозависимости, взаимодействия системы и среды;
- изучение характера иерархичности, присущего данной системе;
- обеспечение множественности описаний с целью многоаспектного охвата системы;
- рассмотрение динамики системы, представление ее как развивающейся целостности.

Важным *понятием системного подхода* является понятие “самоорганизация”. Оно характеризует процесс создания, воспроизведения или совершенствования организации сложной, открытой, динамичной, саморазвивающейся системы, связи между элементами которой имеют не жесткий, а вероятностный характер. Свойства самоорганизации присущи объектам самой различной природы: живой клетке, организму, биологической популяции, человеческим коллективам.

Класс систем, способных к самоорганизации, — это открытые и нелинейные системы. Открытость системы означает наличие в ней источников и стоков, обмена веществом и энергией с окружающей средой. Однако не всякая открытая система самоорганизуется, строит структуры, ибо все зависит от соотношения двух начал — от основы, созидающей структуру, и от основы, рассеивающей, размывающей это начало.

В современной науке самоорганизующиеся системы являются специальным предметом исследования — общенаучной теории самоорганизации, ориентированной на поиск законов эволюции открытых неравновесных систем любой базовой основы — природной, социальной, когнитивной (познавательной).

В настоящее время системный метод приобретает все более возрастающее методологическое значение в решении естественнонаучных, общественно-исторических, психологических и других проблем. Он широко используется практически всеми науками, что обусловлено насущными гносеологическими и практическими потребностями развития науки на современном этапе.

— это такие методы, с помощью которых изучается действие множества случайных факторов, характеризующихся устойчивой частотой, что позволяет обнаружить необходимость, “пробивающуюся” сквозь совокупное действие множества случайностей.

Вероятностные методы формируются на основе теории вероятностей, которую зачастую называют наукой о случайном, а в представлении многих ученых вероятность и случайность практически нерасторжимы. Категории необходимости и случайности отнюдь не устарели, напротив — их роль в современной науке неизмеримо возросла. Как показала история познания, “мы лишь теперь начинаем по достоинству оценивать значение всего круга проблем, связанных с необходимостью и случайностью” [78, с. 50].

Для понимания существа вероятностных методов необходимо рассмотреть их базовые понятия: “динамические закономерности”, “статистические закономерности” и “вероятность”. Означенные два вида закономерностей различаются по характеру вытекающих из них предсказаний.

В законах динамического типа предсказания имеют однозначный характер. Динамические законы характеризуют поведение относительно изолированных объектов, состоящих из небольшого

числа элементов, в которых можно абстрагироваться от целого ряда случайных факторов, что и создает возможность более точно предсказать, например, в классической механике.

В предсказания несут достоверный, а лишь вероятностный характер. Подобный характер предсказаний обусловлен действием множества случайных факторов, имеющих место в статистических явлениях или массовых событиях, например, большое число молекул в газе, число особей в популяциях, число людей в больших коллективах и т. д.

Статистическая закономерность возникает как результат взаимодействия большого числа элементов, составляющих объект — систему, и поэтому характеризует не столько поведение отдельного элемента, сколько объекта в целом. Необходимость, проявляющаяся в статистических законах, возникает вследствие взаимной компенсации и уравнивания множества случайных факторов. “Хотя статистические закономерности и могут привести к утверждениям, степень вероятности которых столь высока, что она граничит с достоверностью, тем не менее принципиально всегда возможны исключения” [24, с. 125].

Статистические законы, хотя и не дают однозначных и достоверных предсказаний, тем не менее являются единственно возможными при исследовании массовых явлений случайного характера. За совокупным действием различных факторов случайного характера, которые практически невозможно охватить, статистические законы обнаруживают нечто устойчивое, необходимое, повторяющееся. Они служат подтверждением диалектики перехода случайного в необходимое. Динамические законы оказываются предельным случаем статистических, когда вероятность становится практически достоверностью.

— понятие, характеризующее количественную меру (степень) возможности появления некоторого случайного события при определенных условиях, которые могут многократно повторяться. Одна из основных задач теории вероятностей состоит в выяснении закономерностей, возникающих при взаимодействии большого числа случайных факторов.

Вероятностно-статистические методы широко применяются при изучении массовых явлений, особенно в таких научных дисциплинах, как математическая статистика, статистическая физика, квантовая механика, кибернетика, синергетика.

10.2. Теоретические методы научного исследования

Одной из характерных особенностей современной науки является все возрастающее применение в научном познании различных методов теоретического исследования. Одним из таких методов, имеющих существенное значение в познавательной деятельности ученых, является формализация.

(от лат. *formalis* — относящееся к форме) — метод, с помощью которого мы отвлекаемся от конкретного содержания рассматриваемых явлений и объединяем их на основе сходства формы. При этом предметом дальнейшего исследования становится уже не содержание, а именно форма, выраженная с помощью знаково-символических систем (знаковых моделей), главным образом логико-математических. Например: S есть P ; некоторые S не есть P ; $c^2 = a^2 + b^2$; $\Sigma \angle \Delta = 180^\circ$.

Первые попытки формализации знаний появляются с возникновением математики и формальной логики. Современный этап в развитии формализации связан с применением идей и методов математической логики в различных областях знания. Такое применение позволяет представить эти области знания в виде формальных систем, где вместо естественного языка используется язык символов.

Выразить ту или иную теорию в виде формальной системы можно только на основе глубокого анализа содержания этой теории. Только содержательный анализ позволяет применить к данной области знания те или иные логические формализации.

Было бы неверно думать, что формализация связана только с математикой, математической логикой и кибернетикой. Она пронизывает все формы практической и теоретической деятельности человека, отличаясь лишь характером и уровнем.

Исторически формализация возникла вместе с возникновением труда, мышления и языка. Определенные приемы трудовой деятельности, умения, способы осуществления трудовых операций мысленно выделялись, обобщались, фиксировались и передавались от поколения к поколению. Обычный, естественный язык выражает самый слабый уровень формализации. Крайним полюсом формализации является искусственный язык математики и математической логики, с помощью которого, отвлекаясь от содержания, изучают форму рассуждений. Следует заметить, что элементы формализации применя-

ются практически во всех областях познания: любой чертеж, график, схема, диаграмма, формула есть результат формализации некоторых явлений реальной действительности.

Главное в процессе формализации состоит в том, что над формулами искусственных языков можно производить операции, получать из них новые формулы и соотношения. Тем самым операции с мыслями о предметах заменяются действиями со знаками и символами. Формализация в этом смысле представляет собой логический метод уточнения содержания мысли посредством уточнения ее логической формы. Но она не имеет ничего общего с абсолютизацией логической формы по отношению к содержанию.

Таким образом, *процесс формализации* рассуждений, мыслей состоит в следующем:

- происходит мысленное отвлечение от качественных характеристик изучаемых предметов;
- выявляется логическая форма суждений, в которых зафиксированы схожие утверждения относительно этих предметов;
- само рассуждение из плоскости рассмотрения связи предметов в мысли переводится в плоскость действий с суждениями на основе схожих между ними формальных отношений. Затем логические формы выражаются с помощью той или иной символики.

Символические языки математики, логики, химии и других точных наук преследуют не только цель сокращения записи — это можно сделать и с помощью стенографии. Язык формул искусственного языка становится инструментом познания. Он играет такую же роль в теоретическом познании, как микроскоп и телескоп в эмпирическом исследовании. Именно использование специальной символики позволяет устранить многозначность слов обычного языка. В формализованных рассуждениях каждый символ строго однозначен. В свою очередь, символы позволяют кратко и экономно записывать выражения, которые в обычных языках оказываются громоздкими и потому трудно понимаемыми. Применение символики облегчает выведение логических следствий из данных посылок, проверку истинности гипотез, обоснование суждений науки и т. д. Методы формализации совершенно необходимы при разработке таких научно-технических проблем и направлений, как компьютерный перевод, проблематика теории информации, создание различного рода автоматических устройств для управления производственными процессами и трудовыми коллективами.

Формализация приобретает особую роль при анализе доказательства. Осуществление доказательства с помощью формул придает ему необходимую строгость и точность.

Имея огромное значение в научном исследовании, формализация внутренне ограничена в своих возможностях. Доказано, что не существует всеобщего метода, позволяющего любое рассуждение заменить вычислением. С помощью формализации текущий фрагмент бытия берется односторонне, лишь в относительно устойчивом состоянии. Любой самый богатый по своим возможностям искусственный язык (знаковая модель) не способен отобразить противоречивую и глубокую сущность явлений реальной действительности и быть во всех отношениях адекватным заменителем естественного языка. В этой связи Л. де Бройль вполне обоснованно подчеркивал: “Лишь обычный язык, поскольку он более гибок, более богат оттенками и более емок, при всей своей относительной неточности по сравнению со строгим символическим языком позволяет формулировать истинно новые идеи и оправдывать их введение путем наводящих соображений или аналогий... Итак, даже в наиболее точных, наиболее разработанных областях науки применение обычного языка остается наиболее ценным из вспомогательных средств выражения мысли” [13, с. 327].

Из сказанного следует, что формализация есть обобщение форм различных по содержанию процессов, абстрагирование этих форм от их содержания. Она уточняет содержание путем выявления его формы и может осуществляться с разной степенью полноты.

Помимо формализации характерной чертой современной науки является оперирование идеализированными объектами, которые формируются с помощью идеализации.

(от фр. *ideal* — совершенство) — это метод научного исследования, с помощью которого мысленно конструируются понятия о несуществующих объектах, но имеющих прообразы в реальном мире. Этот метод часто рассматривают как специфический вид абстрагирования, тесно связанный с методом моделирования.

Сущность рассматриваемого метода состоит в том, что в процессе идеализации происходит предельное отвлечение от всех реальных свойств предмета с одновременным введением в содержание образующих понятий несуществующих признаков. В результате этого процесса образуется так называемый идеализированный объект, которым оперирует теоретическое мышление при изучении реальных объектов.

В результате процесса идеализации образуется теоретическая модель, в которой характеристики и стороны познаваемого объекта не только отвлечены от фактического эмпирического материала, но путем мысленного конструирования выступают в более полно выраженном виде, чем в самой действительности. К таким понятиям можно отнести идеальные объекты, например, точку, прямую линию, абсолютно черное тело, идеальный газ, абсолютно твердое тело. В реальном мире невозможно найти объект, представляющий собой точку, т. е. такой, который не имел бы измерений: ширины, высоты, длины. Создавая такой идеальный объект как абсолютно твердое тело, мы абстрагируемся от способности реальных тел деформироваться под воздействием внешних сил. Говоря об абсолютно черном теле, мы абстрагируемся от того факта, что все реальные тела в той или иной степени способны отражать падающий на них свет. Образуя с помощью идеализации подобные идеальные объекты, теоретические конструкты, в дальнейшем с ними можно оперировать как с реально существующей вещью и строить абстрактные схемы, теории реальных процессов, которые служат для более глубокого их понимания.

При построении той или иной теории очень важным является умение определить правильный аспект идеализации исследуемого объекта. Если, например, в квантовой теории можно пренебречь структурой элементарных частиц и рассматривать их как математические точки, то в теории элементарных частиц такая идеализация (точечная модель взаимодействий) уже не может играть существенной эвристической роли. Причем теоретические утверждения, как правило, непосредственно относятся не к реальным объектам, а к идеализированным, познавательная деятельность с которыми позволяет устанавливать существенные связи и закономерности, недоступные при изучении реальных объектов, взятых во всем многообразии их эмпирических свойств и отношений. Идеализированные объекты — результат различных мыслительных экспериментов, направленных на реализацию некоторого не реализуемого в действительности случая. В развитых научных теориях обычно рассматриваются не отдельные идеализированные объекты и их свойства, а целостные системы идеализированных объектов и их структур.

Идеализация как метод познания играет важную роль в научном исследовании. Это выражается в том, что, *во-первых*, полученные в результате сложной мыслительной деятельности идеальные объекты

позволяют значительно упростить сложные системы, благодаря чему возникает возможность применить к ним математические методы исследования, производить вычисления с любой наперед заданной точностью. С помощью идеализации исключаются те свойства и отношения объектов, которые затемняют сущность изучаемого процесса. Сложный процесс представляется как бы в чистом виде, что значительно облегчает обнаружение существенных связей и отношений, формулирование законов.

Во-вторых, использование идеальных объектов позволяет переходить от эмпирических законов к их строгой формулировке на языке математики, значительно облегчает дедуктивное построение целых областей знания. Более того — наука знает немало примеров, когда использование идеальных объектов приводило к выдающимся открытиям, например, мысленный эксперимент Галилея привел к открытию принципа инерции. Указывая на важную роль идеализации в научном исследовании, А. Эйнштейн и Л. Инфельд отмечали, что “закон инерции нельзя вывести непосредственно из эксперимента, его можно вывести лишь умозрительно — мышлением, связанным с наблюдением. Этот идеализированный эксперимент никогда нельзя выполнить в действительности, хотя он ведет к глубокому пониманию действительных экспериментов” [126, с. 11].

Таким образом, идеализированные объекты не являются чистыми фикциями, не имеющими отношения к реальной действительности, а представляют собой результат весьма сложного и опосредованного ее отражения. Идеальный объект представляет в познании реальные предметы, но не по всем, а лишь по некоторым жестко фиксированным признакам. Он представляет собой упрощенный и схематизированный образ реального предмета, что и позволяет познавать его более глубоко и эффективно.

(аксиома от греч. *axioma* — удостоенное, принятое положение) — это метод построения научной теории, при котором в основу кладутся некоторые исходные положения — аксиомы, или постулаты, из которых все остальные утверждения этой теории должны выводиться чисто логическим путем, посредством доказательств. Построение теории на основе аксиоматического метода обычно называют дедуктивным. Все понятия дедуктивной теории вводятся посредством определений, на основе ранее введенных понятий. В той или иной степени дедуктивные доказательства, характерные

для аксиоматического метода, применяются во многих науках, однако главная область применения этого метода — математика, логика и некоторые разделы физики.

В развитии аксиоматического метода выделяют *три этапа* и соответственно *три его уровня*: содержательный, формальный, формализованный. Исторически первым этапом была содержательная аксиоматика, примененная в силлогистике Аристотеля и “Началах” Евклида.

Переход от содержательного рассмотрения аксиоматических теорий к формальной аксиоматике происходит во второй половине XIX — начале XX в. Если при содержательной аксиоматике аксиомы и выводимые из них положения относятся к определенной предметной области (области изучаемых объектов) и могут расцениваться как истинные или ложные, то при формальной аксиоматике уже абстрагируются от предметной области и от конкретного содержания терминов. Если в первый период употреблялись очевидные и интуитивно ясные понятия, то в формальной аксиоматике возникло требование строго определить правила получения терминов, употребляемых в данной научной системе, и перечислить все ее исходные положения (аксиомы). Полученная таким образом формальная теория описывала не какую-то конкретную предметную область, а являлась теорией любой системы объектов, удовлетворяющей требованиям этой теории [89, с. 216–219, 222].

Третий период в развитии аксиоматического метода начинается с первой половины XX в. и продолжается до настоящего времени. Это формализованная аксиоматика, с помощью которой исследуемая теория превращается в формальное исчисление. Аксиоматически построенными системами являются также теория электромагнитного поля Д. Максвелла, теория относительности А. Эйнштейна.

Для теорий, построенных с помощью аксиоматического метода, характерны строгая символизация и формализация. Для построения формализованного искусственного языка подобных теорий в качестве логического языка применяется определенный раздел математической логики, а в качестве аксиоматического исчисления — выраженная в символах та или иная научная дисциплина. В результате научные теории выступают в формализованном виде, а обоснование аксиоматического метода смыкается с учением о формальных системах, развиваемым в математической логике и в математике.

Аксиоматический метод — один из методов дедуктивного построения научных теорий, в процессе реализации которого:

- формулируется система основных терминов науки, например, в геометрии Евклида — это понятия точки, прямой, угла, плоскости и др.;
- из этих терминов образуется некоторое множество аксиом (постулатов) — положений, не требующих доказательств и являющихся исходными, из которых выводятся все другие утверждения данной теории по определенным правилам дедукции, например, в геометрии Евклида: “через две точки можно провести только одну прямую”, “целое больше части”;
- формулируется система правил вывода, позволяющая преобразовывать исходные положения и переходить от одних положений к другим, а также вводить новые термины (понятия) в теорию;
- осуществляется преобразование постулатов по правилам, дающим возможность из ограниченного числа аксиом получать множество доказуемых положений-теорем.

Таким образом, для вывода теорем из аксиом (и вообще одних формул из других) формулируются специальные дедуктивные правила вывода. Все понятия теории, кроме первоначальных, вводятся посредством определений, выражающих их через ранее введенные понятия. Следовательно, доказательство в аксиоматическом методе есть некоторая последовательность формул, каждая из которых либо есть аксиома, либо получается из предыдущих формул по правилам вывода.

К аксиоматически построенной системе знаний предъявляются следующие *требования*:

- непротиворечивость аксиом (согласно закону логики о непротиворечивости суждений), т. е. в системе аксиом не должны быть выводимы одновременно какое-либо предложение и его отрицание.
- полнота, т. е. из аксиом должно быть выводимо или предложение, или его отрицание;
- независимость аксиом, т. е. любая аксиома не должна быть выводима из других аксиом, иначе она переводится в раздел теорем.

Большой интерес представляет вопрос об истинности аксиоматических теорий. Необходимым условием их истинности является внутренняя непротиворечивость. Однако она свидетельствует с достоверностью лишь о том, что теория построена правильно. Поэтому аксиоматическая теория может быть признана действительно истинной

и такой, которая может верно отображать реальную действительность лишь в том случае, когда истинны как ее аксиома, так и правила, по которым получены все остальные утверждения теории.

Изложенное позволяет сделать вывод: основное достоинство аксиоматического метода состоит в том, что аксиоматизация упорядочивает знание, исключает из него ненужные элементы, облегчает процесс построения всей системы знания, устраняет двусмысленность и противоречивость. Иначе говоря, аксиоматический метод всесторонне рационализирует организацию научного знания.

Высоко оценивая аксиоматический метод, необходимо подчеркнуть, что сфера его применимости хотя и возрастает в настоящее время, однако остается пока относительно ограниченной. В нематематических науках этот метод играет подсобную роль, и процесс его применения здесь существенно зависит от уровня математизации соответствующей области знания. Отмечая ограниченность этого метода, Л. де Бройль обращал внимание на то, что “аксиоматический метод может быть хорошим методом классификации или преподавания, но он не является методом открытия” [13, с. 179].

Тем не менее, аксиоматический метод является важным средством организации современного научного знания. Сейчас аксиоматизация применяется во многих областях математики (в геометрии, теории чисел, теории множеств, теории вероятностей и т. д.), в математической логике, ряде областей физики и биологии. Вопрос об аксиоматизации возникает уже в определенных разделах лингвистики, медицины, социологии и в других науках.

Сущность заключается в создании системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических фактах, истинное значение которых неизвестно. Поскольку в дедуктивном рассуждении значение истинности переносится на заключение, а посылками служат гипотезы, то и заключение гипотетико-дедуктивного метода имеет лишь вероятностный характер. Такой характер заключения связан еще и с тем, что в формировании гипотез участвуют и догадка, и интуиция, и воображение, и индуктивное обобщение, не говоря уже об опыте, квалификации и таланте ученого. А все эти факторы почти не поддаются строгому логическому анализу.

Следовательно, исходными понятиями гипотетико-дедуктивного метода являются: *во-первых*, гипотеза — предположение о существовании некоторых явлений или процессов, истинность такого допущения

неопределенна, оно проблематично; *во-вторых*, дедукция (выведение) — переход в процессе исследования от общего к частному (единичному), выведение последнего из первого, то есть переход по определенным правилам логики от предположений (посылок) к их следствиям (заключениям). Поэтому с логической точки зрения гипотетико-дедуктивный метод представляет собой иерархию гипотез, степень абстрактности и общности которых увеличивается по мере удаления от эмпирического базиса. На самом верху располагаются гипотезы, имеющие наиболее общий характер и поэтому обладающие наибольшей логической силой. Из них, как посылки, выводятся гипотезы более низкого уровня. На самом низком уровне — гипотезы, которые можно сопоставить с эмпирической действительностью.

Общая структура гипотетико-дедуктивного метода как способа научного исследования выражается в следующем:

- ознакомление с фактическим материалом, добытым на эмпирическом уровне, с целью теоретического объяснения с помощью уже существующих теорий и законов;
- выдвижение догадки (предположения) о причинах и закономерностях данных явлений с помощью различных логических приемов, и прежде всего — абстрагирования;
- оценка серьезности предположений и отбор из множества догадок наиболее вероятной. При этом гипотеза проверяется на логическую непротиворечивость и совместимость с фундаментальными теоретическими принципами данной науки, например, с законом сохранения и превращения энергии;
- выделение из гипотезы (обычно дедуктивным путем) следствий с уточнением ее содержания;
- экспериментальная проверка выведенных из гипотезы следствий. Тут гипотеза или получает экспериментальное подтверждение, или опровергается. Однако подтверждение не гарантирует ее истинности в целом (или ложности). *Лучшая* по результатам проверки *гипотеза переходит в теорию*, как это было, например, с Периодическим законом Д. Менделеева.

Теория, создаваемая гипотетико-дедуктивным методом, может шаг за шагом пополняться гипотезами, но до определенных пределов, пока не возникают затруднения в ее дальнейшем развитии. В такие периоды становится необходимой перестройка самого ядра теоретической конструкции, выдвижение новой гипотетико-дедуктивной системы, которая смогла бы объяснить изучаемые факты без

введения дополнительных гипотез и, кроме того, предсказать новые факты. Чаще всего в такие периоды выдвигается не одна, а сразу несколько конкурирующих гипотетико-дедуктивных систем. Например, в период перестройки электродинамики Лоренца конкурировали системы самого Лоренца, Эйнштейна и близкая к последней гипотеза Пуанкаре, в период построения квантовой механики — волновая механика Бройля — Шредингера и матричная волновая механика Гейзенберга.

Каждая гипотетико-дедуктивная система реализует особую программу исследования, суть которой выражает гипотеза верхнего яруса. Поэтому конкуренция гипотетико-дедуктивных систем выступает как борьба различных исследовательских программ. Например, постулаты Лоренца формулировали программу построения теории электромагнитных процессов на основе представлений о взаимодействии электронов и электромагнитных полей в абсолютном пространстве — времени. Ядро гипотетико-дедуктивной системы, предложенной Эйнштейном для описания тех же процессов, содержало программу, связанную с релятивистскими представлениями о пространстве — времени.

В борьбе конкурирующих исследовательских программ побеждает та, которая наилучшим образом вбирает в себя опытные данные и дает предсказания, являющиеся неожиданными с позиций других программ.

Разновидностью гипотетико-дедуктивного метода можно считать математическую гипотезу, которая используется как важнейшее эвристическое средство для открытия закономерностей в естествознании. Обычно гипотезами здесь являются уравнения, представляющие собой модификацию ранее известных и проверенных соотношений. Изменяя эти соотношения, на их основе составляют новое уравнение, выражающее гипотезу, которая относится к исследуемым явлениям.

Таким образом, гипотетико-дедуктивный метод является не столько методом открытия, сколько методом построения и обоснования научного знания, поскольку показывает, каким именно путем можно прийти к новой гипотезе, а затем и к новой теории. В то же время он является необходимым элементом метода восхождения от абстрактного к конкретному.

— это метод научного исследования, выражающий движение теоретической мысли ко

все более полному, всестороннему и целостному воспроизведению предмета в мысли. Он характеризует направленность научно-исследовательского процесса в целом, т. е. движение мысли от менее содержательного к более содержательному знанию. Применяя данный метод, исследователь вначале находит главную связь (отношение) изучаемого объекта, а затем, шаг за шагом прослеживая, как она видоизменяется в различных условиях, открывает новые связи, устанавливает их взаимодействия и таким путем отображает во всей полноте сущность изучаемого объекта.

Рассмотрим термины “абстрактное” и “конкретное”.

(от лат. *abstractio* — удаление, отвлечение) есть результат процесса абстрагирования, который заключается в мысленном отвлечении от ряда свойств, связей, отношений изучаемого объекта и в мысленном выделении тех свойств и отношений, которые необходимы исследователю при изучении объекта на данном этапе.

(от лат. *concretus* — сросшийся) употребляется для выражения самих предметов и явлений реальной действительности, взятых во всей сложности и многогранности их свойств, связей и отношений. Термин “конкретное” употребляется также для обозначения всестороннего, систематического знания о конкретном предмете (объекте). Конкретное знание выступает как противоположность абстрактного знания, т. е. знания, одностороннего по содержанию.

В чем же *сущность метода* восхождения от абстрактного к конкретному? Данный метод представляет собой всеобщую форму движения научного знания, закон отображения реальной действительности в мышлении исследователя. Согласно этому методу процесс познания как бы разбивается на два относительно самостоятельных этапа.

На *первом этапе* осуществляется переход от чувственно-конкретного, от конкретного в реальной действительности к его абстрактным определениям. Единый объект расчленяется, описывается с помощью множества понятий, суждений и определений. Он как бы “испаряется”, превращаясь в совокупность зафиксированных мышлением абстракций, односторонних определений.

Второй этап процесса познания и есть восхождение от абстрактного к конкретному. Суть его состоит в движении мысли от абстрактных определений объекта, т. е. от абстрактного в познании, к всестороннему, многогранному знанию об объекте, к конкретному в познании. На этом этапе как бы восстанавливается исходная целостность

объекта, он воспроизводится во всей своей многогранности — но уже в мышлении.

Рассматриваемые этапы научного исследования тесно взаимосвязаны. Восхождение от абстрактного к конкретному невозможно без предварительного “анатомирования” объекта мыслью, без восхождения от конкретного в реальной действительности к абстрактным его определениям. При этом собственно процесс формирования абстракций не есть нечто абсолютно самостоятельное. Он осуществляется и продолжается при развертывании знаний об объекте в систему, т. е. в процесс собственно восхождения от абстрактного к конкретному. В то же время сведение конкретного объекта к совокупности абстракций не производится без осознанной цели познания, общей идеи исследования, без представления о том, к чему стремится, восходит мышление. В противном случае будут получены ненужные, ничему не служащие абстракции.

Таким образом, рассматриваемый метод представляет собой закон научного исследования, согласно которому мышление восходит от конкретного в реальной действительности к абстрактному в мышлении и от него — к конкретному в мышлении. Но почему же этот метод называется методом восхождения от абстрактного к конкретному? Нет ли здесь ошибки по существу или хотя бы терминологической неточности? Дело в том, что процесс теоретического мышления в познании — это движение от конкретного к абстрактному и от абстрактного к конкретному, которые выступают как процессы разной “весомости”. Форма движения мысли, которую мы называем восхождением от абстрактного к конкретному, является определяющей, доминирующей по отношению к восхождению от конкретного к абстрактному. Задачи получения абстракций, односторонних определений подчинены общей задаче восхождения к конкретному. Получение конкретного знания — это цель, которая как закон определяет способ действия исследователя. В этом плане абстрактное предстает лишь как средство достижения поставленной цели. Восхождение от конкретного к абстрактному обретает смысл лишь в данной своей включенности в общее движение мысли к конкретному. Именно потому рассматриваемый метод и называется именно восхождением от абстрактного к конкретному. Разумеется, все изложенное отнюдь не означает, что восхождение от конкретного к абстрактному может недооцениваться. Без этого этапа познания невозможно постижение объекта во всей его конкретности, но

тем не менее на данном этапе познания достигаются лишь его промежуточные цели.

Метод восхождения от абстрактного к конкретному впервые в общей форме был рассмотрен Г. Гегелем. Он первый усмотрел в восхождении от абстрактного к конкретному проявление действия закона, управляющего всем историческим процессом развития знания; однако рассматривал этот закон с позиций идеализма.

Таким образом, можно сделать вывод, что метод восхождения от абстрактного к конкретному широко применяется в процессе развития познания и знания, при построении различных научных теорий и концепций, поэтому должен активно использоваться как в общественных, так и в естественных науках, во всех формах и видах научно-исследовательской деятельности.

10.3. Исторический и логический методы научного исследования

При построении теоретических знаний о сложных исторически развивающихся объектах применяются особые способы исследования. Такие объекты чаще всего не могут быть воспроизведены в опыте. Например, невозможно в опыте воспроизвести историю становления Вселенной, происхождения жизни на Земле, возникновение человека. Возникает вопрос, возможна ли вообще теория таких уникальных исторических объектов? Поиски ответа на этот вопрос и приводят нас к выявлению специфических приемов построения теоретических знаний об исторически развивающихся объектах. Таими специфическими способами научного исследования истории объектов являются *исторический* и *логический* методы познания.

Оба метода — и *исторический*, и *логический* — применяются для исследования сложных развивающихся объектов. Это необходимо особо подчеркнуть во избежание ошибочной трактовки данных методов, при которой, например, под логическим понимается чуть ли не любая мыслительная операция. Означенные методы используются только там, где так или иначе объектом исследования становится сама история или ее стороны, явления, процессы. Следует отметить, что принцип историзма требует рассматривать каждый вопрос с точки зрения того, как известное явление в истории возникло, какие главные этапы в своем развитии это явление проходило, и с точки зрения его развития смотреть, чем данная вещь стала теперь.

Сущность исторического метода состоит в том, что история изучаемого объекта воспроизводится во всей своей многогранности, с учетом всех zigзагов и случайностей. Когда нас интересуют имевшие место события, действия отдельных личностей, их связи, характеры и прочее, тогда исторический метод незаменим. Например, нельзя глубоко постичь историю Великой Отечественной войны, если абстрагироваться от того огромного множества отдельных фактов, которые, собственно, и составляют эту историю.

Областью применения исторического метода является прежде всего исследование человеческой истории. Однако данный метод используется также в целях познания различных явлений живой и неживой природы. Так, изучение различных геологических явлений (образование морей, рек, лесных массивов, нефти, газа, горообразование) опирается на исследование всей истории происходивших на Земле процессов. Следовательно, применение исторического метода позволяет получить представление об эмпирической истории объекта.

Логический метод исследования представляет собой метод воспроизведения исторически развивающегося объекта как итога, результата определенного процесса, в ходе которого сформировались необходимые условия его дальнейшего существования и развития в качестве устойчивого системного образования. Другими словами, этот метод теоретического воспроизведения исторического объекта во всех его существенных свойствах, закономерных связях и отношениях. Можно утверждать, что он позволяет получить представление о “теоретической истории” объекта. Для этого могут использоваться самые разнообразные познавательные операции и методы. Однако было бы неправильно отождествлять с ними логический метод, являющийся особым способом воспроизведения, “реконструирования” в сознании истории развивающейся системы или какого-то объекта.

При логическом исследовании объекта отвлекаются от всех исторических случайностей, отдельных фактов, zigзагов и даже попятных движений, вызванных теми или иными событиями. Из истории вычленяется самое главное, определяющее, существенное. Она рассматривается, грубо говоря, не такой, какой была, а в “исправленном” виде. Логически воспроизведенная история — это действительная история, но обобщенная, освобожденная от всего несущественного, случайного, наносного. В ней сохраняется только то, что существенно, необходимо и закономерно.

Имеет ли право исследователь на такое исправление, реконструирование истории объекта? Бесспорно, имеет если при этом сама история не игнорируется, если опускается только то, что, действительно, является несущественным, случайным, не искажает суть общей логики исторического процесса. Иначе говоря, логическое воспроизведение истории должно в общем и целом соответствовать действительной, эмпирической истории. Этого требует и принцип единства исторического и логического.

Принцип диалектического единства исторического и логического не допускает произвольных спекуляций, домыслов, надуманных мысленных конструкций. Он требует, чтобы логика мысли следовала за историческим процессом. Однако это вовсе не означает, что мысль должна оставаться пассивной. Напротив, активно вычлняя из истории существенное и необходимое, логически воспроизводя ее, человеческое мышление обнажает саму суть исторического процесса и тем самым помогает понять его действительно глубоко. Важно только, чтобы это осуществлялось в соответствии с объективными законами. Следовательно, объективной основой логического и исторического методов является их глубокая внутренняя связь, поскольку “логический метод в сущности является не чем иным, как тем же историческим методом, только освобожденным от исторической формы и от мешающих случайностей. С чего начинается история, с того же должен начинаться и ход мыслей, и его дальнейшее движение будет представлять собой не что иное, как отражение исторического процесса в абстрактной и теоретически последовательной форме; отражение исправленное, но исправленное соответственно законам, которые дает сам действительный исторический процесс” [127, с. 497].

Следует заметить, что и логический, и исторический методы выступают как приемы построения теоретических знаний. Ошибочно отождествлять исторический метод с эмпирическим описанием, а статус теоретического приписывать только логическому методу. При любом способе анализа исторически развивающегося объекта предполагается эмпирическая база: факты реальной истории и факты, фиксирующие особенности структуры и функционирования изучаемого процесса на высших стадиях развития. На этой основе выдвигаются гипотезы, которые проверяются фактами и превращаются в теоретическое знание о закономерностях исторического процесса.

В процессе применения логического метода упомянутые закономерности выявляются и выступают как бы в виде, очищенном от конкретных зигзагов и случайностей реальной истории. Исторический же метод предполагает фиксацию таких зигзагов и случайностей, но он не сводится к простому эмпирическому описанию событий в их исторической последовательности, а предполагает их особую реконструкцию, обеспечивающую понимание и объяснение исторических событий, раскрытие их внутренней логики. Историческая реконструкция представляет собой особый тип теоретического знания.

Для целей логического воспроизведения истории объекта большое значение имеет обнаружение и вычленение его исходного основного элемента. В этом исходном, главном элементе оказываются сконцентрированными самые существенные стороны сложной системы, и, начав с его анализа, исследователь сможет глубоко и ясно постичь все многообразие исторических явлений.

Подводя итог, можно сделать вывод, что исторический и логический методы познания не только отличны друг от друга, но и в значительной мере совпадают. Логический метод есть, в сущности, тот же исторический, но освобожденный от его исторической формы, метод. Вместе с тем важно подчеркнуть, что исторический и логический методы познания не заменяют, а только взаимно дополняют друг друга. Было бы неправильно выделять какой-либо из них как более важный и продуктивный. В зависимости от характера исторического объекта и целей исследования более важным и значимым может оказаться любой из этих методов.

СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАК СПОСОБ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Глава 11. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ЕГО ВИДОВ

Понятие о социологическом исследовании

В структуре социологического знания чаще всего выделяют три взаимосвязанных его уровня: общесоциологическую теорию; специальные социологические теории (или теории среднего уровня); социологические исследования, называемые еще частными, эмпирическими, прикладными или конкретно-социологическими. Все три уровня дополняют друг друга, что позволяет получать научно обоснованные результаты, изучая те или иные социальные объекты, явления и процессы.

Общественная жизнь постоянно ставит перед нами множество вопросов, ответить на которые возможно лишь с помощью научного исследования, в частности социологического. Однако не всякое конкретно-социологическое исследование является собственно социологическим. Их важно различать, потому что сегодня часто приходится встречаться с довольно произвольным толкованием такого исследования, когда чуть ли не любая конкретно-социальная разработка той или иной обществоведческой проблемы, особенно если при этом используются опросные методы, именуется социологическим исследованием. Последнее, по мнению российского социолога Э. Тадевосяна [104], должно опираться на использование специфических для

социологии конкретных научных методов, приемов и процедур при изучении социальных фактов, эмпирического материала. Вместе с тем неправомерно сводить социологическое исследование только к сбору первичных эмпирических данных, к социологическому обследованию, ибо это всего лишь один из этапов, хотя и весьма важный, социологического исследования [104, с. 31].

В широком понимании социологическое исследование — это специфический вид систематической познавательной деятельности, направленной на исследование социальных объектов, отношений и процессов с целью получения новой информации и выявления закономерностей общественной жизни на основе теорий, методов и процедур, принятых в социологии [95, с. 114].

В более узком смысле социологическое исследование представляет собой систему логически последовательных, методологических, методических и организационно-технических процедур, подчиненных единой цели: получить точные и объективные данные об изучаемом социальном объекте, явлении или процессе [37, с. 12].

Иными словами, *социологическое исследование* — это специфическая разновидность социальных (обществоведческих) исследований (их “ядро”), рассматривающая общество как целостную социокультурную систему и опирающаяся на особые методы и приемы сбора, обработки и анализа первичной информации, которые приняты в социологии.

Любое социологическое исследование включает в себя несколько *этапов*. *Первый этап, или этап подготовки*, состоит в обдумывании целей, составлении программы и плана, определении средств и сроков проведения, а также в выборе способов анализа и обработки социологической информации. *Второй этап* включает сбор первичной социологической информации — собранных необобщенных сведений в различной форме (записей исследователя, выписок из документов, отдельных ответов опрашиваемых и т. д.). *Третий этап* заключается в подготовке собранной в процессе социологического исследования (анкетного опроса, интервью, наблюдения, контент-анализа и т. д.) информации к обработке, составлению программы обработки и собственно обработке полученной информации на ЭВМ. *Четвертый, заключительный этап* — это анализ обработанной информации, подготовка научного отчета по итогам исследования, а также формулировка выводов и выработка рекомендаций и предложений для заказчика или субъекта управления, являющегося инициатором проведения социологического исследования.

Типология социологических исследований

Основу типологии составляет процесс мысленного расчленения объектов, явлений или предметов и их группировка по общности существенных 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 его разновидностями, то это позволяет более эффективно использовать уже накопленный другими исследователями опыт при организации и проведении конкретно-социологического исследования.

Социологические исследования разделяются по разным основаниям, и поэтому могут быть предложены различные их типологии и классификации. Так, *по характеру добываемого социологического знания* они подразделяются на *теоретические* и *эмпирические* (конкретные). Для теоретических социологических исследований решающее значение имеет глубокое обобщение накопленного фактического материала в области социальной жизни. В центре эмпирических исследований находится само накопление и сбор фактического материала в указанной области (на основе непосредственного наблюдения, опроса, анализа документов, данных статистики и т. д.) и его первичная обработка, включая начальный уровень обобщения. Однако было бы ошибкой разрывать, а тем более противопоставлять эмпирическое и теоретическое в социологическом исследовании. Это две стороны целостного исследования социальных явлений, постоянно взаимодействующие, дополняющие и обогащающие друг друга.

В зависимости от того, *проводятся они однократно или многократно*, социологические исследования подразделяются на *разовые* и *повторные*. Первые позволяют получить представление о состоянии, положении, статике какого-либо социального объекта, явления или процесса в данный момент; вторые используются для того, чтобы выявить динамику, изменения в их развитии. Количество повторных социологических исследований и временные интервалы между ними определяются их целями и содержанием. Разновидностью повторного социологического исследования является *панельное*, когда один и тот же социальный объект изучается по идентичной программе и методике

через определенный интервал времени, благодаря чему появляется возможность установить тенденции его развития. Наиболее наглядный пример панельного социологического исследования — периодические переписи населения.

По характеру поставленных целей и задач, а также по широте и глубине анализа социального явления или процесса социологические исследования можно подразделить на разведывательные, описательные и аналитические.

Разведывательное (или пилотажное, зондажное) исследование — наиболее простой тип социологического анализа, позволяющий решать ограниченные задачи. По сути, это процесс “обкатки” инструментария, т. е. методических документов (анкеты, бланка-интервью, опросного листа, карточки наблюдения или изучения документов). Программа такого исследования, как и инструментарий, упрощена. Обследуемые совокупности сравнительно невелики — 20–100 человек. Разведывательное исследование, как правило, предваряет глубокое изучение той или иной проблемы. В ходе его проведения уточняются цели и задачи, гипотезы и предметная сфера, вопросы и их формулировка. Такое исследование целесообразно проводить прежде всего тогда, когда проблема изучена недостаточно или вообще ставится впервые. Разведывательное исследование позволяет получить оперативную социологическую информацию об изучаемом социальном объекте, явлении или процессе.

Описательное исследование — более сложный тип социологического анализа. С его помощью получают эмпирическую информацию, дающую относительно целостное представление об изучаемом социальном объекте, явлении или процессе. Обычно это исследование проводится в том случае, когда объект анализа — сравнительно большая совокупность, отличающаяся разнообразными свойствами и характеристиками (например, трудовой коллектив крупного предприятия, где работают люди разных профессий, пола, возраста, имеющие различный стаж работы, и т. д.). Выделение в структуре объекта изучения относительно однородных групп (по уровню образования, возрасту, профессии и т. п.) дает возможность оценить и сравнить интересующие социолога характеристики, выявить наличие или отсутствие связей между ними. В описательном исследовании могут быть применены один или несколько методов сбора эмпирических данных. Сочетая различные методы, исследователь может получить более достоверную и полную социологическую

информацию, сделать более глубокие выводы и более обоснованные рекомендации.

Аналитическое исследование — самый серьезный тип социологического анализа. Оно не только описывает элементы изучаемого объекта, явления или процесса, но и позволяет выявить причины, лежащие в его основе. Поиск причинно-следственных связей — основное назначение этого типа исследования. Если в описательном исследовании устанавливается лишь связь между характеристиками изучаемого явления, то в аналитическом выясняется, носит ли эта связь причинный характер и что является основной причиной, определяющей то или иное социальное явление. В аналитическом исследовании изучается совокупность многих факторов, обуславливающих данное явление. Обычно их классифицируют как основные и неосновные, постоянные и временные, контролируемые и неконтролируемые. Аналитическое исследование невозможно без детально разработанной программы и четко отшлифованного инструментария. Обычно его выполняют после разведывательного и описательного исследований, в процессе которых собираются сведения, дающие предварительное представление об определенных элементах изучаемого социального объекта, явления или процесса. Чаще всего аналитическое исследование носит комплексный характер. По используемым методам оно намного богаче и разнообразнее разведывательного и описательного исследований.

В специальной социологической литературе описаны и другие подходы к выделению типологии социологического исследования. Заслуживает внимания, на наш взгляд, подход российского социолога В. Ядова, который выделяет следующие виды социологических исследований: *исследования*, ориентированные на различные стороны *социального планирования и управления общественными процессами*; *теоретико-прикладные исследования*, практическое значение которых выявляется через систему дополнительных (инженерных) разработок; *теоретико-методологические*; *оперативные социологические исследования* на предприятиях и в учреждениях, анализирующие местные проблемы в целях нахождения оптимальных способов их разрешения.

Некоторые исследователи разделяют социологические исследования по сферам общественной жизни, например *социально-экономические*, *социально-политические*, *социально-педагогические исследования* и т. д. Определенный интерес представляет подход

украинского социолога Г. Щёкина, который относит эмпирические и прикладные социологические исследования к следующим типам: *пилотажные*, направленные на проверку эффективности инструментария; *полевые*, ориентированные на изучение объекта в нормальных естественных условиях, в повседневной обстановке; *исследования с обратной связью*, целью которых является привлечение коллектива к участию в решении стоящих перед ним практических проблем; *панельные*, предполагающие повторные изучения одного и того же объекта через определенные интервалы времени; *лонгитюдные* — разновидность повторных исследований, при которых ведется длительное периодическое наблюдение за одними и теми же лицами или социальными объектами; *сравнительные*, в которых в качестве основного приема используется сопоставление информации разных социальных подсистем, авторов или периодов исторического развития; *междисциплинарные*, предполагающие сотрудничество между представителями различных научных дисциплин в решении комплексной проблемы.

Российские социологи *М. Горшков* и *Ф. Шерега* [37] попытались выработать основной критерий для классификации социологических исследований, взяв за основу их логическую структуру и ориентацию на практику. Они различают такие типы социологических исследований: *разведывательные*, *оперативные*, *описательные*, *аналитические*, *экспериментальные*, а все *опросы* сводят к *анкетированию* и *интервьюированию*. В зависимости от источника первичной социологической информации опросы подразделяются ими на массовые и специализированные, а в качестве отдельных типов исследований выделяются также *социологические наблюдения*, *анализ документов*, *точечные* и *панельные исследования*.

Отмеченные типологии и классификации, несомненно, имеют определенную ценность для практики проведения социологических исследований. Однако достаточно выражены также их *недостатки*. Так, нередко они осуществляются путем смешения различных оснований и классификационных признаков. Основной же недостаток данных типологий состоит в том, что они опираются не на все компоненты выделенной выше системы познавательного процесса, поэтому зачастую отражают лишь отдельные существенные моменты исследований и не охватывают всех имеющихся в практике разновидностей социологического исследования.

Сущностная классификация социологических исследований

Принятые в социологии классификации социальных объектов различаются между собой, как правило, глубиной проникновения в их сущность. Условно такие классификации можно разделить на две группы: *сущностные* и *несущностные*. Первая группа основывается на концептуальном осмыслении природы классифицируемых объектов. Примеров таких классификаций, как показывает анализ, сравнительно немного, но все они прочно закрепились в социологической науке. В основе второй группы классификаций — постижение объектов, глубокое проникновение в сущность которых довольно проблематично. Следовательно, эти классификации не лишены определенной поверхностности, что объясняется недостаточным уровнем понимания классифицируемых объектов и проникновения в их сущность.

Как показывает проведенный анализ, в основу классификации социологических исследований можно положить концепцию структуры социологического исследования. При таком подходе основаниями для классификации социологических исследований являются структурные элементы социального познания: предмет исследования, его метод, тип субъекта исследования, условия и предпосылки исследования, получаемое знание. Каждое из этих оснований в свою очередь может быть разбито на ряд подоснований и т. д. Таким образом, предлагаемую сущностную классификацию видов социологического исследования можно изобразить следующим образом (табл. 4).

Таблица 4

| Основание классификации | Виды социологических исследований |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• сфере его приложения• степени представленности сторон объекта• степени выраженности динамики объекта | <p>Социально-экономические, собственно социологические, социально-политические, социально-педагогические и др.</p> <p>Комплексные, некомплексные</p> <p>Точечные, повторные, панельные, мониторинговые</p> |

| Основание классификации | Виды социологических исследований |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • глубине и сложности анализа • доминированию применяемого метода • типу и уровню исследовательской деятельности | <p>Разведывательные (пилотажные, или зондажные), описательные, аналитические</p> <p>Наблюдение, анализ документов, опрос (анкетный, интервью, тестирование, экспертиза), экспериментальные исследования</p> <p>Теоретические, эмпирические, эмпирико-теоретические, фундаментальные, прикладные</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • его структуре • количеству выдвигаемых субъектом целей | <p>Коллективные, персональные (авторские)</p> <p>Многоцелевые, одноцелевые</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • типу условий положения объекта • обеспеченности априорной информацией | <p>Полевые, лабораторные</p> <p>Информационно обеспеченные, информационно не обеспеченные</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • новизне получаемого знания • типу получаемого знания • роли в науке • сфере приложения знания | <p>Новаторские, компиляторские</p> <p>Эмпирические, эмпирико-теоретические, теоретические</p> <p>Фиксирующие факты, проверяющие гипотезы, обобщающие, аналитические, синтезирующие, прогностические, ретроспективные и т. д.</p> <p>Теоретические, прикладные, теоретико-прикладные</p> |
| | <p>Локальные, региональные, отраслевые, общегосударственные, международные</p> |

Представленную сущностную классификацию, на наш взгляд, можно использовать для характеристики любого социологического исследования. При этом следует учитывать, что ее отдельные основания практически не зависят друг от друга. А для того чтобы описать то или иное конкретное исследование, нужно лишь выделить соответствующие ему элементы по каждому основанию. Например, соци-

ологическое исследование может быть охарактеризовано как социально-экономическое, комплексное, точечное, разведывательное, анализ документов, коллективное, полевое, информационно обеспеченное, новаторское, прикладное, обобщающее и т. д.

Глава 12. СТРУКТУРА И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Общая структура социологического исследования

Социологическое исследование — сложная и специфическая разновидность познавательной деятельности, развертывающейся между субъектом познания (социологом) и объектом исследования. Схематически структуру социального познания, которая определяет и структуру социологического исследования, можно представить следующим образом (рис. 2).



Рис. 2.

- I — деятельность субъекта по приложению метода к объекту; II — процесс отражения объектом фактов и фиксация их субъектом с последующим анализом; III — использование субъектом гносеологических предпосылок для исследования; IV — воздействие социальной сферы на объект; V — выработка субъектом результатов, необходимых для общества; VI — воздействие социальной среды на методы познания; VII — внедрение рекомендаций в практическую жизнедеятельность общества

Исходя из структуры социального познания можно выделить такие основные составляющие структуры социологического исследования: объект социологического исследования; субъект социального познания; средства познания и собственно сама познавательная деятельность как таковая; социальные и гносеологические условия и предпосылки; результат социологического исследования.

Объект социологического исследования — это часть социальной реальности, являющаяся носителем исследуемого качества или свойства. Объектами социологического исследования могут выступать отдельные индивиды, общности, институты и системы, социальные явления, отношения и процессы. При этом *социальный объект* существенно отличается от объекта естественнонаучных исследований специфическими *особенностями*.

Во-первых, социальный объект является (в большей или меньшей мере) носителем субъективного фактора общества и характеризуется сознательной активностью, проявлением воли, интересов, ценностей и мотивов людей, которые могут как содействовать получению истины, так и препятствовать познавательной деятельности в целом.

Во-вторых, социальные объекты отличаются большой сложностью, полиструктурностью и полифункциональностью, а также неоднозначностью своей процессуальности, ибо они представляют собой самую высшую и самую совершенную форму движения материи.

В-третьих, свойства социальных объектов, а также закономерности их функционирования проявляют себя не так четко и открыто, как законы природы, и, кроме того, они менее строгие и неизбежны. Они носят характер тенденций, а также проявляются через множество явлений и неоднозначны, т. е. имеют статистическую и вероятностную природу.

В-четвертых, социальные процессы отличаются высокой и многофакторной динамикой, движение их прервать невозможно, поэтому исследователю приходится изучать как бы “движущиеся причины”.

В-пятых, социальные объекты многообразно и тесно взаимосвязаны с другими объектами и процессами. Их невозможно либо чрезвычайно трудно выделить в чистом виде, т. е. в лабораторных условиях. Разрыв естественных связей нередко означает потерю объектом своей сущности.

В-шестых, социальные объекты как подсистемы общества в высокой степени уникальны, что ограничивает возможности их экспериментального исследования.

Изложенные характеристики социальных объектов не могут быть основанием для провозглашения социологического агностицизма, т. е. непознаваемости социального как такового. Социальные объекты, явления и процессы принципиально познаваемы, но их познание предполагает использование методов, приемов и процедур более высокого уровня сложности. Как отмечал К. Маркс, при познании экономических форм нельзя пользоваться никакими другими “инструментами”, кроме абстракции. К тому же объектом социального познания может выступать не любой социальный объект, а лишь тот, который включен в познавательный процесс. Именно это обстоятельство придает любому социальному явлению, процессу или институту статус объекта. После того как познавательная проблема оказывается разрешенной, данный социальный объект пополняет собой перечень уже понятых явлений.

Любому социальному объекту должна быть свойственна актуальность, т. е. его значимость для практической и познавательной деятельности людей, наличие в нем непознанного, а также вполне достаточная пространственно-временная определенность. Последнее означает, что любой социальный объект характеризуется определенным положением в социальном пространстве. Например, железнодорожный транспорт размещается на территории страны, семья проживает в определенном населенном пункте, транснациональная корпорация действует на территории нескольких стран, а порой и континентов. Чтобы определить объект, его нужно выделить из социального пространства и описать его положение в нем. Именно пространственные характеристики социального объекта характеризуют его протяженность, величину и значимость в обществе. Кроме того, социальные объекты взаимно проникают друг в друга. Такое взаимоувязанное их положение в пространстве и образует общество как суперсложную социальную систему. Социальное же познание требует выделения объекта из среды, определения его границ или демаркации объекта. При этом исследователь ведет себя точно так же, как путешественник в незнакомой стране, т. е. пытается определить контуры, масштабы и границы этой страны-объекта.

Еще одной важной особенностью социального объекта является временная характеристика. На первый взгляд кажется, что здесь вообще нет проблемы, ибо все объекты существуют в настоящем времени и развиваются от настоящего к будущему. В действительности это далеко не так, поскольку социальное и физическое время не совпадают. Например, два объекта существуют в одном физическом времени,

скажем, в 2001 году, однако каждый из них принадлежит к своему социальному времени. Один из них — из далекого прошлого, например рабство, которое еще существует в многообразных формах в различных странах. Другой же объект настоящего физического времени принадлежит к настоящему социальному времени, т. е. соответствует природе доминирующих форм социальной жизни. Кроме того, в настоящем могут существовать и своеобразные “ростки” будущего, которые в последующие годы получают массовое распространение и будут определять содержательную сторону будущего общества. Без классификации временной природы социального объекта невозможно понять, а тем более правильно организовать его исследование и построить адекватную объекту научную теорию. Поэтому при проведении исследования очень важна классификация социальных объектов (табл. 5), позволяющая глубже познать их суть и разнообразие, а также более предметно описать их.

Назначение рассматриваемой классификации состоит в том, что через нее “пропускается” тот или иной объект социологического исследования, после чего формируется его описание. Затем объект подвергается более детальному анализу со стороны субъекта познания (социолога или исследовательской группы).

Вторым важнейшим компонентом структуры социального познания, а значит, структуры социологического исследования, является субъект познавательной деятельности. Субъект (от лат. *subjectus* — лежащий внизу, находящийся в основании) — это носитель познания, направленный на объект источник активности. Субъект социального познания качественно отличается от субъекта естественнонаучного исследования. Наиболее важными и специфическими свойствами *субъекта социального познания* являются следующие: *во-первых*, влияние на позицию субъекта общественных условий, интересов тех или иных классов, социальных групп, партий и самих обследуемых; *во-вторых*, воздействие на субъект познания правовых, нравственных, эстетических, идеологических и иных социальных норм.

Безусловно, подобное влияние оказывается и на субъект естественнонаучного познания, поскольку его деятельность также зависит от социальной среды, эпохи, экономического и политического строя, идеологии и т. п. Однако в ходе познавательного процесса ценностные отношения к объекту естественнонаучного познания отстают

| Основание классификации | Виды социальных объектов |
|---|--|
| Масштаб объекта | Крупномасштабные, глобальные Масштабные, национальные Региональные Микромасштабные |
| Выраженности динамики объекта | Статические Динамические Сверхдинамические |
| Социальное время объекта | Объекты настоящего (актуальные объекты) Объекты будущего (социальные инновации) Ретрообъекты (атавизмы) |
| Сложность объекта | Простые Сложные Сверхсложные |
| Социологическая идентификация объекта | Институты Общности Группы Процессы Отношения Связи |
| Принадлежность объекта к определенной сфере | Социальные Социально-экономические Социально-политические Социально-психологические Социально-культурные и т. д. |

на второй план и не оказывают столь сильного и непосредственного влияния на получение истины.

Многообразии субъектов познавательной деятельности можно представить в виде следующей классификации (табл. 6).

В социологии понятия “объект” и “субъект” существуют только в органической взаимосвязи. Субъектом любой деятельности (в том числе и познавательной) индивид, группа, общность или общество становятся только тогда, когда осознают объект и направляют на него свою активность.

Третья составляющая структуры социального познания, а значит и структуры социологического исследования, — средства познания

| Основание классификации | Виды социальных объектов |
|---------------------------------|--|
| Социальный масштаб | Индивид Группа Общность (класс, слой, этнос) Общество |
| Тип познавательной деятельности | Научный Обыденный |

и непосредственно познавательная деятельность. *Средства познания* — это конкретные методы и приемы познания социальной действительности. Различают *средства получения информации* и *средства ее анализа*. *Познавательная деятельность* представляет собой процесс взаимодействия субъекта и объекта, опосредованный методами познания и направленный на получение научного знания. При этом деятельность по получению информации носит более конкретный характер. Здесь между субъектом и объектом устанавливаются непосредственные связи. Когда же информация анализируется, то субъект в значительной мере абстрагируется от объекта, и непосредственным объектом его деятельности становится информация, полученная ранее.

Кроме того, познавательный процесс невозможен без четвертого компонента структуры социологического исследования — *социальных и гносеологических условий и предпосылок*. К *социальным условиям* следует отнести ту социальную среду, в которой находится тот или иной социальный объект и которая вносит коррективы в познавательный процесс в целом. *Гносеологическими* же условиями познания являются накопленные обществом знания об исследуемом объекте, которые сформировались до начала данного познавательного процесса, а также те знания, существующие в виде гипотез и предположений об истине, которые в ходе исследования оформляются в гипотезы, доказываемые или опровергаемые путем получения знания.

И наконец, пятая составляющая структуры социологического исследования — *результат социологического исследования* в виде социальных фактов или теорий, а также конкретных практических рекомендаций или предложений по преобразованию социальной действительности. Четвертый и пятый компоненты структуры социологического исследования подробнее рассмотрим далее.

Глава 13. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Как отмечалось, *социологическое исследование* — это сложный процесс познавательной деятельности, в процессе которой социолог (субъект познания) последовательно переходит 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 конкретно-социологического исследования, оно всегда проходит определенные этапы. Как правило в социологии выделяют четыре основных этапа социологического исследования, характеристика которых приведена в табл. 7.

Таблица 7

| Этап исследования | Содержание этапа исследования | Результаты этапа исследования |
|-------------------|---|---|
| Программирующий | Разработка вопросов методологии, методики и техники социологического исследования | Программа социологического исследования |
| Информационный | Применение методов и техники для получения массива достоверной и репрезентативной социологической информации | Эмпирическая социологическая информация |
| Аналитический | Анализ социологической информации, ее обобщение, теоретизация, описание и объяснение фактов, обоснование тенденций и закономерностей, выделение корреляционных и причинно следственных связей | Описание и объяснение изучаемого социального объекта (явления или процесса) |
| Практический | Разработка практических рекомендаций и социальных технологий | Модель практического преобразования изученного социального объекта (явления или процесса) |

Практика свидетельствует, что любое социологическое исследование начинается с разработки его *программы*, которую можно рассматривать в двух аспектах. С одной стороны, программа представляет собой основной документ научного поиска, по которому можно судить о степени научной обоснованности того или иного социологического исследования, а с другой — это определенная методологическая модель исследования, где фиксируются методологические принципы, цель и задачи исследования, а также способы их достижения. Кроме того, поскольку с разработки программы собственно и начинается социологическое исследование, то она представляет собой результат первоначального этапа.

Таким образом, в процессе разработки программы социологического исследования издается гносеологическая модель исследования, а также решаются вопросы его методологии, методики и техники. Любая программа социологического исследования должна удовлетворять следующим основным *требованиям*: теоретико-методологической обоснованности; структурной полноте, т. е. наличию в ней всех структурных элементов; логичности и последовательности ее частей и фрагментов; гибкости (не должна сковывать творческие возможности социолога); ясности, четкости и понятности даже для неспециалистов.

Исходя из того что программа играет центральную роль в социологическом исследовании, важно сформулировать функции, которые указывают на ее предназначение и раскрывают основное содержание.

1. **Методологическая функция.** Заключается в том, что из имеющегося многообразия концептуальных подходов и аспектов видения объекта она определяет ту методологию, которая будет применяться социологом.

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

3. **Гносеологическая функция.** Обеспечивает снижение уровня неопределенности в понимании исследуемого объекта после разработки программы в сравнении с его пониманием до ее разработки.

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 ее структурой, как основополагающего требования и признака научности социологического исследования. Программа задает нормативные требования социологической науки по отношению к конкретному исследованию.

7. *Организационная функция.* Предполагает распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива, разделение и упорядочение труда каждого социолога, контроль за ходом исследовательского процесса.

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

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.

Как отмечалось, программа социологического исследования — это основной документ научного поиска, содержащий важнейшие методологические и методические процедуры исследования. При этом методологический раздел программы обеспечивает теоретико-методологическую ориентацию социолога в исследовательской деятельности, а методический (или процедурный) — обосновывает методику и технику проведения социологического исследования. Каждый из упомянутых разделов, в свою очередь, подразделяется на элементы в порядке, задаваемом логикой исследования. В этой связи рассмотрим структуру программы социологического исследования.

Методологический раздел программы социологического исследования содержит такие элементы: формулировку проблемной ситуации; определение объекта и предмета исследования; выяснение цели и

задач познавательной деятельности; определение или интерпретацию основных понятий и категорий; предварительный анализ предмета исследования в целом; выдвижение и обоснование гипотез исследования.

Методический (или процедурный) раздел программы социологического исследования состоит из таких компонентов: разработки и обоснования выборки; выбора или разработки методов сбора социологической информации; описания методов и схемы анализа и обработки данных; определения возможных направлений практического использования результатов; разработки стратегического и рабочего планов исследования.

Наиболее рельефно структура программы социологического исследования представлена на рис. 3.

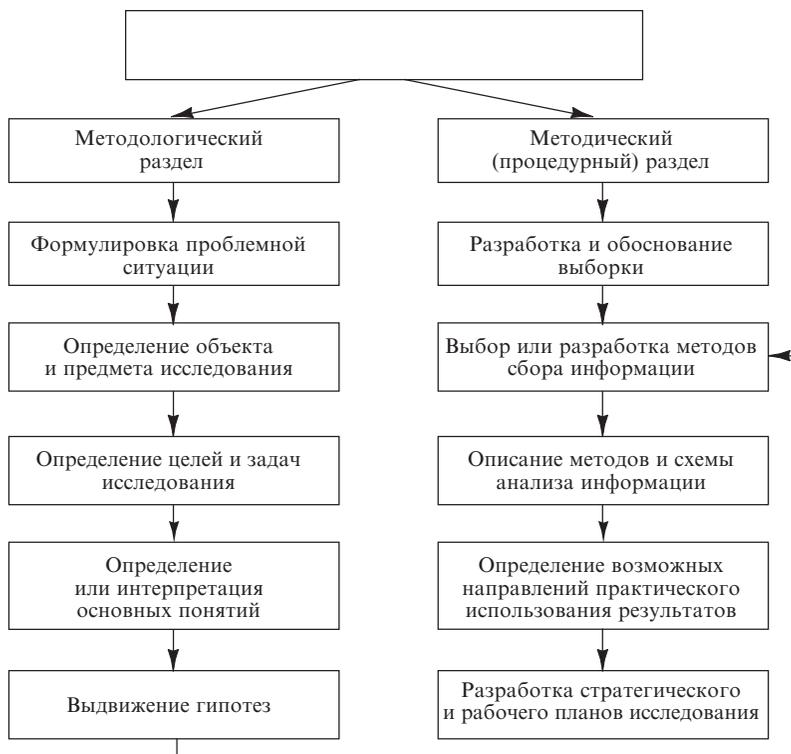


Рис. 3.

Под алгоритмом разработки программы социологического исследования понимают упорядоченную и последовательно осуществляемую цепь шагов, т. е. отдельных исследовательских действий, которые завершаются созданием самой программы. Действия по разработке программы направлены на более подробную детализацию основных частей и элементов, составляющих композиционную и содержательную основу социологического исследования. Таким образом, алгоритм разработки программы социологического исследования предусматривает следующие шаги (или действия):

1. Формулировка проблемной ситуации, предполагающая выделение наиболее острого противоречия, содержащегося в социальной реальности, социальной жизнедеятельности общества.

2. Определение объекта исследования, т. е. того или иного социального явления или процесса, области социальной действительности или каких-либо общественных отношений, содержащих сформулированное ранее противоречие.

3. Выделение предмета исследования, т. е. наиболее значимых с практической или теоретической точки зрения свойств, сторон и особенностей объекта, наиболее полно выражающих противоречие и подлежащих исследованию.

4. Определение целей исследования, т. е. выявление того, ради чего должно проводиться социологическое исследование.

5. Формулировка теоретических и практических, основных и неосновных задач исследования, т. е. того, что нужно конкретно сделать для достижения цели исследования.

6. Определение основных категорий и понятий, которые описывают основные свойства и характеристики исследуемого объекта, содержащего противоречие.

7. Эмпирическая интерпретация основных понятий, предполагающая истолкование их содержания и операционализацию, т. е. деление на составляющие (менее общие понятия) вплоть до эмпирически фиксируемых признаков.

8. Проверка правильности эмпирической интерпретации, осуществляемая поэтапным обобщением эмпирических признаков до составляющих понятий и подпонятий и, наконец, до нового общего понятия, а затем выяснение адекватности старого общего понятия и нового. Если они неадекватны, то происходит возвращение к первоначальным этапам алгоритма, в противном случае продолжается работа по программированию исследования.

9. Предварительный анализ предмета исследования в целом, который основывается на построении предмета в рамках системного подхода (выделение его структуры, воздействующих на него внутренних и внешних факторов, его функций и т. д.). В итоге создается модель предмета, описываемая не общими, а интерпретированными понятиями.

10. Выдвижение гипотез или научно обоснованных предположений о количественных и качественных характеристиках, причинах и будущих состояниях социальных процессов, описанных разработанной ранее моделью предмета исследования. Сформулированные гипотезы обязательно проверяются для того, чтобы они не содержали понятий, не получивших эмпирической интерпретации, не противоречили ранее установленным научным фактам, а также не содержали исключений каких-либо явлений из их гипотетического круга и давали бы ясный ответ на способы их последующей проверки в ходе исследования.

11. Разработка и обоснование выборки (выборочной совокупности) как некоторой модели объекта, обладающей меньшими масштабами, но способной заменять объект в исследовании и давать знания о нем в целом.

12. Характеристика методов и методик измерения, основных процедур сбора данных, т. е. аргументация шкал измерения, особенностей используемых методов и методик.

13. Определение основных процедур анализа данных (количественный, качественный, статистический анализ, факторный анализ, использование компьютера для обработки информации и т. д.).

14. Составление логического плана исследования, направленного на определение порядка исследовательских процедур. От правильно выбранного варианта плана исследования (разведывательного, аналитического или экспериментального) зависит содержание исследовательской деятельности.

15. Определение возможных направлений практического использования будущего результата исследования и корректировка в связи с этим предыдущих процедур программы социологического исследования.

16. Составление организационного плана и сетевого графика работ, т. е. определение численности и состава исследовательской группы, распределение в ней обязанностей и определение порядка работы в целом.

Такая емкая структура программы социологического исследования не является плодом научной фантазии социологов. Она выверена многолетней практикой исследовательской деятельности и помогает избежать ошибок как при проведении социологического исследования, так и при обработке и анализе его результатов.

Программа социологического исследования должна быть гибкой и обеспечивать социолога (исследовательскую группу) четкой стратегией исследовательской деятельности. В каждом пункте представленного алгоритма разработки программы возможны многообразные варьирования. Поэтому изучение одного и того же процесса может осуществляться множеством программ. Умение разрабатывать научно обоснованные программы социологических исследований — важнейший показатель высокого уровня научной подготовки и социологической культуры исследователя.

Глава 14. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Обоснование проблемы исследования

Исходным пунктом всякого исследования, в том числе и социологического, является *проблемная ситуация*, складывающаяся в реальной жизни. Она, как правило, содержит наиболее острое противоречие между какими-либо элементами социального процесса. Например, если изучается профессиональная ориентация учащихся, то одним из важнейших характеризующих ее противоречий является противоречие между профессиональными жизненными планами учащихся и возможностью их реализации на практике. При этом профессиональные устремления учащегося могут быть столь нереалистичны или несоизмеримы с его личностными способностями и возможностями общества, что заведомо не воплотятся на практике. В подобной ситуации выпускник школы либо терпит крах, либо начинает работать по профессии, к которой не пригоден, что рано или поздно приводит к разочарованию и значительным потерям как со стороны индивида, так и общества. Неоправданно большими

оказываются также общественные затраты как на приобретение выпускниками профессии, к которой они непригодны, так и на обучение их новым профессиям. Огромны издержки общества от нерациональных профессиональных перемещений работников. А еще труднее измерить индивидуальные потери вследствие неудачного профессионального выбора. Возникающие в этой связи комплексы неполноценности и сопутствующие им суицидные состояния, затруднения в самореализации личности резко снижают уровень качества жизни.

Такова типичная проблемная ситуация, с которой сталкивается социолог. После ее анализа и аргументации общественной значимости исследователь переводит практический аспект проблемной ситуации в ранг познавательной проблемы, доказывает ее недостаточную исследованность и обоснованность, а также необходимость изучения, т. е. удовлетворения потребности в знании путем разрешения этого противоречия социальной действительности.

Однако не каждое социологическое исследование является проблемным. Дело в том, что формулировка проблемы требует глубокого анализа общественной жизни, наличия определенных знаний об обществе, о тех или иных его аспектах, а также об определенной эрудиции социолога. Часто приходится сталкиваться либо с беспроблемными исследованиями, либо с исследованиями, в которых проблема формулируется интуитивно. Практика социологических исследований доказывает простую истину: лучше придерживаться какой-либо проблемы, чем проводить исследование беспроблемно. Важно, чтобы проблема не была уже решенной или ложной, а для этого нужна ее экспертиза.

Определению *проблемы* предшествуют диагноз проблемной ситуации, квалификация ее масштаба, остроты, а также тенденции, которая стоит за проблемой. Кроме того, большое значение имеет фиксация скорости развития проблемы. Для определения сути конкретных проблем в целях их последующего исследования большое методологическое значение имеет классификация социальных проблем (табл. 8).

Из данных табл. 8 следует, что *по масштабу проблемы* делятся на *локальные*, или микросоциальные; *региональные*, охватывающие отдельные регионы; *национальные*, имеющие общенациональные масштабы и влияющие на национальную безопасность страны. По остроте проблемы классифицируются на *неназревшие*, которые

| Социальные проблемы | | | |
|---------------------|-------------|-----------------------------|----------------------|
| по масштабу | по остроте | по типу тенденций | по скорости развития |
| Локальные | Неназревшие | Деструктивно-деградационные | Медлительные |
| Региональные | Актуальные | Трансформационные | Активные |
| Национальные | Острые | Инновационные | Суперактивные |

проявят себя в будущем, а ныне нуждаются в профилактике, *актуальные*, т. е. назревшие, и *острые*, требующие немедленного разрешения. По типу тенденций социальных изменений различают 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 различают проблемы *медлительные*, т. е. развивающиеся медленно, *активные*, отличающиеся динамизмом, и *суперактивные*, нарастающие чрезвычайно быстро.

Таким образом, таблица дает наглядное представление о всем многообразии существующих социальных проблем. По сути каждая из конкретных проблем может быть дифференцирована по каждой из четырех показателей, т. е. по социальному масштабу, остроте, типу тенденции и скорости ее развития. Можно получить 27 разновидностей проблем по каждому из представленных в табл. 8 показателей. Например, по показателю “неназревшая” проблему можно описать так: локальная, неназревшая, деструктивно-деградационная, медленно созревающая или локальная, неназревшая, деструктивно-деградационная, быстро созревающая и т. д. Если же представить все возможные варианты, то их окажется 81 (27×3).

Классификация социальных проблем существенно влияет на определение методологии и инструментария их исследования, а также на характер практического использования полученных результатов. Проблема представляет собой некоторую неудовлетворенную потребность: в товарах и услугах, ценностях культуры, деятельности, самореализации личности и т. д. Задача социолога по отношению к проблеме — не только классифицировать ее, т. е. понять тип данной

потребности и способы ее удовлетворения, но и в том, чтобы сформулировать ее в удобном для дальнейшего анализа виде. Так, пространственно-временная характеристика проблемы, раскрытие ее социального содержания (определение охватываемых ею общностей, институтов, явлений и т. д.) позволяют правильно определить объект исследования. Представление же проблемы в виде противоречия (между желаниями и возможностями; различными структурами, аспектами; социальными системами и окружающей их средой; их функциями, дисфункциями и т. д.) создает условия для определения целей и задач исследования.

В социологическом исследовании категория “проблема” выполняет такие важные *функции*: *актуализации*, что придает исследованию общественную значимость, ведь любое социологическое исследование актуально настолько, насколько масштабно заострена изучаемая им проблема; *регуляции*, ибо как исходный пункт исследования она существенно влияет на разработку всех разделов программы исследования; *методологизации* — формулировка проблемы изначально задает всему исследованию подходы и принципы, теории и идеи, ориентирующие социолога в определении природы проблемы; *прагматизации*, состоящую в том, что корректная формулировка проблемы обеспечивает практический эффект всему исследованию, а также определяет зону внедрения выводов и практических рекомендаций.

Формулирование проблемы неизбежно влечет за собой определение *объекта исследования* — определенной части социальной реальности, которая содержит в себе гносеологическую и познавательную проблему. При этом в ходе описания объекта исследователю приходится разрешить следующие *вопросы*.

Во-первых, следует выяснить пространственно-временную определенность объекта. Например, объектом исследования профессиональной ориентации школьников могут быть учащиеся старших классов региона, города, деревни или школы. Не менее важно определиться с временными границами объекта. Так, можно изучать учащихся старших классов, выпускного класса или всех классов одновременно.

Во-вторых, необходимо давать развернутую характеристику социологического содержания объекта, которая предполагает определение типа социального объекта (общность, взаимодействие, деятельность, институт, профессия и т. д.). При этом выясняется тип общности (реальная, номинальная, социально-демографическая,

социально-классовая, профессионально-квалификационная, культурологическая, этническая и т. п.) и дается описание ее величины, структуры и особенностей. Характеристика поведения объекта предполагает его деятельностную классификацию (является ли деятельность хозяйственной, социально-преобразующей, политической, духовной и т. д.), выделение его роли и существенных структурно-функциональных особенностей в обществе. Институциональные объекты, например, рассматриваются относительно норм, ценностей, организации, функций и состава участников. Предметом исследования может быть соотношение между жизненными планами выпускников, относительно выбора профессии, например, и их реализацией на практике.

Корректная формулировка предмета исследования способствует фокусированию последующей деятельности социолога на конкретных сторонах, свойствах и аспектах объекта, а также отбрасыванию всего несущественного, т. е. других характеристик объекта, не представляющих интереса для исследования. При формулировке предмета исследования, таким образом, создаются условия, необходимые для научной экспертизы данного исследования, определения степени его научной новизны в сравнении с подобными исследованиями, которые были проведены ранее другими социологами.

После обоснования проблемы, определения объекта и предмета исследования становится возможным сформулировать его *цель* и *задачи*. Прежде всего обратим внимание на связь между проблемой, объектом и предметом, с одной стороны, и целями исследования — с другой. Дело в том, что *цель социологического исследования* заключается в познании проблемы. Но сама по себе проблема есть не что иное, как противоречие. Отсюда в любом социологическом исследовании целесообразно выделять как минимум *три подцели*: *первая* предполагает изучение одной стороны противоречия, *вторая* — другой, а *третья* — выявление их соотношения. Кроме этих — *основных* — целей могут быть и *неосновные*, достижение которых позволяет создать познавательные предпосылки для достижения основных целей. Неосновные цели носят вспомогательный, или обслуживающий, характер. Непременным атрибутом многих социологических исследований являются практические цели, через которые реализуется практически-преобразовательная функция социологии.

Таким образом, практическая цель представляет собой довольно сложное явление, фиксирующее неопределенность в понимании

объекта или его преобразовании. Чтобы облегчить эту работу, сложную цель разбивают на простые составляющие — *задачи исследования*, являющиеся средствами решения основных вопросов всего исследования. *Задачи*, как и цели, подразделяются на *основные* и *дополнительные*, *теоретические* и *практические*. Поскольку социологическое исследование представляет собой организационный процесс, то в нем приходится решать организационные, финансовые, информационные и другие задачи, не имеющие такой жесткой обусловленности объектом и предметом исследования, как предыдущие, но без решения которых осуществить социологическое исследование практически невозможно. Так, в приведенном ранее примере с профессиональной ориентацией выпускников цель исследования может состоять в получении знания о соотношении жизненных планов учащихся относительно выбора профессии и их реализации на практике, а также выработке рекомендаций по оптимизации этого процесса. Эту модель можно разложить на составляющие: получение знаний о реальном профессиональном выборе, о возможностях профессионального выбора и о степени удовлетворенности профессионального выбора выпускников путем сравнения их жизненных планов с реализацией этих планов.

Кроме того, исходя из цели исследования социолог выделяет также практические задачи, например выработку практических рекомендаций по совершенствованию профессиональной ориентации в процессе учебно-воспитательной деятельности учителя; подготовку практических советов и рекомендаций по профессиональной ориентации и адаптации молодых рабочих на предприятии.

На первых этапах исследования социологу приходится иметь дело с категориальными понятиями, которые входят в содержание проблемы и составляют характеристику объекта и предмета научного поиска. **Понятие** — это мысль, отражающая в обобщенной форме предметы и явления действительности и связи между ними посредством фиксации общих и специфических признаков, в качестве которых выступают свойства предметов и явлений и отношения между ними [115, с. 513]. Каждое понятие имеет определенное *содержание* (т. е. совокупность признаков), ядром которого являются существенные признаки определяемого, и *объем* — совокупность отображенных в нем предметов. Между содержанием и объемом понятия существует определенное соотношение: с увеличением содержания уменьшается объем понятия, и наоборот.

В логике — науке о способах доказательств и опровержений — различают несколько *классов понятий* [1, с. 654]: *видовые* и *родовые* в зависимости от отображения вида или рода предметов; *единичные* и *общие* по количеству отображенных предметов; *конкретные* и *абстрактные* по отображению предмета или свойства, абстрагированного от предмета; *собираательные* и *несобираательные* по характеру элементов объема.

Таким образом, каким бы ни было социологическое исследование, в нем всегда используются обобщенные понятия, которые невозможно непосредственно изменить. Например, социолог изучает жизненные планы учащихся. Основное понятие здесь — “жизненные планы учащихся”. В исследовании интересов и ценностей школьников фигурируют понятия “интерес”, “ценность”, “учащийся”. Каждое из них нельзя ни потрогать, ни осязать, ни измерить. А непосредственная задача любого исследования состоит именно в измерении. Поэтому в качестве промежуточного этапа в получении эмпирических фактов как подготовительная процедура измерительной деятельности используется *интерпретация понятий*, процесс их истолкования, объяснения и перевода на более простые и эмпирически фиксируемые референты, состоящий из строго определенных этапов. Схематически процесс интерпретации понятий приведен на рис. 4.

Рассмотрим содержание рис. 4 на примере исследования интереса молодежи к телевидению. В нем социолог-исследователь сталкивается с понятиями “телевидение” и “интерес”. Первое, что нужно

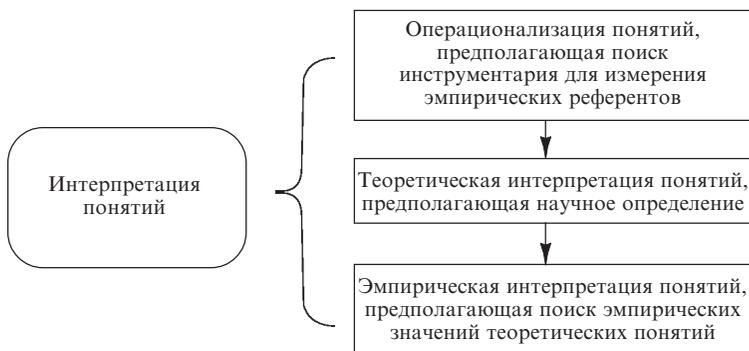


Рис. 4.

сделать на этапе теоретической интерпретации, — изучить литературные источники по этим проблемам и привести научное определение этих терминов. Под телевидением следует понимать визуально-звуковое средство массовой информации, а под интересом — потребность в определенных социальных институтах, учреждениях и т. п. В данном случае рассматривается интерес к телевидению, т. е. потребность молодежи в телевидении, или телевизионная потребность.

Затем социолог переходит к *этапу эмпирической интерпретации* теоретически сформулированных понятий. Так, интерес к телевидению можно интерпретировать временем, проведенным у телеэкрана. Однако этот показатель не определяет в полной мере интерес к телевидению. Ведь вполне допустимо, что можно сидеть у телевизора и смотреть передачи без определенного интереса, тем не менее, ожидая его, т. е. предвкушая новую, более интересную телепередачу. Следовательно, об интересе зрителя к телевидению можно судить по избирательности просмотра телепередач, что выражается в интересе к конкретным программам, желании прервать другие увлекательные занятия ради нравящейся телепередачи. Таким образом, понятие “телевидение” в нашем примере интерпретируется с помощью понятий “телепередача” и “телепрограмма”.

Затем наступает *заключительный этап интерпретации*, на котором *операционализируют* эмпирические понятия. При этом социолог ищет инструментарий для измерения. Например, измерить понятие “телевидение” можно с помощью конкретных расчетов по количеству и объему времени различных телепередач молодежного “ассортимента”. Время, проводимое индивидами у телеэкрана (различное в будние, субботние и воскресные дни), можно измерить посредством вопроса-анкеты “Отметьте на шкале, сколько времени в среднем Вы проводите у телевизора?”. Шкала в данном случае может быть такой: до одного часа; до двух часов; 2–4, часа; 4–6 часов; 6–8 часов; более 8 часов. В этой связи следует обратить внимание на основные методологические проблемы процесса *интерпретации* понятий.

Во-первых, сформулированные теоретические понятия должны как бы полностью исчерпывать суть проблемы, а главное — не иметь логических противоречий, не вступать в конфликт с доказанными наукой положениями, а также обладать определенным содержанием и объемом. *Во-вторых*, эмпирическая интерпретация чревата ошибками, которые обусловлены тем, что любое понятие всегда консерва-

тивнее действительности. Его нельзя полностью свести к эмпирически фиксируемым индикаторам, ничего при этом не потеряв. Точка зрения сторонников позитивизма о полной редукции абстрактных понятий в эмпирические факты несостоятельна, однако в пределах допустимой и учитываемой исследователем ошибки она вполне возможна. Между тем, как показывает анализ, при осуществлении эмпирической интерпретации возникают ошибки. Проиллюстрируем наиболее существенные из них.

Пример 1. Понятие включает индикатор и еще что-то, не являющееся индикатором. Например, в исследовании удовлетворенности учебой ее сводят к удовлетворенности чистотой класса. Схематически эта ошибка представлена на рис. 5.

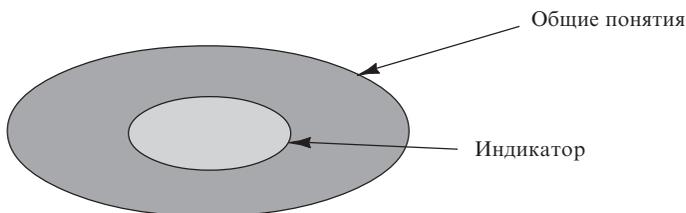


Рис. 5.

Пример 2. Индикатор подразумевает понятие и содержит еще что-то кроме этого понятия. Например, удовлетворенность учебой в исследовании сводят к удовлетворенности жизнью вообще (рис. 6).

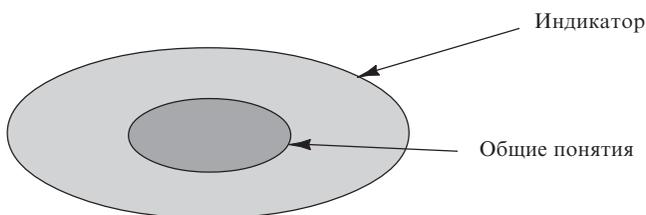


Рис. 6.

Пример 3. Индикатор подразумевает часть понятия, а понятие включает часть индикатора. Например, удовлетворенность учебой интерпретируют удовлетворенностью друзьями, среди которых есть друзья — коллеги по учебе и друзья за пределами школы (рис. 7).

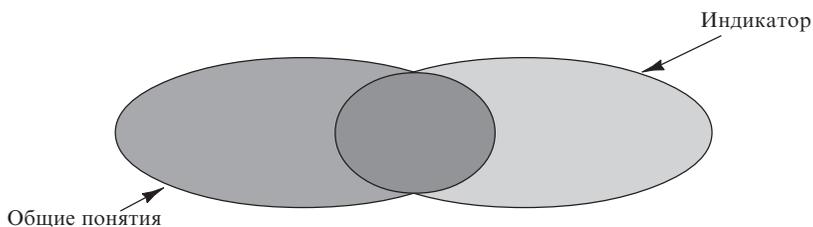


Рис. 7.

Для предотвращения ошибок при интерпретации понятий, которые могут повлечь искажение результатов социологического исследования, необходима специальная проверка эмпирической интерпретации. Общее содержание эмпирической интерпретации приведено на рис. 8.

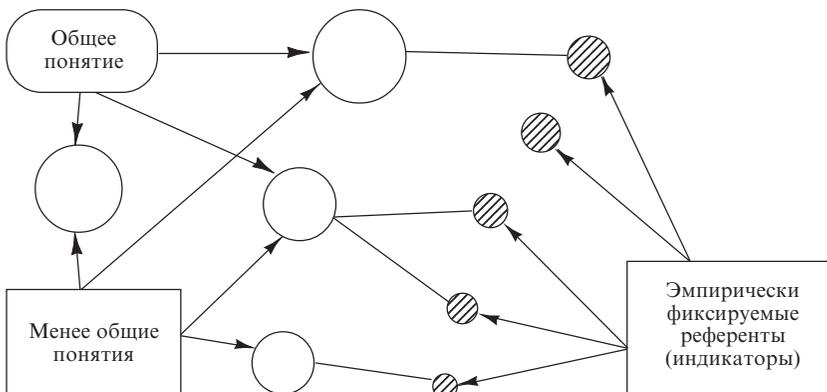


Рис. 8.

На рис. 8 пустые кружочки обозначают абстрактные понятия различной степени обобщенности, а заштрихованные — эмпирические индикаторы. Эмпирическая интерпретация общего понятия осуществляется, как правило, в несколько этапов (рис. 9.).

Важной проблемой процесса интерпретации является адекватная *операционализация*, направленная на создание обоснованного инструментария измерения. Она предполагает такие этапы: *описание перечня переменных (показателей)*; *построение единиц, шкал индексов измерения переменных*; *проверку шкал и индексов на надежность*.

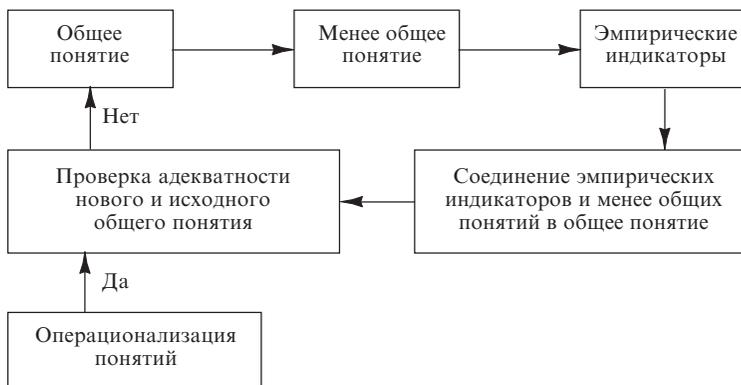


Рис. 9.

Лишь после этого осуществляется собственно измерение переменных. Предположим, что при изучении интереса молодежи к телевидению были выделены следующие переменные: среднее время, проведенное у телевизора, дифференцированное по дням недели; выбор телевизионных программ в системе всех видов проведения досуга учащимся; конкуренция телепередач с выполнением домашних заданий. Очевидно, что единицы измерения времени могут соотноситься с продолжительностью передач. В этом случае можно использовать средние величины при фиксации времени, а также применять несколько вариантов шкал измерения интереса: “интересно” — “неинтересно”; “очень интересно” — “интересно” — “трудно сказать”; “неинтересно” — “совсем неинтересно” и т. д. Кроме того, для измерения предпочтений молодежи целесообразно ввести соответствующие индексы.

Рассмотрим основные *функции*, которые выполняет процедура интерпретации основных понятий в социологическом исследовании.

1. *Теоретическая функция.* Состоит в том, что на данном этапе исследования происходит построение и уточнение используемых понятий. Понятия упорядочиваются и систематизируются, что придает определениям строгость и точность, без которых научное исследование несостоятельно.

2. *Содержательная функция.* Заключается в преодолении абстрактности в понимании явлений социума, описываемых понятиями. Понятия обретают необходимый объем и социальное содержание.

3. *Измерительная функция.* Состоит в обеспечении измерительных процедур, которые становятся вполне возможными в результате эмпирической интерпретации понятий. Именно от этой фазы программы социологического исследования зависят возможности развертывания ее методического раздела. Но чтобы приступить к измерению и фиксации переменных, социологу еще не хватает системного видения предмета научного поиска и “руководящих указаний”, определяемых с помощью гипотез социологического исследования.

После определения и уточнения основных понятий, их эмпирической интерпретации возникает необходимость построения концептуальной *системной модели* предмета исследования, без которой невозможно сформулировать основные гипотезы и сориентировать все исследование на преодоление познавательной неопределенности. Эта процедура носит в основном творческий и эвристический характер. Здесь многое зависит от методологической подготовки и научной эрудиции социолога. Вместе с тем исходя из накопленного практического опыта проведения социологических исследований можно сформулировать некоторые общие рекомендации, которые помогут правильно проводить предварительный анализ предмета научного поиска.

Во-первых, системный анализ предмета исследования осуществляется не в абстрактных, а в интерпретированных понятиях, что отличает его от построения предмета исследования, который реализуется в обобщенных понятиях. Поэтому концептуальная модель предмета исследования носит ярко выраженный эмпирический характер.

Во-вторых, предварительный анализ предмета исследования проводится на основе системного подхода, что предполагает вычленение составных частей предмета; выявление характера взаимосвязей между элементами, т. е. определение его структуры; выделение внешних связей моделируемой системы, т. е. тех факторов внешней среды, которые на нее воздействуют; определение основных функций моделируемой системы, а также закономерностей и тенденций ее развития. Между тем предварительный анализ начинается с системного представления о предмете исследования, и лишь после этого предпринимаются попытки смоделировать сам процесс его функционирования и развития. Причем осуществляется моделирование вначале свойств и особенностей предмета исследования, а затем механизмов и закономерностей его функционирования и развития.

В-третьих, предварительный анализ предмета исследования отличается значительной эвристичностью. Именно на этом этапе особенно активизируется интеллект социолога, который должен стремиться построить такую эмпирическую модель предмета, которая позволяла бы лучше объяснить его. Недооценка данного этапа при разработке программы социологического исследования делает последние его этапы тривиальными и малоэффективными. *В-четвертых*, она должна ясно указывать на способы своей проверки. Именно потому в ее обосновании особую роль играет аргументация методов исследования.

Исходя из изложенного можно заключить, что **гипотеза в социологическом исследовании** — это научно обоснованное предположение о структуре социальных объектов, характере элементов и связей, образующих эти объекты, механизмах их функционирования и развития.

Социологическая гипотеза, удовлетворяя общим требованиям к научной гипотезе вообще, отличается некоторой спецификой и видowymi особенностями, которые обусловлены не столько природой социальных явлений и процессов, сколько состоянием развития социологической науки в целом. Принципиальная сложность отражаемой такой гипотезой категории “социальное” обуславливает высокую степень ее абстрактности. Создается опасность того, что имеющиеся в ней упрощения социальной действительности могут приводить к существенным ошибкам, вплоть до подмены одних проблем, объектов и предметов совершенно иными. К тому же недостаточной развитостью аппарата математического моделирования обуславливается и то, что социологические гипотезы чаще всего выявляют только качественные соотношения и характеристики социальных объектов.

В социологическом исследовании гипотеза выполняет, как правило, несколько *ролей*. Прежде всего она помогает определить круг явлений, фактов, процессов, где следует искать ответ. Гипотеза дает также четкую формулировку вопроса, а также, предполагая выход за пределы уже имеющегося знания, нацеливает исследователя на определенный результат. Кроме того, научно обоснованная гипотеза указывает метод получения этого результата. Основное свойство гипотезы состоит в том, что ее можно опровергнуть (фальсифицировать) либо подтвердить (верифицировать). Это позволяет рассматривать гипотезу не только как средство ориентации исследователя в социальном познании, но и как важнейшее условие для реализации

критериально-проверочной функции научного знания. Важной является также эвристическая роль гипотезы, позволяющая получать новое знание, открывать новые факты, тенденции и закономерности функционирования и развития социальных объектов. Более четко представить характеристику любой конкретной гипотезы поможет исследователю табл. 9.

Таблица 9

| | |
|--|--|
| Основание классификации | Разновидность гипотез |
| Тип отражаемой детерминанты | Характеризующие связи и состояния Корреляционные Причинно-следственные |
| Характер временной детерминации объекта | Ретроспективные Актуальные Прогностические |
| Тип получаемого знания | Эмпирические Теоретические |
| Роль в научном познании | Описательные Аналитические Объяснительные |
| Соотношение качественного и количественного подходов | Качественные Количественные |
| Степень разработанности и обоснованности | Первичные (рабочие) Вторичные (основные) |
| Степень общности предложений | Гипотезы-основания Гипотезы-следствия |
| Количество элементарных предположений, содержащихся в структуре гипотезы | Простые Сложные (содержащие несколько элементарных предположений) |
| Степень выраженности элементов системного подхода | О составе элементов Атрибутивные (т. е. о свойствах компонентов состава) Структурные Функциональные Структурно-функциональные О закономерностях |

Для этого нужно выбрать соответствующую ей разновидность по каждому из оснований классификации. Полученное описание гипотезы позволяет придать социологическому исследованию большую осознанность и целенаправленность.

Проводя социологическое исследование, социолог относительно гипотезы решает, как правило, две основные проблемы. Первая заключается в *выдвижении гипотезы*. Социолог изучает имеющуюся по теме исследования литературу, уделяя особое внимание ранее проведенным исследованиям. В процессе сбора информации знание неизбежно “тяжелеет”, обнаруживая при этом свою неоднородность. Возникшие противоречия приводят к генерированию таких вопросов, на которые невозможно ответить на основании уже имеющегося знания. Кроме того, нередко обнаруживаются факты, не вписывающиеся в прежние теоретические подходы, а также показывающие несостоятельность выдвигаемых ранее гипотез. Гипотезы возникают в результате мысленного “сталкивания” различных фактов, теоретических положений, предположений, теории и практики. Эти “ошибки” обнаруживают парадоксальные состояния познания, а также заставляют искать пути выхода из них.

К выдвижению новых гипотез побуждают неоднозначные факты, аналогии, обыденное сознание и здравый смысл, “сумасшедшие” идеи и т. д. *Выдвижение гипотез* — это творческий, чрезвычайно сложный процесс. Особую трудность при этом составляет проблема *формулировки гипотезы*, которая предполагает построение ее определения, соответствующего требованиям к гипотезе. Сформулированное предположение проверяется и уточняется на основе этих требований, после чего оно обретает статус научной гипотезы.

Вторая проблема состоит в проверке *содержательной истинности гипотезы*. Проверка гипотезы, осуществляемая уже при ее формулировании, является выяснением ее соответствия гипотетическим требованиям и логической непротиворечивости. Используется также мысленное экспериментирование с гипотезой. Но окончательная содержательная ее проверка происходит только после завершения всего социологического исследования.

Глава 15. МЕТОДИКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Сущность методического обеспечения исследования

После решения всех предшествующих задач, связанных с осуществлением методологического раздела программы исследования, социолог вступает в качественно новый этап исследовательской работы. Его деятельность теперь направлена на создание методического, или процедурного, раздела программы социологического исследования, смысл и особенности которого заключаются, *во-первых*, в методическом обеспечении исследовательских процедур, *во-вторых*, в выработке их конкретного содержания и порядка, *в-третьих*, в определении конкретного инструментария для получения данных и логической схемы анализа и обработки социологической информации. Таким образом, создание методического раздела программы способствует конкретизации всего социологического исследования, а также переходу от методологии к практическому решению поставленных задач.

Как правило, в структуре методического раздела программы различают такие *компоненты*: определение изучаемой совокупности или построение выборки; обоснование методов и техники сбора социологической информации; описание способов анализа и логической схемы обработки данных; составление рабочего плана исследования; разработку стратегического плана исследования.

Как ни важны три первых компонента методического раздела программы (детальнее рассмотрим их далее), невозможно грамотно провести социологическое исследование без *рабочего плана*. Обычно в него закладывают основные процедурные мероприятия, которые необходимо осуществить при подготовке и проведении исследования. Это позволяет с должной точностью определить затраты времени, сил, средств, а также объем работы — как научной, так и организационной. *Рабочий план* создается на базе определенных правил, суть которых состоит в том, что все научно-исследовательские и организационно-технические процедуры и операции группируются в *четыре раздела*.

В первом разделе предусматривается порядок подготовки, обсуждения, утверждения программы и инструментария социологического исследования. Это прежде всего — вопросы формирования и подготовки группы сбора первичной информации (интервьюеров, анкетеров). Здесь же нужно предусмотреть и проведение пилотажного (разведывательного) исследования, которое покажет, как “работает” инструментарий. Если в каких-либо документах допущены ошибки при их подготовке, следует оперативно внести коррективы и в инструментарий, и в программу исследования. Когда документы для работы полностью готовы, их тиражируют и раздают анкетерам или интервьюерам.

Второй раздел содержит организационные и методические виды работ, т. е. отвечает на вопросы, что надо сделать, где и когда, в какие сроки. Важно, чтобы опрашиваемые были предварительно оповещены о целях, задачах и практическом значении социологического исследования, т. е. следует заранее ответить на вопросы, которые обычно задают все респонденты (опрашиваемые). Если же анкеты или бланки интервью раздаются и заполняются в группах, которые необходимо опросить под руководством анкетера, то в рабочем плане нужно предусмотреть и такую процедуру.

Третий раздел посвящен обычно планированию операций, связанных с подготовкой собранной в “поле” информации для обработки ее на ЭВМ. В плане должно быть указано, сколько специалистов вычислительного центра необходимо задействовать для осуществления этой кропотливой процедуры. При ее выполнении исследователи работают совместно с программистами, операторами ЭВМ, под контролем которых формируется массив информации для ввода в компьютер. Предварительно исследователи выбраковывают те анкеты, не содержащие ответов на ключевые вопросы, и кодируют (шифруют) открытые вопросы. Зашифрованные вопросы (альтернативы) вводят в память ЭВМ с помощью специальных компьютерных программ. Статистический информационный массив “переваривается” электронными машинами, и исследователи получают сводные таблицы цифр или процентов — *табуляграммы*. Существуют различные виды табуляграмм. Одни из них дают ответ только на один поставленный вопрос, где раскрываются все альтернативы, содержащиеся в данном вопросе (“да”, “нет”, “не знаю”); ответ дается в абсолютных цифрах и процентах; другие — сразу отвечают на группу вопросов, для расшифровки их требуются и соответствующая подготовка исследова-

теля, и время. Как тот, так и другой способы имеют свои достоинства и недостатки.

Четвертый раздел предусматривает работы, связанные с анализом результатов обработки. Получив табуляграммы, исследователи подготавливают предварительный, промежуточный или итоговый отчет о проведенном социологическом исследовании, делают выводы и формулируют практические рекомендации и предложения заказчику.

Наряду с составлением рабочего плана исследователи разрабатывают *стратегический план* социологического исследования (табл. 10).

Таблица 10

| Вид стратегического плана | Тип гипотезы | Используемая методика и техника | Цель исследования |
|------------------------------|----------------|---|--|
| Разведывательный (поисковый) | Описательный | Изучение документов, интервью, наблюдение | Формулирование проблемы и описательной гипотезы |
| Аналитический (описательный) | Аналитический | Статистика, выборочное или монографическое обследование, корреляционный анализ, анкетирование | Определение качественных и количественных характеристик, расчет тесноты связей, формулирование объяснительной гипотезы |
| Экспериментальный | Объяснительный | Эксперимент | Определение причинно-следственных связей |

В табл. 10 прослеживается устойчивая связь между видом стратегического плана и используемой методикой и техникой социологического исследования. Однако огромное разнообразие методических и технических приемов социологического исследования требует специального обоснования тех или иных конкретных приемов, которые будут использованы в конкретном исследовании. Исследователю следует помнить следующее. *Во-первых*, отобранные или разработанные методы и технические приемы сбора социологической информации

должны соответствовать теоретической концепции исследования, а также обеспечивать получение сведений для проверки выдвигаемых гипотез. *Во-вторых*, методы и техника сбора социологической информации должны характеризоваться необходимым уровнем измерительной точности. При этом “грубость” измерения, как и “завышенная” его точность одинаково неприемлемы, ибо в первом случае могут быть упущены существенные характеристики, а во втором — массив информационного материала будет столь велик, что в сферу осмысления может попасть нечто несущественное.

Не менее важным этапом методического раздела программы исследования является описание способов и приемов анализа и обработки социологических данных. При этом социологу одновременно приходится решать две задачи: осуществлять первичную обработку материала вручную либо с помощью компьютера; определять исходя из гипотез исследования наиболее эффективные способы анализа данных с целью их проверки. Необходимо, выяснив степень подтверждения или опровержения гипотез, перейти к научной аргументации сформулированной ранее концепции, а также осуществить восхождение от конкретного к абстрактному, от эмпирического к теоретическому. При проведении больших (коллективных) социологических исследований целесообразно наряду с разработкой рабочего и стратегического планов строить сетевые графики работ, проводить соответствующую специализацию участников исследования, а также разрабатывать методические рекомендации по их инструктажу.

Предпосылки применения выборки в исследовании

В настоящее время ни один массовый социологический опрос не обходится без формирования выборки — исключительно важного этапа разработки методического раздела программы исследования, от которого в значительной степени зависит достоверность всей получаемой социологической информации.

Далеко не всегда выборка имела столь весомое значение в социологическом исследовании. Лишь начиная с 30-х годов XX в. масштабы проводимых опросов стали расширяться вплоть до общенациональных, что существенно увеличивало количество опрашиваемых респондентов. Это, естественно, приводило к значительному увеличению материальных затрат на проводимые опросы. Основной принцип этих опросов был прост: чем больше респондентов опросить — тем лучше

и точнее будут результаты. В США такие опросы были названы “со-ломенными”. Однако начиная с первой половины 30-х годов XX в. общественное мнение стали изучать, применяя строгие методы научного анализа. Возникли и начали активно развиваться теория вероятностей и математическая статистика. Уже тогда исследователи установили, что исходя из законов теории вероятностей можно составить представление о целом по сравнительно небольшой выборочной совокупности, причем с высокой степенью точности.

В 1933 г. исследователь Дж. Гэллап провел в США серию экспериментальных опросов по изучению читаемости газет и журналов. В политической сфере его деятельность определялась в основном личным интересом: мать его жены, О. Миллер, баллотировалась на пост секретаря штата Айова от демократической партии. Используя новые методы, Дж. Гэллап принял активное участие в избирательной кампании, и его теща одержала победу. В 1934 г. он опробовал свои методы во время выборов в Конгресс США, с большой точностью предсказав победу демократов. В 1935 г. он создал Американский институт общественного мнения, который чаще называют Институтом Гэллапа. В 1936 г. Дж. Гэллап предсказал (с ошибкой в 6,8 %) победу президенту США Т. Рузвельту на основе проведенных им выборочных опросов; при этом объем выборки составлял 1500 человек. Начиная с 1936 г. выборочный метод стали активно применять и другие ученые при исследовании рынка.

Важной вехой в истории выборочных опросов стало также создание в США (1963 г.) фирмы Л. Харриса по проведению общенациональных опросов. Объем выборки Л. Харриса составлял 1600 человек. Сегодня результаты опросов Л. Харриса публикуются дважды в неделю более чем в 250 американских газетах.

В Германии существенный вклад в развитие выборочного метода внесла известный социолог Э. Ноэль (объем выборки — 1800 человек).

Основная идея выборочного опроса состоит в том, что если имеется совокупность независимых случайных величин, то о ней можно судить по относительно небольшой ее части. Например, в коробке находится 10 тыс. шариков, одна половина из которых — красного цвета, а другая — зеленого. Если их перемешать и наугад вытащить 400 шариков, то окажется, что по цвету они распределятся приблизительно поровну. Если эту операцию повторять многократно, то результат будет практически одним и тем же. Статистика позволяет установить

процент неточности, величина которого зависит от величины выборки. Это хорошо видно из табл. 11, составленной на основе результатов деятельности Института Гэллапа.

| Количество опрошенных, чел. | Процент неточности, -/+ |
|-----------------------------|-------------------------|
| 4000 | 2 |
| 1500 | 3 |
| 1000 | 4 |
| 750 | 4 |
| 600 | 5 |
| 400 | 6 |
| 200 | 8 |
| 100 | 11 |

Итак, исходя из изложенного можно сформулировать основную идею выборочного метода. *Во-первых*, выборочный опрос значительно экономичнее сплошного или опроса по принципу “чем больше, тем лучше”, ибо выборка всегда гораздо меньше любой со-

вокупности опрашиваемых. *Во-вторых*, в отличие от “соломенного” выборочный опрос гарантирует реальный результат. Это было продемонстрировано в 1936 г. в США при опросах по прогнозированию победителя президентских выборов, когда баллотировались Т. Рузвельт и А. Ландон. Редакция журнала “Литературный дайджест”, опросив 10 млн. человек, получила от них ответ, в котором было названо имя А. Ландон, в то время как Д. Гэллап и Е. Роупер, проведя выборочный опрос тех же респондентов, получили противоположный результат. Их респонденты назвали имя Т. Рузвельта, что и подтвердили выборы.

Очевидно, проблема состоит в том, что “соломенные” опросы практически не отражают структуру совокупности опрашиваемых, а выборка представляет собой совокупность, которая удовлетворяет всем трем требованиям модели: отражения, замещения и переноса. Между тем следует учитывать, что выборочный опрос — это опрос с ошибкой. В большинстве исследований достаточно ошибки около 3 % (иногда 5 %). Чем больше объем выборки, тем меньше ошибка. Обычно объем выборки определяют после того, как установлена ошибка, удовлетворяющая исследователя.

Таким образом, выборка имеет следующие *преимущества*: экономия времени и средств благодаря сокращению объема работы; если опрашивается 1–2 % генеральной совокупности, то объем работы сокращается в 50–200 раз, что значительно снижает стоимость исследования; сведение к минимуму негативных воздействий на объект социологического исследования; необходимость детального

исследования каждой единицы наблюдения при невозможности охвата всех единиц (например, изучение бюджетов времени семей); достижение более точного результата обследования благодаря уменьшению количества ошибок при регистрации.

Содержание и основные категории выборочного метода

Как известно, *выборочный метод* — это метод выборочного исследования, который позволяет делать заключение о характере распределения изучаемых признаков генеральной совокупности на основании рассмотрения лишь некоторой ее части, называемой *выборочной совокупностью*, или *выборкой*. Другими словами, выборка — это представительная часть генеральной совокупности. Основу выборки, как отмечалось, составляет выборочная совокупность, т. е. отобранный перечень элементов генеральной совокупности, удовлетворяющий требованиям полноты, точности, адекватности и удобства работы, а также отсутствия дублирования единиц наблюдения [92, с. 18].

Таким образом, выборочная совокупность — это уменьшенная копия генеральной совокупности, или ее микромодель, отобранная по строго заданным правилам и содержащая в себе все важнейшие ее признаки и характеристики как целого. Если генеральной совокупностью, например, считают все население страны или ту его часть, которую социолог намерен изучать, то выборочной совокупностью — множество людей, которых социолог опрашивает непосредственно. В сплошном опросе эти совокупности совпадают, а в выборочном расходятся.

Выборочный метод в социологии имеет два существенных аспекта. Первый аспект — *философско-методологический*, согласно которому выборка представляет собой изучение некоторых совокупностей по определенной модели, формируемой путем отбора элементов совокупности. Выборочное исследование, как модельное, отличается от других (в частности, сплошных или монографических) только статистической природой моделируемого объекта и самой модели. Второй аспект — *математико-статистический*, в соответствии с которым выборкой, или выборочной совокупностью, называется часть объектов генеральной совокупности, репрезентативных и способных замещать ее в исследовании. Поэтому выборку, которая хорошо представляет структуру всей генеральной совокупности, называют *репрезентативной*.

Специфика выборочного метода определяется прежде всего его категориальным (терминологическим) аппаратом, основные понятия которого рассмотрим более подробно.

Генеральная совокупность — это множество элементов, являющихся объектом социологического исследования. Так, если объектом изучения является трудоспособное население страны, то генеральная совокупность представляет собой всех женщин в возрасте от 16 до 54 лет и мужчин в возрасте от 16 до 59 лет. Иногда наряду с понятием “генеральная совокупность” используют понятие “*обследуемая совокупность*”, обозначающее множество элементов, которые действительно будут обследоваться. В этом случае генеральная совокупность — это теоретически выделенное множество элементов. Однако на практике очень редко все ее элементы доступны для изучения.

В свою очередь, *выборочная совокупность*, или *выборка* — это отобранная часть объектов генеральной совокупности, являющихся объектами наблюдения. Основная цель при этом — выбор элементов из совокупности таким образом, чтобы их распределение в выборке повторяло распределение данных элементов совокупности в целом.

Единица отбора — это элемент (или набор элементов), предназначенный для отбора на определенной ступени выборки. Более точно говорят о единицах отбора первой ступени выборки, второй ступени и т. д. В простейшей одноступенчатой выборке все единицы отбора совпадают. Следовательно, единицы отбора формируют выборку.

Основа выборки представляет собой список единиц отбора, из которого извлекается выборка или определенная ступень в ней. Если, например, на первой ступени выборки происходит отбор предприятий, то основа выборки — список предприятий. На второй ступени основой выборки может быть уже алфавитная карточка работника отдельного предприятия.

Понятие “*единица наблюдения*” обозначает элемент генеральной совокупности, с которого непосредственно ведется сбор социальной информации. Обычно в выборочном опросе единицей наблюдения является отдельный человек.

Следует отличать единицу наблюдения от *единицы анализа*. Например, единицей анализа может служить семья как целостный социальный объект, а единицей наблюдения в этом случае будет глава семьи.

Переменную можно определить как множество отдельных значений характеристик элементов совокупности. Например, множество всех значений возрастов в генеральной совокупности образует переменную “возраст”. Переменная, согласно определению, предполагает некоторую вариацию своих значений. Если все элементы совокупности имеют одно и то же значение, то переменная называется *константой*. Категория “*параметр*” определяется как суммарное описание переменной в данной генеральной совокупности (например, средний доход семьи или средний возраст городского населения). Важной задачей выборочного исследования является оценка параметров генеральной совокупности на основе выборочных наблюдений.

Понятие “*статистика*” означает суммарное описание переменной в выборочном обследовании (например, средний доход, вычисленный по данным выборки). Категория “*дисперсия*” определяет разброс (или отклонение) отдельных значений признаков элементов генеральной или выборочной совокупности от средней величины признака. При нулевой дисперсии все единицы отбора имели бы одинаковое, равное среднему значению, распределение признаков, и для выборки достаточно было бы одной единицы, чтобы обеспечить репрезентативность данных, поскольку чем больше дисперсия, тем больший объем выборочной совокупности потребуется для дальнейшего исследования.

Понятие “*репрезентативность*” (от фр. *representation* — представление) характеризует представительность выбранной части каких-либо наблюдений объекта относительно всей совокупности наблюдений, из которых сделана выборка. Другими словами, это свойство выборки отражать характеристики генеральной совокупности.

Ошибка выборки служит мерой подобия выборки структуре генеральной совокупности, т. е. определяет отклонение выборочных оценок признаков от их значений по генеральной совокупности. *Случайная ошибка выборки* — это статистическая погрешность, представляющая собой отклонения характеристик выборочного распределения от генеральной совокупности. А *систематическая ошибка выборки* в отличие от случайной ошибки, носит неслучайный характер и следует из неадекватности сформированной выборки задачам исследования; незнания распределения в генераль-

ной совокупности и применения процедур отбора, которые могут исказить эти распределения; сознательного отбора наиболее удобных и “выигрышных” для решения задач исследования элементов генеральной совокупности, которые, однако, не представляют ее в целом.

Рассмотрим основные способы отбора совокупности в выборку, которые и определяют типологию, или видовое разнообразие, выборочного метода. А поскольку математические основы выборочного метода сложны, ограничимся лишь качественным описанием различных стратегий (способов) отбора и видов выборок (табл. 12, 13).

Рассмотрим основные способы отбора выборочной совокупности и виды выборок. Одним из видов вероятностного отбора является **простая случайная выборка**. Как только сформулирована или найдена в готовом виде основа выборки, исследователь (социолог) осуществляет следующие операции. Все элементы из перечня (списка) в основе выборки пронумеровываются, причем так, чтобы каждый элемент получил свой собственный номер. Затем может быть использована таблица случайных чисел для случайного отбора элементов списка в выборку [80, гл. IV]. Если основа выборки заложена в компьютере (например список персонала завода в АСУ “Кадры”), то случайный отбор можно осуществить автоматически. Однако простую случайную выборку на практике используют очень редко как завершающую ступень отбора в более сложных выборках.

Если в распоряжении социолога имеется список элементов в совокупности, то чаще всего применяется **систематическая выборка**. При систематическом отборе из списка выбирается каждый n -й элемент и включается в выборку. Например, если алфавитная карточка персонала предприятия содержит 4000 имен, то для извлечения 5 % выборки (т. е. 200 человек) необходимо отобрать из списка каждого двадцатого. Для того чтобы совершенно строго проделать эту процедуру, первый элемент необходимо выбрать случайным образом, например по таблице случайных чисел. Такую схему выборки называют **систематической выборкой со случайным началом**. Для ее описания обычно используют два термина: *выборочный интервал* (т. е. расстояние между отбираемыми элементами) и *выборочное отношение* (т. е. пропорция отбираемых в выборку элементов; в нашем примере она составляет $1/20$). Считается, что систематическая выборка идентична простому случайному отбору.

| I. Способ формирования обследуемой совокупности | Характеристика |
|--|--|
| <p>Сплошное исследование</p> <p>Исследование основного массива</p> <p>Монографическое исследование</p> <p>Выборочное исследование</p> | <p>Требует полного охвата объекта, всех без исключения его элементов</p> <p>Изучается большая часть объекта или важнейшие его элементы</p> <p>Изучается типичная для объекта часть по нескольким критериям</p> <p>Строится по строго заданным правилам</p> |
| II. Вид выборки (вероятностного случайного отбора) | |
| <p>Простая случайная</p> <p>Систематическая</p> <p>Серийная</p> <p>Многоступенчатая</p> <p>Комбинированная</p> <p>Многофазовая</p> <p>Стратифицированная</p> | <p>Строится с помощью таблицы случайных чисел</p> <p>Осуществляется через интервал в перечне объектов</p> <p>Единицами случайного отбора являются определенные группы (семья, коллективы, жилые кварталы и т. д.)</p> <p>Случайная, в несколько ступеней, где на каждой ступени меняется единица отбора</p> <p>На каждой ступени меняются единица и техника отбора</p> <p>Осуществляется подвыборка меньшего объема без изменения единицы отбора</p> <p>Случайная с любой техникой отбора, где процедуре отбора предшествует выделение в генеральной совокупности однородных групп (страт)</p> |
| III. Вид неслучайной выборки (отбора или выбора по усмотрению) | |
| <p>Целенаправленная</p> <p>Квотная</p> <p>Стихийная</p> | <p>Выбираются типичные элементы по установленным критериям</p> <p>Строится как модель, воспроизводящая структуру генеральной совокупности в виде квот распределения признаков изучаемых объектов</p> <p>Выборка “первого встречного”, где критерии не определены</p> |

Таблица 13

| Способы выборки (отбора) | Достоинства | Недостатки |
|---------------------------|--|--|
| <i>I. Простые</i> | | |
| Простая случайная | В качестве предварительной информации о генеральной совокупности достаточно перечня или описи ее элементов | Необходим перечень всех элементов генеральной совокупности; возможен только при однородных объектах |
| Систематическая | Позволяет при небольшом объеме охватить большие генеральные совокупности | Подвержена смещению в случае совпадения интервала отбора с невыявленной периодичностью распределения признака в генеральной совокупности |
| Серийная гнездовая | Проще определить перечень гнезд, чем единиц отбора | Занижается дисперсия изучаемого признака из-за определенного сходства единиц в гнездах |
| <i>II. Сложные</i> | | |
| Многоступенчатая | Возможность выборки в генеральной совокупности со сложной, неоднородной структурой. У каждой ступени — своя основа выборки | Повышает вероятность ошибок в процедурах; больший вес приобретают случайные ошибки |
| Комбинированная | Чередование способов отбора ведет к искусственному “перемещению признаков” | Неудачное использование различных типов отбора повышает вероятность ошибок |
| Стратифицированная | Повышает адекватность выборки задачам исследования. Возрастает ее точность за счет совпадения дисперсии генеральной и выборочной совокупностей | Неудачное разделение на страты смещает выборку |
| Квотная | Уменьшаются затраты: доступна и удобна в построении | Невозможно точно измерить смещения из-за неслучайного характера отбора |

Кроме систематической довольно часто используется *стратифицированная выборка*, которая включает некоторый предварительный этап, позволяющий увеличить степень ее репрезентативности, т. е. уменьшить возможную ошибку выборки. Для ошибки выборки справедливы следующие утверждения: *во-первых*, большая по объему выборка ведет к меньшей ошибке, чем это может быть при малой выборке; *во-вторых*, большая однородность генеральной совокупности ведет к меньшей ошибке, чем в случае с меньшей однородностью.

На втором утверждении собственно и основана идея *стратифицированной выборки*, согласно которой предварительно расчленяют генеральную совокупность так, чтобы ее части оказались более однородными, чем исходная совокупность. Например, при изучении социальных особенностей различных слоев рабочего класса и интеллигенции персонал конкретного завода может быть разделен на две части: рабочие и инженерно-техническая интеллигенция (включая служащих). В нестратифицированной выборке ошибка выборки по признаку социальной принадлежности будет такой же, как и по остальным переменным, а в стратифицированной она будет близка к нулю. После разделения совокупности на однородные группы (страты) из каждой группы извлекается выборка каким-либо из уже известных способов. Существует ряд конкретных стратегий стратификационного отбора. Наиболее часто используется подход, при котором все элементы генеральной совокупности разделяют на группы (страты) относительно некоторой переменной. Из каждой группы случайно или систематически отбирают элементы, количество которых пропорционально объему группы в генеральной совокупности. Так, если в генеральной совокупности соотношение мужчин и женщин составляет — 46,5 к 53,5 %, то в стратифицированной выборке по этой переменной доля мужчин и женщин должна находиться в той же пропорции.

Простая случайная, систематическая (механическая) и стратифицированная выборки требуют для их реализации составления списка элементов генеральной совокупности. Однако создать такой список зачастую либо вовсе невозможно, либо просто нецелесообразно (например, почти невозможно составить список производственного персонала всех предприятий города или области). В таких случаях социологи обращаются к более сложным по своей структуре методам отбора. Наиболее типична ситуация, когда из генеральной совокупности предварительно отбирают группы элементов, а затем осу-

ществляют отбор элементов внутри выделенных групп. Так, предварительно можно составить список всех предприятий города, каким-либо из известных методов отобрать определенное количество предприятий и осуществить подвыборку индивидов по каждому предприятию, воспользовавшись списком работников или составив его.

Социологи часто используют методы серийной или гнездовой выборки. При *серийной выборке* генеральная совокупность делится по заданному признаку (полу, возрасту, образованию и т. д.) на однородные части (серии). Затем идет отбор респондентов — отдельно из каждой серии. Число респондентов, отбираемых из серии, пропорционально общему числу элементов в ней. Из генеральной совокупности, содержащей, например, 2000 человек, где 300 человек — наладчики станков, 700 — токари-фрезеровщики, 1000 — сборщики, нужно отобрать каждого десятого. Следовательно, предстоит опросить 30 наладчиков, 70 токарей-фрезеровщиков и 100 сборщиков.

Что касается *гнездовой выборки*, то в качестве единиц обследования отбирают не отдельные индивидов, а целые группы или коллективы. Например, из 30 студенческих групп, в которых занимается по 20 человек, отбираются 10, и в этих группах проводится сплошной опрос. Гнездовая выборка дает научно обоснованную социальную информацию, если группы максимально схожи по важнейшим признакам, например, возрасту, полу, видам обучения и т. п.

Трудности, свойственные другим вероятностным методам отбора, зачастую снимаются при использовании *многоступенчатой выборки*. Последняя применяется в тех случаях, когда извлечь выборку из генеральной совокупности прямым путем бывает весьма затруднительно. Так, при опросе промышленных рабочих план многоступенчатой выборки может выглядеть следующим образом: на *первой ступени* производится отбор промышленных предприятий, на *второй* — бригад на предприятиях, на *третьей* — рабочих из бригад, попавших в выборку второй ступени. Тип вероятностной выборки на всех ступенях один и тот же, однако чаще всего используется простая случайная выборка. Многоступенчатый отбор, как правило, используется в тех случаях, когда все единицы отбора каждой ступени равноценны для исследования.

Соединение в многоступенчатой выборке различных видов вероятностного отбора (простого случайного, серийного и т. д.) делает выборку *комбинированной*. Примером ее может служить гнездовая

выборка со сложным обследованием самих гнезд. Комбинированная выборка, таким образом, преследует цель создания наиболее рациональных и экономичных условий сбора необходимой информации для решения конкретных исследовательских задач.

Многофазовая выборка — особый вид многоступенчатого отбора, который заключается в том, что из сформированной выборки большого объема производится новая выборка (подвыборка) меньшего объема и т. д. К многофазовой выборке социологи обращаются тогда, когда на фоне большой выборки возникает необходимость изучения более узкого круга вопросов. С этой целью формируется вторая фаза — выборка в миниатюре — и т. д. Количество таких выборок не ограничено. Независимо от числа фаз в последующих подвыборках используется та же единица отбора, что и в основной выборке.

Все описанные схемы отбора являются основными типами вероятностной и случайной выборок, каждая из которых имеет множество модификаций. Однако в ряде случаев невозможно или нецелесообразно их использовать. Тогда социологи используют неслучайные схемы или методы отбора по усмотрению, к которым относятся *целенаправленная, стихийная и квотная выборки*. **Квотная выборка** как метод невероятностного (неслучайного) отбора довольно успешно конкурирует по точности репрезентации генеральной совокупности с вероятностными схемами выборки. При массовых опросах населения это распространенный способ отбора респондентов. Квотная выборка строится как модель, воспроизводящая структуру генеральной совокупности в виде квот (пропорций) распределения изучаемых признаков. Предполагается, что наборы признаков, по которым отбираются квоты, являются рациональными для предмета исследования. На основе квотной выборки устанавливается, сколько лиц и с какими характеристиками следует опросить. Сравнение структур в выборочной и генеральной совокупностях по распределению признаков позволяет судить о том, насколько квалифицированно произведена квотная выборка.

При *целенаправленной выборке* — еще одной разновидности невероятностного отбора — из генеральной совокупности выбираются типичные элементы, с тем чтобы таким образом получить ее уменьшенную модель. Преимущества данного типа выборки заключаются в том, что она позволяет относительно легко и экономично обнаруживать определенные тенденции в генеральной совокупности. Она дает возможность, например, учитывать тот факт,

что социальная группа имеет “ядро”, обладающее всеми инвариантными качествами. Основной недостаток целенаправленной выборки в том, что она осуществляется субъективно и потому не позволяет делать достаточно надежных выводов о количественных распределениях признаков в генеральной совокупности.

В отношении *стихийной выборки* следует отметить, что ее основу составляет выборка как бы “первых встречных”, без жесткого определения структуры массива респондентов. Ярким примером стихийной выборки является обычный почтовый опрос телезрителей, читателей газет или журналов, когда практически невозможно заранее определить структуру выборочной совокупности, т. е. тех респондентов, которые заполняют и отправляют по почте анкеты. Поэтому выводы такого исследования можно распространять лишь на определенную совокупность.

При проведении разведывательного (пилотажного, зондажного) исследования обычно используется такой тип невероятностного отбора, как *метод основного массива*. Он практикуется при зондаже какого-либо контрольного вопроса. В подобных случаях опрашивают 50–70 % респондентов, попавших в отобранную совокупность.

Наряду с видовыми характеристиками выборочного метода особого внимания заслуживают вопросы *правомочности экстраполяции выборки на генеральную совокупность*, которые имеют как минимум *три аспекта*: проблему обоснованности выборки, ее репрезентативности и объема. Решение первой проблемы предполагает адекватность задач исследования и выборочной процедуры и содержит обоснование типов выборки, определение единиц отбора и признаков, которые невозможно учесть в отношении каждой обследуемой единицы. Решение второй проблемы состоит в моделировании генеральной совокупности с максимально заданной точностью. Решение третьей проблемы связано с математическими основаниями выборочного метода. При этом очень часто в массовых выборочных исследованиях социологи ограничиваются определенным объемом выборки исходя из имеющихся человеческих, финансовых ресурсов, а также предыдущего опыта.

Выборочное исследование — не единственный метод, используемый при проведении эмпирических социологических исследований. Наряду с ним применяются *сплошные* исследования, в которых каждый элемент генеральной совокупности служит единицей сбора информации, а также *монографические*. При монографическом исследо-

вании из данного класса объектов отбирается один, который подвергается детальному изучению. Закономерности, обнаруженные в результате такого исследования, распространяются на весь класс исходных объектов. Монографические исследования имеют особое значение при глубоком изучении механизмов социальных законов и закономерностей.

Как видим, каждый из типов выборочного метода отличается тем или иным уровнем точности, имеет свои специфические особенности, что позволяет оптимально решать вполне определенные задачи социологического исследования. Многократное применение различных схем выборочного метода в практике проведения социологических исследований позволяет сформулировать следующие правила, соблюдение которых будут способствовать повышению его эффективности:

1. Формирование выборки не должно противоречить здравому смыслу как при отборе единиц, так и при определении объема выборки.

2. Прежде чем решать вопрос об объеме выборки, следует подумать о методологической обоснованности и экономической целесообразности сплошного исследования. Важно помнить, что выборочное исследование практически не используется при изучении малой контактной группы, члены которой не представляют собой случайные величины. Сплошное исследование особенно целесообразно тогда, когда разница в объеме генеральной и выборочной совокупностей не очень велика.

3. При построении выборки наиболее эффективным является применение смешанного подхода. Например, в массовых опросах населения мегаполиса целесообразно одновременно сочетать случайную и квотную выборки. При этом случайность обеспечивается тем, что, скажем, в квартире опрашивается не первый встречный, а тот из членов семьи, у кого, например, был последний день рождения в этом году. Квотная схема выборки обеспечивается соблюдением строго определенных квот по полу, возрасту, образованию, долям населения отдельных районов, микрорайонов и т. д.

4. Задача социолога не ограничивается лишь теоретическим определением объема выборки, она направлена также на выработку практических способов ее формирования. Для этого обычно разрабатывают программу формирования выборки, специальные инструкции для интервьюеров и другие организационно-технические документы.

5. При изучении динамики социальных явлений и процессов посредством их мониторинга целесообразно применять ротационную выборку, т. е. когда объем выборки не постоянный, а обновляется за счет замены части единиц новыми. При этом повышается репрезентативность полученной информации, а также снижаются материальные затраты на проведение исследования.

6. Для построения выборки необходимо использовать различные источники: официальную статистику; научные подходы и процедуры, апробированные другими исследователями; географические карты и планы населенных пунктов, а также таблицу случайных чисел и другую доступную социальную информацию.

Глава 16. МОДЕЛЬ ПРОГРАММЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Обоснование темы исследования

Современный этап развития рыночной экономики в Украине вызвал к жизни огромный интерес значительной части населения к развитию бизнеса и предпринимательской деятельности. Широкий спектр возможностей заниматься прибыльной деятельностью на негосударственном предприятии, ненормируемый рабочий день, контакты с работниками и руководителями властных структур и престижных учреждений, а также с иностранными партнерами создают устойчивый имидж деловитости, решительности и предприимчивости, способствуют формированию необходимых личностных качеств отечественных бизнесменов. Эрудиция, обширные и одновременно конкретные познания в области менеджмента, экономики и права, социологии, психологии и управления персоналом, личное обаяние и умение влиять на других становятся неперенными требованиями к личности современного делового человека. В этих условиях происходит значительная дифференциация населения по уровню получаемых доходов, резкий отрыв частных предпринимателей от основной массы трудящихся в качестве и количестве потребляемых ими материальных и духовных благ, что, естественно, чревато определенным

социальным напряжением в обществе и возможными конфликтами между более и менее имущими слоями населения.

Между тем в сознании старшего поколения занятие бизнесом зачастую ассоциируется со спекуляцией, взяточничеством, протекционизмом и кастовостью в среде тех, кто посвятил себя частному “добыванию денег”. В то же время государство, оставаясь практически крупнейшим собственником средств и предметов труда, главным нанимателем рабочей силы, обременено сегодня значительными политическими и социально-экономическими проблемами переходного периода. Кризис неплатежей, разрушенные партнерские и торговые связи, появившаяся безработица и возросшая в связи с этим потребность в новых финансовых ресурсах для бюджетных расходов вынуждают государство переносить основную тяжесть налогового бремени на предприятия негосударственной формы собственности, что на практике означает создание искусственных препон на пути естественной экономической структуризации общества, переориентации его производительного потенциала.

Негативный отпечаток на общее отношение населения к развитию бизнеса накладывают также экономический хаос, расширяющиеся масштабы теневой экономики и различные экономические преступления. При этом устойчивый стереотип частника — “нарушителя” государственной монополии в общественном сознании постепенно преодолевается, а его место все прочнее занимает объективное осуждение со стороны населения коррумпированных и бюрократизированных государственных структур в экономике. Чтобы снизить их деструктивное влияние на экономическую жизнь, необходимо решительно проводить разгосударствление собственности, создавать благоприятную социально-экономическую среду для реализации естественного права каждого человека преследовать личные интересы, а также в приемлемой форме (за счет собственных или заемных средств) начинать и развивать собственное предпринимательское дело.

При наметившейся прогрессивной оценке населением усилий государства по повышению социальных гарантий для предпринимателей (создания школ бизнеса, подготовки руководителей, менеджеров, бухгалтеров малых предприятий и т. д.), а также широко проводимого акционирования предприятий для многих людей остается все еще неприемлемой сама идея личного участия в частном бизнесе и

вызывает сомнение обещанная перспектива получить существенную прибавку к фонду жизненных средств от непосредственного или косвенного участия в предпринимательской деятельности.

Перечисленные тенденции развития бизнеса, безусловно, требуют более тщательного научного анализа. Необходимо выявить подлинное отношение к бизнесу различных категорий людей, конкретно определить в возрастном и статусном разрезе привлекательные и непривлекательные стороны современного бизнеса и возможности заниматься частным предпринимательством, охарактеризовать основные черты современного бизнесмена и предпринимателя, с которыми ассоциируется их поведение у респондентов, дающих оценку специфических особенностей самосознания, мотивов поведения и деятельности лиц, занимающихся бизнесом.

Объект исследования — учащиеся выпускных классов общеобразовательных школ и профтехучилищ, а также учителя школ и преподаватели ПТУ, которых рассматривают как основной источник информации о роли бизнеса в рыночной экономике; о необходимости поддержки предпринимательства со стороны государства в переходный период; предпринимательских качествах руководителей органов власти и государственного управления, руководителей государственных предприятий и коллективных сельскохозяйственных предприятий; бытующей в массовом сознании оценке основных деловых и личностных качеств “новых” деловых людей.

Предмет исследования — отношение населения к бизнесу и бизнесменам, а также основные характеристики нравственного облика и социально-экономического статуса предпринимателей в обществе.

Цель исследования — стремление на основе социологических данных выявить особенности представлений респондентов о предпринимательстве и предпринимателях с учетом характерных особенностей групп опрашиваемых.

Выбор в качестве объекта исследования учащейся молодежи и педагогов не случаен. Учащаяся молодежь, практически не испытывающая на себе давления официальной идеологии квазиположительного отношения к бизнесу, педагоги, всю свою профессиональную жизнь проповедующие идеи социального равенства и ненависти к капитализму, по замыслу исследователей, должны дать точную и наиболее адекватную картину отношения населения к предпринимательству, обширную характеристику современных

отечественных бизнесменов, их нравственного облика и социально-экономического статуса.

Интерпретация основных понятий

В соответствии с целью исследования, носящего разведывательный характер, объяснению подлежат понятия “отношение населения к бизнесу”, “отношение к персональным качествам предпринимателя”.

Основная гипотеза исследования такова. Предварительный анализ материалов об отношении широких слоев населения к бизнесу и частным предпринимателям позволяет сделать предположение о тенденциозном, предубежденном характере личного мнения граждан об этих явлениях социально-экономической действительности.

В соответствии с основной гипотезой специальные блоки вопросов анкеты должны быть нацелены на выяснение следующих вопросов: сформировалось ли у населения отношение к бизнесу как к самостоятельной и стабильной сфере деятельности, имеющей целью достижение положительного конечного результата общественного значения; зависит ли положительное отношение к бизнесу как разновидности общественной деятельности от характера его взаимоотношений, установившимися общественными институтами — властными структурами и предприятиями государственного сектора; выражается ли позитивность отношения к бизнесу, вероятнее всего, в стремлении лично участвовать в предпринимательской деятельности или, косвенно, — в осуждении неблагоприятной ситуации, сложившейся в законодательной сфере регулирования занятий бизнесом.

Со всем изложенным связана подлежащая проверке *дополнительная гипотеза*: предполагается, что отмеченные явления способствуют формированию бизнесмена особого типа, со специфическими качествами, накладывающимися на менталитет постсоциалистической общности людей, оценку которого должны дать респонденты.

Исходя из цели и основной гипотезы в исследовании предполагается решить такие задачи:

- определить степень зрелости рыночных отношений в период трансформационных преобразований рыночной экономики;
- выявить изменения в отношении людей к динамичной, предпринимательской деятельности на фоне сохраняющейся аморфности исполнителей в условиях государственной формы собственности;

- определить отношение к бизнесу устоявшихся в обществе социальных институтов;
- выявить личностное отношение людей к действиям государства в области фискальной политики и к тому имиджу, который создается в средствах массовой информации о занятиях бизнесом;
- определить степень желаний людей наиболее полно проявить свои личные качества в сфере бизнеса, заработать много денег.

Для проверки дополнительной гипотезы задачи исследования нацелены на выявление количественных характеристик по трем латентным показателям: нравственному облику отечественных предпринимателей и бизнесменов, их социально-экономическому статусу в обществе и уровню общего развития.

Для изучения отношения населения к бизнесу и имиджа отечественных бизнесменов принят метод гнездовой выборки. Этот метод предполагает вероятностный гнездовой отбор в качестве единиц исследования не отдельных респондентов, а целых групп или коллективов с последующим сплошным опросом в отобранных группах (гнездах). В нашем конкретном случае итог проведенного социологического исследования будет базироваться на изучении оценок учащихся отобранных выпускных классов общеобразовательных школ и ПТУ, а также учителей и преподавателей этого типа образовательных учреждений.

Репрезентативность вероятностной гнездовой выборки гарантирована максимальной схожестью выборочной совокупности (состава опрашиваемых групп) с генеральной совокупностью.

Методом сбора эмпирической информации является сбор первичных данных с помощью анкетного опроса. По 24 из 26 вопросов анкеты предлагается семибалльная шкала ответов, тип шкалы измерения — ранговый. Обработка эмпирических данных будет производиться путем расчета средней арифметической и дисперсии по каждой шкале.

Характер обработки информации на ЭВМ предопределен задачами, решение которых диктуется логикой проверки сформулированных ранее гипотез. В соответствии с этим для задач, способствующих проверке основной гипотезы, предусмотрена такая логическая схема обработки информации (см. рис. 10).

Логическая структура инструментария для сбора первичной социологической информации представлена в табл. 14.



Рис. 10.

Таблица 14

| Операциональное понятие | Индикаторы | Тип шкалы измерения | Номер в анкете |
|--|---|---------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Отношение к бизнесу | | | |
| Характеристика бизнеса как особой сферы общественно-экономической деятельности | Индивидуальная оценка занятия бизнесом | Ранговая | 1 |
| Характеристика бизнеса как возможности проявить свои способности в полезной для общества области деятельности | Индивидуальная оценка возможностей проявить предпринимательские способности | " | 2 |
| Характеристика бизнеса как уникальной возможности в условиях экономического хаоса извлекать максимальную прибыль путем махинаций | Индивидуальная оценка законности занятия бизнесом | " | 3 |
| Органичность характера взаимной связи бизнеса с властными структурами местного уровня | Индивидуальная оценка характера связей | " | 4 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|--------------|----|
| Характер взаимоотношений бизнеса с предприятиями государственного сектора | Индивидуальная оценка характера связей | Ранговая | 5 |
| Оценка создаваемых государством экономических условий для занятия бизнесом | Степень удовлетворенности | " | 6 |
| Отношение к ретрансляции средствами массовой информации односторонней, красочной или привлекательной информации о занятии бизнесом | Индивидуальная оценка | " | 7 |
| Личная установка на смену деятельности и занятие бизнесом в качестве руководителя | Мотивировка желания заняться бизнесом | Номинальная | 8 |
| То же в качестве специалиста по приобретенной специальности | Мотивировка желания | Ранговая | 9 |
| Взаимоотношения среди предпринимателей, занимающихся бизнесом | Индивидуальная характеристика взаимоотношений | " | 10 |
| Оценка уровня доходности от занятия бизнесом | Размер фондов | Интервальная | 11 |
| <i>Имидж бизнесмена</i> | | | |
| <i>Нравственный облик</i> | Характер отношений | Ранговая | |
| Отношение к труду | " | " | 12 |
| Степень нравственности | " | " | 13 |
| Взаимоотношения с законом | " | " | 14 |
| Справедливость | " | " | 15 |
| Честность | " | " | 16 |
| Обязательность | " | " | 17 |
| Полезность для общества | " | " | 18 |
| <i>Социально-экономический статус</i> | Характер отношений | Ранговая | |
| Уровень обеспеченности | " | " | 19 |
| Иерархический статус | " | " | 20 |
| Отношение к собственности | " | " | 21 |
| Жизненные и деловые ориентиры | " | " | 22 |
| <i>Уровень общего развития</i> | Характер отношений | Ранговая | |
| Уровень образования (неформальный) | " | " | 23 |
| Степень воспитания | " | " | 24 |
| Широта интересов | " | " | 25 |
| Личная привлекательность | " | " | 26 |

| № п/п | Мероприятие | Срок, дней | Ответственные | Примечание |
|--|--|------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>I. Подготовка к полевому исследованию</i> | | | | |
| 1 | Обсуждение и утверждение программы методического инструментария исследования | 10 | Руководитель проекта, члены исследовательской группы | Консультация со специалистами по теме и кодировке анкеты |
| 2 | Составление проекта выборки | 5 | То же | При участии специалистов |
| 3 | Разработка инструкции для группы сбора первичной информации | 5 | " | |
| 4 | Тиражирование инструментария | 2 | Члены группы | 100 анкет |
| 5 | Формирование группы анкетеров | 3 | Руководители направлений | |
| 6 | Инструктаж и обучение анкетеров | 5 | Члены исследовательской группы | |
| <i>II. Полевое исследование</i> | | | | |
| 7 | Проведение полевого исследования (анкетного опроса респондентов) | 2 | Руководитель группы сбора | |
| <i>III. Подготовка первичной информации для обработки на ЭВМ</i> | | | | |
| 8 | Разработка инструкции по выбраковке неправильно заполненных анкет | 4 | Специалист группы | |
| 9 | Выбраковка испорченных анкет | 6 | Специалисты группы | |
| 10 | Выборка полученных открытых вопросов с целью их последующей типологизации | 2 | Специалисты группы | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|--|---|
| 11 | Составление аналитических задач для ЭВМ | 4 | Руководители направлений | При участии работников вычислительного центра |
| 12 | Обработка первичной социологической информации на ЭВМ | 2 | Руководитель вычислительного центра | |
| 13 | Анализ результатов исследования, подготовка отчета о результатах | | Руководитель проекта, члены исследовательской группы | |
| 14 | Научное обсуждение предварительного отчета | | То же | При участии специалистов |
| 15 | Доработка и утверждение окончательного отчета и выводов по итогам исследования | | " | |
| 16 | Подготовка к опубликованию аналитической справки по итогам исследования | | " | |

| Работа | Событие | | Работа | Событие | |
|--------|----------------|-------------|--------|----------------|-------------|
| | предшествующее | завершающее | | предшествующее | завершающее |
| А | 1 | 2, 3, 3а | К | 9 | 10 |
| Б | 2 | 3а | Л | 10 | 11 |
| В | 3 | 3а | Ь | 10 | 12 |
| Г | 3а | 4 | Н | 11, 12 | 13 |
| Д | 4 | 5 | О | 13 | 14 |
| Е | 5 | 6 | П | 14 | 15 |
| Ж | 3а | 7 | Р | 15 | 16 |
| З | 6, 7 | 8 | С | 16 | 17 |
| И | 8 | 9 | | | |

Глава 17. МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Понятие о методах анализа и обработки социологических данных

Эмпирические данные, полученные в ходе социологического исследования, при помощи методов сбора социологической информации: опроса (анкетирования или интервьюирования), наблюдения, изучения документов, эксперимента еще не позволяют сделать верные выводы, обнаружить закономерности и тенденции, а также проверить выдвинутые в программе исследования гипотезы. 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 ЭВМ, 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 с целью сделать их обозримыми, компактными и пригодными для содержательного анализа, проверки исследовательских гипотез и интерпретации. Хотя невозможно провести достаточно четкую границу между методами анализа и методами обработки, под *первыми* обычно понимают более сложные процедуры преобразования данных, которые переплетаются с интерпретацией, а под *вторыми* — в основном рутинные, механические процедуры преобразования полученной информации [94, с. 224].

Между тем *анализ и обработка социологической информации* как целостное образование составляют этап эмпирического социологического исследования, в процессе которого с помощью логико-содержательных процедур и математико-статистических методов на основе первичных данных раскрываются связи исследуемых переменных. С определенной долей условности методы обработки информации можно разделить на первичные и вторичные. Для первичных мето-

дов обработки исходной информацией служат данные, полученные в ходе эмпирического исследования, т. е. так называемая первичная информация: ответы респондентов, оценки экспертов, данные наблюдения и т. п. Примерами таких методов являются *группировка, табулирование, расчет многомерных распределений признаков, классификация*.

Вторичные методы обработки используют, как правило, для данных первичной обработки, т. е. это методы получения показателей, рассчитываемых по частотам, сгруппированным данным и кластерам, (средних величин, мер рассеяния, связей показателей значимости и т. д.). К методам вторичной обработки относятся также методы графического представления данных, исходной информацией для которых служат проценты, таблицы, индексы.

Кроме того, методы анализа и обработки социологической информации можно подразделить на *методы статистического анализа* информации, в том числе *методы описательной статистики* (расчет многомерных распределений признаков, средних величин, мер рассеяния), *методы статистики вывода* (корреляционный, регрессивный, факторный, кластерный, причинный, логлинейный, дисперсионный анализ, многомерное шкалирование и др.), а также *методы моделирования и прогнозирования* социальных явлений и процессов (анализ временных рядов, имитационное моделирование, цепи Маркова и др.). Методы анализа и обработки социологической информации подразделяют также на *универсальные*, пригодные для анализа большинства видов информации, и *специальные*, пригодные лишь для анализа данных, представленных в специальном виде (например, анализ социометрических данных или контент-анализ текстов).

В зависимости от применяемых технических средств различают два вида обработки социологической информации: *ручную* и *машинную* (с использованием средств вычислительной техники). Ручную обработку используют в основном как первичную при небольших массивах информации (до сотни анкет), а также при относительно простых алгоритмах ее анализа. Вторичную обработку информации при этом осуществляют с помощью микрокалькуляторов и других средств вычислительной техники. Примером социологических исследований, в которых часто прибегают к *ручной обработке*, являются пилотажные, экспертные и социометрические опросы.

Однако 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 осуществляется, как правило, посредством специально разрабатываемых машинных программ, которые реализуют методы анализа и обработки социологических данных. Эти программы обычно оформляются в виде специальных наборов программ или так называемых “пакетов” прикладных программ анализа социологической информации. В крупных социологических центрах анализ и обработка социологической информации наряду с пакетами прикладных программ опирается также на архивы и банки социологических данных, которые позволяют не только хранить необходимую информацию, но и эффективно использовать ее при вторичном анализе социологических данных.

Процесс анализа и обработки социологической информации, а также ее представления происходит по определенному алгоритму. Анализ полученных при социологическом исследовании данных начинается с контроля за качеством заполнения инструментария, исправления ошибок и отбраковки некачественно заполненных анкет, бланков, карточек и т. п. Категории качества заполнения инструментария разнообразны, а подходы не всегда однозначны. Многое зависит от условий работы анкетеров, интервьюеров, места опроса и т. п. Как правило, исследователи всегда стараются “довести” инструментарий до необходимого качественного уровня.

Вначале *выявляют правильность ответа на каждый вопрос анкеты* и при необходимости исправляют ответ. Например, на вопрос “Знаете ли Вы основные условия, заложенные в трудовом соглашении Вашего коллектива с администрацией предприятия?” чаще всего отвечают: “Да, знаю”. Но далее в анкете стоит открытый контрольный вопрос: “Если знаете, назовите их, пожалуйста”. Он остается незаполненным. Если с респондентом работал интервьюер или анкетер, то против этого вопроса должна стоять отметка: “Затруднился ответить”, “Не знает” и т. п. Тогда становится очевидным, что респондент не осведомлен об условиях трудового соглашения. Если респондент заполнял анкету самостоятельно, то получить однозначный ответ будет трудно. В этом случае альтернативу “Да, знаю” нужно зачеркнуть и отметить другую, скорее всего “Нет ответа”, “За-

трудняется ответить” и т. п. Затем подсчитывают количество неправильных ответов. При исправлении каждого третьего ответа в анкете ее лучше не готовить к машинной обработке. Если респондент не ответил на 10–15 % основных вопросов, против них контролер ставит отметку “Нет ответа”, и анкета идет на обработку в ЭВМ. Более жесткие требования предъявляются к вопросам, касающимся социально-демографических характеристик респондентов (пола, возраста, образования и т. д.). Если на эти вопросы нет ответов, то инструментарий изымается из общего массива. Из обработки на ЭВМ исключаются также документы, заполненные неразборчиво, и записи, не поддающиеся однозначному толкованию.

Допущенные к обработке документы *нумеруются*, начиная с единицы в целях контроля за их прохождением. В дальнейшем массив документов передается кодировщикам. Но перед тем как передать анкеты операторам, следует *закодировать* открытые вопросы. На каждый открытый вопрос, как правило, составляют не менее пяти шифров-кодов. Выше уже приводился один из открытых вопросов: “Если знаете, назовите, пожалуйста”. Ответы на этот вопрос могут быть различными: от полных, глубоких, обстоятельных до схем. *Шифры-коды* должны отражать шкалу интенсивности ответов на открытый вопрос. Обычно кодировка таких ответов проходит в два-три этапа. Сначала варианты ответов выписывают отдельно, подсчитывают число употреблений каждого варианта — частоту его повторения. Затем варианты группируют по смысловой близости, совпадению. Таких групп, как показывает практика, набирается четыре-пять, и каждой из них присваивают свой шифр (код). Таким образом, *кодировка* является связующим звеном между качественной и количественной информацией. На данной основе как раз и осуществляются числовые операции с информацией, введенной в память ЭВМ. Если во время кодировки произойдет сбой, замена или потеря кода, то информация окажется неправильной.

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.

При обработке на ЭВМ результаты представляют в виде таблиц, структура которых зависит от заложенной в ЭВМ программы, поэтому здесь нужна помощь программиста.

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, ранговая (порядковая) и интервальная. Простейшей является *номинальная шкала*. Чаще всего она фиксирует дихотомический ответ: “да” или “нет”, “тепло” или “холодно”. Применяя *ранговую шкалу*, можно зафиксировать более определенное состояние, отражающее ранжированное распределение типа “холодно” — “тепло” — “горячо”. Но цифровые величины в ней отсутствуют. Если же, например, точку замерзания воды мы примем за нуль, а точку кипения — за 100 и расстояние между этими точками разделим на десять равных интервалов, то получим *интервальную шкалу*.

Номинальной шкале в анкете обычно соответствуют вопросы, способствующие выявлению мнений, установок, объективных характеристик респондента (пола, возраста, национальности т. д.). 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 шкала более детальна, 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.

Наиболее простой формой обобщения первичной социологической информации является группировка. На этом этапе выделяют существенные признаки или один какой-либо признак (например пол, возраст, образование), и в соответствии с ними респондента зачисляют в ту или иную группу. При суммировании ответов респондентов

с учетом какого-либо признака их группируют. В качестве важнейшего признака можно взять пол или уровень образования. В первом случае групп будет две, во втором — как минимум три. Выделенные группы можно легко сопоставить, сравнить, а следовательно, глубже и обстоятельнее проанализировать то или иное социальное явление, мотивы, интересы или ценности опрашиваемых. *Выбор признака группировки* предопределяется, как правило, задачами социологического исследования, а также его гипотезами. Ошибка в выборе признака приводит к ошибкам при анализе характеристик групп. Используя один и тот же эмпирический материал, разные исследователи могут прийти к диаметрально противоположным выводам.

Социологическая информация может быть сгруппирована по таким признакам: *номинальному* (род занятий, национальность и т. д.); *соответствующим ранговым шкалам* (например, характер труда — ручной труд, работа с механизмами, наладка станков, интеллектуальный труд); *количественному* (когда группы характеризуются числовым значением, они количественно сравнимы между собой, например, при группировке по возрастным интервалам: 18–20, 21–25, 26–30 лет и т. д.). Работа с номинальными и ранжированными (ранговыми) группами ведется с использованием методов математики, а группы, распределенные по количественному признаку, изучают с помощью методов математической статистики. Если опрашиваемых необходимо сгруппировать по двум или более признакам (например полу, возрасту и образованию), тогда речь может идти о *перекрестной*, или *комбинированной*, группировке. Она может быть *структурной*, *типологической* и *аналитической* — все зависит от решаемых в ходе исследования задач. Например, нужно установить возрастной состав опрашиваемых. В этом случае применяют *структурную группировку* по возрастным интервалам, т. е. респондентов классифицируют по объективному признаку, присущему всей совокупности опрашиваемых. Если же необходимо выделить из совокупности респондентов группы по такому признаку, как “отношение к частной собственности”, то осуществляют *типологическую группировку* (выделяют соответствующие типы респондентов). И наконец, *аналитическую группировку* производят по двум или более признакам; она служит для выявления их взаимосвязи. Если нужно проверить, к примеру, имеется ли связь между интересом к вопросам нравственного воспитания и чтением литературы (газет, журналов, монографий по

данной проблеме), то группировку следует сделать по этим двум признакам.

В социологическом исследовании, как правило, выделяют не одну, а несколько групп респондентов (по возрасту, образованию, месту проживания и т. п.). Каждой такой группе соответствует некоторое выделенное число ($a_1, a_2, a_3, \dots, a_x$), характеризующее количественный состав группы. Такой ряд чисел, получаемый в результате группировки, социологи называют *рядом распределения*. Существует два вида *рядов распределения* — *вариационный* и *атрибутивный*. Вариационный ряд распределения основывается на количественных признаках изучаемых явлений и процессов, а атрибутивный отражает результаты группировки опрашиваемых по количественным признакам.

Глубже проанализировать социологические данные позволяет широко применяемые в эмпирических исследованиях *статистические* и *математические методы анализа* получаемой информации. Однако при всей значимости получения в социологическом исследовании распределений, использования математических и статистических методов решающую роль в *интерпретации* полученных данных играет прежде всего сама концепция проводимого исследования, а также научная эрудиция и квалификация социолога-исследователя. Ведь общая *логика интерпретации* состоит в превращении статистических данных в показатели, которые выступают уже не в качестве цифровых величин (процента, среднего арифметического и т. п.), а как социологические данные. Такие *показатели* — результат интерпретации, несущей определенную смысловую нагрузку. Справедливым, на наш взгляд, является утверждение о том, что “каждая числовая величина может быть проинтерпретирована с различных точек зрения, а посему обладает свойством многозначности” [37, с. 166].

От возможных крайностей и неумышленных заблуждений социолога-исследователя предохраняют ранее выдвинутые гипотезы. Характер проверки гипотез определяется тем или иным видом социологического исследования. Например, при пилотажном исследовании гипотезу проверяют соотношением предполагаемого утверждения с полученной в результате исследования числовой величиной. Так, верность утверждения о неудовлетворительном состоянии морально-психологического климата в коллективе не вызывает сомнений, если мы располагаем полученными в пилотажном исследовании данными о том, что 50 % опрошенных идут на работу с полным безразличием,

12 % — ожидая какой-либо неприятности. Что же касается описательного (а тем более аналитического) исследования, то здесь процедура проверки гипотез значительно усложняется. Так, приведенные выше данные (о состоянии морально-психологического климата в коллективе) сами по себе не дают информации о том, кто эти люди, так как в инструментарии отсутствуют конкретные социально-демографические данные. Следовательно, средние величины — лишь первый шаг на пути исследования. Важно сделать и второй, и третий шаги, чтобы подойти как можно ближе к истине. Для этого из всей совокупности опрошенных нужно выделить однородные по социально-демографическим характеристикам подгруппы.

Если же необходимо превратить в показатель какую-либо среднюю величину, а сравнить ее с другими величинами затруднительно или вообще не представляется возможным (например, из-за новизны), то основным эталоном оценки являются знания социолога-исследователя или эксперта по данной проблеме. Допустим, коллектив переведен на новые условия оплаты и стимулирования труда. После года его функционирования проведен социологический опрос, задача которого — оценить ответ на основной вопрос инструментария: удовлетворены ли опрошиваемые новой формой оплаты труда. При этом 57 % опрошенных ответили положительно. Оценить этот результат можно с оптимистической или пессимистической точки зрения. Для получения объективной оценки нужно хорошо знать проблему и конкретные условия, в которых проходит эксперимент. Это делает либо сам социолог-исследователь, либо приглашенный эксперт.

Другой способ превращения описательного исследования в показатель — *сравнение рядов распределения* по относительно однородным подгруппам из обследуемой совокупности с помощью внутреннего и внешнего соотнесения. *Внутреннее соотнесение* — это сравнение между собой элементов числового ряда, а *внешнее* — сравнение двух и более рядов распределения, построенных по двум или более признакам, из которых один — общий для соотносимых рядов. Например, распределение двух разных групп — работающих в новых условиях и тех, кто работает по прежним формам оплаты, — можно сравнить по уже упомянутому признаку: с каким чувством работники ежедневно идут на работу. Внутреннее соотнесение позволит однозначно оценить результаты группировки в тех случаях, когда в числовом ряду четко видна *наибольшая (модальная) величина*.

Соотнесение элементов числового ряда в подобном положении заключается в *их ранжировании*. Так, при ответе на вопрос “Как Вы относитесь к своей работе?” 58 % респондентов избрали альтернативу “Стремлюсь отдать работе все силы, знания”, 37 % высказались “Выполняю все, что от меня требуется, но не более”, 5 % ответили “Как правило, работаю без желания, по необходимости”. Из этих ответов видно, как выстроится ранг опрошенных. Иными словами, если внутреннее сравнение затруднено, то применяют, как правило, внешнее сравнение числового ряда.

Итоги анализа полученной информации отражаются, как правило, в *отчете о проведенном социологическом исследовании*, который содержит в себе информацию, интересующую заказчика (исследователя), а также научные выводы и рекомендации. Структура такого отчета чаще всего соответствует логике операционализации основных понятий, но социолог, готовя этот документ, идет путем индукции, постепенно сводя социологические данные в показатели. Количество разделов в отчете обычно соответствует количеству гипотез, сформулированных в программе исследования. Первоначально дается ответ на главную гипотезу. Как правило, *первый раздел* отчета содержит краткое обоснование актуальности изучаемой социальной проблемы, характеристику параметров исследования (выборки, методов сбора информации, количества участников исследования, сроков проведения работы и т. п.). Во *втором разделе* дается характеристика объекта исследования по социально-демографическим признакам (полу, возрасту, образованию и др.). Последующие разделы включают поиск ответов на выдвинутые в программе гипотезы.

Разделы (главы) отчета при необходимости можно разбить на параграфы. Каждый раздел или параграф целесообразно завершать выводами. Заключение отчета лучше всего давать в виде практических рекомендаций, базирующихся на общих выводах. Отчет может быть изложен как на трех-четыре десятках, так и на двух-трех сотнях страниц. Это зависит от объема материала, целей и задач социологического исследования. *Приложение к отчету* содержит методологические и методические документы исследования: программу, план, инструментарий, инструкции и т. п. Кроме того, в приложение чаще всего выносят таблицы, графики, индивидуальные мнения, ответы на открытые вопросы, которые не вошли в отчет. Это необходимо делать потому, что данные документы могут

быть использованы при подготовке программы нового социологического исследования.

Как отмечалось, обработка материалов социологического исследования включает в себя ряд последовательных фаз или этапов, каждый из которых требует решения организационных, технических, методических, а зачастую и теоретико-методологических вопросов. *Этап обработки социологической информации* тесно взаимосвязан с другими этапами исследования, поскольку многие аспекты обработки информации нужно обязательно учитывать не только при разработке программы социологического исследования, но и при составлении *анкет*, формировании выборки, а также при оценке сроков, стоимости и трудоемкости всего исследовательского проекта.

Общей структурой обработки социологической информации предусматриваются следующие этапы:

1. *Редактирование и кодирование информации.* Состоит в основном в унификации и формализации эмпирических данных, полученных путем опроса или любого другого метода сбора информации. Часть анкетной информации уже заранее формализована: даны возможные варианты ответов и проставлены их цифровые коды. Однако нередко в таких ответах встречаются описки, нечеткие описания и другие ошибки, которые нужно устранять при редактировании собранных анкет. Кроме того, другой тип собираемых данных представляет собой ответы на открытые вопросы. Поэтому их группировка и последующее кодирование также являются важнейшей задачей данного этапа.

2. *Перенесение данных на магнитные носители.* Объем информации, собираемой в ходе социологического исследования, как правило, достаточно велик: среднее по объему исследование дает не менее нескольких тысяч единиц информации, а в некоторых случаях это число достигает миллионов. Обработка таких массивов данных без применения современных компьютеров крайне затруднена и малоэффективна. Применение средств вычислительной техники требует, чтобы обрабатываемая информация находилась на специальных носителях. Поэтому перенос данных с анкет на такие носители информации и составляет содержание означенного этапа обработки информации.

3. *Ввод информации в ЭВМ.* Находящиеся на специальных машиночитаемых носителях данные социологического исследования вводятся в компьютер и выстраиваются в нем в соответствии с требова-

ниями ранее разработанной и используемой прикладной программы обработки социологических данных. Этот этап реализуется, как правило, специалистами вычислительного центра или инженерами-программистами.

4. *Проверка качества данных и исправление ошибок.* Введенная в компьютер и соответствующим образом выстроенная (т. е. структурированная) информация во многих случаях содержит более или менее серьезные ошибки. Причины их возникновения разнообразны — это ошибки респондентов при заполнении анкет и ошибки перенесения кодов на машиночитаемые носители информации, а также ошибки (сбои) технических устройств компьютеров. Однако независимо от источника ошибок необходимо выявить и исправить их все сразу после ввода данных в компьютер, т. е. до перехода к этапу анализа социологической информации. Для этого социолог-исследователь формулирует определенные требования (как правило, в виде инструкции), которым должны удовлетворять полученные в ходе исследования данные. Например: “Коды ответов на вопрос 16 должны быть только 1, 2, 3” или “Если код ответа на вопрос 24 равен единице, то вопросы 25–27 должны иметь значение кода 0”. На основании этих требований (инструкции) сотрудники, осуществляющие обработку информации, выдают социологу-исследователю номера тех анкет, информация в которых не отвечает данным требованиям, и сообщают ему при этом характер ошибок. На основании полученной информации о тех или иных ошибках социолог-исследователь принимает решение об их устранении, корректируя, таким образом, полученную информацию.

5. *Создание переменных.* Собранная с помощью анкет информация зачастую не отвечает на вопросы, которые необходимо решать в ходе социологического исследования. Это связано с тем, что часто бывает очень сложно непосредственно осуществить замеры той или иной изучаемой характеристики. Для ее получения может потребоваться выполнение ряда преобразований собранных данных. Например, для фиксации среднедушевого дохода необходимо задать опрашиваемому вопросы о его зарплате (доходе), доходах других членов семьи и о количестве членов семьи. Затем для получения показателя *среднего дохода* нужно сложить содержащиеся в ответах на вопросы о зарплатах цифры и разделить полученную сумму на число членов семьи. *Создание переменных* является процедурой, в некотором смысле обратной процедуре операционализации понятий, где

переменные являются показателями, изучению которых, собственно, и посвящено социологическое исследование. Для многих вопросов анкет получаемая информация непосредственно отвечает задачам исследования, и в этом смысле сами вопросы являются переменными.

6. *Статистический анализ информации.* По значимости этот этап является ключевым в анализе социологических данных. В ходе статистического анализа выявляют искомые статистические закономерности и зависимости. Социологи-исследователи, используя широкий диапазон различных методов математической статистики, могут достаточно полно и всесторонне проанализировать собранную социологическую информацию. При этом применение современной вычислительной техники, оснащенной соответствующими программами математико-статистической обработки информации, — необходимое условие оперативного и качественного анализа социологических данных.

Под *надежностью социологической информации* обычно понимают общую характеристику эмпирических данных, полученных в ходе социологических исследований. Вообще *надежной* называют, как правило, ту информацию, в которой, *во-первых*, отсутствуют неучтенные ошибки, т. е. ошибки, величину которых социолог-исследователь не в состоянии оценить; *во-вторых*, учтенные ошибки не превышают некоторой заданной со стороны социолога-исследователя величины. При этом ошибки, о которых социологу-исследователю известно, могут быть иногда достаточно большими, но не сказывающимися существенно на надежности социологической информации. Например, если ошибка репрезентативности составляет 20 %, то социолог намерен экстраполировать данные выборки на всю генеральную совокупность лишь тогда, когда различаются данные существенно (например, более чем на 40 %), и эта информация будет считаться надежной.

Понятие *надежности социологической информации*, неопределенное в силу его общего характера, конкретизируется, как правило, перечислением учтенных *ошибок* и контролируемых в исследовании *факторов*. Поэтому в зависимости от того, какие именно факторы контролируются, социологические данные называют *правильными, точными, устойчивыми, обоснованными* или *репрезентативными*, т. е. в основу классификации различных параметров, характеризующих качество информации, кладется, как правило, характер тех или иных ошибок.

Классификация ошибок имеет большое значение для характеристики надежности социологической информации. В социологии все ошибки принято подразделять на следующие две *группы*: *инструментальные*, связанные в основном с инструментом исследования, методикой, техникой и процедурой сбора данных; *теоретические (логические)*, которые связаны, как правило, с несовершенством теории, положенной в основу используемого средства измерения, неверностью предположений, обосновывающих измерительную процедуру, неправильным выбором логической модели того или иного изучаемого социального явления или процесса [92, с. 88–89].

Инструментальные ошибки, под которыми понимают различия измеренного и истинного значений признака, подразделяются, в свою очередь, на случайные и систематические. *Случайными* называют ошибки, которые при повторных измерениях изменяются по вероятностным законам. Так, если результат измерения — некоторое число в метрической шкале, то при большом количестве измерений отклонения результата измерения в ту или другую сторону от истинного значения встречаются приблизительно с одинаковой частотой, и при увеличении числа измерений средняя арифметическая ошибка приближается к нулю. *Систематические же ошибки* при повторных измерениях остаются постоянными или изменяются согласно закону детерминизма, который гласит, что средняя ошибка с увеличением числа измерений не уменьшается.

С рассмотренными ошибками — теоретическими и инструментальными (случайными и систематическими) — тесно связаны характеристики надежности социологической информации. Так, отсутствие теоретических ошибок называется *обоснованностью*, или *важностью*, информации. При этом полученные данные считают обоснованными тогда, когда верны теоретические посылки, положенные в основу измерительной процедуры, т. е. когда есть уверенность в том, что измеряется именно то свойство изучаемого социального объекта, которое требуется измерить.

Отсутствие случайных ошибок называют *точностью социологической информации*. Поскольку случайные ошибки представляют собой разброс измеренного значения вокруг истинного при повторных измерениях, то точность информации тем выше, чем меньше диапазон разброса и чем ближе измеренные значения одно к другому. Эту характеристику именуют также *устойчивостью* информации. Близкой к означенному понятию является категория *воспроизводимости*,

под которой подразумевают сходство результатов измерений, выполняемых в различных условиях — в различное время, различных местах, различными средствами и методами.

Отсутствие систематических ошибок называется **правильностью** социологической информации. Таким образом, социологические данные являются надежными, если они *обоснованны* (т. е. валидны), точны и правильны.

Используются также *методы повышения надежности* социологической информации — способы учета ошибок или контроля надежности эмпирических данных. Различают *методы внешнего контроля* и *внутреннего контроля*. *Первые* связаны в основном с сопоставлением эмпирической информации в данном исследовании с какой-либо другой внешней информацией, *вторые* — непосредственно с изучением распределения признаков в исследовании. Рассмотрим подробнее указанные методы повышения надежности информации.

К *методам внешнего контроля надежности информации* относятся следующие: контроль, внешний относительно данных исследования, т. е. сопоставление последних с данными повторного измерения (*метод перепроверки*); контроль, внешний относительно инструмента исследования (анкеты), т. е. сопоставление данных опроса с данными инструмента, которые считаются эквивалентными (*метод эквивалентных форм*); сопоставление данных опроса с реальным поведением; контроль, внешний относительно исследователя, т. е. сопоставление данных опроса с полученными тем же инструментом на том же массиве другим социологом-исследователем; контроль, внешний относительно объекта исследования, т. е. сопоставление данных опроса с полученными на другом социальном объекте.

Методы внутреннего контроля надежности информации подразделяются так: изучение распределения признака по всей выборке, т. е. расчет *репрезентативности* посредством вычисления дисперсии и учета количества опрашиваемых; изучение количества ответов на те или иные вопросы или пункты вопросов (выявление “неработающих” вопросов или градации вопросов); изучение формы распределения (наличие “выпадающих” значений, соответствие распределения нормальному); сопоставление распределений различных признаков по всему массиву; сопоставление вопросов, служащих для измерения одной и той же переменной, с итоговой переменной (сводным показателем); изучение гомогенности анкеты; устранение “субъективных” погрешностей путем учета “личного уравнения”

респондента; изучение распределения признаков в различных подвыборках: устранение влияния интервьюера с помощью *метода Уорнера*; дисперсионные критерии надежности для сопоставления данных, полученных при применении различных измерительных методик.

Таким образом, методы повышения надежности социологической информации позволяют установить степень надежности или соответствия результатов исследования, полученных при повторном применении по той же методике и технике в аналогичных условиях, степень взаимосвязи и взаимной выводимости переменных и индикаторов, а также степень их соответствия эмпирическим данным, полученным в процессе социологических исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время наука все глубже проникает в сокровенные тайны природы и общественной жизни, вскрывая сложнейшие связи и закономерности. Но чем глубже проникает человек в сущность материальной и духовной действительности, тем сложнее и многограннее становится процесс научного исследования, требуется более сложный и совершенный аппарат научного познания. Бурное развитие науки неизбежно порождает столь же бурное развитие логики и методологии научного познания как мощного средства, инструмента научного исследования.

Рассмотренные в пособии проблемы относятся к логико-гносеологической и логико-методологической проблематике. Они наглядно свидетельствуют о том, что анализ логики и методологии научного исследования постоянно развивающаяся область знания, что здесь есть не только устоявшиеся, проверенные практикой решения, но и многочисленные вопросы, требующие тщательного исследования. Однако это не столько отрицательное, сколько положительное явление в развитии науки, ибо в спорах, как известно, рождается истина, а борьба противоположностей в науке является движущей силой ее поступательного развития.

Наряду со знаниями об исследуемых объектах наука формирует одновременно и знания о методах, принципах и приемах научной деятельности. Потребность в развертывании и систематизации знаний второго типа приводит на высших стадиях развития науки к формированию методологии как особой отрасли научного исследования, призванной направлять научный поиск. В настоящее время бурно развиваются философия науки и методология науки, исследующие общие закономерности научно-познавательной деятельности, структуру и динамику научного знания, его уровни и формы, его социокультурную детерминацию, средства и методы научного познания, способы его обоснования и механизмы развития научного знания.

Рассмотренные общенаучные методы познания в реальном исследовании всегда работают во взаимодействии. Их конкретная системная организация определяется, *во-первых*, особенностями изучаемого объекта, *во-вторых*, спецификой того или иного этапа исследования. В процессе развития науки развивается и система ее методов, формируются новые приемы и способы исследовательской деятельности. Задача методологии науки состоит не столько в выявлении и фиксации уже сложившихся приемов и методов исследовательской деятельности, сколько в выяснении тенденций их развития.

Настоящее пособие, предназначенное для студентов, аспирантов, магистров и специалистов, всех, кто занимается научно-исследовательской работой, посвящено анализу основных проблем логики и методологии научного исследования, анализу методов эмпирического накопления материала и его теоретического обобщения, систематизации. В работе в обобщенном виде проанализированы общетеоретические, логико-гносеологические и логико-методологические основы научного исследования, рассмотрена логика, технология и методика процесса познания, основные уровни и методы научного исследования.

Знание этих положений позволит исследователям более оптимально и плодотворно осуществлять научное наблюдение, а также проводить различные эксперименты и измерения в целях сбора фактического материала при проведении научно-исследовательской работы. Овладение основными общелогическими методами создает благоприятные возможности для более эффективного обобщения собранного эмпирического материала и позволяет сделать необходимые теоретические выводы по объекту и предмету своего исследования.

Усвоив основные фундаментальные положения, будущие специалисты смогут более эффективно организовать процесс научного исследования, с научных позиций применять методологию, методику и технологию научного познания, а также умело проводить социологические исследования в своей практической деятельности.

Вместе с тем необходимо иметь в виду, что, *во-первых*, никакой метод нельзя абсолютизировать, превращать в единственно возможный способ научного исследования. Все методы важны и необходимы, каждый должен применяться там и тогда, где и когда он проявит себя более рационально и эффективно. *Во-вторых*, ни один из методов научного исследования в отрыве от других способов не может

оптимально и эффективно решать проблемы истины. В процессе научного познания необходимо применять все методы в их диалектическом единстве и взаимосвязи. *В-третьих*, умелое применение общенаучных и общелогических методов в процессе познания создает более благоприятные возможности как для приобретения новых знаний о явлениях реальной действительности, так и для более эффективного решения задач в ходе осуществления научно-исследовательской работы.

Поскольку все методы научного исследования широко применяются в процессе развития научного познания и получения нового знания, при построении различных научных теорий и концепций, то их необходимо активно применять как в общественных, так и в естественных науках, а также во всех формах и видах научно-исследовательской деятельности.

Список использованной и рекомендуемой литературы

1. *Алексеев П. В.* Аргументация. Познание. Общение. — М., 1991.
2. *Алексеев П. В., Панин А. В.* Теория познания и диалектика. — М., 1991.
3. *Алексеев П. В., Панин А. В.* Философия: Учеб. для вузов. — М., 1996.
4. *Амосов Н. М.* Разум. Сознание. Истина. — К., 1993.
5. *Андреев И. Д.* Проблемы логики и методологии познания. — М., 1972.
6. *Андрос Е. И.* Истина как проблема познания и мировоззрения. — К., 1984.
7. *Анисимов О. С.* Методология: функции, сущность, становление (диалектика и связь времен). — М., 1996.
8. *Башин М. Л.* Планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. — М., 1969.
9. *Белуха Н. Т.* Основы научных исследований в экономике. — К., 1985.
10. *Бор Н.* Основы экономических исследований: Логика, Методология. Организация. Методика. — М., 1998.
11. *Бор Н.* Атомная физика и человеческое познание. — М., 1961.
12. *Бургин М. С., Кузнецов В. И.* Введение в современную точную методологию науки. — М., 1994.
13. *Бройль Луи де.* По тропам науки. — М., 1962.
14. *Бурдин К. С., Веселов П. В.* Как организовать научную работу. — М., 1973.
15. *Бэкон Ф.* Новый Органон: Фрагменты // Антология мировой философии: В 4 т. — М., 1972. — Т. 2.
16. *Бэкон Ф.* О достоинстве и усовершенствовании наук. — СПб., 1874.
17. *Введение в философию: Учеб. для вузов.* — В 2 ч. — М., 1990.
18. *Вернадский В. И.* История минералов земной коры. — М., 1925. — Т. 1. — Вып. 1.
19. *Вернадский В. И.* О науке. — Дубна, 1997. — Т. 1.
20. *Волович В. И.* Надежность информации в социологическом исследовании. — К., 1974.
21. *Гадамер Х. Г.* Истина и метод: основы философской герменевтики: Пер. с нем. — М. — 1988.
22. *Гейзенберг В.* Физика и философия. — М., 1963.

23. *Гейзенберг В.* Физика и философия: часть и целое. — М., 1989.
24. *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. — М., 1987.
25. *Герасимов И. Г.* Научное исследование. — М., 1972.
26. *Гетманова А. Я.* Логика: Учеб. для вузов. — М., 2000.
27. *Декарт Р.* Рассуждение о методе // Р. Декарт. Соч.: В 2 т. — М., 1989. — Т. 1.
28. *Диалектика* познания и современная наука. — М., 1973.
29. *Диалектическая логика.* — М., 1986.
30. *Дикий Н. А., Халатов А. А.* Основы научных исследований. — К., 1985.
31. *Диалектика* научного познания. — М., 1978.
32. *Добров Г. М.* Наука о науке. — К., 1969.
33. *Дэвид Г.* Метод парных сравнений. — М., 1978.
34. *Заботин П. С.* Преодоление заблуждения в научном познании. — М., 1979.
35. *Зеленогорский Ф. А.* О методах исследования и доказательствах. — М., 1998.
36. *Ильин В. В.* Теория познания: Введение, общие проблемы. — М., 1994.
37. *Как провести социологическое исследование* / Под ред. М. К. Горшкова, Ф. Э. Шереги. — М., 1990.
38. *Кант И.* Критика чистого разума / Пер. с нем. Н. Лосского. — М., 1994.
39. *Капица П. Л.* Эксперимент, теория, практика. — М., 1977.
40. *Кириллов В. И., Старченко А. А.* Логика: Учеб. для юрид. вузов. — М., 1999.
41. *Копнин П. В.* Гносеологические и логические основы науки. — М., 1974.
42. *Копнин П. В.* Диалектика как логика и теория познания. — М., 1973.
43. *Кочергин А. Н.* Методы и формы научного познания. — М., 1990.
44. *Кравец А. С.* Методология науки. — Воронеж, 1991.
45. *Криницкий И. И.* Основы научных исследований. — М., 1981.
46. *Крымский С. Б., Парахонский Б. А., Мейзерский В. М.* Эпистемология культуры (Введение в обобщенную теорию познания). — К., 1993.
47. *Лекторский В. А.* Единство эмпирического и теоретического в познании // Проблемы научного метода. — М., 1964.
48. *Лекторский В. А.* Субъект, объект, познание. — М., 1980.
49. *Логика:* Учебник. — М., 1995.
50. *Логика* и проблема рациональности. — К., 1993.
51. *Логика* и теория познания. — Л., 1989.
52. *Логика* научного исследования. — М., 1965.
53. *Логика* научного познания. — М., 1987.
54. *Лукашевич Н. П., Туленков Н. В.* Социология: Учеб. пособие / Под общ. ред. Н. В. Туленкова. — К., 2002.
55. *Мацковский М. С., Ермаков О. В.* Методические вопросы переработки социологической информации. — М., 1977.

56. Менделеев Д. И. Основы химии. — М., 1947. — Т. 1.
57. *Методология* научного познания и исследования социальных процессов. — Иркутск, 1977.
58. *Методология* развития научного знания. — М., 1982.
59. *Методологические* основы научного познания. — М., 1972.
60. *Методы* сбора информации в социологических исследованиях / Под ред. В. Г. Андреевкова, О. М. Масловой. — М., 1990. — Кн. 1, 2.
61. Микешина Л. А., Опенков М. Ю. Новые образы познания и реальность. — М., 1997.
62. Мостепаненко М. В. Философия и методы научного познания. — Л., 1972.
63. Налимов В. В. Теория эксперимента. — М., 1971.
64. *Некоторые* проблемы методологии научного исследования. — М., 1968.
65. Новиков Б. В. Творчество и философия. — К., 1989.
66. Новиков Э. А., Егоров В. С. Информация и исследователь. — Л., 1974.
67. *Основные* принципы и методы научного познания. — М., 1970.
68. Павлов И. П. Избранные труды. — М., 1951.
69. Павлов И. П. Лекции по физиологии. — М., 1952.
70. Павлов Т. Избранные философские произведения. — М., 1962.
71. Парамонов Н. З. Критика догматизма, скептицизма и релятивизма. — М., 1973.
72. Петров Ю. Е., Пугач Б. Я. Проблемы методологии естественнонаучного знания. — Харьков, 1992.
73. *Познание* в социальном контексте. — М., 1994.
74. Попов П. А. Организация и техника научной работы // Научная организация труда и управления. — М., 1969.
75. Попович М., Садовский В. Теория: Филос. энцикл. — М., 1970 — Т. 5.
76. Поттер К. Р. Логика и рост научного знания. — М., 1983.
77. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант: К решению парадокса времени. — М., 1994.
78. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. — М., 1986.
79. *Проблемы* методологии системного исследования. — М., 1970.
80. Пуанкаре А. О науке: Сб. — М., 1983.
81. *Рабочая* книга социолога. — М., 1983. — Гл. 4.
82. Рассел Б. Исследование значения и истины. — М., 1999.
83. Регирер Е. И. Развитие способностей исследования. — М., 1964.
84. *Роль* философии в научном исследовании. — Л., 1990.
85. Рузавин Г. И. Логика и методология научного поиска. — М., 1996.
86. Рузавин Г. И. Методы научного исследования. — М., 1974.
87. Румянцев А. М. Экономическая эффективность научных исследований (Методология измерения). — М., 1974.

88. *Руткевич М. Н., Лойфман И. Я.* Диалектика и теория познания. — М., 1994.
89. *Садовский В. Н.* Аксиоматический метод построения научного знания // *Филос. вопр. современной формальной логики.* — М., 1962.
90. *Сидоренко В. И., Глушко Н. М.* Основы научных исследований. — Харьков, 1979.
91. *Сичивица О. М.* Методы и формы научного познания. — М., 1972.
92. *Словарь* прикладной социологии. — Минск, 1984.
93. *Современная философия науки: Хрестоматия.* — М., 1994.
94. *Социологический справочник* / Под ред. В. И. Воловича. — К., 1990.
95. *Социологический энциклопедический словарь* / Под ред. Г. В. Осипова. — М., 1998.
96. *Соціологія: Енциклопедичний словник* / За ред. В. І. Воловича. — К., 1998.
97. *Стиркин А. Г.* Философия: Учеб. для вузов. — М., 2000.
98. *Статистика науки и инноваций: Краткий терминологический словарь* / Под ред. Л. М. Гохберга. — М., 1996.
99. *Сурмин Ю. П., Туленков Н. В.* Методология и методы социологических исследований. — К., 2000.
100. *Суслов И. П.* Методология экономического исследования. — М., 1974.
101. *Сытник В. Ф.* Основы научных исследований. — К., 1978.
102. *Сычев Н. И.* Диалектический путь познания объективной реальности. — М., 1975.
103. *Таванец П. В., Швырев В.С.* Логика научного познания // *Проблемы логики научного познания.* — М., 1973.
104. *Тадевосян Э. В.* Социология: Учеб. пособие. — М., 1999.
105. *Творческая природа научного познания.* — М., 1984.
106. *Теория познания: В 4 т.* — М., 1991–1995.
107. *Уайтхед А. Н.* Избранные работы по философии. — М., 1990.
108. *Фаренік С. А.* Логіка і методологія наукового дослідження. — К., 2000.
109. *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки: Пер. с англ. и нем. — М., 1986.
110. *Фейнман Р.* Характер физических законов. — М., 1987.
111. *Философия и методология науки: Учеб. для вузов* / Под ред. проф. В. И. Купцова. — М., 1996.
112. *Філософія: Навч. посіб. / За ред. проф. І. Ф. Надольного.* — К., 2000.
113. *Философия: Учеб. для вузов* / Под ред. проф. В. Н. Лавриненко, проф. В. П. Ратникова. — М., 1998.
114. *Философия: Учеб. для вузов* / Под ред. проф. В. П. Кохановского. — Ростов н/Д, 1999.
115. *Философская энциклопедия: В 5 т.* — М., 1960–1970.
116. *Философские вопросы современной формальной логики.* — М., 1962.

117. *Философский энциклопедический словарь*. — М., 1983.
118. *Хома О. И. Истина и очевидность*. — Винница, 1998.
119. *Чкалова О. Н. Основы научных исследований*. — К., 1978.
120. *Швырев В. С. Анализ научного познания: основные направления, формы, проблемы*. — М., 1988.
121. *Швырев В. С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании*. — М., 1978.
122. *Штофф В. А. Введение в методологию научного познания*. — Л., 1972.
123. *Штофф В. А. Проблемы методологии научного познания*. — М., 1978.
124. *Щедровицкий Г. П. Философия. Наука. Методология*. — М., 1997.
125. *Щёкин Г. В. Система социологического знания*. — К., 2001.
126. *Эйнштейн А. Физика и реальность*. — М., 1965.
127. *Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики*. — М., 1965.
128. *Энгельс Ф. К критике политической экономии // К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч. — 2-е изд. — Т. 13.*
129. *Энгельс Ф. Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии // К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч. — 2-е изд. — Т. 21.*
130. *Ядов В. А. Социологическое исследование: методология, программа, методы*. — М., 1987.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| | 3 |
| <i>Часть I</i> | |
| | 5 |
| <i>Глава 1.</i> Сущность обыденного и научного познания | 5 |
| <i>Глава 2.</i> Понятие о методе и методологии научного исследования | 10 |
| <i>Глава 3.</i> Типология методов научного исследования | 21 |
| <i>Часть II</i> | |
| | 32 |
| <i>Глава 4.</i> Научные факты и их роль в научном исследовании | 32 |
| <i>Глава 5.</i> Понятие научной проблемы, ее постановка и формулирование | 36 |
| <i>Глава 6.</i> Содержание научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование | 43 |
| <i>Глава 7.</i> Сущность теории и ее роль в научном исследовании | 49 |
| <i>Часть III</i> | |
| | 55 |
| <i>Глава 8.</i> Понятие и содержание уровней научного исследования | 55 |
| <i>Глава 9.</i> Методы сбора эмпирической информации | 59 |
| 9.1. Наблюдение. Специфика социологических наблюдений | 60 |
| 9.2. Эксперимент. Особенности социологического эксперимента | 73 |
| 9.3. Сравнение и измерение. Проблема измерения в социологических исследованиях | 88 |
| <i>Глава 10.</i> Методы теоретического обобщения эмпирической информации | 96 |
| 10.1. Общелогические методы научного исследования | 96 |
| 10.2. Теоретические методы научного исследования | 113 |
| 10.3. Исторический и логический методы научного исследования | 125 |

| | |
|--|-----|
| <i>Часть IV</i> | 129 |
| <i>Глава 11. Характеристика социологического исследования и его видов</i> | 129 |
| <i>Глава 12. Структура и основные элементы социологического исследования</i> | 137 |
| <i>Глава 13. Содержательный анализ программы социологического исследования</i> | 143 |
| <i>Глава 14. Методология программирования социологического исследования</i> | 149 |
| <i>Глава 15. Методика программирования социологического исследования</i> | 164 |
| <i>Глава 16. Модель программы социологического исследования</i> | 181 |
| <i>Глава 17. Методы анализа и обработки социологической информации</i> | 190 |
| | 205 |
| | 208 |

У посібнику розглядається актуальна, складна й недостатньо розроблена проблема методології науково-дослідної діяльності з організації й вивчення явищ і процесів реальної дійсності. Аналізуються проблеми логіки й методології наукового дослідження, питання типології методів наукового пізнання, діалектика процесу наукового дослідження, основні методи, способи і прийоми емпіричного й теоретичного рівнів пізнання, а також методика й технологія практичного їх використання в науково-дослідній і практичній діяльності.

Для аспірантів, викладачів і студентів, які спеціалізуються у сфері економіки, менеджменту, соціології, соціальної роботи, психології, політології, правознавства і культурології, а також для всіх, хто цікавиться актуальними питаннями сучасної логіки й методології наукового дослідження.

Навчальне видання

Олексій Якович
Микола Васильович

Навчальний посібник

(Рос. мовою)

2-ге видання, виправлене

Відповідальний редактор *М. В. Дроздецька*

Редактор *А. Я. Невзгляд*

Коректор *Т. К. Валицька*

Комп'ютерне верстання *О. А. Залужна*

Оформлення обкладинки *М. В. Куліков*

Підп. до друку 17.06.04. Формат 60×84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 12,55. Обл.-вид. арк. 12,7. Тираж 6000 пр. Зам. № 4-0704

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи ДК № 8 від 23.02.2000*

Друкарня ТОВ "Видавництво "Телесик"
04057 Київ-57, вул. І. Шевцова, 1, оф. 411