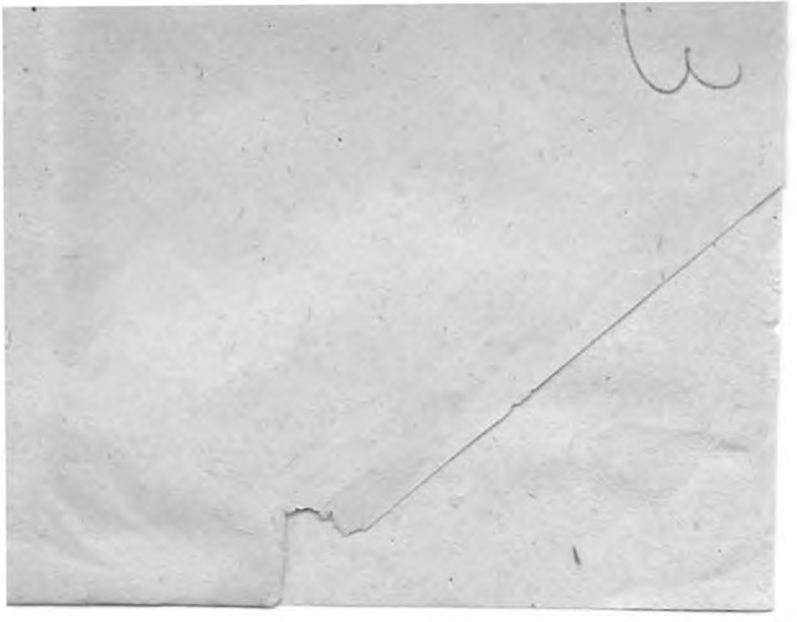
НОИСКИИ

ТС • §

яш§:



Кохановский Валерий Павлович – доктор философских наук, профессор, зав. кафедрой диалектики и методологии философского факультета Ростовского государственного университета. Член-корреспондент Международной Академии наук высшей школы, академик Российской Академии социальных наук. Валерий Павлович является автором 137 научных работ. В справочник «Философы России XIX–XX столетий» (М., 1995) помещена статья о нем.



В. П. Кохановский

ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Учебник для высших учебных заведений

НАУЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА
ТашГУ
2131

ACT
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА
Феникс
ИЗДАТЕЛЬСТВО
РОСТОВ-НА-ДОНУ
1999

ББК Ю25
К75

Рецензенты:
Доктор философских наук, профессор Т. П. Матяш
Доктор философских наук, профессор В. П. Яковлев

К75 **Кохановский В. П.**
Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений. — Ростов н/Д.: «Феникс», 1999. — 576 с.
ISBN 5-222-00502-X

Первый фундаментальный учебник по дисциплине «Философия и методология науки» подготовлен в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования Госкомвуза РФ. Рассматривает специфику науки как системы знания, формы духовного производства и социального института; анализирует закономерности развития науки, ее структуру, уровни и методологию научного познания; выявляет сходство и различие естественных и гуманитарных наук, этапы их формирования и специфику их методов; показывает, как решаются данные проблемы современными западными философами. Учебник отличает ясность и четкость изложения материала.

Рассчитан на студентов, аспирантов и преподавателей, а также всех, интересующихся проблемами истории, философии и методологии науки.

ISBN 5-222-00502-X ББК Ю25

© Кохановский В. П., 1999
© Оформление. Издательство «Феникс», 1999

ПРЕДИСЛОВИЕ

Наука — сложное многогранное целостное явление, а процесс развития научного познания — в силу его сложной и многослойной структуры — не однонаправленный монотонный, «одноплоскостной» процесс. Это всегда, в любую эпоху процесс нелинейный, характеризующийся разнонаправленностью изменения форм научного знания, в котором постоянно возникают новые точки роста, нововведения и центры изменения, многообразные возможности и ситуации выбора. Поэтому не только возможны, но и необходимы разные модели и образы развития науки.

Научное познание развивается в контексте исторического развития общества. А это значит, чтобы понять его природу, особенности и историческую динамику, необходимо рассматривать научное познание как социально-культурный процесс. Надо понять, как осуществляется и развивается социальная жизнь людей, как она определяет на разных этапах своей истории состояние и особенности научной деятельности.

Наука является достаточно неоднородным образованием: наука переднего края и нормальная наука, наука Нового времени и современная, наука профессиональная и любительская, наука Запада и восточная наука, государственная и «народная» наука и т. п. Наука — это та сфера человеческой деятельности, в которой происходит выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности, в которую науки — по мере своего развития — проникают все более глубоко и широко. Вместе с тем наука ориентируется и на человека, на без-

граничное развитие его интеллекта, его творческих способностей, культуры мышления.

Наряду со знаниями об объектах наука формирует знания и 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.

Наука изучает не только окружающую действительность, но и сама себя с помощью комплекса дисциплин, куда входят история и логика науки, психология научного творчества, социология знания и науки, науковедение и др. В настоящее время бурно развивается философия и методология науки, исследующая 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 знания.

Философия науки сложилась к середине XX в. и как философское направление, исследующее общие характеристики научной деятельности в целом, и как раздел философии, разрабатываемый в рамках различных философских течений, поскольку они так или иначе обращаются к феномену науки.

Глава I

НАУКА КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН

§ 1. Знание, познание и его формы

Сознание человека всегда есть осознанное бытие, выражение его отношения к своему бытию. ***Знание*** — объективная реальность, данная в сознании человека, который в своей деятельности отражает, идеально воспроизводит объективные закономерные связи реального мира. ***Познание*** — обусловленный прежде всего общественно-исторической практикой процесс приобретения и развития знания, его постоянное углубление, расширение, совершенствование и воспроизводство. Это такое взаимодействие объекта и субъекта, результатом которого является новое знание о мире.

Термин «знание» обычно употребляется в трех основных смыслах: а) способности, умения, навыки, которые базируются на осведомленности, как что-либо сделать, осуществить; б) любая познавательно значимая (в частности, адекватная) информация; в) особая познавательная единица, гносеологическая форма отношения человека к действительности, существующая наряду и во взаимосвязи со «своим другим» — с практическим отношением. Второй и третий аспекты и есть предмет рассмотрения гносеологии (теории познания) и эпистемологии — теории научного познания.

Человек постигает окружающий его мир, овладевает им различными способами, среди которых можно выделить два основных. Первый (генетически исходный) — мате-

риально-технический — производство средств к жизни, труд, практика. Второй — духовный (идеальный), в рамках которого познавательные отношения субъекта и объекта — лишь одно из многих других. В свою очередь процесс познания и получаемые в нем знания в ходе исторического развития практики и самого познания все более дифференцируются и воплощаются в различных своих формах. Последние хотя и связаны, но не тождественны одна другой, каждая из их имеет свою специфику.

Познание как форма духовной деятельности существует в обществе с момента его возникновения, проходя вместе с ним определенные этапы развития. На каждом из них процесс познания осуществляется в многообразных и взаимосвязанных социально-культурных формах, выработанных в ходе истории человечества. Поэтому познание как целостный феномен нельзя сводить к какой-либо форме, хотя бы и такой важной как научное, которое не «покрывает» собой познание как таковое. Поэтому гносеология не может строить свои выводы, черпая материал для обобщения из одной только сферы — научной и даже только из «высокоразвитого естествознания».

Уже на ранних этапах истории существовало *обыденно-практическое познание*, поставлявшее элементарные сведения о природе, а также о самих людях, их условиях жизни, общении, социальных связях и т. д. Основой данной формы познания был опыт повседневной жизни, практики людей. Полученные на этой базе знания носят хотя и прочный, но хаотический, разрозненный характер, представляя собой простой набор сведений, правил и т. п. Сфера обыденного познания многообразна. Она включает в себя здравый смысл, верования, приметы, первичные обобщения наличного опыта, закрепляемые в традициях, преданиях, назиданиях, интуитивные убеждения, предчувствия и пр.

Одна из исторически первых форм — *игровое познание* как важный элемент деятельности не только детей, но и взрослых. В ходе игры индивид осуществляет активную

познавательную деятельность, приобретает большой объем новых знаний, впитывает в себя богатства культуры — деловые игры, спортивные игры, игра актеров и т. п. Общеизвестно огромное значение игры для удовлетворения неиссякаемой любознательности детей, формирования их духовного мира и определенных знаний, навыков общения.

В настоящее время понятие игры широко используется в математике, экономике, кибернетике и других науках. Здесь все чаще применяются специальные игровые модели и игровые сценарии, где проигрываются различные варианты течения сложных процессов и решения научных и практических проблем. Целый ряд влиятельных направлений современной философской и научной мысли выдвигают игру в качестве самостоятельной области изучения. Это, в частности, герменевтика (Гадамер), философская антропология (Финк) и др. Так, Хейзинга считает игру всеобщим принципом становления культуры, основой человеческого общежития в любую эпоху. По Гадамеру, игра представляет собой способ бытия произведений искусства, которое в свою очередь есть преимущественный способ свершения (раскрытия) истины.

Важную роль, особенно на начальном этапе истории человечества, играло *мифологическое познание.* Его специфика в том, что оно представляет собой фантастическое отражение реальности, является бессознательно-художественной переработкой природы и общества народной фантазией. В рамках мифологии вырабатывались определенные знания о природе, космосе, о самих людях, их условиях бытия, формах общения и т. д. В последнее время было выяснено (особенно в философии структурализма), что мифологическое мышление — это не просто безудержная игра фантазии, а своеобразное моделирование мира, позволяющее фиксировать и передавать опыт поколений. Так, Леви-Строс указывал на конкретность и метафоричность мифологического мышления, его способность к обобщению, классификациям и логическому анализу.

Мифологическому мышлению свойственно его слитность с эмоциональной сферой, неотчетливое разделение объекта и субъекта познания, предмета и знака, вещи и слова, происхождения (генезиса) и сущности явлений и т. д. Объяснение природных и социальных явлений, а также мира в целом сводилось к рассказам об их происхождении и творении (генетизм). Некоторые современные исследователи полагают, что в наше время значение мифологического познания отнюдь не уменьшается. Так, П. Фейерабенд убежден, что достижения мифа несравненно более значительны, чем научные: изобретатели мифа, по его мнению, положили начало культуре, в то время как рационалисты только изменяли ее, причем не всегда в лучшую сторону.

Уже в рамках мифологии зарождается *художественно-образная форма познания*, которая в дальнейшем получила наиболее развитое выражение в искусстве. Хотя оно специально и не решает познавательные задачи, но содержит в себе достаточно мощный гносеологический потенциал. Более того, например, в герменевтике, как уже было сказано, искусство считается важнейшим способом раскрытия истины. Хотя, конечно, художественная деятельность несводима целиком к познанию, но познавательная функция искусства посредством системы художественных образов — одна из важнейших для него. Художественно осваивая действительность в различных своих видах (живопись, музыка, театр и т. д.), удовлетворяя эстетические потребности людей, искусство одновременно познает мир, а человек творит его — в том числе и по законам красоты. В структуру любого произведения искусства всегда включаются в той или другой форме определенные знания о разных людях и их характерах, о тех или иных странах и народах, их обычаях, нравах, быте, об их чувствах, мыслях и т. д.

Одними из древних форм познания, генетически связанными с мифологией, являются *философское* (о нем далее будет идти речь) и *религиозное познание*. Особенности

последнего определяются тем, что оно обусловлено непосредственной эмоциональной формой отношения людей к господствующим над ними земными силами (природными и социальными). Будучи фантастическим отражением последних, религиозные представления содержат в себе определенные знания о действительности, хотя нередко и превратные. Достаточно мудрой и глубокой сокровищницей религиозных и других знаний, накопленных людьми веками и тысячелетиями, являются, например, Библия и Коран. Однако религия (как и мифология) не производила знание в систематической и тем более теоретической форме. Она никогда не выполняла и не выполняет функции производства объективного знания, носящего всеобщий, целостный, самоценностный и доказательный характер. Если для религиозного познания характерно соединение эмоционального отношения к миру с верой в сверхъестественное, то *сущность научного познания — рациональность*, которая в качестве подчиненных моментов содержит и эмоции, и веру.

Следует иметь в виду, что *рациональность* (лат. — разум), придающая решающее значение мышлению (рассудку и разуму), многообразна по своим формам, одной из которых является научная рациональность. Для последней — в отличие от других ее форм — характерно «понятийное творчество», работа с идеализированными объектами, акцентирование внимания на собственно познавательной, когнитивной (лат. — знание, познание) стороне постижения мира, а не на эмоциях, страстях, личных мнениях и т. п. В современной философии науки научная рациональность чаще всего понимается как совокупность норм, идеалов и методов, характеризующих научное исследование в целом, разрабатываются различные модели научной рациональности — индуктивистская, дедуктивистская, эволюционная, реалистическая и др.

Таким образом, познавательная деятельность человека сформировалась до возникновения науки как специфичес-

кого способа духовного освоения действительности. Однако если в других формах духовной деятельности когнитивный элемент имел подчиненное значение, то в науке он становится основным, определяющим все другие ее стороны (социальную, культурную, нравственную и др.).

Говоря о формах знания, нельзя обойти вниманием достаточно известную (особенно в современной западной гносеологии) концепцию *личностного знания*, разработанную британским ученым М. Полани. Он исходил из того, что знание — это активное постижение познаваемых вещей, действие, требующее особого искусства и особых инструментов. Поскольку науку делают люди, то получаемые в процессе научной деятельности знания (как и сам этот процесс) не могут быть деперсонифицированными. А это значит, что людей (а точнее — ученых) со всеми их интересами, пристрастиями, целями и т. п. нельзя отделить от производимых ими знаний или механически заменить другими людьми.

Согласно Полани, личностное знание необходимо предполагает интеллектуальную самоотдачу. В нем запечатлена не только познаваемая действительность, но сама познающая личность, ее заинтересованное (а не безразличное) отношение к знанию, личный подход к его трактовке и использованию, собственное осмысление его в контексте специфических, сугубо индивидуальных, изменчивых и, как правило, неконтролируемых ассоциаций. Личностное знание — это не просто совокупность каких-то утверждений, но и переживание индивида. Личность живет в нем «как в одеянии из собственной кожи», а не просто констатирует его существование. Тем самым в каждом акте познания присутствует страстный вклад познающей личности, и эта «добавка» не свидетельство несовершенства, но насущный необходимый элемент знания, что не делает последнее чисто субъективным.

Полани отстаивает положение о наличии у человека двух типов знания: явного, артикулированного, выраженного

в понятиях, суждениях, теориях и других формах рационального мышления, и неявного, имплицитного, не поддающегося полной рефлексии слоя человеческого опыта. Неявное знание не артикулировано в языке и воплощено в телесных навыках, схемах восприятия, практическом мастерстве. Оно не допускает полной экспликации и изложения в учебниках, а передается «из рук в руки», в общении и личных контактах исследователей.

В настоящее время усиливается интерес к проблеме *иррационального*, т. е. того, что лежит за пределами досягаемости разума и недоступно постижению с помощью известных рациональных средств, но вместе с тем все более укрепляется убеждение в том, что наличие иррациональных пластов в человеческом духе порождает ту глубину, из которой появляются все новые смыслы, идеи, творения. Взаимопереход рационального и иррационального — одно из фундаментальных оснований процесса познания. Однако значение внерациональных факторов не следует преувеличивать, как это делают сторонники иррационализма.

Типологизация знания может быть проведена по самым различным основаниям (критериям). В этой связи выделяют, например, знания рациональные и эмоциональные, феноменалистские (качественные концепции) и эссенциалистские (вооруженные в основном количественными средствами анализа), эмпирические и теоретические, фундаментальные и прикладные, философские и частнонаучные, естественнонаучные и гуманитарные, научные и вненаучные (интерес к которым в последнее время заметно возрос) и т. д.

§ 2. Возникновение науки. Наука и практика

Как своеобразная форма познания — специфический тип духовного производства и социальный институт — наука возникла в Европе, в Новое время, в XVI—XVII вв. в эпоху становления капиталистического способа производства

и дифференциации (разделения) единого ранее знания на философию и науку. Она (сначала в форме естествознания) начинает развиваться относительно самостоятельно. Однако наука постоянно связана с практикой, получает от нее импульсы для своего развития и в свою очередь воздействует на ход практической деятельности, опредмечивается, материализуется в ней.

Говоря о возникновении науки (эта проблема особенно обстоятельно рассмотрена в работах П. П. Гайденко, Л. М. Косаревой, Л. А. Микешиной, В. С. Степина и др.), надо подчеркнуть следующее. В античности и средние века в основном имело место философское познание мира. Здесь понятия «философия», «знание», «наука» фактически совпадали: это было по существу «триединое целое», не разделенное еще на свои части. Строго говоря, в рамках философии объединялись сведения и знания и о «первых причинах и всеобщих началах», об отдельных природных явлениях, о жизни людей и истории человечества, о самом процессе познания, формулировалась определенная совокупность логических (Аристотель) и математических (Эвклид) знаний и т. п. Все эти знания существовали в пределах единого целого (традиционно называемого философией) в виде ее отдельных аспектов, сторон. Иными словами, элементы, предпосылки, «ростки» будущей науки формировались в недрах другой духовной системы, но они еще не выделялись из них как автономное, самостоятельное целое.

Указывая на важное значение древнегреческой философии в возникновении науки, А. Уайтхед, в частности, отмечает, что в диалогах Платона содержатся «первые ясные формулировки логики как особой науки». Однако, как считает Уайтхед, Платон очень мало пользовался этим методом «с точки зрения естествознания». В отличие от Платона, Аристотель создал целостную систему формальной логики, «первую философию» и диалектический метод. Уайтхед обращает внимание на то, что, во-первых, греческий философ широко использует в своих работах об-

щее понятие классификации (особенно важное для познания природы) и дает мастерский анализ тех сложностей, с которыми связаны взаимоотношения классов. Во-вторых, «свое теоретическое учение он (Аристотель. — *В. К.*) применил также к громадному материалу, собранному непосредственным наблюдением в зоологии, физике, социологии. Мы можем обнаружить у него *начатки почти всех наших конкретных наук* (выделено мною. — *В. К.*), как естественных, так и тех, которые связаны с активностью человеческого духа. Он заложил основы того стремления к точному анализу каждой конкретной ситуации, которое в конечном итоге привело к формированию современной европейской науки»[1].

Действительно, предпосылки науки создавались в древневосточных цивилизациях — Египте, Вавилоне, Индии, Китае — в том числе и в Древней Греции — в форме эмпирических знаний о природе и обществе, в виде отдельных элементов, «зачатков» астрономии, этики, логики, математики и др. Вот почему геометрия Эвклида — это не наука в целом, а только одна из ветвей математики, которая (математика) также лишь одна из наук, но не наука как таковая.

Причина такого положения, разумеется, коренится не в том, что до Нового времени не было таких великих ученых, как Коперник, Галилей, Кеплер, Ньютон и др., а в тех реальных общественно-исторических, социокультурных факторах, которые еще не создавали объективных условий для формирования науки как особой системы знания, своеобразного духовного феномена и социального института — в этом «целостном триединстве».

Таким образом, в античный и средневековый периоды существовали лишь элементы, предпосылки, «кусочки» науки, но не сама наука (как указанное «целостное трие-

[1] *Уайтхед А.* Избранные работы по философии. М., 1990. С. 544.

динство»), которая возникает только в Новое время, в процессе отпочкования науки от традиционной философии. Как писал в этой связи В. И. Вернадский, основа новой науки нашего времени — «это по существу создание XVII—XX вв., хотя отдельные попытки (имеются в виду математические и естественнонаучные знания античности. — *В. К.*) и довольно удачные ее построения уходят в глубь веков... Современный научный аппарат почти целиком создан в последние три столетия, но в него попали обрывки из научных аппаратов прошлого»[1].

В конце XVI — начале XVII в. происходит буржуазная революция в Нидерландах, сыгравшая важную роль в развитии новых, а именно капиталистических, отношений (которые шли на смену феодальным) в ряде стран Европы. С середины XVII в. буржуазная революция развертывается в Англии, наиболее развитой в промышленном отношении европейской стране. Если в феодальном обществе формирующиеся в виде «зачатков» научные знания были «смиренной служанкой церкви» (были растворены в эфире религиозного сознания) и им не позволено было выходить за рамки, установленные верой, то нарождающемуся новому классу — буржуазии — нужна была полнокровная наука, т. е. такая система научного знания, которая — прежде всего для развития промышленности — исследовала бы свойства физических тел и формы проявления сил природы.

Буржуазные революции дали мощный толчок для невиданного развития промышленности и торговли, строительства, горного и военного дела, мореплавания и т. п. Развитие нового — буржуазного — общества порождает большие изменения не только в экономике, политике и социальных отношениях, оно сильно меняет и сознание людей. Важнейшим фактором всех этих изменений ока-

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Дубна. 1997. Т. 1. Научное знание: Научное творчество. Научная мысль. С. 419.

зывается наука, и прежде всего экспериментально-математическое естествознание, которое как раз в XVII в. переживает период своего становления. Постепенно складываются в самостоятельные отрасли знания астрономия, механика, физика, химия и другие частные науки. Следует в связи с этим сказать о том, что понятия «наука» и «естествознание» в этот период (и даже позднее) практически отождествлялись, так как формирование обществознания (социальных, гуманитарных наук) по своим темпам происходило несколько медленнее.

Таким образом, для возникновения науки в XVI—XVII вв., кроме общественно-экономических (утверждение капитализма), социальных (перелом в духовной культуре, подрыв господства религии и схоластически-умозрительного способа мышления) условий, необходим был определенный уровень развития самого знания, «запас» необходимого и достаточного количества фактов, которые бы подлежали описанию, систематизации и теоретическому обобщению. Поэтому-то первыми возникают механика, астрономия и математика, где таких фактов было накоплено больше. Они-то и образуют «первоначальное целое» единой науки как таковой, «науки вообще» в отличие от философии. Отныне основной задачей познания стало не «опутывание противника аргументацией» (как у схоластов), а изучение — на основе реальных фактов — самой природы, объективной действительности.

Тем самым, в отличие от традиционной (особенно схоластической) философии становящаяся наука Нового времени кардинально по-новому поставила вопросы о специфике научного знания и своеобразии его формирования, о задачах познавательной деятельности и ее методах, о месте и роли науки в жизни общества, о необходимости господства человека над природой на основе знания ее законов.

В общественной жизни стала формироваться новая мировоззренческая установка, новый образ мира и стиль мышления, который по существу разрушил предшеству-

ющую, многими веками созданную картину мироздания и привел к оформлению «вещно-натуралистической» концепции космоса с ее ориентацией на механистичность и количественные методы. Характеризуя роль последних в становлении научного познания, Галилей писал: «Никогда я не стану от внешних тел требовать что-либо иное, чем величина, фигуры, количество движения, что если бы мы устранили уши, языки, носы, то остались бы только фигуры, число и движение»[1]. В этой связи известно изречение Галилея о том, что «книга Вселенной написана на языке математики».

Галилей впервые ввел в познание то, что стало характерной особенностью именно научного познания — мысленный эксперимент, опирающийся на строгое количественно-математическое описание. Галилей «вдолбил» в сознание своего времени (опутанное схоластическими догмами) мысль о том, что наука без мысленного конструирования, без идеализаций, без абстракций, без «обобщающих резолюций», опирающихся на факты — это все что угодно, но только не наука.

Рассматривая складывавшийся в XVI—XVII вв. новый стиль мышления, В. В. Ильин и А. Т. Калинкин указывают на следующие его характерные черты: «отношение к природе как самодостаточному естественному, «автоматическому» объекту, лишенному антропоморфно-символического элемента, данному в непосредственной деятельности и подлежащему практическому освоению; отказ от принципа конкретности (наивно квалитативистское телесно-физическое мышление античности и средневековья); становление принципа строгой количественной оценки (в области социальной — процесс становления меркантилизма, ростовщичества, статистики и т. д., в области научной — с успехами изобретательства, созданием измерительной аппаратуры, жестко детерминистская причинно-

[1] *Галилей Г.* Избранные труды: В 2 т. М., 1964. Т. 1. С. 507

следственная типологизация явлений действительности, элиминация телеологических, организмических и анимистических категорий, введение каузализма; инструменталистская трактовка природы и ее атрибутов — пространства, времени, движения, причинности и т. д., которые механически комбинируются наряду с составляющими всякую вещь онтологически фундаментальными формами; образ геометризированной гомогенно-унитарной действительности, управляемой единственными количественными законами; признание в динамике универсального метода описания поведения окружающих явлений (не вещественные модели, а формальные геометрические схемы и уравнения)»[1].

В это время резко возрастает интерес не только к частнонаучным знаниям, но и к общетеоретическим, методологическим, философским проблемам. Рост интереса к этим проблемам был тесно связан не только с успехами частных (прежде всего естественных) наук, но и с их недостатками, ограниченностью. Различные отрасли науки были еще слабо развиты. Поэтому о многих сторонах природы и общества приходилось рассуждать без достаточного количества необходимого фактического материала и его обобщения, строить различные предположения, нередко умозрительные. А этого было невозможно достичь без помощи философии.

В Новое время ускоренными темпами развивается процесс размежевания между философией и частными науками. Процесс дифференциации нерасчлененного ранее знания идет по трем основным направлениям: 1. Отделение науки от философии. 2. Выделение в рамках науки как целого отдельных частных наук — механики, астрономии, физики, химии, биологии и др. 3. Вычленение в целостном философском знании таких философских дисциплин, как онтология, философия природы, философия истории,

[1] *Ильин В. В., Калинкин А. Т.* Природа науки. М., 1985. С. 56.

гносеология, логика и др. Поворотным пунктом в указанном процессе послужил XVIII и первая половина XIX в., когда, с одной стороны, из философии выделились все основные отрасли современного научного знания, и, с другой стороны, обособление отдельных областей внутри самой философии было доведено до отрыва их друг от друга, что было присуще в особенности для воззрений Канта.

Итак, характерное для Нового времени интенсивное развитие производительных сил в условиях нарождающейся капиталистической формации, вызвавшее бурный расцвет науки (особенно естествознания), потребовало коренных изменений в методологии, создания принципиально новых методов научного исследования — как философских, так и частнонаучных. Прогресс опытного знания, экспериментальной науки требовал замены схоластического метода мышления новым методом познания, обращенным к реальному миру. Возрождались и развивались принципы материализма и элементы диалектики. Но материализм того времени был в целом механистическим и метафизическим. Наиболее крупными представителями философии и науки XVI—XVII вв. были Д. Бруно, Н. Коперник, Г. Галилей, И. Ньютон, Ф. Бэкон, Р. Декарт, Д. Локк, Г. Лейбниц и др., которые, как правило, были и выдающимися философами, и крупными естествоиспытателями, и математиками, соединяя эти «ипостаси» в одном лице.

В понимании генезиса, возникновения науки в истории и философии науки сложились два противоположных подхода. С точки зрения *экстернализма*, появление науки обусловлено целиком и полностью внешними для нее обстоятельствами — социальными, экономическими и др. Поэтому основной задачей изучения науки, по мнению сторонников этого подхода, является реконструкция социокультурных условий и ориентиров научно-познавательной деятельности («социальных заказов», «социоэкономических условий», «культурно-исторических контекстов» и т. п.). Они-то и выступают в качестве главного фактора, непосред-

ственно определяющего возникновение и развитие науки, ее структуру, особенности, направленность ее эволюции.

Интернализм, напротив, основной движущей силой развития науки считает факторы, связанные с внутренней природой научного знания: логика решения его проблем, соотношение традиций и новаций и т. п. Поэтому главное внимание при изучении науки сторонники интернализма направляют на описание собственно познавательных процессов. Социокультурным факторам придается второстепенное значение: в зависимости от ситуации они могут лишь тормозить или ускорять внутренний ход научного познания. Однако этот «ход» есть единство внутренних и внешних своих факторов, которые на разных этапах этого процесса меняются местами и ролями.

Обусловленность процессов возникновения и развития науки потребностями общественно-исторической практики — главный источник, основная движущая сила этих процессов. Не только развитие науки соответствует уровню развития практики, но и разделение научного знания, дифференциация наук также отражает определенные этапы развития практики, разделения труда, внутренней расчлененности человеческой деятельности в целом.

Практика и познание — две взаимосвязанные стороны единого исторического процесса, но решающую роль здесь играет ***практическая деятельность***. Это целостная система совокупной материальной деятельности человечества во всем его историческом развитии. Ее законами являются законы самого реального мира, который преобразуется в этом процессе.

Важнейшие *формы практики*: 1) материальное производство (труд), преобразование природы, естественного бытия людей; 2) социальное действие — преобразование общественного бытия, изменение существующих социальных отношений определенными «массовыми силами» (революции, реформы, войны, преобразование тех или иных социальных структур и т. п.); 3) научный экспери-

мент — активная (в отличие от наблюдения) деятельность, в процессе которой исследователь искусственно создает условия, позволяющие ему исследовать интересующие его свойства объективного мира.

Основные функции практики в процессе научного познания:

1. Практика является *источником* познания потому, что все знания вызваны к жизни главным образом ее потребностями. В частности, математические знания возникли из необходимости измерять земельные участки, вычислять площади, объемы, исчислять время и т. д. Астрономия была вызвана к жизни потребностями торговли и мореплавания и т. п. Однако не всегда, конечно, открытия в науке (например, периодический закон Менделеева) делаются непосредственно «по заказу» практики.

2. Практика выступает как *основа* научного познания, его движущая сила. Она пронизывает все его стороны, моменты, формы, ступени от его начала и до его конца. Весь познавательный процесс, начиная от элементарных ощущений и кончая самыми абстрактными теориями обусловливается — *в конечном счете* — задачами и потребностями практики. Она ставит перед познанием определенные проблемы и требует их решения. В процессе преобразования мира человек обнаруживает и исследует все новые и новые его свойства и стороны и все глубже проникает в сущность явлений. Практика служит основой научного познания также и в том смысле, что обеспечивает его техническими средствами, инструментами, приборами, научным оборудованием и т. п., без которых — особенно в современной науке — оно не может быть успешным.

3. Практика является опосредованно *целью* научного познания, ибо оно осуществляется не ради простого любопытства, а для того, чтобы направлять и соответствующим образом, в той или иной мере, регулировать деятельность людей. Научные знания (как и все другие его формы) возвращаются в конечном итоге обратно в практику и оказывают активное влияние на ее развитие. Задача человека

состоит не только в том, чтобы познавать и объяснять мир, а в том, чтобы использовать полученные знания в качестве «руководства для действия» по его преобразованию, для удовлетворения материальных и духовных потребностей людей, для улучшения и совершенствования их жизни.

4. Практика представляет собой *решающий критерий истины* научного знания. Проверка знания «на истину» практикой (в той или иной ее форме) не есть какой-то одноразовый акт, или «зеркальное сличение», а она есть процесс, т. е. носит исторический, диалектический характер. А это значит, что критерий практики одновременно определен и неопределен, абсолютен и относителен. Абсолютен в том смысле, что только развивающаяся практика во всей полноте ее содержания может окончательно доказать какие-либо теоретические или иные положения. В то же время данный критерий относителен, так как сама практика развивается, совершенствуется, наполняется новым содержанием и потому она не может в каждый данный момент, тотчас и полностью доказать те или иные выводы, полученные в процессе познания.

Диалектичность практики как критерия истины является объективной основой возникновения и существования иных критериев для проверки истинности знания в различных его формах. В качестве таковых выступают так называемые внеэмпирические, внутринаучные критерии обоснования знания (простота, красота, внутреннее совершенство и т. п.). Важное значение среди них имеют теоретические формы доказательства, логический критерий истины, опосредованно выведенный из практики, производный от нее и потому могущий быть вспомогательным критерием истины. Он дополняет критерий практики как решающий, а не отменяет или заменяет его полностью. В конечном итоге практика и только она может окончательно доказать истинность тех или иных знаний.

В современной логико-методологической литературе (особенно западной) процедура проверки научных поло-

жений выражается понятиями «верификация» и «фальсификация».

Понятие *«верификация»* (лат. — истинный и делаю) обозначает процесс установления истинности научных утверждений путем их эмпирической проверки. Последняя заключается в соотнесении данного утверждения с реальным положением дел с помощью наблюдения, измерения или эксперимента. Различают верификацию прямую (напрямую выходящую к фактам или экспериментальным данным) и опосредованную (выходящую к ним через другие проверенные положения).

Понятие *«фальсификация»* (лат. — ложный и делаю) обозначает процедуру, устанавливающую ложность гипотезы, теории или другого научного утверждения в результате их эмпирической проверки. Этот процесс описывается логической схемой «модус толленс»: если А, то В; неверно В, следовательно, неверно и А.

Заключая параграф, отметим, что наука не есть нечто неизменное, а представляет собой целостное развивающееся формообразование, которое имеет свое прошлое, настоящее и будущее. Последнее достаточно точно предвидел К. Маркс, который писал, что поскольку научное творчество возможно как истинно человеческое отношение к миру, то «впоследствии естествознание включит в себя науку о человеке в такой же мере, в какой наука о человеке включит в себя естествознание: это будет одна наука»[1]. Эта тенденция достаточно четко просматривается в развитии современной науки.

§ 3. Научное знание как система, его особенности и структура

Наука — это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и о самом познании, имеющая непосредственной целью

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., 2-е изд. Т. 42. С. 124.

постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению.

Наука — это и творческая деятельность по получению нового знания и результат этой деятельности: совокупность знаний (преимущественно в понятийной форме), приведенных в целостную систему на основе определенных принципов, и процесс их воспроизводства. Собрание, сумма разрозненных, хаотических сведений не есть научное знание. Как и другие формы познания, наука есть социокультурная деятельность, а не только «чистое знание».

Таким образом, *основные стороны бытия науки* — это, во-первых, сложный, противоречивый процесс получения нового знания; во-вторых — результат этого процесса, т. е. объединение полученных знаний в целостную, развивающуюся органическую систему (а не простое их суммирование); в-третьих — социальный институт со всей своей инфраструктурой: организация науки, научные учреждения и т. п.; этос (нравственность) науки, профессиональные объединения ученых, ресурсы, финансы, научное оборудование, система научной информации, различного рода коммуникации ученых и т. п.; в-четвертых — особая область человеческой деятельности и важнейший элемент (сторона) культуры.

О двух последних сторонах бытия науки будет идти речь, а здесь рассмотрим ***основные особенности научного познания, или критерии научности.***

1. *Его основная задача— обнаружение объективных законов действительности* — природных, социальных (общественных), законов самого познания, мышления и др. Отсюда ориентация исследования главным образом на общие, существенные свойства предмета, его необходимые характеристики и их выражение в системе абстракции, в форме идеализированных объектов. Если этого нет, то нет и науки, ибо само понятие научности предполагает откры-

тие законов, углубление в сущность изучаемых явлений. Это основной признак науки, основная ее особенность.

2. На основе знания законов функционирования и развития исследуемых объектов *наука осуществляет предвидение будущего* с целью дальнейшего практического освоения действительности. Нацеленность науки на изучение не только объектов, преобразуемых в сегодняшней практике, но и тех, которые могут стать предметом практического освоения в будущем, является важной отличительной чертой научного познания.

Предвидение будущего — это, во-первых, такая категория, которая объединяет любые способы получения и использования информации о будущем, в отличие от прошлого и настоящего, и которая конкретизируется в понятиях «прогноз», «план», «программа», «проект» и др. Во-вторых, под будущим понимается главным образом то, что должно еще произойти, появиться, а не только то, что уже реально существует, но еще не открыто, не стало известным.

Предвидение будущего — третье звено в цепи логической операции, два предшествующих звена которой составляют анализ настоящего и исследование прошлого. Точность и достоверность предвидения и определяются прежде всего тем, насколько глубоко и всесторонне изучены как предшествующее и современное состояния предмета исследования, так и закономерности его изменения. Без знания этих двух важнейших моментов в их единстве невозможно и само научное предвидение как таковое.

Хотя «механизм» превращения прошлого в настоящее и настоящего в будущее в принципе одинаков (оно, в частности, неосуществимо без определенных предпосылок и известной степени их зрелости, развитости), однако, с точки зрения познающего эти процессы мышления, здесь имеется существенное различие. Последнее заключается в том, что если в первом случае познание имеет дело с тем, что уже было и прошло, то во втором — с тем, чего

еще не было и что может только произойти. Первый путь — это реконструкция прошлого по его «обломкам» в настоящем, второй путь — конструирование будущего по его «зародышам» в настоящем, так как будущее вырастает не откуда-нибудь, а именно из настоящего.

Теоретический, строго научный анализ действительности исходит из того, что в процессе развития одна конкретно-историческая система взаимодействия — настоящее превращается в другую систему исторической конкретности — в будущее и те элементы, которые в первой системе были единичными, подчиненными, но соответствовали общей основной тенденции развития, во второй системе становятся всеобщими, определяющими «лицо» данной системы.

Таким образом, научное предвидение в своей сущности сводится к тому, чтобы мысленно, в самом общем виде, в соответствии с выявленными законами, сконструировать «модель» будущего по тем его единичным фрагментам («кусочкам», предпосылкам и т. п.), которые существуют сегодня. А для этого нужно уметь найти эти фрагменты и выделить их из огромного числа других единичностей, затемняющих, скрывающих те «ростки», которые станут впоследствии элементами будущей конкретно-исторической целостности.

Когда осуществляется предвидение событий, еще не имеющих места в действительности, то на основе уже известных законов и теорий происходит экстраполяция на будущее процессов настоящего и прошлого. Однако это не означает фатальной предопределенности, ибо при данной экстраполяции учитываются допустимые пределы, в рамках которых можно проецировать в будущее закономерности, выявленные в настоящем, возможность изменения данных пределов и данных тенденций и т. д.

Любое научное предвидение, какое бы точное оно ни было, всегда неизбежно ограничено, имеет свои пределы, за которыми оно превращается в утопию, в пустую бес-

почвенную фантазию. В науке очень важно знать также и то, чего принципиально быть (появиться в будущем) никогда, ни при каких условиях, не может. По мере развития практики и самого познания предвидение становится все более точным и достоверным, одни его элементы не подтверждаются и отбрасываются, другие — находят свою реализацию, предвидение в целом развивается, конкретизируется, наполняется новым, более глубоким содержанием.

3. Существенным признаком научного познания является его *системность*, т. е. совокупность знаний, приведенных в порядок на основании определенных теоретических принципов, которые и объединяют отдельные знания в целостную органическую систему. Собрание разрозненных знаний (а тем более их механический агрегат, «суммативное целое»), не объединенных в систему, еще не образует науки. Знания превращаются в научные, когда целенаправленное собирание фактов, их описание и обобщение доводится до уровня их включения в систему понятий, в состав теории.

4. Для науки характерна *постоянная методологическая рефлексия*. Это означает, что в ней изучение объектов, выявление их специфики, свойств и связей всегда сопровождается — в той или иной мере — осознанием методов и приемов, посредством которых исследуются данные объекты. При этом следует иметь в виду, что хотя наука в сущности своей рациональна, но в ней всегда присутствует иррациональная компонента, в том числе и в ее методологии (что особенно характерно для гуманитарных наук). Это и понятно: ведь ученый — это человек со всеми своими достоинствами и недостатками, пристрастиями и интересами и т. п. Поэтому-то и невозможно его деятельность выразить только при помощи чисто рациональных принципов и приемов, он, как и любой человек, не вмещается полностью в их рамки.

5. *Непосредственная цель и высшая ценность научного познания— объективная истина*, постигаемая преимущественно рациональными средствами и методами, но разумеется,

не без участия живого созерцания и внерациональных средств. Отсюда характерная черта научного познания — *объективность*, устранение не присущих предмету исследования субъективистских моментов для реализации «чистоты» его рассмотрения. Вместе с тем надо иметь в виду, что активность субъекта — важнейшее условие и предпосылка научного познания. Последнее неосуществимо без конструктивно-критического и самокритического отношения субъекта к действительности и к самому себе, исключающего косность, догматизм, апологетику, субъективизм.

Постоянная ориентация на истину, признание ее самоценности, непрерывные ее поиски в трудных и сложных условиях — существенная характеристика научного познания, отличающая его от других форм познавательной деятельности Научная истина, по словам В. И. Вернадского, более важная часть науки, чем гипотезы и теории (которые преходящи), поскольку научная истина «переживает века и тысячелетия».

6. Научное познание есть сложный, противоречивый *процесс воспроизводства знаний,* образующих целостную развивающуюся систему понятий, теорий, гипотез, законов и других идеальных форм, закрепленных в языке — естественном или (что более характерно) искусственном: математическая символика, химические формулы и т. п. Научное знание не просто фиксирует свои элементы в языке, но непрерывно воспроизводит их на своей собственной основе, формирует их в соответствии со своими нормами и принципами. Процесс непрерывного самообновления наукой своего концептуального арсенала — важный показатель (критерий) научности.

7. В процессе научного познания применяются такие специфические *материальные средства* как приборы, инструменты, другое так называемое «научное оборудование», зачастую очень сложное и дорогостоящее (синхрофазотроны, радиотелескопы, ракетно-космическая техника и т. д.). Кроме того, для науки в большей мере, чем для других форм

познания, характерно использование для исследования своих объектов и самой себя таких *идеальных (духовных) средств* и методов как современная логика, математические методы, диалектика, системный, кибернетический, синергетический и другие приемы и методы (см. об этом ниже).

8. Научному познанию присущи *строгая доказательность*, обоснованность полученных результатов, достоверность выводов. Вместе с тем здесь немало гипотез, догадок, предположений, вероятностных суждений и т. п. Вот почему тут важнейшее значение имеет логико-методологическая подготовка исследователей, их философская культура, постоянное совершенствование своего мышления, умение правильно применять его законы и принципы.

В современной методологии выделяют различные уровни критериев научности, относя к ним — кроме названных — такие как формальная непротиворечивость знания, его опытная проверяемость, воспроизводимость, открытость для критики, свобода от предвзятости, строгость и т. д. В других формах познания рассмотренные критерии могут иметь место (в разной мере), но там они не являются определяющими.

Интересные и оригинальные идеи об отличиях научного мышления от других духовных «исканий человечества» развивал В. И. Вернадский. Он, в частности, считал, что только в истории научных идей четко и ясно проявляется прогресс, чего нет в других сторонах культурной жизни (в искусстве, литературе, музыке) и даже в истории человечества, которую «едва ли можно принимать за нечто единое и целое». По мнению русского мыслителя, характерными особенностями исторического процесса научного творчества являются, во-первых, единство процесса развития научной мысли; во-вторых, общеобязательность научных результатов; в-третьих, большая и своеобразная независимость науки (по сравнению с другими духовными образованиями — философией, религией, искусством и др.) от исторической обстановки;

в-четвертых, очень глубокое (подобно религии), но совершенно своеобразное влияние научного познания на понимание человеком смысла и цели своего существования; в-пятых, научное творчество является основным элементом «научной веры» (противоположной религиозной), которая является могущественным созидательным фактором в науке[1].

Научное познание есть целостная развивающаяся система, имеющая довольно сложную ***структуру***. Последняя выражает собой единство устойчивых взаимосвязей между элементами данной системы. Структура научного познания может быть представлена в различных ее срезах и соответственно — в совокупности специфических своих элементов.

Предварительно отметим, что в структуре всякого научного знания существуют элементы, не укладывающиеся в традиционное понятие научности: философские, религиозные, магические представления; интеллектуальные и сенсорные навыки, не поддающиеся вербализации и рефлексии; социально-психологические стереотипы, интересы и потребности; определенные конвенции, метафоры, противоречия и парадоксы; следы личных пристрастий и антипатий, привычек, ошибок и т. д. Имея в виду подобные элементы, В. И. Вернадский указывал, что «есть одно коренное явление, которое определяет научную мысль и отличает научные результаты и научные заключения ясно и просто от утверждений философии и религии, — *это общеобязательность и бесспорность правильно сделанных научных выводов, научных утверждений, понятий, заключений*»[2]. Этим наука отличается и от всякого другого знания и духовного проявления человечества.

По одному из оснований деления в составе науки различают: а) науку переднего края, которая наряду с истин-

[1] См.: *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 118—126.
[2] Там же. С. 400.

ным включает неистинные, но полученные научными средствами результаты; б) твердое ядро науки — достоверный, истинный пласт знания, кристаллизируемый по ходу развития знания; в) история науки; г) социология науки.

Рассматривая основную структуру научного знания, В. И. Вернадский считал, что «основной неоспоримый вечный остов науки» (т. е. ее твердое ядро) включает в себя следующие главные элементы (стороны):

«1) Математические науки во всем их объеме.

2) Логические науки почти всецело.

3) Научные факты в их системе, классификации и сделанные из них эмпирические обобщения — *научный аппарат*, взятый в целом.

Все эти стороны научного знания — единой науки — находятся в бурном развитии, и область, ими охватываемая, всё увеличивается»[1]. При этом, согласно Вернадскому, во-первых, новые науки всецело проникнуты этими элементами и создаются «в их всеоружии». Во-вторых, научный аппарат фактов и обобщений растет непрерывно в результате научной работы в геометрической прогрессии. В-третьих, живой, динамичный процесс такого бытия науки, связывающий прошлое с настоящим, стихийно отражается в среде жизни человечества, является все растущей геологической силой, превращающей биосферу в ноосферу — сферу разума.

С точки зрения взаимодействия объекта и субъекта научного познания, последнее включает в себя четыре необходимых компонента в их единстве:

а. *Субъект науки* — ключевой ее элемент: отдельный исследователь, научное сообщество, научный коллектив и т. п., в конечном счете — общество в целом. Они-то, т. е. субъекты науки, и исследуют свойства, стороны и отношения объектов и их классов (материальных или духовных) в данных условиях и в определенное время. На-

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 428.

учная деятельность требует специфической подготовки познающего субъекта, в ходе которой он осваивает предшествующий и современный ему концептуальный материал, сложившиеся средства и методы его постижения, делает их своим достоянием, учится грамотно им оперировать, усваивает определенную систему ценностных, мировоззренческих и нравственных ориентаций и целевых установок, специфичных именно для научного познания.

б. *Объект (предмет, предметная область)*, т. е. то, что именно изучает данная наука или научная дисциплина. Иначе говоря, это все то, на что направлена мысль исследователя, все, что может быть описано, воспринято, названо, выражено в мышлении и т. п. В широком смысле понятие «предмет», во-первых, обозначает некоторую ограниченную целостность, выделенную из мира объектов в процессе человеческой деятельности и познания; во-вторых, — объект (вещь) в совокупности своих сторон, свойств и отношений, противостоящий субъекту познания.

Понятие «предмет» может быть использовано для выражения системы законов, свойственных данному объекту (например, предмет диалектики — всеобщие законы развития). По мере развития знаний об объекте открываются новые его стороны и связи, которые становятся предметом познания. Различные науки об одном и том же объекте имеют различные предметы познания (например, анатомия изучает строение организма, физиология — функции его органов, медицина — болезни и т. п.). Предмет познания может быть материальным (атом, живые организмы, электромагнитное поле, галактика и др.) или идеальным (сам познавательный процесс, концепции, теории, понятия и т. п.). Тем самым в гносеологическом плане различие предмета и объекта относительно и состоит в том, что в предмет входят лишь главные, наиболее существенные (с точки зрения данного исследования) свойства и признаки объекта.

в. *Система методов и приемов*, характерных для данной науки или научной дисциплины и обусловленных своеобразием их предметов.

г. Свой специфический, именно для них *язык* — как естественный, так и искусственный (знаки, символы, математические уравнения, химические формулы и т. п.).

При ином «срезе» научного познания в нем следует различать такие *элементы его структуры*: фактический материал, почерпнутый 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, картины мира; философские установки (основания); социокультурные, ценностные и мировоззренческие основы; методы, идеалы и нормы научного познания, его эталоны, регулятивы и императивы; стиль мышления и некоторые другие элементы (например, внерациональные).

Идеалы и нормы научного познания — совокупность определенных концептуальных, ценностных, методологических и иных установок, свойственных науке на каждом конкретно-историческом этапе ее развития. Их основная функция — организация и регуляция процесса научного исследования, ориентация на более эффективные пути, способы и формы достижения истинных результатов. При переходе на новый этап научного исследования (например, от классической к неклассической науке) кардинально меняются его идеалы и нормы. Их характер определяется в первую очередь предметом познания, спецификой изучаемых объектов, а их содержание всегда формируется в конкретном социокультурном контексте.

Целостное единство норм и идеалов научного познания, господствующих на определенном этапе развития науки, выражает понятие *«стиль мышления»*. Он выполняет в научном познании регулятивную функцию, носит многослойный, вариативный и ценностный характер. Выра-

жая общепринятые стереотипы интеллектуальной деятельности, присущие данному этапу, стиль мышления всегда воплощается в определенной конкретно-исторической форме. Чаще всего различают классический, неклассический и постнеклассический (современный) стили научного мышления (об этом — в главе IX).

Понятие *«философские основания науки»* выражает философские идеи и принципы, которые содержатся в данной науке (научной дисциплине, концепции и т. п.) и дают самые общие ориентиры для познавательной деятельности. Философские основания науки наряду с функцией обоснования уже добытых знаний выполняют также эвристическую (участвуют в построении новых теорий) и методологическую функции. Являясь средством (орудием) приращения нового знания, они способствуют формированию новых методов научного исследования. Философские основания науки разнородны и историчны: при переходе от одного этапа развития науки к другому в ходе научных революций один их «набор» сменяется другим, но определенная преемственность при этом сохраняется.

Научная картина мира — целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях действительности, построенная в результате обобщения и синтеза фундаментальных научных понятий и принципов. В зависимости от оснований деления различают общенаучную картину мира, которая включает представления о всей действительности (т. е. о природе, обществе и самом познании) и естественнонаучную картину мира. Последняя — в зависимости от предмета познания — может быть физической, астрономической, химической, биологической и т. п. В общенаучной картине мира определяющим элементом выступает картина мира той области научного знания, которая занимает лидирующее положение на конкретном этапе развития науки.

Каждая картина мира строится на основе определенных фундаментальных научных теорий и по мере развития

практики и познания одни научные картины мира сменяются другими. Так, естественнонаучная (и прежде всего физическая) картина строилась сначала (с XVII в.) на базе классической механики, затем электродинамики, потом — квантовой механики и теории относительности (с начала XX в.), а сегодня — на основе синергетики.

Научные картины мира выполняют эвристическую роль в процессе построения фундаментальных научных теорий. Они тесно связаны с мировоззрением, являясь одним из важных питательных источников его формирования.

§ 4. Классификация наук и проблема периодизации истории науки

Наука как таковая, как целостное развивающееся формообразование, включает в себя ряд частных наук, которые подразделяются в свою очередь на множество научных дисциплин. Выявление структуры науки в этом ее аспекте ставит ***проблему классификации наук*** — раскрытие их взаимосвязи на основании определенных принципов и критериев и выражение их связи в виде логически обоснованного расположения в определенный ряд («структурный срез»). Поскольку наука не есть нечто неизменное, а представляет собой развивающуюся целостность, исторический феномен, то возникает ***проблема периодизации истории науки***, т. е. выделение качественно своеобразных этапов ее развития («эволюционный срез»). Обе проблемы решаются по-разному в зависимости от предмета исследования отдельных наук, их методов, целей научного познания и других многообразных обстоятельств.

Одна из первых попыток систематизации и классификации накопленного знания (или «зачатков», «зародышей» науки) принадлежит Аристотелю. Все знание — а оно в античности совпадало с философией — в зависимости от сферы его применения он разделил на три группы: теоретическое, где познание ведется ради него самого; практи-

ческое, которое дает руководящие идеи для поведения человека; творческое, где познание осуществляется для достижения чего-либо прекрасного. Теоретическое знание Аристотель в свою очередь разделил (по его предмету) на три части: а) «первая философия» (впоследствии «метафизика» — наука о высших началах и первых причинах всего существующего, не доступных для органов чувств и постигаемых умозрительно); б) математика; в) физика, которая изучает различные состояния тел в природе. Созданную им формальную логику Аристотель не отождествлял с философией или с ее разделами, а считал «органоном» (орудием) всякого познания.

В период возникновения науки как целостного социокультурного феномена (XVI—XVII вв.) «Великое Восстановление Наук» предпринял Ф. Бэкон. В зависимости от познавательных способностей человека (таких как память, рассудок и воображение) он разделил науки на три большие группы: а) история как описание фактов, в том числе естественная и гражданская; б) теоретические науки, или «философия» в широком смысле слова; в) поэзия, литература, искусство вообще. В составе «философии» в широком смысле слова Бэкон выделил «первую философию» (или собственно философию), которую в свою очередь подразделил на «естественную теологию», «антропологию» и «философию природы». Антропология разделяется на собственно «философию человека» (куда входят психология, логика, теория познания и этика) и на «гражданскую философию» (т. е. политику). При этом Бэкон считал, что науки, изучающие мышление (логика, диалектика, теория познания и риторика), являются ключом ко всем остальным наукам, ибо они содержат в себе «умственные орудия», которые дают разуму указания и предостерегают его от заблуждений («идолов»).

Классификацию наук на диалектико-идеалистической основе дал Гегель. Положив в основу принцип развития, субординации (иерархии) форм знания, он свою фило-

софскую систему разделил на три крупных раздела, соответствующих основным этапам развития Абсолютной Идеи («мирового духа»): 1. Логика, которая совпадает у Гегеля с диалектикой и теорией познания и включает три учения: о бытии, о сущности, о понятии. 2. Философия природы. 3. Философия духа. Философия природы подразделялась далее на механику, физику (включающую и изучение химических процессов) и органическую физику, которая последовательно рассматривает геологическую природу, растительную природу и животный организм. При всем своем схематизме и искусственности гегелевская классификация наук выразила идею развития действительности как органического целого от низших ее ступеней до высших, плоть до порождения мыслящего духа.

Свою классификацию наук предложил основоположник позитивизма О. Конт. Отвергая бэконовский принцип деления наук по различным способностям человеческого ума, он считал, что этот принцип должен вытекать из изучения самих классифицируемых предметов и определяться действительными, естественными связями, которые между ними существуют. Исходя из этого принципа, Конт располагал основные науки по убывающей простоте и сложности: математика (включая механику) → астрономия → физика → химия → физиология (включая психологию) → социология. Конт доказывал, что между всеми видами знаний существует глубокая внутренняя связь. Однако контовская классификация наук носит статический характер, игнорирует принцип развития.

На материалистической и вместе с тем на диалектической основе проблему классификации наук решил Ф. Энгельс. Опираясь на современные ему естественнонаучные открытия, он в качестве главного критерия деления наук взял формы движения материи в природе. В соответствии с этим критерием Энгельс расположил науки в следующий субординационный ряд: механика → физика → химия → биология. При этом он показал, что последовательность

форм движения соответствует последовательности ступеней развития самой природы в целом. Классификация наук, данная Энгельсом, не потеряла своей актуальности и по сей день.

Оригинальную классификацию наук предложил В. И. Вернадский. В зависимости от характера изучаемых объектов он выделял два рода (типа) наук: 1) науки, объекты (и законы) которых охватывают всю реальность — как нашу планету и ее биосферу, так и космические просторы. Иначе говоря, это науки, объекты которых отвечают основным, общим явлениям реальности; 2) науки, объекты (и законы) которых свойственны и характерны только для нашей Земли. В соответствии с таким пониманием объектов разных наук и «учитывая такое состояние наших знаний, мы можем различать в ноосфере (сфере разума. — *В. К.*) проявление влияния на ее строение двух областей человеческого ума: наук, общих для всей реальности (физика, астрономия, химия, математика), и наук о Земле (науки биологические, геологические и гуманитарные)»[1]. Логика, по мнению русского ученого, занимает особое положение, поскольку, будучи неразрывно связанной с человеческой мыслью, она одинаково охватывает все науки — и гуманитарные, и естественно-математические. Все стороны научного знания образуют единую науку, которая находится в бурном развитии, и область, охватываемая ею, все увеличивается.

Что касается классификаций современных наук, то они проводятся по самым различным основаниям (критериям). По предмету и методу познания можно выделить науки о природе — естествознание, об обществе — обществознание (гуманитарные, социальные науки) и о самом познании, мышлении (логика, гносеология, эпистемология и др.). Отдельную группу составляют технические науки. Очень своеобразной наукой является современная ма-

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 463.

тематика. По мнению некоторых ученых, она не относится к естественным наукам, но является важнейшим элементом их мышления.

В свою очередь каждая группа наук может быть подвергнута более подробному членению. Так, в состав естественных наук входят механика, физика, химия, геология, биология и другие, каждая из которых подразделяется на целый ряд отдельных научных дисциплин. Наукой о наиболее общих законах действительности является философия, которую нельзя, однако, полностью относить только к науке.

По своей «удаленности» от практики науки можно разделить на два крупных типа: фундаментальные, которые выясняют основные законы и принципы реального мира и где нет прямой ориентации на практику, и прикладные — непосредственное применение результатов научного познания для решения конкретных производственных и социально-практических проблем, опираясь на закономерности, установленные фундаментальными науками. Вместе с тем границы между отдельными науками и научными дисциплинами условны и подвижны.

Могут быть и другие критерии (основания) для классификации наук. Так, например, выделение таких главных сфер естественных наук как материя, жизнь, человек, Земля, Вселенная — позволяет сгруппировать эти науки в следующие ряды:

1) физика → химическая физика → химия;

2) биология → ботаника → зоология;

3) анатомия → физиология → эволюционное учение → учение о наследственности;

4) геология → минералогия → петрография → палеонтология → физическая география и другие науки о Земле;

5) астрономия → астрофизика → астрохимия и другие науки о Вселенной.

Гуманитарные науки также подразделяются внутри себя: история, археология, экономическая теория, политология,

культурология, экономическая география, социология, искусствоведение и т. п. Как бы ни подразделялись науки, «но наука *одна*, и едина, ибо, хотя количество наук постоянно растет, создаются новые, — они все связаны в единое научное построение и не могут логически противоречить одна другой»[1].

Если ***классификация наук*** — это их расчленение «по вертикали», то ***периодизация*** — это их развертывание «по горизонтали», т. е. по оси времени в форме определенных, следующих друг за другом, исторических периодов (ступеней, фаз, этапов). Прежде всего рассмотрим, что такое периодизация как таковая.

Исследуя историю любого материального или духовного явления (в том числе и науки), следует иметь в виду, что это сложный диалектический поступательный процесс «появления различий», включающий в себя ряд качественно своеобразных этапов, фаз и т. п. Поэтому задача познания состоит в том, чтобы добиться понимания действительного исторического процесса в его различных фазах, установить специфику этих фаз, их сходство и отличия, их границы и связь между ними. Каждую из этих ступеней, фаз следует рассматривать как некоторую целостность, как качественно определенную систему, имеющую свою специфическую структуру, свои «составляющие», свои элементы, связи и т. п. Хотя границы между этапами истории предмета не являются «абстрактно-строгими», а они гибки и подвижны, их правильное проведение в соответствии с объективной природой самих предметов является важнейшим условием успешного исследования. Причем следует стремиться к изучению всех ступеней развития предмета, всех фаз его истории (основных и неосновных, существенных и несущественных и т. п.) с тем, чтобы затем выделить среди них главные, необходимые, узловые.

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 401—402.

Существует два основных вида периодизации: 1) формальный, когда в основу деления истории предмета на соответствующие ступени кладется тот или иной отдельный «признак» (или их группа); 2) диалектический, когда основой (критерием) этого деления становится основное противоречие исследуемого предмета, которое необходимо выделить из всех других противоречий последнего. Формальная периодизация широко применяется особенно на начальных этапах исследования истории предмета, т. е. на эмпирическом уровне, на уровне «явления», и поэтому ее нельзя, разумеется, недооценивать или тем более полностью отвергать. Вместе с тем значение этого вида периодизации нельзя преувеличивать, абсолютизировать ее возможности. Переход в научном исследовании на теоретический уровень, на ступень познания «сущности» предмета, вскрытие его противоречий и их развития означает, что периодизация истории предмета должна уже осуществляться с более высокой — диалектической точки зрения. На этом уровне предмет необходимо изобразить как «совершающее процесс противоречие». Главные формы, ступени развертывания этого противоречия (прежде всего основного) и будут главными этапами развития предмета, необходимыми фазами его истории.

Таким образом, развитие, история предмета, его переходы от одного этапа к другому, есть в конечном счете не что иное, как развертывание основного, фундаментального противоречия между его полюсами (противоположностями). Каждый основной этап, главная, необходимая ступень — это одно из посредствующих звеньев этого развертывания, причем эволюция основного противоречия — это процесс возрастания не только количества посредствующих, промежуточных звеньев, но и их качественных различий, выражающих специфику каждого главного этапа истории предмета.

Применяя сказанное о периодизации к истории науки, следует прежде всего подчеркнуть следующее. Наука —

явление конкретно-историческое, проходящее в своем развитии ряд качественно-своеобразных этапов. Вопрос о периодизации истории науки и ее критериях по сей день является дискуссионным и активно обсуждается в отечественной и зарубежной литературе. Один из подходов, который получает у нас все большее признание, разработан на материале истории естествознания — прежде всего физики (В. С. Степин, В. В. Ильин и др.) и состоит в следующем.

Науке как таковой предшествует преднаука (доклассический этап), где зарождаются элементы (предпосылки) науки. Здесь имеются в виду зачатки знаний на Древнем Востоке, в Греции и Риме, а также в средние века, вплоть до XVI—XVII столетий. Именно этот период чаще всего считают началом, исходным пунктом естествознания (и науки в целом) как систематического исследования реальной действительности.

Наука как целостный феномен возникает в Новое время вследствие отпочкования от философии и проходит в своем развитии три основных этапа: классический, неклассический, постнеклассический (современный). На каждом из этих этапов разрабатываются соответствующие идеалы, нормы и методы научного исследования, формируется определенный стиль мышления, своеобразный понятийный аппарат и т. п. Критерием (основанием) данной периодизации является соотношение (противоречие) объекта и субъекта познания.

1. *Классическая наука* (XVII—XIX вв.), исследуя свои объекты, стремилась при их описании и теоретическом объяснении устранить по возможности все, что относится к субъекту, средствам, приемам и операциям его деятельности. Такое устранение рассматривалось как необходимое условие получения объективно-истинных знаний о мире. Здесь господствует объектный стиль мышления, стремление познать предмет сам по себе, безотносительно к условиям его изучения субъектом.

2. *Неклассическая наука* (первая половина XX в.), исходный пункт которой связан с разработкой релятивистской и квантовой теории, отвергает объективизм классической науки, отбрасывает представление реальности как чего-то не зависящего от средств ее познания, субъективного фактора. Она осмысливает связи между знаниями объекта и характером средств и операций деятельности субъекта. Экспликация этих связей рассматривается в качестве условия объективно-истинного описания и объяснения мира.

3. Существенный признак *постнеклассической науки* (вторая половина XX в.) — постоянная включенность субъективной деятельности в «тело знания». Она учитывает соотнесенность характера получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности познающего субъекта, но и с ее ценностно-целевыми структурами.

Каждая из названных стадий имеет свою парадигму (совокупность теоретико-методологических и иных установок), свою картину мира, свои фундаментальные идеи. Классическая стадия имеет своей парадигмой механику, ее картина мира строится на принципе жесткого (лапласовского) детерминизма, ей соответствует образ мироздания как часового механизма. С неклассической наукой связана парадигма относительности, дискретности, квантования, вероятности, дополнительности.

Постнеклассической стадии соответствует парадигма становления и самоорганизации. Основные черты нового (постнеклассического) образа науки выражаются синергетикой, изучающей общие принципы процессов самоорганизации, протекающих в системах самой различной природы (физических, биологических, технических, социальных и др.). Ориентация на «синергетическое движение» — это ориентация на историческое время, системность (целостность) и развитие как важнейшие характеристики бытия.

При этом смену классического образа науки неклассическим, а последнего — постнеклассическим нельзя по-

нимать упрощенно в том смысле, что каждый новый этап приводит к полному исчезновению представлений и методологических установок предшествующего этапа. Напротив, между ними существует преемственность. Налицо «закон субординации»: каждая из предыдущих стадий входит в преобразованном, модернизированном виде в последующую. Неклассическая наука вовсе не уничтожила классическую, а только ограничила сферу ее действия. Например, при решении ряда задач небесной механики не требовалось привлекать принципы квантовой механики, а достаточно было ограничиться классическими нормативами исследования.

Следует иметь в виду, что историю науки можно периодизировать и по другим основаниям. Так, с точки зрения соотношения таких приемов познания как анализ и синтез (опять же на материале естественных наук), можно выделить две крупные стадии:

I. Аналитическая, куда входит — по предыдущей периодизации — классическое и неклассическое естествознание. Причем в последнем идет постоянное и неуклонное нарастание «синтетической тенденции». Особенности этой стадии: непрерывная дифференциация наук; явное преобладание эмпирических знаний над теоретическими; акцентирование внимания прежде всего на самих исследуемых предметах, а не на их изменениях, превращениях, преобразованиях; рассмотрение природы, по преимуществу неизменной, вне развития, вне взаимосвязи ее явлений.

II. Синтетическая, интегративная стадия, которая практически совпадает с постнеклассическим естествознанием. Ясно, что строгих границ между названными стадиями провести невозможно: во-первых, глобальной тенденцией является усиление синтетической парадигмы, во-вторых, всегда имеет место взаимодействие обеих тенденций при преобладании одной из них.

Характерной особенностью интегративной стадии является возникновение (начавшееся уже, по крайней мере,

со второй половины предыдущей стадии) междисциплинарных проблем и соответствующих «стыковых» научных дисциплин — таких как физхимия, биофизика, биохимия, психофизика, геохимия и др. Поэтому в современном естествознании уже нет ни одной науки в рафинированном чистом виде и идет процесс построения целостной науки о природе и единой науки о всей действительности в целом.

§ 5. Наука как форма духовного производства и социальный институт

Наука — это сложное, многогранное социально-историческое явление. Представляя собой конкретную систему (а не простую сумму) знаний, она вместе с тем есть своеобразная форма духовного производства и специфический социальный институт, имеющий свои организационные формы. В ходе социального развития наука постепенно превращается в особую, относительно самостоятельную форму общественного сознания и сферу человеческой деятельности. Тем самым она выступает как исторический продукт длительного развития человеческой цивилизации, духовной культуры, постепенно складываясь в особый социальный организм, вырабатывая свои типы общения, взаимодействия людей, формы разделения исследовательского труда и соответствующие ориентации, нормы сознания ученых. Производство и воспроизводство нового объективно-исторического знания и его практическое применение становятся важнейшими социальными функциями науки, способы выполнения которых модернизируются в зависимости от этапа истории и характера социальной системы.

В современной науке остро стоит теоретическая и практическая задача: обеспечить соответствующими организационными формами взаимосвязь и взаимодополнительность усилий различных научных коллективов, научных дисцип-

лин — естественных, технических, математических и социально-гуманитарных. Это не просто организационно-техническая проблема, а важнейшая социальная задача. Эта задача во многом определяет сейчас и направление совершенствования процесса подготовки научных кадров. Улучшение работы института науки, его социальная эффективность в немалой степени зависят от решения задачи систематизации научных знаний о самой науке как социальном явлении, вооружения этими знаниями будущих ученых.

Наука как социальный институт включает в себя прежде всего ученых с их знаниями, квалификацией и опытом; разделение и кооперацию научного труда; четко налаженную и эффективно действующую систему научной информации; научные организации и учреждения, научные школы и сообщества; экспериментальное и лабораторное оборудование и др. В современных условиях первостепенное значение приобретает процесс оптимальной организации управления наукой и ее развитием.

Наука — это всеобщая общественная форма развития знания, продукт «общего исторического развития в его абстрактном итоге» (Маркс). Однако коллективность форм деятельности в современной фундаментальной или прикладной науке отнюдь не «отменяет» индивидуальный характер научного исследования. Ведущие фигуры науки — гениальные,талантливые, одаренные, творчески мыслящие ученые-новаторы. Выдающиеся исследователи, одержимые устремлением к новому, стоят у истоков революционных поворотов в развитии науки. Взаимодействие индивидуального, личностного и всеобщего, коллективного в науке — реальное, живое противоречие ее развития.

Акцент на коллективность научного творчества отнюдь не ущемляет роли индивидуального начала. Научное творчество не просто индивидуально: новаторски мыслящий индивид предстает в этом процессе как уникальная, неповторимая личность. Английский физик Дж. Томсон остроумно заметил, что попытка «отмыслить» индивида,

ученого из науки «равносильна затее сыграть «Гамлета» без принца датского». Индивидуально-личностное начало влияет прежде всего как на процесс научного поиска, так и на его результаты. Подчеркивая важную роль личности ученого в научном исследовании, А. Эйнштейн писал, что «содержание науки можно постигать и анализировать, не вдаваясь в рассмотрение индивидуального развития ее создателей. Но при таком односторонне-объективном изложении отдельные шаги иногда могут казаться случайными удачами. Понимание того, как стали возможными и даже необходимыми эти шаги, достигается лишь, если проследить за умственным развитием индивидуумов, содействовавших выявлению направления этих шагов»[1].

Великий естествоиспытатель и крупный мыслитель В. И. Вернадский обращал внимание на то, что наука не существует помимо человека, ученого и есть его создание в определенных исторических условиях. Поэтому «научная мысль есть и индивидуальное, и социальное явление. Она неотделима от человека. Личность не может при самой глубокой абстракции выйти из поля своего существования. Наука есть реальное явление и, как и сам человек, теснейшим и неразрывным образом связана с ноосферой»[2].

Будучи одной из форм общественного сознания, наука тесно связана с другими его формами, общими чертами которых является то, что все они представляют собой различные способы отражения действительности. Различия между ними заключаются в специфике объекта познания, принципах его отражения, а также в характере общественного назначения. В отличие, например, от искусства, отражающего действительность в художественных образах, наука делает это в форме абстрактных понятий, положений, обобщенных в виде гипотез, законов, теорий и т. п.

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. М., 1965. С. 91.

[2] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 464.

Превращение современной науки в непосредственную производительную силу общества тесно связано с качественными изменениями самой науки как социального института. На смену классической науке университетов, небольших научных коллективов типа научных обществ и академий XVIII—XIX вв. приходит мощный разветвленный социальный организм так называемой «большой науки».

Формирование сложного организма «большой науки» стимулирует развитие такого рода исследований, которые характерны именно для современной эпохи. Так, существование науки в качестве специфического социального института, все более активно включающегося в жизнедеятельность общества и имеющего свою собственную разветвленную структуру, между элементами которой складываются определенные связи и отношения, оказывается в центре внимания социологии науки. Усложнение взаимоотношений людей внутри науки как социального организма выдвигает проблемы ее социально-психологического анализа. Наука, далее, выступает как элемент культуры в целом, воплощающий определенный тип деятельности в культуре. Она питается соками всей культуры и в то же время оказывает на нее мощное воздействие. Тем самым становится необходимым культурологическое исследование науки.

Вместе с тем, следует подчеркнуть, что наука была и остается прежде всего средством формирования научного знания, научной картины мира. Само существование науки как специфического социального института, ее все возрастающая роль в обществе в конечном счете обусловлены тем, что наука призвана выполнять в системе общественного разделения труда функции, связанные с осуществлением деятельности по формированию научного знания, определенных норм познавательного отношения к действительности.

Формирование научного знания предполагает известные нормы и правила, соблюдение которых обусловливает особенности науки как определенного вида духовного про-

изводства, как некоторого типа общественного сознания. Если наука теряет эту свою функцию, если она перестает осуществлять подобного рода деятельность, то, по существу, перестает быть наукой, вырождается в нечто иное, только по видимости сохраняющее статус и форму науки.

§ 6. Наука и общество. Сциентизм и антисциентизм

Наука — это сложное многогранное общественное явление: вне общества она не может ни возникнуть, ни развиваться, но и общество на высокой ступени развития немыслимо без науки. Потребности материального производства влияют на развитие науки и на направления ее исследований, но и наука, в свою очередь, влияет на общественное развитие. Великие научные открытия и тесно связанные с ними технические изобретения оказывают колоссальное влияние на судьбы всего человечества.

Знаменитый афоризм Ф. Бэкона: «Знание — сила» сегодня актуален как никогда. Тем более, если в обозримом будущем человечество будет жить в условиях так называемого информационного общества, где главным фактором общественного развития станет производство и использование знания, научно-технической и другой информации. Возрастание роли знания (а в еще большей мере — методов его получения) в жизни общества неизбежно должно сопровождаться усилением значения наук, специально анализирующих знание, познание и методы исследования. Такими науками и являются теория познания (гносеология, эпистемология), методология, социология науки, науковедение, психология научного творчества и др. При анализе науки следует избегать таких крайностей как узкий когнитивизм и социологизм. Характеристики научного знания и познания не могут быть почерпнуты только из естественнонаучной их модели (что присуще физикализму и натурализму).

Бурное развитие науки в XX в., укрепление ее взаимосвязей с техникой,со всеми другими сферами общественной жизни и т. п. породили различные, порой полярные, оценки самой науки и ее возможностей со стороны философов,социологов, ученых специалистов. Так, например, М. Вебер считал, что позитивный вклад науки в практическую и личную жизнь людей состоит в том, что она, во-первых, разрабатывает «технику овладения жизнью» — как внешними вещами, так и поступками людей. Во-вторых, наука разрабатывает методы мышления, ее «рабочие инструменты» и вырабатывает навыки обращения с ними. Но, согласно Веберу, науку не следует рассматривать как путь к счастью, а тем более — путь к Богу, потому что она не дает ответа на вопросы: «Что нам делать?», «Как нам жить?», «Есть ли в этом мире смысл и есть ли смысл существовать в этом мире?»

Г. Башляр был убежден в том, что возлагать на науку ответственность за жестокость современного человека — значит переносить тяжесть преступления с убийцы на орудие преступления. Все это не имеет отношения к науке. Мы только уйдем в сторону от существа проблемы, если будем перекладывать на науку ответственность за извращения человеческих ценностей.

Разделяя всецело позиции рационализма и научности, К. Поппер считал очень опасным для человеческой цивилизации «восстание против разума» со стороны «иррационалистических оракулов». Причины столь модного и в наши дни «интеллектуального расстройства» он усматривал в иррационализме и мистицизме и отмечал, что если эту «интеллектуальную болезнь» не лечить, она может представить опасность своим воздействием на сферу социальной жизни. Кроме того, по словам Поппера, интеллектуал, на вкус которого «рационализм чересчур банален» и который расточает восторги перед мистицизмом — не выполняет своего морального долга по отношению к своим близким. Это и есть следствие «романтической враждеб-

ности» к науке. Между тем современная наука, по Попперу, усиливает наш интеллект, подчиняя его дисциплине практического контроля. Научные теории контролируются практическими выводами из них, в противоположность безответственности мистицизма, который избегает практики, заменяя ее созданием мифов, а науку считает чем-то вроде преступления.

Говоря о соотношении науки и власти, философ считал, что чем сильнее вторая, тем хуже для первой. Накопление и концентрация политической власти является, с его точки зрения, «дополнительными» по отношению к прогрессу научного знания в целом. Ведь прогресс науки, подчеркивал британский мыслитель, зависит от свободного соревнования идей, следовательно, от свободы мысли и, в конечном счете, от политической свободы. К. Поппер разделяет идею о том, что наука — это не только (и не столько) «собрание фактов», а это «одно из наиболее важных духовных движений» наших дней. Поэтому тот, кто не пытается понять это движение, выталкивает себя из этого наиболее замечательного явления цивилизации.

Один из основателей квантовой механики В. Гейзенберг считал, что наука является важным средством взаимного понимания народов. «Наука, — писал он, — благодаря своим практическим результатам оказывает очень большое влияние на жизнь народа. Благосостояние народа и политическая власть зависят от состояния науки, и ученый не может игнорировать эти практические результаты, даже если его собственные интересы в науке проистекают из другого, более возвышенного источника»[1].

Широкий диапазон своеобразных оценок возможностей науки и оригинальных суждений о ее социальной роли был характерен для представителей русской религиозной философии. Ее основоположник Вл. Соловьев отмечал, что самостоятельная наука, снабженная сложными оруди-

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. М., 1987. С. 27-28.

ями наблюдения и обогащенная громадным эмпирическим и историческим материалом, имеет «великое значение». Наука, по его мнению, есть важнейший элемент цельного знания, где она составляет органический синтез с теологией и философией и только такой синтез может заключать в себе «цельную истину знания». Вл. Соловьев резко критиковал позитивизм, в частности, за то, что он приписывает исключительное значение положительной науке, которая «изъявляет притязание на безусловное господство в области знания» и хочет быть всем.

Н. А. Бердяев считая, что у Вл. Соловьева «отрыжка гегельянства и склонность к гностическому рационализму», оценивал науку (и рационализм вообще) иначе, чем его предшественник. В частности, он полагал, что, конечно, «силы и значения рационализма отрицать нельзя», но недопустимо это значение абсолютизировать. Невозможно отвергать роль дискурсивного мышления, но не оно является основой знания, а интуиция, которая «упирается в веру». По Бердяеву, научность не есть ни единственный, ни последний критерий истины, хотя никто не сомневается в ценности науки. Наука — лишь один из питающих источников философии, но от последней нельзя требовать научности. Философия и не должна быть «приживалкой» у науки, ее «служанкой». Русский мыслитель отмечал, что недопустимо методы математики и естествознания механически переносить в социальные науки, в другие области духовной жизни, чуждые науке. Также как нельзя навязывать научность другим отношениям человека к миру. Считая, что кроме рационального, научного познания есть и другие «безмерные и безграничные области познания», и что «рациональное не покрывает иррациональное», Бердяев призывал к освобождению философии от всяких связей с наукой.

Л. Шестов исходил из того, что опыт гораздо шире, чем научный опыт, и что наряду с научными всегда существовали и ненаучные способы отыскания истины, которые не следует «опорочивать современными методология-

ми». Все суждения, по мнению русского философа, имеют право на существование, а поэтому следует положить конец «дикому обычаю пролагать посредством доказательства путь к истине». Но как же тогда быть, тем более если вы «сохранили живые глаза и чуткий слух?» А вот как: «Бросьте инструменты и приборы, забудьте методологию и научное донкихотство и попытайтесь довериться себе».

Идеи Бердяева и Шестова о роли науки в обществе в определенной мере развил современный американский философ и методолог П. Фейерабенд (хотя он и не упоминает имен русских мыслителей). Фейерабенд считал, что значение и роль разума (рациональности) не следует слишком преувеличивать. Более того, науку (как главного носителя разума) необходимо лишить центрального места в обществе и уравнять ее с религией, мифом, магией и другими духовными формообразованиями. Вот наиболее характерные тезисы Фейерабенда по данному вопросу: «Если наука существует, разум не может быть универсальным и неразумность исключить невозможно»; «наука не священна», «господство науки — угроза демократии»; «невозможно обосновать превосходство науки ссылками на ее результаты»; «наука всегда обогащалась за счет вненаучных методов и результатов»; «наука есть одна из форм идеологии и она должна быть отделена от государства» и т. п.

Указывая на слабость законов разума, Фейерабенд считал, что наука является более расплывчатой и иррациональной, чем ее методологические изображения. А это значит, что попытка сделать науку более рациональной и более точной уничтожает ее. Вот почему даже в науке разум не может и не должен быть всевластным и должен подчас оттесняться или устраняться в пользу других соображений. Тем самым необходим плодотворный обмен между наукой и иными ненаучными мировоззрениями в интересах всей культуры в целом.

Свой вклад в критику разума внесло такое современное общественно-философское течение как постмодернизм.

Его представители ставят под сомнение науку в ее двойной функции: и как особого «привилегированного» способа познания, и как ядра всей культуры. Выступая против господства «самодовлеющего разума», они обвиняют науку в таких грехах, как объективизм, редукционизм, отрыв субъекта познания от объекта, упрощенное представление о последнем, логоцентризм (что ведет к игнорированию таких средств познания как воображение и интуиция) и др. Перспектива научного знания видится постмодернистам в широком диапазоне: от перехода к новым видам научного знания (соединяющим современную науку с ее постмодернистскими альтернативами) до исторического исчерпания (смерти) науки.

Оригинальные мысли о науке как «геологической силе» и научной мысли как «планетном явлении» высказал наш великий соотечественник В. И. Вернадский. Он, в частности, говорил о том, что наука является той силой, которая «подымет и создаст в значительной мере геологическое значение культурного человечества». Определяя с этих позиций роль науки в жизни общества, Вернадский писал, что в XX в. «впервые в истории человечества мы находимся в условиях *единого исторического процесса*, охватившего всю *биосферу планеты*.

Научная мысль и та же научная методика, единые для всех, сейчас охватили все человечество, распространились по всей биосфере, превращают ее в ноосферу (сферу разума. — *В. К.*)... Значение науки в жизни, связанное тесно с изменением биосферы и ее структуры, с переходом ее в ноосферу, увеличивается тем же, если не большим, темпом, как и рост новых областей научного знания»[1].

Распространение научного знания и образования русский ученый считал «крупнейшим фактором спайки всего человечества в единое целое». Переход к ноосфере как

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 387—388.

высшему состоянию в эволюции планеты он связывал не только с достижениями науки, но также и с широким развитием демократии, с преодолением всех форм тоталитаризма и политического насилия над личностью. Наука по сути дела — «глубоко демократична» и только при этом условии она может быть «методом создания народного богатства» и иметь значение для блага человечества.

Обобщая очерченные выше позиции к науке, ее месту и роли в общественной жизни, резюмируем следующее. Возрастание роли науки и научного познания в современном мире, сложности и противоречия этого процесса поро-дили две противоположные позиции в его оценке — *сциентизм и антисциентизм*, сложившиеся уже к середине XX в. Сторонники *сциентизма* (греч. — наука) утверждают, что «наука превыше всего» и ее нужно всемерно внедрять в качестве эталона и абсолютной социальной ценности во все формы и виды человеческой деятельности. Отождествляя науку с естественно-математическим и техническим знанием, сциентизм считает, что только с помощью так понимаемой науки (и ее одной) можно успешно решать все общественные проблемы. При этом принижаются или вовсе отрицаются социальные науки как якобы не имеющие познавательного значения и отвергается гуманистическая сущность науки как таковой.

В пику сциентизму возник *антисциентизм* — философско-мировоззренческая позиция, сторонники которой подвергают резкой критике науку и технику, которые, по их мнению, не в состоянии обеспечить социальный прогресс, улучшение жизни людей. Исходя из действительно имеющих место негативных последствий НТР, антисциентизм в своих крайних формах вообще отвергает науку и технику, считая их силами враждебными и чуждыми подлинной сущности человека, разрушающими культуру. Методологическая основа антисциентистских воззрений — абсолютизация отрицательных результатов

развития науки и техники (обострение экологической ситуации, военная опасность и др.).

Несомненно, что обе позиции в отношении к науке содержат ряд рациональных моментов, синтез которых позволит более точно определить ее место и роль в современном мире. При этом одинаково ошибочно как непомерно абсолютизировать науку, так и недооценивать, а тем более полностью отвергать ее. Необходимо объективно, всесторонне относиться к науке, к научному познанию, видеть их остропротиворечивый процесс развития. При этом следует рассматривать науку в ее взаимосвязи с другими формами общественного сознания и раскрывать сложный и многообразный характер этой взаимосвязи. С этой точки зрения наука выступает как необходимый продукт развития культуры и вместе с тем как один из главных источников прогресса самой культуры в ее целостности и развитии.

Характерная черта современного общественного развития — все более крепнущая связь и взаимодействие науки, техники (и новейшей технологии) и производства, все более глубокое *превращение науки в непосредственную производительную силу общества.* При этом, во-первых, в наши дни наука не просто следует за развитием техники, а обгоняет ее, становится ведущей силой прогресса материального производства. Во-вторых, если прежде наука развивалась как изолированный социальный институт, то сегодня она пронизывает все сферы общественной жизни, тесно взаимодействует с ними. В-третьих, наука все в большей степени ориентируется не на одну только технику, но прежде всего на самого человека, на безграничное развитие его интеллекта, его творческих способностей, культуры мышления, на создание материальных и духовных предпосылок для его всестороннего, целостного развития. Многие великие творцы науки были убеждены в том, что «наука может внести вклад не только в экономический прогресс, но также и в

моральное и духовное совершенствование человечества»[1].

В настоящее время наблюдается неуклонный рост интереса к социальным, человеческим, гуманистическим аспектам науки, складывается особая дисциплина — *этика науки*, укрепляются представления о необходимости соответствия научных концепций красоте и гармонии и т. п. Особенно важны нравственные оценки в условиях научно-технического прогресса, позволяющего заглядывать и вмешиваться в генное строение человека (генная инженерия), совершенствовать биотехнологию и даже конструировать новые формы жизни. Иначе говоря, не только могущего способствовать совершенствованию человека, но и таящего в себе потенциальную угрозу для существования человечества.

Со всей остротой вопрос о моральной стороне работы ученого, о его нравственной ответственности за нее ставил наш выдающийся мыслитель В. И. Вернадский. Он писал о том, что моральная неудовлетворенность ученого непрерывно растет и питается событиями мирового окружения — в то время — первая мировая война с ее «ужасами и жестокостями», усиление националистических, фашистских и т. п. настроений. В связи с этими событиями «вопрос о моральной стороне науки — независимо от религиозного, государственного или философского понимания морали — для ученого становится на очередь дня. Он становится действенной силой, и с ним придется все больше и больше считаться»[2]. Так оно и произошло.

Сегодня все более широко в научный оборот внедряется понятие «*этос науки*», обозначающее совокупность моральных императивов, нравственных норм, принятых в данном научном сообществе и определяющих поведение ученого. Так, современный английский социолог науки Р. Мертон считает, что научные нормы строятся вокруг

[1] *Борн М.* Размышления и воспоминания физика. М., 1977. С. 76.

[2] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 396.

четырех основополагающих ценностей: универсализма, всеобщности, бескорыстности(незаинтересованности) и организованного скептицизма. А. Эйнштейн отмечал, что в науке важны не только плоды творчества ученого, интеллектуальные его достижения, но и его моральные качества — нравственная сила, человеческое величие, чистота помыслов, требовательность к себе, объективность, неподкупность суждений, преданность делу, сила характера, упорство в выполнении работы при самых невероятных трудностях и т. п.

А. Эйнштейн очень образно сказал о моральных побуждениях и «духовных силах», ведущих людей к научной деятельности: «Храм науки — строение многосложное. Различны пребывающие в нем люди и приведшие их туда духовные силы. Некоторые занимаются наукой с гордым чувством своего интеллектуального превосходства; для них наука является тем подходящим спортом, который должен им дать полноту жизни и удовлетворение честолюбия. Можно найти в храме и других: они приносят сюда в жертву продукты своего мозга только в утилитарных целях. Если бы посланный богом ангел пришел и изгнал из храма всех людей, принадлежащих к этим двум категориям, то храм бы катастрофически опустел, но в нем все-таки остались бы еще люди как прошлого, так и нашего времени»[1].

Чрезвычайно актуальными и активно обсуждаемыми в настоящее время становятся такие вопросы как соотношения истины и добра, истины и красоты, свободы научного поиска и социальной ответственности ученого, науки и власти, возможности и границы регулирования науки, характер последствий (особенно негативных) противоречивого и далеко не однозначного развития науки, ее гуманистическая сущность и ряд других.

Эти вопросы всегда были и остаются в центре внимания крупных ученых, подлинных творцов науки. Так, наш вели-

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 8.

кий соотечественник и оригинальный мыслитель В. И. Вернадский подчеркивал, что «ученые не должны закрывать глаза на возможные последствия их научной работы, научного прогресса. Они должны себя чувствовать ответственными за последствия их открытий. Они должны связать свою работу с лучшей организацией всего человечества.

Мысль и внимание должны быть направлены на эти вопросы. А нет ничего в мире сильнее свободной научной мысли»[1].

Говоря о необходимости свободы мысли и свободы научного искания, русский мыслитель высказывал весьма проницательные, можно сказать оптимистические суждения о взаимоотношениях власти (государства) и науки. Он считал, что власть не может (явно или скрыто) ограничивать научную мысль, а должна всемерно способствовать ее плодотворному и беспрепятственному развитию. Тем более недопустимо насильственное государственное вмешательство в научное творчество, «оправдывая» это классовыми, партийными и другими узколичными интересами. «В сущности, — подчеркивал Вернадский, — научная мысль при правильном ходе государственной работы не должна сталкиваться с государственной силой, ибо *она является главным, основным источником народного богатства, основой силы государства*»[2].

Таким образом, испытывая на себе влияние общества, наука в свою очередь оказывает огромное воздействие на общественный прогресс. Она влияет на развитие приемов и методов материального производства, на условия жизни и быта людей. По мере использования научных открытий в технике и технологии происходят кардинальные изменения производительных сил. Наука не только косвенно, но и прямо влияет также и на духовную жизнь общества, а в конечном итоге — на всю социальную жизнь в целом.

[1] *Вернадский В. И.* О науке. С. 136.
[2] Там же. С. 405.

Глава II

ФИЛОСОФСКИЕ ОБРАЗЫ НАУКИ И ЕЕ МЕТОДОВ

§ 1. Идея создания «новой науки» (Ф. Бэкон, Р. Декарт)

Уже в начале XVII в. Ф. Бэкон и Р. Декарт выступили пропагандистами науки, естествознания, которое возникло как особый духовный феномен, оформилось и обособилось от философии, выработало свои особые методы, принципы и ориентиры. Бэкон и Декарт рассматривали науку как такой реальный социально-духовный феномен, который существует самостоятельно и по своему методу познания принципиально отличается от традиционной философии. При этом они не только осмысливали логику развивающегося естествознания, но также были создателями его методов и принципов познания, резко критиковали схоластический метод исследования. Они призывали философов и ученых прислушиваться к фактам, закономерностям природы. Главную задачу науки они видели в испытании природы, в тщательном анализе предмета исследования и обобщении, объяснении реальных фактов.

Согласно Бэкону, научное познание природы возможно только на основе опыта, экспериментального метода исследования. И поэтому он подверг сокрушительной критике схоластический метод исследования, который в рассуждении исходил из общих идей, необоснованных,

умозрительных положений, пустопорожних абстракций и способствовал разработке неадекватных теоретических заключений.

Бэкон пытался заложить основы новой философии, цель которой должна выражаться в том, чтобы «сделать разум адекватным материальным вещам». Английский мыслитель одним из первых осознал необходимость реформации разума с целью приспособить его к природе, и для этого предложил критико-рефлексивный метод «очищения разума» от различного вида идолов и призраков.

Не останавливаясь подробно на учении Ф. Бэкона об идолах (оно хорошо известно), следует отметить, что он высказывает уверенность в необходимости отбросить их «твердым и торжественным решением». Для него задача познания мира состоит не в высказываниях очередных схоластических предложений о мире, а в рассмотрении и выявлении природы самого этого подлинного мира.

Ф. Бэкон явился пионером опытного естествознания, и для него опыт выступает как способ послушания природе. Высшее искусство познания и состоит в том, чтобы научиться вставать на точку зрения нового абсолюта — природы. Бэкон неоднократно подчеркивал, что наука не является самоцелью и не может удовлетворять один только познавательный интерес, а ее главная задача — это удовлетворение потребностей и улучшение жизни людей, т. е. наука через свои изобретения должна принести пользу человечеству.

В этом отношении английский философ сделал шаг вперед и оказал существенное влияние на стиль мышления своей эпохи. Подвергая решительной критике умозрительно-схоластическую деятельность, Бэкон призывал исследователей заниматься конкретными, эмпирическими вопросами и давать полезные практические рекомендации. Сама по себе такая постановка проблемы уже выходила за пределы традиционного схоластического способа рассмотрения предмета.

Важнейшей заслугой Бэкона перед развивающейся наукой является и то, что он решительно отстаивал роль опыта, эксперимента в научном познании. При этом философ не просто говорил о важности чувственного познания, а доказывал продуктивное значение целенаправленного организованного опыта, эксперимента, который он рассматривал в качестве светоча в познавательной деятельности.

Бэкон придавал особое значение тем опытам, которые раскрывают причины связи явлений. Он различал светоносные опыты, направленные на получение новых результатов, от плодоносных опытов, которые обычно приносят практическую пользу. В научном исследовании, по его мнению, самым важным является умение анализировать данные опыта, экспериментальные факты, которые позволяют исследователю проникать в сущность рассматриваемых явлений.

В своей философии Бэкон также разработал новый научный метод, который позволял ему концентрировать внимание на эмпирических фактах, единичных и особых явлениях. Критикуя силлогистическое умозаключение, его связь со схоластическим методом познания, философ обосновывал великое познавательное значение индуктивного метода, согласно которому в познании происходит движение от частного к общему. При этом он не только описал схему своей научной индукции, но также пытался доказать возможность получения достоверного знания о природе посредством индуктивного анализа, обобщения, посредством метода аналогии и исключения.

В ходе обоснования научного знания Декарт обращал внимание на продуктивное значение математического, дедуктивного метода. Основным недостатком прежней философии и науки, по его мнению, являлось отсутствие прочных, безусловно истинных начал. Многие принципы и положения, с которых начинала и на что опиралась прежняя философия при построении здания науки, не были непосредственно достоверными.

Декарт придавал огромное значение ясности и отчетливости исходного основоположения научного познания. Действительные основы знания, по его мнению, содержатся в названных принципах, которые должны быть непосредственными знаниями, и по своему характеру не вероятными, а безусловно истинными. Такие достоверные знания достаточны для доказательства многих вещей. Всякое же расхождение науки с действительностью происходит из-за отсутствия таких истинных знаний.

В качестве идеала науки он выдвигал арифметику и геометрию, значение которых состоит в том, что в них все вытекает из простых и ясных принципов. Все науки, в том числе и философия, смогут придать своим положениям характер всеобщности, если будут следовать методам этих наук. Декарт был глубоко убежден, что всякие знания, основанные не на таких принципах и началах, являются только вероятными, а не достоверными. Знания имеют какую-либо ценность только благодаря тому, что они опираются на непосредственно очевидные принципы и положения, которые нас обязательно приводят к истинным целям. Кто пользуется в обосновании науки ложными принципами, тот подобен путнику, который все больше удаляется от цели.

Философ придавал огромное значение исходным «началам» (принципам) познания. Последние, по его мнению, должны быть, во-первых, столь ясны и самоочевидны, чтобы при внимательном рассмотрении человеческий ум не мог усомниться в их истинности; во-вторых, познание всего остального должно зависеть от них так, что хотя начала и могли бы быть познаны помимо познания прочих вещей, однако, обратно, эти последние не могли бы быть познаны без знания начал. Следовательно, начала или основания познания выступают у Декарта как «весьма ясные», из которых можно вывести все остальное.

Декартовское понимание исходных принципов природы научных знаний сыграло большую роль в новой философии, оно было серьезно развито в учениях многих раци-

оналистов. В концепции Декарта исходное основоположение науки прежде всего трактуется как безусловно достоверное, непосредственное, абсолютно не выводимое и самоочевидное положение. Если бы начало было выводимо, то оно бы не было безусловно простым и очевидным, так как в таком случае существовало бы другое начало, которое было бы более первичным. Поэтому начала науки должны быть истинно первыми. По этой причине философ считал интуитивный способ познания более достоверным, чем дедуктивный — ведь посредством интуиции непосредственно усматриваются и созерцаются простые и ясные принципы науки.

Результат интуиции Декарт характеризовал как порожденное естественным светом разума «понятие ясного и внимательного ума», настолько простое и отчетливое, что оно не оставляет никакого сомнения в том, что мы мыслим. Великое значение интуиции он видел в том, что только она усматривает принципы и основоположения науки, а непосредственно из них вытекающие положения и следствия могут быть познаны как интуицией, так и дедукцией.

Если важность интуиции философом определяется необходимостью познания исходного принципа науки, то необходимость дедукции он объясняет тем, что есть много вещей, которые хотя и не являются самоочевидными, не доступны достоверному познанию, если только они не выводятся из верных и понятных принципов путем последовательного и нигде не прерывающегося движения мысли при зоркой интуиции каждого отдельного положения.

Главную задачу науки Декарт видит в том, чтобы, отталкиваясь от относительного, идти к абсолютному, из которого затем последовательно выводить все положения науки. Он считал, что таких абсолютных, ясных и отчетливых понятий в науке и философии очень мало. Даже многие положения математики не выдерживают строгой критики.

Декарт также подчеркивал необходимость глубоко продуманного метода в правильном выявлении исходных

принципов наук. «Под методом же, — писал он, — я разумею достоверные и легкие правила, строго соблюдая которые человек никогда не примет ничего ложного за истинное и, не затрачивая напрасно никакого усилия ума, но постоянно шаг за шагом приумножая знания, придет к истинному познанию всего того, что он будет способен познать»[1]. Важным условием совершенного знания, по его мнению, является теоретический метод, помогающий правильно пользоваться интуицией и дедукцией. Ведь истина не дана заранее, ее следует открыть с помощью метода, орудия, которым может пользоваться всякий, как бы ни был посредственен его ум.

Главная же задача метода, по Декарту, состоит в выявлении простого, абсолютного принципа науки. Можно считать, что метод соблюдается строго, если темные и смутные положения науки сводятся к простым и ясным, а затем делается попытка, опираясь на интуицию, восходить по тем же ступеням к познанию всех остальных.

Преимущество математической науки философ видит в том, что в ней долгое время самопроизвольно применялся теоретический метод. Декарт был убежден, что этот метод получит свое должное развитие во всех науках, в частности в философии. Он придавал огромное значение открытию безусловно достоверного в философской науке, которая должна содержать в себе первые начала человеческого разума и простирать свои задачи на извлечение истин относительно любой вещи, которую нужно предпочесть всем другим знаниям, предоставленным людям, ибо она является их источником.

§ 2. Как возможно научное знание? (И. Кант)

В теоретическом осмыслении науки, научного познания и его методов новый шаг был осуществлен в филосо-

[1] *Декарт Р.* Сочинения: В 2 т. М., 1989. Т. 1. С. 88.

фии Канта. Если Декарт и Бэкон в исследовании науки, научного метода основное внимание концентрировали на выработке и обосновании нового метода познания, то Кант сделал продуктивную попытку осмыслить природу науки как таковую, обосновать возможность научного суждения, раскрыть всеобщие условия формирования научно-теоретического познания. В его философии отчетливо проявилась ориентация на «новую науку» — механистическое естествознание.

В своей фидософии и логике Кант четко отличал научное знание (науку) от художественно-эстетического, религиозного и философского знания. По его мнению, научное знание прежде всего является творческим, синтетическим знанием, которое в то же время имеет всеобщее и необходимое значение. Оно также является знанием об объекте, природе, которая является совокупностью опыта. Согласно Канту, объект отличается от объективной реальности, от «вещей в себе». Если объективная реальность существует сама по себе, независимо от субъекта (сознания), то объект, природа, не существует сам по себе, а обусловлен субъектом, формируется первоначальным единством самосознания.

По мнению Канта, в действительности наука имеет дело только с объектом (природой, явлениями), возможность которого определяется формами созерцания и мышления. Отсюда само собой ясно, что не понятия заимствованы из опыта, а возможность опыта обусловлена категориями рассудка. Последние применяются к предметам, т. е. имеют право на объективное значение потому, что они, по существу, сами создают опыт и предметы познания. «Предмет» Кант толкует только как предмет познания, отличая его от «вещи в себе».

Философ убежден, что если наше познание было бы познанием об объективной реальности, о «вещах в себе», то невозможно было бы теоретическое обоснование существования научного суждения, т. е. синтетического и твор-

ческого знания, всеобщим условием которого является существование априорных логических категорий, под которые и подводятся чувственные многообразия.

Следовательно, возникает вопрос: категории по своему происхождению являются субъективными формами (они коренятся в рассудке), но каким образом они имеют объективное значение, т. е. как они могут синтезировать предметы объективной реальности, приписывать им законы? На этот вопрос Кант дает ясный ответ: наше научное познание не имеет дело с вещами самими по себе, а имеет дело с явлениями, объектом, природой, которые с самого начала обусловлены субъектом, первоначальным единством самосознания. Иными словами, рассудок приписывает свои законы не объективной реальности, а объекту, который еще раньше сформирован данным единством.

Таким образом, отличие объекта от объективной реальности заключается в том, что объект как предмет познания является условием возникновения науки. Иными словами, история науки начинается только тогда, когда четко сформулирована эта задача, когда точно определен этот новый элемент духовной деятельности. Какова природа этого нового гносеологического элемента? Философ полагает, что эти элементы и раньше существовали в математике и естествознании, благодаря которым они раньше философии смогли сформулировать синтетические априорные суждения, являющиеся условием существования всякой действительной науки. Этот новый элемент, по мнению Канта, является началом нового способа мышления, началом нового методологического подхода.

Кант впервые в истории философии обосновал мысль о том, что предметом познания, науки является не предмет, существующий сам по себе («вещь в себе»), а опыт, совокупность чувственных представлений, которые, по существу, обусловлены активностью субъекта. Другими словами, действительным предметом научно-теоретического познания является такой предмет (совокупность опыта),

возможность и действительность которого с самого начала обусловлены априорными формами созерцания — пространством и временем — и априорными формами рассудка, т. е. логическими категориями.

Эта мысль Канта внесла действительно новое в рассмотрение проблемы знания, т. е. теперь стало ясно, что за пределом субъекта существует действительность сама по себе, а все, с чем имеет дело человек, его познание, не существует вне субъекта и его активности. По мнению мыслителя, преимуществом математики и естествознания по сравнению с философией является то, что они каким-то образом это поняли раньше.

В своей «Критике чистого разума» Кант глубоко уверен, что философия в отличие от математики и естествознания не пережила еще такого счастливого момента, она по воле судьбы как-то не выработала еще нового способа мышления. Поэтому, полагает философ, она не стала подлинной наукой — ведь нет еще всеобщего синтетического основоположения. Поэтому единственным возможным способом научной философии является ориентация ее на опыт математики и естествознания, попытка выработать новый стиль мышления, новый способ исследования.

По своему способу исследования философия до сих пор даже близко не подходила к этим заслуживающим величайшего уважения наукам. Она исходила в исследовании из той теоретической предпосылки, которая не только не способствовала ее оформлению как науки, а, наоборот, мешала, дав возможность беспрепятственно конструировать множество ничем не обоснованных философских систем. Кант считал, что предметы должны сообразоваться с нашим познанием, — а это лучше согласуется с требованием возможности априорного знания о них, которое должно установить нечто о предметах раньше, чем они нам даны.

Кант настолько высоко оценивал этот способ исследования, этот методологический подход, что его он сравнивал с коперниканской революцией. Он полагал, без вся-

кого сомнения, что подобно тому, как подход Коперника дал возможность истинному пониманию солнечной системы, так и новый гносеологический подход даст возможность по-новому подходить к предмету и объяснить функционирование научно-теоретического знания.

В кантовском подходе действительно содержался новый и ценный элемент, который, правда, был внутренне связан с кантовским субъективным идеализмом, априоризмом и агностицизмом. Только в последующем развитии философии (в особенности в материалистической) рациональные элементы его продуктивных идей были переосмыслены и тогда они выявили свои рациональные элементы. Речь прежде всего идет о разработке Кантом первоначальных идей принципа активности человеческого познания, без которого в настоящее время невозможно себе представить диалектику процесса познания.

Философ подчеркивал, что подлинной сферой научно-теоретической области являются синтетические суждения, которые по своей природе имеют всеобщее и необходимое значение. Поэтому вопрос о возможности науки, научно-теоретического познания он связывал с возможностью такого знания. Кант убежден, что возможность и необходимость таких научно-теоретических знаний, как положения эвклидовой геометрии и ньютоновской механики, невозможно обосновать исходя из аналитических положений и опыта. Всякое подлинное научно-теоретическое знание, по его мнению, должно иметь всеобщее значение и в то же время расширять наши знания о предмете.

Согласно Канту, для обоснования природы науки и научного знания недостаточны принципы традиционной логики, которая вовсе не ставит вопрос о формировании научно-теоретического знания. Такое знание также невозможно обосновать на основе теории познания рационализма и эмпиризма. Рационализм может обосновать лишь возможность аналитического знания, а эмпиризм не в состоянии дать своим суждениям всеобщий и необходимый

характер. Кант доказывает бесплодность того и другого: они одинаково односторонни. Каждое направление подчеркивает одну сторону и отбрасывает другую.

Великой заслугой Канта является то, что он впервые решил соединить противоположности в единстве. Если вся старая философия и логика при рассмотрении предметов и явлений выбрасывала добрую половину мышления, то философ восстановил целостное мышление. Он глубоко сознавал, что для доказательства возможности научно-теоретического знания необходимо единство противоположностей, т. е. единство всеобщего с единичным, необходимого со случайным, формы с содержанием, единого со многим. Если для всей докантовской логики принципом знания было абстрактное тождество и абстрактное различие, то Кант в качестве основного принципа науки, научного познания выдвигает единство того и другого.

В чувственности и рассудке философ видел две стороны научно-теоретического, синтетического знания. Первая из них есть способность получать представление (восприимчивость к впечатлению), а вторая — способность познавать предмет (самодеятельность понятий). Действительное знание дают рассудок и чувственность в их соединении. Сама такая постановка вопроса являлась шагом вперед по сравнению с прежней философией. Кант не ограничивается констатированием единства чувственного и категорий рассудка, а также подвергает кропотливому анализу каждую сторону этого единого теоретического познания.

Далее кантовская философия исследует вопрос, как предметы и явления подводятся под категории рассудка, в результате которого формируется научное знание. Подводить предметы под категории означает совершать суждение, а соответствующая этой деятельности способность называется способностью суждения. По мнению Канта, общая логика, отвлекающаяся от всякого содержания, не может дать обоснования способности суждения. Другое дело трансцендентальная логика, которая не отвлекается от содержания

понятий, а учит правильному применению чистых понятий рассудка к предметам. Она показывает, подчиняется ли предмет данным правилам рассудка или нет, а в качестве критики предохраняет нас от ошибок способности суждения при применении чистых рассудочных понятий.

В отличие от эмпиризма Кант с самого начала радикально подчеркивал активность, категориальную обусловленность человеческого сознания. По его мнению, условием возможности истинного знания является деятельная обработка эмпирического факта посредством категорий, законов мышления. Познавательный процесс трактуется не как зеркально-мертвый акт, а как активный двусторонний процесс, в котором причина и следствие постоянно меняются местами. Таким образом, невозможно об объекте выработать научное знание, когда объект рассматривается абсолютно независимо от субъекта. Наука, научно-теоретическое знание имеет дело только с таким объектом, всеобщее условие формирования которого находится в субъекте, вернее, в структуре его мышления. Кант, как было сказано, стремится обосновать возможность научно-теоретического знания. Для обоснования последнего необходимо наличие в составе рассудка субъекта всеобщего, априорного знания, без допущения которого невозможно обоснование теоретического знания.

Заслугой Канта является анализ формы и содержания познания, разграничение в нем конститутивных и регулятивных принципов в качестве различных способов применения понятий, категорий в познании и нравственной практике. Эти формы мышления играют позитивную роль в познавательном процессе, если они выступают как идеалы, организующие и направляющие силы, т. е. как регулятивные принципы данного процесса.

Несмотря на априоризм и элементы догматизма, Кант считал, что естественным, фактическим и очевидным состоянием мышления является как раз диалектика, ибо существующая логика, по Канту, ни в коей мере не может

удовлетворить назревших потребностей в решении естественнонаучных и социальных проблем. В связи с этим, как уже было сказано, он подразделяет логику на общую (формальную) — логику рассудка и трансцендентальную — логику разума, которая явилась «зачатком» диалектической логики.

Трансцендентальная логика имеет дело не только с формами понятия о предмете, но и с ним самим. Она не отвлекается от всякого предметного содержания, а, исходя из него, изучает происхождение и развитие, объем и объективную значимость знаний. Если в общей логике основной прием — анализ, то в трансцендентальной — синтез, которому Кант придал роль и значение фундаментальной операции мышления, ибо именно с его помощью происходит образование новых научных понятий о предмете.

Философ впервые начинает видеть главные логические формы мышления в категориях, образующих в его учении определенную систему (таблицу), в которой имеется немало диалектических идей. Хотя категории у Канта — априорные формы рассудка, это такие формы, которые являются всеобщими схемами деятельности субъекта, условиями опыта, «упорядочивающими» его, универсальными регулятивами познания. Следовательно, категории выступают всеобщими условиями того предмета, который зависит и формируется, получает объективное существование посредством этих категорий.

Важное значение для философии и формирующейся науки имело учение Канта об антиномиях. Он полагал, что попытки разума выйти за пределы чувственного опыта и познать «вещи в себе» приводят его к противоречиям, к антиномиям чистого разума. Становится возможным появление в ходе рассуждений двух противоречащих, но одинаково обоснованных суждений, которых у Канта четыре пары (например, «мир конечен — мир бесконечен»).

Однако, как справедливо заметил Гегель, существует не четыре антиномии, а на деле каждое понятие, каждая

категория также антиномична. Кроме того, диалектические противоречия, возникающие в разуме, — это, по Канту, не отражение реальных противоречий, а естественная и неизбежная иллюзия, проистекающая из его сверхопытного применения. Она устраняется, как только мысль возвращается в свои пределы, ограниченные познанием одних лишь «явлений», а не стоящих за ними и отгороженных от них «вещей в себе». Вместе с тем, попытка ввести диалектический принцип противоречия в научно-теоретическое знание и сферу практического разума было большим завоеванием кантовской философии.

§ 3. Философия как «наука наук» (Г. Гегель)

В истории философии наиболее глубокое учение о науке, о научно-теоретическом знании разработано в философии Гегеля, который, принимая некоторые исходные идеи Канта о природе науки, принципиально по-новому трактовал ее сущность. Если Кант, исходя из анализа специфики эвклидовой геометрии и ньютоновской физики, пытался выявить особенность и своеобразие науки в отличие от философии (метафизики), то Гегель стремился понять и осмыслить философию и науку в контексте объективной, саморазвивающейся и самопознающей духовной деятельности. Иными словами, он отошел от эмпирического, от непосредственного выявления наличных признаков науки, а пытался теоретически осмыслить феномен науки, т. е. рассмотреть ее в составе более широкого целого. Действительно, при всем идеализме гегелевской философии такой подход в целом являлся продуктивным. Хотя Гегель и не понимал предметную деятельность как подлинную субстанциальную деятельность, а потому воспринимал в качестве субстанциальной только духовную деятельность, развитие сознания, самосознания и духа.

В отличие от Канта, Гегель не противопоставляет науку и философию. По его мнению, как естествознание, так и философия могут выступать в форме науки, научно-теоретического познания. Познавательный процесс не есть отношение абстрактного индивида к объекту (природе), а есть историческое движение, самопознание духом самого себя, когда он систематически себя выставляет в качестве объекта, снимает его и снова формирует, пока не достигает тождества бытия и мышления, понятия и предмета. По этой причине весь познавательный процесс выступает как ряд формообразований сознания, самосознания, духа. Внутренним стержнем этого абсолютного движения является тождество противоположностей (противоречие).

В этом процессе самодвижения, самопознания духом самого себя занимают свои особые, определенные места наука и философия как особые формы духовного самопознания. Поскольку Гегель рассматривает рассудок и разум как ступени познания, постольку наука и философия также трактуются им как разные ступени духовно-теоретической деятельности. То обстоятельство, что естествознание связано с рассудком, философия — с разумом, ни в коей мере не говорит об их изначальной разности. В действительности, они являются только ступенями в историческом развитии самосознания, духа.

Наука, по мнению Гегеля, ограничена и субъективна, ибо она выступает конечной формой постижения абсолюта. В силу того что естествознание связано с рассудком, оно не способно постигать целостность, конкретность, противоречивость предмета. Оно поэтому охватывает только некоторый срез, конечный аспект воплощения духа и по этой причине не способно познать живой, саморазвивающейся целостности.

Согласно Гегелю, дух — это объективная, саморазвивающаяся духовная деятельность, субстанция — субъект. Задача философии как науки — теоретически познать эту духовную деятельность на ее основе, т. е. как внутренне

развивающуюся систему, систему ряда формообразований, внутренним стержнем которой является тождество противоположностей. Философ прямо отмечал, что форма бытия науки есть система. Это означает, что научное познание духа прежде всего предполагает постижение его в форме органической системы, в форме системы понятий, законов и принципов познания.

Философское познание духа Гегель начинает с логики как системы чистых сущностей, в форме которой постигаются всеобщее условие, контуры, идея саморазвивающегося абсолютного духа. Поскольку логика является и наукой, постольку она также образует систему внутренне связанных категорий, понятий и т. п. Для того чтобы теоретически воспроизводить саморазвивающееся абсолютное мышление, надо руководствоваться методом восхождения от абстрактного к конкретному, т. е. надо начать теоретическое познание мышления с самого абстрактного и бедного по содержанию определения мысли.

В силу того, что в форме абсолютной идеи достигается целостность, конкретность, мышление не может дальше развиваться в лоне логики. Поэтому в дальнейшем абсолютная идея переходит в свое инобытие, в природу и там продолжает свое развитие. На определенной ступени развития природы возникает человек, посредством которого происходит самопознание абсолютным духом самого себя. Если природа выступает первым, конечным воплощением абсолютной идеи, то дух — наиболее адекватное ее воплощение.

Гегель полагал, что его философия является в высшей степени научной философией, «наукой наук». Ее научность, по его мнению, состоит не только в систематичности, но также в последовательном применении научного метода. В отличие от дедуктивного метода Декарта и индуктивного метода Бэкона, по Гегелю, истинным методом познания является диалектика: восхождение от абстрактного к конкретному, совпадение исторического и

логического, противоречие как универсальный принцип познания и т. п.

Сопоставив философское познание природы с исследованием эмпирического естествознания, мыслитель подчеркивал продуктивность философского ее познания. Согласно гегелевскому пониманию, природа исследуется различными науками, которые изучают различные силы природы, но не постигают целостности, сущности последней. Поэтому истинное содержание природы постигается только философией, которая рассматривает природу как звено в контексте исторического развития духа.

Что касается развития идеи в «духе» (в который переходит природа), то в своем учении о духе Гегель стремится обосновать важность, значимость и содержание таких наук, как антропология, психология, этика, эстетика, история и др. При исследовании социально-исторической жизни человечества философ «вводит в оборот» и обновляет понятия права, моральности, добра и зла, нравственности, семьи, гражданского общества, государства, всемирной истории и др. Особо следует выделить прозорливость Гегеля в том, что основой деятельности людей (т. е. всемирной истории) является деятельность экономическая, т. е. труд — преобразование природы с помощью орудий труда. В своих орудиях, подчеркивал философ, человек обладает властью над внешней природой, но в своих целях он подчинен ей. Это высказывание — «зародыш» материалистического понимания истории (исторического материализма).

Абсолютный дух, согласно Гегелю, раскрывается в трех взаимосвязанных и субординированных основных формах: в искусстве, религии и философии. Сделав предметом исследования эти формы, мыслитель приходит к выводу о том, что в искусстве абсолютный дух познается в форме созерцания, в религии — в форме представления, в философии — в форме понятия. Но при этом он ставит философию выше частнонаучного знания, изображает свою философию как «науку наук» и «венец развития» духовной культуры.

Гегель, как и его предшественники, хорошо понимал, что для науки необходим надежный метод (как система определенных принципов): нет метода — нет и науки. Таким надежным, «истинным методом» для науки и философии (которая у него тоже есть наука) должна быть диалектика, диалектический метод, в основе которого лежит идея развития. Диалектика есть «движущая душа всякого научного развертывания мысли» и представляет собой принцип, который один вносит в содержание науки имманентную (внутреннюю) связь и необходимость. Важная заслуга Гегеля (несмотря на его идеализм) состояла в том, что он разработал диалектику как учение о развитии в систематической, целостной форме.

Его неоценимый вклад в науку состоял в том, что обладая огромным «историческим чутьем», Гегель впервые представил весь природный, исторический и духовный мир в виде процесса, т. е. в беспрерывном движении, изменении, преобразовании и развитии, и сделал попытку раскрыть внутреннюю связь, законы этого движения и развития. А это, как известно, — важнейшая задача науки. В каждой из рассматриваемых в его философии сфер действительности — от чисто логических категорий до категориальной диалектики социальной жизни — он старался найти и указать проходящую через них «нить развития», хотя схематизма и искусственных построений при этом избежать не удалось. Гегель дал анализ законов, категорий и принципов диалектики, обосновал положение о единстве диалектики, логики и теории познания, создал первую в истории мысли развернутую систему диалектической логики. Философ выявил во всей полноте (насколько это можно было с позиций идеализма) роль и значение диалектического метода в познании, подверг критике метафизический метод мышления во всех его разновидностях.

Если Кант в форме трансцендентальной логики представил лишь «неясный абрис» диалектической логики, то Гегель вполне ясно изложил содержание последней как

целостную систему категорий (логику разума). При этом он нисколько не принижал роль и значение формальной (рассудочной) логики в познании, а тем более не «третировал» ее. Диалектика — основа, истинный центр всей проблематики у Гегеля. И хотя диалектика у него подвергнута мистификации, это не помешало ему первому дать всеобъемлющее и сознательное изображение ее всеобщих форм движения, как высших принципов разумного мышления.

Гегель подчеркивал, что развитие происходит не по замкнутому кругу, а по спирали, поступательно, от содержания к содержанию. В этом процессе совершается взаимопереход количественных и качественных изменений. Источником развития является противоречие, которое движет миром, есть «корень всякого движения и жизненности», принцип всякого самодвижения и познания. Разрабатывая субординированную систему категорий диалектики и выводя их друг из друга по ступеням логического восхождения от абстрактного к конкретному, Гегель гениально угадал, что логические формы и законы — не пустая оболочка, а отражение объективного мира.

§ 4. Наука — «сама себе философия» (О. Конт)

Огюст Конт — французский философ первой половины XIX в., один из основоположников позитивизма и социологии. Он исходил из того, что единственным источником подлинного знания является система частных наук, которые только и могут дать «общими усилиями» позитивный, положительный (т. е. данный, фактический, несомненный) материал.

О. Конт полагал, что «наука — сама себе философия» и что «метафизика» (т. е. философия) как учение о сущности явлений, об их началах и причинах должна быть устранена, а ее место должна занять позитивная философия.

Последнюю он мыслил как синтез, «совокупность общих научных положений» всего обширного положительного естественно-научного и социального материала. Вот почему созданная Контом философия называлась позитивной (положительной). Поиски же первых или последних причин Конт считает «абсолютно недоступным и бессмысленным» занятием.

Применяя принцип историзма, т. е. полагая, что «ни одна идея не может быть хорошо понята без знакомства с ее историей», Конт показывает, что человечество пришло к позитивной философии в ходе развития его ума. В этой связи он выделяет три основных стадии (состояния) интеллектуальной (теоретической) эволюции человечества.

В первом, теологическом (или фиктивном), состоянии человеческий дух объясняет природу вещей воздействием многочисленных сверхъестественных факторов. Во втором, метафизическом (или абстрактном), состоянии сверхъестественные факторы заменены абстрактными силами, настоящими сущностями («олицетворенными абстракциями»), с помощью которых и объясняются все наблюдаемые явления. В третьем, научном (или положительном), состоянии человек стремится к тому, чтобы, правильно комбинируя рассуждения с наблюдениями и экспериментами, познать действительные законы явлений. При этом необходимо отказаться от возможности достижения абсолютных знаний и от познания внутренних причин явлений.

Прохождение трех указанных состояний (стадий) Конт называет главным, основным законом развития человеческого ума в различных сферах его деятельности. Исходя из этого общего закона, он определяет истинную природу положительной философии. Эта природа (т. е. основная характеристическая черта последней) состоит, по его мнению, в признании всех явлений подчиненными неизменным естественным законам, открытие и низведение числа которых до минимума и составляет цель всех познавательных усилий. В качестве примера Конт приводит ньюто-

новские законы тяготения («чудная теория» Ньютона), с помощью которых объясняются все общие явления вселенной.

Указывая на «разъедающее влияние» специализации научного труда, Конт выводит отсюда необходимость «новой науки» (т. е. положительной философии), которая и призвана к тому, чтобы «предупредить разрозненность человеческих понятий». Говоря о пользе и о назначении положительной философии в общей системе частных наук, Конт указывает на четыре ее основных свойства.

Во-первых, изучение этой философии дает единственное рациональное средство обнаружить логические законы человеческого ума, к отысканию которых, как считает Конт, применялись малопригодные средства.

Во-вторых, прочное обоснование положительной философии дает ей возможность играть руководящую роль во всеобщем преобразовании системы воспитания и образования, где все острее возрастает потребность в приобретении совокупности положительных идей по всем главным сферам действительности. Особенно важным Конт считает глубокое освоение того, что составляет суть частных наук — их главные методы и наиболее важные результаты.

В-третьих, специальное изучение общих выводов наук в их целом способствует прогрессу отдельных положительных наук.

В-четвертых, важнейшее свойство положительной философии состоит в том, что ее можно считать единственной прочной основой общественного преобразования.

§ 5. Наука как «всеобщий духовный продукт общественного развития» (К. Маркс)

В концепции К. Маркса наука предстает как специфическая, относительно самостоятельная, дифференцированная сфера человеческого труда, институциальная фор-

ма деятельности: «всеобщим трудом является всякий научный труд, всякое открытие, всякое изобретение. Он обусловливается частью кооперацией современников, частью использованием труда предшественников. Совместный труд предполагает непосредственную кооперацию индивидуумов».[1] Рассмотрение науки как сферы труда, как особой отрасли, формы духовного производства — непреходящая заслуга К. Маркса. Он был первым, кто превратил идею о взаимовлиянии науки и общества, о возникновении и развитии науки, об общественно-исторических «измерениях» научного знания и познания в обоснованную философско-социологическую концепцию науки.

Маркс предсказал, что наука превратится в непосредственную производительную силу. Основой такого предвидения была теория, в частности, марксово учение о науке как особой области духовного производства. Маркс всесторонне исследовал науку как социально-историческое явление, разработал теоретические и методологические принципы, на основе которых возможно было построить систематическое учение о науке, опирающееся на факты, опыт и предполагающее практические выводы.

Подход Маркса с самого начала строился на диалектико-материалистическом понимании сущности науки. Поскольку деятельность людей в науке, по его мнению, есть социально-исторический процесс, то и основные формы существования науки, ее связи с другими сферами социальной реальности, механизмы действия и взаимодействия субъектов, осуществляющих исследовательский процесс, его результаты — все это распадается на две сферы: якобы социально-нейтральное всеобщее знание (объект гносеологии, логики науки) и общественно-исторические условия (объект социальной философии, социологии науки).

Осуществляясь в ходе человеческой истории, на основе определенных социальных предпосылок, процесс научно-исследовательской деятельности всегда протекает в рам-

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Т. 25. Ч. I. С. 116.

ках науки как особой формы общественного сознания; наука, в свою очередь, связана с другими сферами общественной жизни, сохраняя при этом относительную самостоятельность, имея особый социальный статус.

Теория науки К. Маркса ставит во главу угла выяснение ее социально-исторической и социально-индивидуальной природы, а также тщательное выявление механизмов взаимодействия общества в целом и науки. При этом требуется внутренним для науки образом исследовать ее социальные условия, формы, измерения — так, чтобы логико-гносеологический материал, характеризующий науку «изнутри» (как особое знание и познание), также нашел свое место в диалектическом анализе науки как целостном духовном формообразовании.

Духовная деятельность, как и всякий труд, есть расходование сил, энергии человека, напряжение воли. К нему вполне приложимо то, что К. Маркс сказал о художественной деятельности: это «дьявольски серьезное дело, интенсивнейшее напряжение». Будучи человеческим трудом, научный труд также предполагает выделение, существование, обработку и изменение объектов, «предметов» этого труда, специфика которых состоит в том, что при обязательной материализации (в приборных ситуациях, схемах, формулах и т. п.) они по своей сути являются идеальными объектами, результатами предшествующей идеализирующей деятельности человека и человечества.

В научном труде формируются и используются особые «орудия» труда — материальные (приборы наблюдения, измерения, эксперимента) и интеллектуальные (методика, формулы, расчеты, понятия, концепции), технология, необходимая для получения новых научных результатов. Предметы и орудия научного труда вместе составляют «средства духовного производства». В единстве со средствами производства знания субъекты исследовательской деятельности составляют производительные силы этой отрасли духовного производства.

Фактически все элементы производительных сил и в материальном, и в духовном производстве включают в себя «опредмеченное», воплощенное в вещах, явлениях человеческое знание, которое по своей природе представляет результат коллективного труда, продукт исторического трудового процесса. Знание, этот идеальный духовный фактор, всегда выступает своеобразным «участником» процесса производства; люди, главная производительная сила, действуют на основе знания, с его помощью. Производство, использование знания и сознания так или иначе осуществляются во всех сферах человеческой деятельности. Поэтому, согласно К. Марксу, развитие науки, этого идеального и вместе с тем практического богатства, является лишь одной из сторон, одной из форм, в которых выступает развитие производительных сил человека.

Именно благодаря тому, что уже в материальном производстве, а затем и появившихся до науки областях духовного производства вырабатываются особые способы «работы» с идеальным (с знанием как своего рода «объектом»), и может возникнуть наука. Но если в других производствах «работа» с объективным знанием, его создание является побочной, вспомогательной задачей, средством достижения цели (создания материальных продуктов, художественных ценностей и т. д.), то в науке продуцирование такого знания, «развитие производительных сил человека» посредством создания «идеального богатства» из средства превращается в цель, в основную социальную функцию.

Стремясь выявить специфическое отличие научно-исследовательского труда, К. Маркс подчеркнул: результат этого труда — истинные научные знания — представляют собой всеобщий духовный продукт общественного развития, соответственно, научный труд является всеобщим трудом. Научная деятельность по преимуществу есть идеальное отображение действительности, постоянное воспроизведение идеального. В определенном смысле и наука

есть сфера бытия идеального, а творчество — форма его развития. Во все эпохи наука представляла собой такую сферу деятельности, где осуществлялось активное творческое теоретическое отражение мира человеком.

Вместе с тем Маркс показал, что наука не сводится к теоретической рефлексии над определяющей формой деятельности — материальным производством. Она выходит за его пределы, обладает самостоятельным отношением к миру, своим своеобразным видением мира в целом. Другое дело, что, по словам Маркса, материальное производство предоставляет средства для теоретического покорения природы. Однако содержание научного познания и его имманентные цели не покрываются только целями материального производства. Одной из таких важных «внепроизводственных целей» науки является, в частности, ее «участие» в формировании самого человека.

Собственный самостоятельный статус науки позволяет ей, как подчеркивал Маркс, «говорить языком самого предмета», выражать своеобразие его сущности. Благодаря этому идеалом научно-теоретического отношения к действительности, освоением ее в мышлении выступает та «универсальная независимость мысли», которая относится ко всякой вещи так, как того требует сущность самой вещи, т. е. объективно. Освоение наукой действительности требует, как показала история познания, определенных методологических средств. В решении и этого вопроса К. Маркс совершил поистине «коперниканский переворот», сущность которого можно свести к двум основным моментам.

Во-первых, создание материалистического понимания истории: общественное бытие (материальное производство, труд, практика) — первично, общественное сознание — вторично. Это понимание позволило вскрыть материальную основу общественной жизни и провести последовательно материалистический взгляд на мир в целом — не только на природу, но и на общество и на познание (мышление).

Во-вторых, «переворачивание» гегелевской диалектики «с головы на ноги», т. е. разработка, развитие и применение (особенно в «Капитале») диалектического метода не на идеалистической основе, а на основе материализма, «охватывающего и общество». Иначе говоря, диалектика Маркса — это не «исправленная» и «дополненная» диалектика Гегеля, а принципиально новое философское формообразование. Как в этой связи писал сам Маркс, «мой диалектический метод по своей основе не только отличен от гегелевского, но является его прямой противоположностью. Для Гегеля процесс мышления, который он превращает даже под именем идеи в самостоятельный субъект, есть демиург (творец, созидатель. — *В. К.*) действительного, которое составляет лишь его внешнее проявление. У меня же, наоборот, идеальное есть не что иное, как материальное, пересаженное в человеческую голову и преобразованное в ней».[1]

Провозгласив первичность общественного бытия по отношению к сознанию, Маркс тем самым в материалистическом понимании истории нашел ту фундаментальную основу, которая и позволила объединить, слить в высшем синтезе, целостном единстве материализм и диалектику (ранее оторванные друг от друга), адекватно интерпретировать совпадение диалектики, логики и теории познания. Естественное, органическое объединение материализма и диалектики и на этой основе последовательное проведение принципа отражения позволили обнаружить, что законы диалектики присущи бытию (природе и обществу) и сознанию, мышлению.

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Т. 23. С. 21.

Глава III

ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ НАУКИ

§ 1. Преемственность в развитии научных знаний

Будучи детерминирована в конечном счете общественной практикой и ее потребностями, наука вместе с тем развивается по своим собственным закономерностям, т. е. обладает относительной самостоятельностью и внутренней логикой своего развития. Рассмотрим некоторые общие закономерности развития науки.

Данная закономерность выражает неразрывность всего познания действительности как внутренне единого процесса смены идей, принципов, теорий, понятий, методов научного исследования. При этом каждая более высокая ступень в развитии науки возникает на основе предшествующей ступени с удержанием всего ценного, что было накоплено раньше, на предшествующих ступенях.

Объективной основой преемственности в науке является то реальное обстоятельство, что в самой действительности имеет место поступательное развитие предметов и явлений, вызываемое внутренне присущими им противоречиями. Воспроизведение реально развивающихся объектов, осуществляемое в процессе познания, также происходит через диалектически отрицающие друг друга теории, концепции и другие формы знания. Очень образно этот про-

цесс описали А. Эйнштейн и Л. Инфельд: «...создание новой теории не похоже на разрушение старого амбара и возведение на его месте небоскреба. Оно скорее похоже на восхождение на гору, которое открывает новые и широкие виды, показывающие неожиданные связи между нашей отправной точкой и ее богатым окружением. Но точка, от которой мы отправлялись, еще существует и может быть видна, хотя она кажется меньше и составляет крохотную часть открывшегося нашему взгляду обширного ландшафта»[1].

В этом процессе «восхождения на гору» содержание отрицаемых знаний не отбрасывается полностью, а сохраняется в новых концепциях в «снятом» виде, с удержанием положительного. Новые теории не отрицают полностью старые, потому что последние с определенной степенью приближения отображают объективные закономерности действительности в своей предметной области. История науки показала, что, например, «...в физике более поздние этапы ее развития вовсе не сводят к нулю значение более ранних стадий, а лишь указывают границы применимости этих более ранних стадий, включая их как предельные случаи в более широкую систему новой физики»[2].

Диалектическое отношение новой и старой теории в науке нашло свое обобщенное отражение в *принципе соответствия*, впервые сформулированном Нильсом Бором. Согласно данному принципу, смена одной частнонаучной теории другой обнаруживает не только различия, но и связь, преемственность между ними. Новая теория, приходящая на смену старой, в определенной форме — а именно в качестве предельного случая — удерживает ее. Так, например, обстояло дело в соотношении «классическая механика — квантовая механика». Поэтому, по словам Эйнштейна, «лучший удел» какой-либо теории состоит в том,

[1] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. М., 1965. С. 125.
[2] *Паули В.* Физические очерки. М., 1975. С. 8.

чтобы указывать путь создания новой, более общей теории, в рамках которой она сама остается предельным случаем. При этом новая теория выявляет как достоинства, так и ограниченность старой теории и позволяет оценить старые понятия с более глубокой точки зрения.

Философско-методологическое значение принципа соответствия состоит в том, что он выражает диалектику процесса познания, перехода от относительных истин к абсолютной, преемственность в развитии знания, диалектическое отрицание старых истин, теорий, методов новыми. Причем теории, истинность которых установлена для определенной группы явлений, с построением новой теории не отбрасываются, не утрачивают свою ценность, но сохраняют свое значение для прежней области знаний как предельное выражение законов новых теорий.

Вот почему успешно строить новый мир идей и знаний можно, лишь бережно сохраняя все истинное, ценное, оправдавшее себя в старых теоретических концепциях. Одна из характерных особенностей «драмы идей» в физическом познании (и не только в нем) заключалась в том, что «успеха в прокладывании новых путей добивались именно те физики, которые соединяли в себе два необходимых качества: 1) чувство нового: они видели новые данные опыта, требующие изменения устоявшихся взглядов, они не отмахивались от нового. Они активно искали пути объяснения новых фактов, не останавливаясь перед изменением устоявшихся теорий; 2) бережное уважение к наследию старого: эти физики понимали, что в физике XIX в. должно сохраниться все ценное, оправдавшее себя на опыте и практике»[1]. Только таким способом может быть обеспечен прогресс в развитии науки.

В процессе развития научного познания возможен обратный переход от последующей теории к предыдущей, их

[1] *Зельдович Я. Б., Хлопов М. Ю.* Драма идей в познании природы. М., 1988. С. 11.

совпадение в некоторой предельной области, где различия между ними оказываются несущественными. Например, законы квантовой механики переходят в законы классической при условии, когда можно пренебречь величиной кванта действия, а законы теории относительности переходят в законы классической механики при условии, если скорость света считать бесконечной. Так, В. Гейзенберг отмечал, что «релятивистская механика и в самом деле переходит в ньютоновскую в предельном случае малых скоростей... Мы, стало быть, и сегодня признаем истинность ньютоновской механики, даже ее строгость и общезначимость, но добавляя «везде, где могут быть применены ее понятия», мы указывает, что считаем область применения ньютоновской теории ограниченной»[1].

Таким образом, любая теория должна переходить в предыдущую менее общую теорию в тех условиях, в каких эта предыдущая была установлена. Поэтому-то «ошеломляющие идеи» теории относительности, совершившие переворот в методах физического познания, не отменили механики Ньютона, а лишь указали границы ее применимости.

На каждом этапе своего развития наука использует фактический материал, методы исследования, теории, гипотезы, законы, научные понятия предшествующих эпох и по своему содержанию является их продолжением. Поэтому в каждый определенный исторический период развитие науки зависит не только от достигнутого уровня развития производства и социальных условий, но и от накопленного ранее запаса научных истин, выработанной системы понятий и представлений, обобщившей предшествующий опыт и знания.

Как бы ни был гениален ученый, он так или иначе должен исходить из знаний, накопленных его предшественниками, и знаний современников. Известна знаменитая фраза Ньютона: «Я стоял на плечах гигантов». При выборе

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 180—181.

объектов исследования и выводе законов, связывающих явления, ученый исходит из ранее установленных законов и теорий, существующих в данную эпоху. Как в этой связи отмечал Д. И. Менделеев, истинные открытия делаются работой не одного ума, а усилием массы деятелей, из которых иногда один есть только выразитель того, что принадлежит многим, что есть плод совокупной работы мысли.

Важный аспект преемственного развития науки состоит в том, что всегда необходимо распространять истинные идеи за рамки того, на чем они опробованы. Подчеркивая это обстоятельство, крупный американский физик-теоретик Р. Фейнман писал: «Мы просто обязаны, мы вынуждены распространять все то, что мы уже знаем, на как можно более широкие области, за пределы уже постигнутого... Это единственный путь прогресса. Хотя этот путь неясен, только на нем наука оказывается плодотворной»[1].

Таким образом, каждый шаг науки подготавливается предшествующим этапом и каждый ее последующий этап закономерно связан с предыдущим. Заимствуя достижения предшествующей эпохи, наука непрерывно движется дальше. Однако это не есть механическое, некритическое заимствование; преемственность не есть простое перенесение старых идей в новую эпоху, пассивное заимствование полностью всего содержания используемых теорий, гипотез, методов исследования. Он обязательно включает в себя момент критического анализа и творческого преобразования. Преемственность представляет собой органическое единство двух моментов: наследования и критической переработки. Только осмысливая и критически перерабатывая знания предшественников, ученый может развивать науку, сохраняя и приумножая истинные знания и преодолевая заблуждения.

Процесс преемственности в науке (но не только в ней) может быть выражен в терминах «*традиция*» (старое) и

[1] *Фейнман Р.* Характер физических законов. М., 1987. С. 150.

«*новация*» (новое). Это две противоположных диалектически связанных стороны единого процесса развития науки: новации вырастают из традиций, находятся в них в зародыше; все положительное и ценное, что было в традициях, в «снятом виде» остается в новациях.

Новация (в самом широком смысле) — это все то, что возникло впервые, чего не было раньше. Характерный пример новаций — научные открытия, фундаментальные, «сумасшедшие» идеи и концепции — квантовая механика, теория относительности, синергетика и т. п. Формулируя новые научные идеи, «мы должны проверять старые идеи, старые теории, хотя они и принадлежат прошлому, ибо это — единственное средство понять значительность новых идей и пределы их справедливости»[1].

Традиции в науке — знания, накопленные предшествующими поколениями ученых, передающиеся последующим поколениям и сохраняющиеся в конкретных научных сообществах, научных школах, направлениях, отдельных науках и научных дисциплинах. Множественность традиций дает возможность выбора новым поколениям исследователей тех или иных из них. А они могут быть как позитивными (что и как воспринимается), так и негативными (что и как отвергается). Жизнеспособность научных традиций коренится в их дальнейшем развитии последующими поколениями ученых в новых условиях.

§ 2. Единство количественных и качественных изменений в развитии науки

Преемственность научного познания не есть однообразный, монотонный процесс. В определенном срезе она выступает как единство постепенных, спокойных количественных и коренных, качественных (скачки, научные

[1] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 63.

революции) изменений. Эти две стороны науки тесно связаны и в ходе ее развития сменяют друг друга как своеобразные этапы данного процесса.

В развитии науки «эпохи относительной стабильности отделены друг от друга краткими периодами кризисов, во время которых под давлением фактов, ранее мало известных или вовсе неизвестных, ученые вдруг ставят под сомнение все принципы, казавшиеся до этого вполне незыблемыми, и через несколько лет находят совершенно новые пути. Такие неожиданные повороты всегда характеризуют решающие этапы в прогрессивном развитии наших знаний»[1]. Этап количественных изменений науки — это постепенное накопление новых фактов, наблюдений, экспериментальных данных в рамках существующих научных концепций. В связи с этим идет процесс расширения, уточнения уже сформулированных теорий, понятий и принципов.

На определенном этапе этого процесса и в определенной его «точке» происходит прерыв непрерывности, скачок, коренная ломка фундаментальных законов и принципов вследствие того, что они не объясняют новых фактов и новых открытий. Это и есть коренные качественные изменения в развитии науки, т. е. *научные революции.*

Во время относительно устойчивого развития науки происходит постепенный рост знания, но основные теоретические представления остаются почти без изменений. В период научной революции подвергаются ломке именно эти представления. Революция в той или иной науке представляет собой период коренной ломки основных, фундаментальных концепций, считавшихся ранее незыблемыми, период наиболее интенсивного развития, проникновения в область неизвестного, скачкообразного углубления и расширения сферы познанного.

Примерами таких революций являются создание гелиоцентрической системы мира (Коперник), формиро-

[1] *Бройль Луи де.* По тропам науки. М., 1962. С. 9.

вание классической механики и экспериментального естествознания (Галилей, Кеплер и особенно Ньютон), революция в естествознании конца XIX — начала XX в. — возникновение теории относительности и квантовой механики (А. Эйнштейн, М. Планк, Н. Бор, В. Гейзенберг и др.). Крупные изменения происходят в современной науке, особенно связанные с формированием и бурным развитием синергетики (теории самоорганизации целостных развивающихся систем), электроники, генной инженерии и т. п. Научная революция подводит итог предшествующему периоду познания, поднимает его на новую, высшую ступень. Очищая науку от заблуждений, она открывает новые объекты и методы исследования, ускоряя тем самым темпы развития науки.

§ 3. Дифференциация и интеграция наук

Развитие науки характеризуется диалектическим взаимодействием двух противоположных процессов — дифференциацией (выделением новых научных дисциплин) и интеграцией (синтезом знания, объединением ряда наук — чаще всего в дисциплины, находящиеся на их «стыке»). На одних этапах развития науки преобладает дифференциация (особенно в период возникновения науки в целом и отдельных наук), на других — их интеграция, это характерно для современной науки.

Процесс дифференциации, отпочкования наук, превращения отдельных «зачатков» научных знаний в самостоятельные (частные) науки и внутринаучное «разветвление» последних в научные дисциплины начался уже на рубеже XVI и XVII вв. В этот период единое ранее знание (философия) раздваивается на два главных «ствола» — собственно философию и науку как целостную систему знания, духовное образование и социальный институт. В свою очередь философия начинает расчленяться на ряд

философских наук (онтологию, гносеологию, этику, диалектику и т. п.), наука как целое разделяется на отдельные частные науки (а внутри них — на научные дисциплины), среди которых лидером становится классическая (ньютоновская) механика, тесно связанная с математикой с момента своего возникновения.

В последующий период процесс дифференциации наук продолжал усиливаться. Он вызывался как потребностями общественного производства, так и внутренними потребностями развития научного знания. Следствием этого процесса явилось возникновение и бурное развитие пограничных, «стыковых» наук.

Как только биологи углубились в изучение живого настолько, что поняли огромное значение химических процессов и превращений в клетках, тканях, организмах, началось усиленное изучение этих процессов, накопление результатов, что привело к возникновению новой науки — биохимии. Точно так же необходимость изучения физических процессов в живом организме привела к взаимодействию биологии и физики и возникновению пограничной науки — биофизики. Аналогичным путем возникли физическая химия, химическая физика, геохимия и т. д. Возникают и такие научные дисциплины, которые находятся на стыке трех наук, как, например, биогеохимия. Основоположник биогеохимии В. И. Вернадский считал ее сложной научной дисциплиной, поскольку она тесно и целиком связана с одной определенной земной оболочкой — биосферой и с ее биологическими процессами в их химическом (атомном) выявлении. «Область ведения» биогеохимии определяется как геологическими проявлениями жизни, так и биохимическими процессами внутри организмов, живого населения планеты.

Дифференциация наук является закономерным следствием быстрого увеличения и усложнения знаний. Она неизбежно ведет к специализации и разделению научно-

го труда. Последние имеют как позитивные стороны (возможность углубленного изучения явлений, повышение производительности труда ученых), так и отрицательные (особенно «потеря связи целого», сужение кругозора — иногда до «профессионального кретинизма»). Касаясь этой стороны проблемы, А. Эйнштейн отмечал, что в ходе развития науки «деятельность отдельных исследователей неизбежно стягивается ко все более ограниченному участку всеобщего знания. Эта специализация, что еще хуже, приводит к тому, что единое общее понимание всей науки, без чего истинная глубина исследовательского духа обязательно уменьшается, все с большим трудом поспевает за развитием науки...; она угрожает отнять у исследователя широкую перспективу, принижая его до уровня ремесленника»[1].

Одновременно с процессом дифференциации происходит и ***процесс интеграции*** — объединения, взаимопроникновения, синтеза наук и научных дисциплин, объединение их (и их методов) в единое целое, стирание граней между ними. Это особенно характерно для современной науки, где сегодня бурно развиваются такие синтетические, общенаучные области научного знания как кибернетика, синергетика и др., строятся такие интегративные картины мира как естественнонаучная, общенаучная, философская (ибо философия также выполняет интегративную функцию в научном познании).

Тенденцию «смыкания наук», ставшей закономерностью современного этапа их развития и проявлением парадигмы целостности, четко уловил В. И. Вернадский. Большим новым явлением научной мысли XX в. он считал, что «впервые сливаются *в единое целое* все до сих пор шедшие в малой зависимости друг от друга, а иногда вполне независимо, течения духовного творчества человека. Перелом научного понимания космоса совпадает, таким

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. М., 1965. С. 111.

образом, с одновременно идущим глубочайшим изменением наук о человеке. С одной стороны, эти науки смыкаются с науками о природе, с другой — их объект совершенно меняется»[1]. Интеграция наук убедительно и все с большей силой доказывает единство природы. Она поэтому и возможна, что объективно существует такое единство.

Таким образом, развитие науки представляет собой диалектический процесс, в котором дифференциация сопровождается интеграцией, происходит взаимопроникновение и объединение в единое целое самых различных направлений научного познания мира, взаимодействие разнообразных методов и идей.

В современной науке получает все большее распространение объединение наук для разрешения крупных задач и глобальных проблем, выдвигаемых практическими потребностями. Так, например, сложная проблема исследования космоса потребовала объединения усилий ученых самых различных специальностей. Решение очень актуальной сегодня экологической проблемы невозможно без тесного взаимодействия естественных и гуманитарных наук, без синтеза вырабатываемых ими идей и методов.

§ 4. Взаимодействие наук и их методов

В процессе развития науки происходит все более тесное взаимодействие естественных, социальных и технических наук, усиливающееся «онаучивание» практики, возрастание активной роли науки во всех сферах жизнедеятельности людей, повышение ее социального значения, сближение научных и вненаучных форм знания, упрочение аксиологической (ценностной) суверенности науки.

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 150.

Разделение науки на отдельные области обусловлено различием природы вещей, закономерностей, которым последние подчиняются. Различные науки и научные дисциплины развиваются не независимо, а в связи друг с другом, взаимодействуя по разным направлениям. Одно из них — это использование данной наукой знаний, полученных другими науками. «Ход мыслей, развитый в одной ветви науки, часто может быть применен к описанию явлений, с виду совершенно отличных. В этом процессе первоначальные понятия часто видоизменяются, чтобы продвинуть понимание как явлений, из которых они произошли, так и тех, к которым они вновь применены»[1].

Уже на «заре» науки механика была тесно связана с математикой, которая впоследствии стала активно вторгаться и в другие — в том числе и гуманитарные — науки. Успешное развитие геологии и биологии невозможно без опоры на знания, полученные в физике, химии и т. п. Однако закономерности, свойственные высшим формам движения материи, не могут быть полностью сведены к низшим. Рассматриваемую закономерность развития науки очень образно выразил Нобелевский лауреат, один из создателей синергетики И. Пригожин: «Рост науки не имеет ничего общего с равномерным развертыванием научных дисциплин, каждая из которых в свою очередь подразделяется на все большее число водонепроницаемых отсеков. Наоборот, конвергенция различных проблем и точек зрения способствует разгерметизации образовавшихся отсеков и закутков и эффективному «перемешиванию» научной культуры»[2].

Один из важных путей взаимодействия наук — это взаимообмен методами и приемами исследования, т. е. применение методов одних наук в других. Особенно плодо-

[1] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 34.

[2] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М., 1986. С. 275.

творным оказалось применение методов физики и химии к изучению в биологии живого вещества, сущность и специфика которого одними только этими методами, однако, не была «уловлена». Для этого нужны были свои собственные — биологические методы и приемы их исследования.

Следует иметь в виду, что взаимодействие наук и их методов затрудняется неравномерностью развития различных научных областей и дисциплин. Методологический плюрализм — характерная особенность современной науки, благодаря которой создаются необходимые условия для более полного и глубокого раскрытия сущности, законов качественно различных явлений реальной действительности.

В самом широком плане взаимодействие наук происходит посредством изучения общих свойств различных видов и форм движения материи. Взаимодействие наук имеет важное значение для производства, техники и технологии, которые сегодня все чаще становятся объектами применения комплекса многих (а не отдельных) наук.

Наиболее быстрого роста и важных открытий сейчас следует ожидать как раз на участках «стыка», взаимопроникновения наук и взаимного обогащения их методами и приемами исследования. Этот процесс объединения усилий различных наук для решения важных практических задач получает все большее развитие. Это магистральный путь формирования «единой науки будущего».

§ 5. Углубление и расширение процессов математизации и компьютеризации

Одна из важных закономерностей развития науки — усиление и нарастание сложности и абстрактности научного знания, углубление и расширение процессов математизации и компьютеризации науки как базы новых информа-

ционных технологий, обеспечивающих совершенствование форм взаимодействия в научном сообществе. Роль математики в развитии познания была осознана довольно давно. Уже в античности была создана геометрия Эвклида, сформулирована теорема Пифагора и т. п. А Платон у входа в свою знаменитую Академию начертал девиз: «Негеометр — да не войдет». В Новое время один из основателей экспериментального естествознания Г. Галилей говорил о том, что тот, кто хочет решать вопросы естественных наук без помощи математики, ставит неразрешимую задачу. Поскольку, согласно Галилею, «книга Вселенной написана на языке математики», то эта книга доступна пониманию для того, кто знает язык математики. И. Кант считал, что в любом частном учении о природе можно найти науки в собственном смысле лишь столько, сколько в ней имеется математики. Иначе говоря, учение о природе будет содержать науку в собственном смысле лишь в той мере, в какой может быть применена в нем математика.

История познания и его современный уровень служат убедительным подтверждением «непостижимой эффективности» математики, которая стала действенным инструментом познания мира. Она была и остается превосходным методом исследования многообразных явлений, вплоть до самых сложных — социальных, духовных. Сегодня становится все более очевидным, что математика — не «свободный экскурс в пустоту», что она работает в не «чистом эфире человеческого разума», а руководствуется в конечном счете данными чувственного опыта и эксперимента, служит для того, чтобы многое сообщать об объектах окружающего мира. «Математику можно представить как своего рода хранилище математических структур. Некоторые аспекты физической или эмпирической реальности удивительно точно соответствуют этим структурам, словно последние «подогнаны» под них»[1]. Как это ни парадок-

[1] *Клайн М.* Математика. Поиск истины. М., 1988. С. 252.

сально, но именно столь далекие от реальности математические абстракции позволили человеку проникнуть в самые глубокие горизонты материи, выведать самые сокровенные ее тайны, разобраться в сложных и разнообразных процессах объективной действительности.

Математические понятия есть не что иное, как особые идеальные формы освоения действительности в ее количественных характеристиках. Они могут быть получены на основе глубокого изучения явлений на качественном уровне, раскрытия того общего, однородного содержания, которое можно затем исследовать точными математическими методами.

Сущность процесса математизации, собственно, и заключается в применении количественных понятий и формальных методов математики к качественно разнообразному содержанию частных наук. Последние должны быть достаточно развитыми, зрелыми в теоретическом отношении, осознать в достаточной мере единство качественного многообразия изучаемых ими явлений. Именно этим обстоятельством прежде всего определяются возможности математизации данной науки.

Чем сложнее данное явление, чем более высокой форме движения материи оно принадлежит, тем труднее оно поддается изучению количественными методами, точной математической обработке законов своего движения. Так, в современной аналитической химии существует более 400 методов (вариантов, модификаций) количественного анализа. Однако невозможно математически точно выразить рост сознательности человека, степень развития его умственных способностей, эстетические достоинства художественных произведений и т. п.

Применение математических методов в науке и технике за последнее время значительно расширилось, углубилось, проникло в считавшиеся ранее недоступными сферы. Эффективность применения этих методов зависит как от специфики данной науки, степени ее теорети-

ческой зрелости, так и от совершенствования самого математического аппарата, позволяющего отобразить все более сложные свойства и закономерности качественно многообразных явлений. Можно без преувеличения сказать, что нация, стремящаяся быть на уровне высших достижений цивилизации, с необходимостью должна овладеть количественными математическими методами и не только в целях повышения эффективности научных исследований, но и для улучшения и совершенствования всей повседневной жизни людей.

Вместе с тем нельзя не заметить, что успехи математизации внушают порой желание «испещрить» свое сочинение цифрами и формулами (нередко без надобности), чтобы придать ему «солидность и научность». На недопустимость этой псевдонаучной затеи обращал внимание еще Гегель. Считая количество лишь одной ступенью развития идеи, он справедливо предупреждал о недопустимости абсолютизации этой одной (хотя и очень важной) ступени, о чрезмерном и необоснованном преувеличении роли и значении формально-математических методов познания, фетишизации языково-символической формы выражения мысли.

Это хорошо понимают выдающиеся творцы современной науки. Так, А. Пуанкаре отмечал: «Многие полагают, что математику можно свести к правилам формальной логики... Это лишь обманчивая иллюзия»[1]. Рассматривая проблему формы и содержания, В. Гейзенберг, в частности, писал: «Математика — это форма, в которой мы выражаем наше понимание природы, но не содержание. Когда в современной науке переоценивают формальный элемент, совершают ошибку и притом очень важную»[2]. Он считал, что физические проблемы никогда нельзя разрешить исходя из «чистой математики», и в этой

[1] *Пуанкаре А.* О науке. М., 1983. С. 286.
[2] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 262.

связи разграничивал два направления работы (и соответственно — два метода) в теоретической физике — математическое и понятийное, концептуальное, философское. Если первое направление описывает природные процессы посредством математического формализма, то второе «заботится» прежде всего о «прояснении понятий», позволяющих в конечном счете описывать природные процессы.

Математические методы надо применять разумно, чтобы они не «загоняли ученого в клетку» искусственных знаковых систем, не позволяя ему дотянуться до живого, реального материала действительности. Количественно-математические методы должны основываться на конкретном качественном, фактическом анализе данного явления, иначе они могут оказаться хотя и модной, но беспочвенной, ничему не соответствующей фикцией. Указывая на это обстоятельство, А. Эйнштейн подчеркивал, что «самая блестящая логическая математическая теория не дает сама по себе никакой гарантии истины и может не иметь никакого смысла, если она не проверена наиболее точными наблюдениями, возможными в науке о природе»[1].

Абстрактные формулы и математический аппарат не должны заслонять (а тем более вытеснять) реальное содержание изучаемых процессов. Применение математики нельзя превращать в простую игру формул, за которой не стоит объективная действительность. Вот почему всякая поспешность в математизации, игнорирование качественного анализа явлений, их тщательного исследования средствами и методами конкретных наук ничего, кроме вреда, принести не могут.

Известный академик-кораблестроитель А. Н. Крылов образно сравнил математику с жерновами мельницы, которые перемалывают лишь то, что в них заложат. Использование математических методов без выяснения ка-

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 124.

чественной определенности изучаемых явлений ничего не дает. Но когда качественная определенность выявлена и проанализирована, когда в данной науке достаточно четко сформулированы положения, касающиеся специфики ее предметной области, математика становится мощным средством развития этой науки.

Говоря о стремлении «охватить науку математикой», В. И. Вернадский писал, что «это стремление, несомненно, в целом ряде областей способствовало огромному прогрессу науки XIX и XX столетий. Но ... математические символы далеко не могут охватить всю реальность и стремление к этому в ряде определенных отраслей знания приводит не к углублению, а к ограничению силы научных достижений»[1].

История познания показывает, что практически в каждой частной науке на определенном этапе ее развития начинается (иногда весьма бурный) процесс математизации. Особенно ярко это проявилось в развитии естественных и технических наук (характерный пример — создание новых «математизированных» разделов теоретической физики). Но этот процесс захватывает и науки социально-гуманитарные — экономическую теорию, историю, социологию, социальную психологию и др., и чем дальше, тем больше. Например, в настоящее время психология стоит на пороге нового этапа развития — создания специализированного математического аппарата для описания психических явлений и связанного с ними поведения человека. В психологии все чаще формулируются задачи, требующие не простого применения существующего математического аппарата, но и создания нового. В современной психологии сформировалась и развивается особая научная дисциплина — математическая психология.

Применение количественных методов становится все более широким в исторической науке, где благодаря это-

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 427.

му достигнуты заметные успехи. Возникла даже особая научная дисциплина — клиометрия (буквально — измерение истории), в которой математические методы выступают главным средством изучения истории. Вместе с тем надо иметь в виду, что как бы широко математические методы ни использовались в истории, они для нее остаются только вспомогательными методами, но не главными, определяющими.

Масштаб и эффективность процесса проникновения количественных методов в частные науки, успехи математизации и компьютеризации во многом связаны с совершенствованием содержания самой математики, с качественными изменениями в ней. Современная математика развивается достаточно бурно, в ней появляются новые понятия, идеи, методы, объекты исследования и т. д., что, однако, не означает «поглощения» ею частных наук. В настоящее время одним из основных инструментов математизации научно-технического прогресса становится математическое моделирование. Его сущность и главное преимущество состоит в замене исходного объекта соответствующей математической моделью и в дальнейшем ее изучении (экспериментировании с нею) на ЭВМ с помощью вычислительно-логических алгоритмов.

Творцы науки убеждены, что роль математики в частных науках будет возрастать по мере их развития. «Кроме того, — отмечает академик А. Б. Мигдал, — в будущем в математике возникнут новые структуры, которые откроют новые возможности формализовать не только естественные науки, но в какой-то мере и искусство»[1]. Самое важное, по его мнению, здесь в том, что математика позволяет сформулировать интуитивные идеи и гипотезы в форме, допускающей количественную проверку.

[1] *Мигдал А. Б.* Физика и философия // Вопросы философии. 1990. № 1. С. 10.

§ 6. Теоретизация и диалектизация науки

Наука (особенно современная)развивается по пути синтеза абстрактно-формальной (математизация и компьютеризация) и конкретно-содержательной сторон познания. Вторая из названных сторон выражается, в частности, терминами «*теоретизация*» и «*диалектизация*».

Для науки XX в. характерно нарастание сложности и абстрактности знания, теоретические разделы некоторых научных дисциплин (например, квантовой механики, теоретической физики и др.) достигли такого уровня, когда целый ряд их результатов не могут быть представлены наглядно. Все большее значение приобретают абстрактные, логико-математические и знаковые модели, в которых определенные черты моделируемого объекта выражаются в весьма абстрактных формулах.

Говоря о том, что физика и другие естественные науки представляют собой «развивающуюся логическую систему мышления», А. Эйнштейн отмечал, что в ходе развития науки «ее логическая основа все больше и больше удаляется от данных опыта, и мысленный путь от основ к вытекающим из них теоремам, коррелирующихся с чувственными опытами, становится все более трудным и длинным»[1].

По мере развития науки роль ее теоретической компоненты возрастает, что не дает основания для умаления роли эмпирии, опыта. Процесс углубления ***теоретизации науки*** «выглядит» всегда специфически на каждом качественно-своеобразном этапе развития науки. Кроме того, этот процесс определяется предметом данной науки и особенно сильно выражен в математике, физике, химии и других естественных науках и дисциплинах, хотя все более характерным становится в социально-гуманитарном познании (см. подробнее об этом ниже).

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 59.

«Тенденцию к абстрактности» Гейзенберг считал очень характерной для развития научного познания, отмечая, что в современной науке процесс абстрагирования, вне всякого сомнения, играет ведущую роль и наука в решающей мере обязана ему своими огромными успехами. В историческом процессе развития науки можно ясно распознать элементы, обусловливающие тенденцию к абстрактности: «Понять — означает найти связи, увидеть единичное как частный случай чего-либо общего. Но переход к общему есть всегда уже переход к абстрактному, точнее, переход на более высокий уровень абстрактности. Обобщая, мы объединяем множество разнородных вещей или процессов, рассматривая их с одной определенной точки зрения, стало быть, отвлекаясь — иными словами, абстрагируясь от множества их особенностей, которые считаем несущественными»[1]. Такой процесс происходит во всех науках, и переход на все более высокие уровни абстрагирования усиливается и расширяется.

Диалектизация науки как ее важнейшая закономерность означает все более широкое внедрение во все сферы научного познания идеи развития (а значит, и времени) Причем именно во все науки, а не только в так называемые «исторические науки» — в геологию, биологию, астрофизику, историю и т. п. Как писал В. Паули, «сами будни физика выдвигают в физике (которая сотни лет считалась «неисторической» наукой. — *В. К.*) на передний план аспект развития, становления»[2]. Процесс диалектизации (как и теоретизации) также конкретно-историчен и определяется предметом науки, особенностями данной ступени ее развития и другими факторами. В дальнейшем мы и этот процесс рассмотрим более обстоятельно, а здесь лишь отметим следующее.

Можно без преувеличения сказать, что первые импульсы процесс диалектизации получил вместе с возникно-

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 260.
[2] *Паули В.* Физические очерки. С. 31.

вением самой науки — и прежде всего благодаря созданию Декартом, а позднее — Кантом космогонических гипотез. С их появлением Земля и вся Солнечная система предстали как нечто ставшее во времени, т. е. как нечто возникшее естественным путем и развивающееся. Процесс диалектизации получил новый мощный импульс благодаря работам английских ученых — геолога Ч. Лайеля и биолога Ч. Дарвина, которые на большом фактическом материале доказали, что все в природе взаимосвязано и все в ней происходит в конечном счете диалектически, а не метафизически. Серьезное обоснование диалектические принципы развития, всеобщей связи, противоречия, детерминизма и др. получили благодаря открытию клетки и закона сохранения и превращения энергии (30—40-е гг. XIX в.), а впоследствии (с конца XIX — начала XX в.) — благодаря созданию квантовой механики и теории относительности, а в современный период развития науки — благодаря крупным успехам синергетики — теории самоорганизации целостных развивающихся систем.

Процесса диалектизации современной науки нельзя не заметить или обойти его стороной. Дело в том, что, как не без основания замечает академик А. Б. Мигдал, «ученые всего мира, как правило, мыслят диалектически, не называя и не формулируя «законов диалектики», а руководствуясь здравым смыслом и научной интуицией»[1].

Сегодня многие мыслящие представители частных наук все более четко осознают, что «процесс диалектизации давно пошел» и продолжает расширяться и углубляться — хочется это кому-то или не хочется, нравится кому-то диалектика или нет. Особенно отрадно, что наиболее объективные и трезво мыслящие гуманитарии, для которых непререкаемой догмой долгие годы был тезис о том,

[1] *Мигдал А. Б.* Физика и философия // Вопросы философии. 1990. № 1. С. 31

что «единственно верной методологией обществознания является исторический материализм», свои дальнейшие успехи связывают с «освоением» и умелым последовательным применением диалектического метода (не отвергая, конечно, роль материалистического понимания истории).

Так, например, И. А. Желенина, рассуждая о методологическом потенциале диалектики в сфере исторической науки, справедливо сетует на то, что в наши дни «это слово непросто произнести в научном сообществе. Однако диалектика методологически себя далеко не исчерпала. Негативное отношение к ней было вызвано тем, что она была извращена...; диктат идеологии над теорией в рамках марксизма-ленинизма заставил диалектику играть несвойственную ей роль»[1].

Поэтому необходимо как можно скорее и основательнее «вытравлять» именно извращения диалектики (а не ее саму), дальше творчески развивать диалектический метод, вернуть ту свойственную ему роль, которую он всегда играл в мировой философии, — роль мощного методологического орудия — «стоящего на стороне субъекта средства» (Гегель), с помощью которого он познает и преобразует окружающую действительность, а «заодно» изменяется и сам.

§ 7. Ускоренное развитие науки

Говоря о важной роли науки в жизни общества, Ф. Энгельс в середине XIX в. обратил внимание на то обстоятельство, что наука движется вперед пропорционально массе знаний, унаследованных ею от предшествующего поколения. Позднее он же, конкретизируя данное поло-

[1] *Желенина И. А.* Методологический потенциал диалектики // Новая и новейшая история. 1996. № 6. С. 74. См. также: *Кохановский В. П.* Нужна ли диалектика современной науке?// Научная мысль Кавказа. 1998. № 2.

жение, подчеркнул, что со времени своего возникновения (т. е. с XVI—XVII вв.) развитие наук усиливалось пропорционально квадрату расстояния (во времени) от своего исходного пункта.

На рассматриваемую закономерность развития науки обратил впоследствии внимание и В. И. Вернадский, который подчеркивал, что «ходу научной мысли свойственна определенная *скорость движения*, что она закономерно меняется во времени, причем наблюдается смена периодов ее замирания и периодов ее усиления. Такой именно период усиления творчества мы и наблюдаем в наше время... Мы живем в периоде напряженного непрерывного созидания, темп которого все усиливается»[1].

Характерными чертами периода ускоренного, интенсивного развития науки Вернадский считал: «чрезвычайную быстроту научного творчества»; открытие нетронутых ранее научной мыслью полей исследования; созидательный, а не разрушительный характер научной работы; единство созидания нового и сохранения ранее достигнутого; «освещение» старого новым пониманием; создание нового на основе использования «переработанного до конца» старого.

Одна из важнейших причин «взрыва научного творчества» и ускорения развития науки состоит, с точки зрения Вернадского, в том, что в определенное время «скопляются в одном или немногих поколениях, в одной или многих странах богато одаренные личности, те, умы которых создают силу, меняющую биосферу... Необходимо совпадение обоих явлений: и нарождения богато одаренных людей, их сосредоточения в близких поколениях, и благоприятных их проявлению социально-политических и бытовых условий. Однако основным является нарож-

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 141—142.
[2] Там же. С. 143—144.

дение талантливых людей и поколений»[2]. По существу именно этот факт вызывает возможность «взрыва научного творчества» и обеспечивает прогресс науки.

Констатация *экспотенциального закона развития науки* (т. е. ускорения его темпов) и есть одна из общих закономерностей ее развития. Данная закономерность проявляется в увеличении общего числа научных работников, научных учреждений и организаций, публикаций, выполняемых научных работ и решаемых проблем, материальных затрат на науки или (и) доходов от нее и т. п.

Ускоренное развитие науки есть следствие ускоренного развития производительных сил общества. Это привело к непрерывному накоплению знаний, в результате чего их масса, находящаяся в распоряжении ученых последующего поколения, значительно превышает массу знаний предшествующего поколения. По разным подсчетам (и в зависимости от области науки) сумма научных знаний удваивается в среднем каждые 5—7 лет (а иногда и в меньшие сроки).

Одним из критериев ускорения темпов развития науки является сокращение сроков перехода от одной ступени научного познания к другой, от научного открытия к его практическому применению. Если в прошлом открытие и его применение отделялись десятками и даже сотнями лет, то теперь эти сроки исчисляются несколькими годами и даже месяцами.

В условиях бурного роста науки возникает ряд острых проблем. Одна из них — задача ориентировки в огромной массе научного материала, в колоссальном количестве научных публикаций. В ряде случаев оказывается выгодным заново решить какую-либо проблему, чем найти те источники, где уже содержится ее решение. Однако в этом вопросе сегодня огромную помощь оказывают ЭВМ, «Интернет» и другие высокотехнологичные технические средства поиска и обработки научной информации. При этом происходит ее сжатие, уплотнение с отсечением об-

щеизвестного, несущественного, с ликвидацией дублирования.

Одностороннее толкование экспотенциального закона привело часть ученых к так называемой «теории предела» развития науки. Согласно этой «теории», наука в ходе своей эволюции в определенное время достигнет своего насыщения и ее развитие резко замедлится или даже вовсе прекратится. Однако история науки и ее современное состояние показывают, что когда возникают трудности, то наука сама и находит пути их преодоления.

Ускорению темпов развития науки способствовало и развитие средств сообщения, облегчавшее обмен идеями. Оно также связано с развитием производительных сил, с совершенствованием техники и технологии. В свою очередь ускорение развития науки обусловливает ускорение развития производительных сил. Именно из закона ускоренного развития науки как его следствие вытекает все увеличивающееся влияние науки на развитие общества, на все стороны жизни людей.

§ 8. Свобода критики, недопустимость монополизма и догматизма

Критика — способ духовной деятельности, основная задача которого — целостная оценка явления с выявлением его противоречий, сильных и слабых сторон и т. д. Существуют две основные формы критики: а) негативная, разрушительная — беспощадное и полное («голое») отрицание всего и вся; б) конструктивная, созидательная, предлагающая конкретные пути решения проблем, реальные методы разрешения противоречий, эффективные способы преодоления заблуждений.

Конструктивно-критический подход должен исходить не из той реальности, которую желательно видеть, а из той, которая есть со всеми ее плюсами и минусами, достоинствами и недостатками. Именно такой подход

должен быть характерен для науки, ибо он не просто отбрасывает критикуемые концепции, но «снимает» их, т. е. подвергает диалектическому отрицанию с сохранением их позитивного, рационального содержания. Подлинно научная критика всегда конструктивная, поисковая, содержательная: «снимая» критикуемую концепцию, она одновременно предлагает свою собственную. Лишь такая критика в состоянии не только проникнуть в рациональное «ядро» критикуемой концепции, но и увидеть еще не реализованные возможности последней, еще не решенные ею проблемы (пусть даже неверно поставленные).

Только конструктивная критика открывает возможности для обсуждения спорных или неясных вопросов науки, свободное и открытое столкновение многообразных — в том числе и альтернативных — подходов, борьбу различных мнений, концепций, теорий, научных школ и направлений и т. п. Но эта борьба должна вестись не ради самого процесса борьбы, а ради достижения истины, открытия объективных и продуктивных идей. Борьба идей не должна превращаться в борьбу людей, в межличностные конфликты ученых.

Конструктивная, свободная критика — важнейшее условие для реализации *принципа объективности* научного познания. Данный принцип противостоит «иллюзионистскому нигилизму» (термин известного физика К. Вейцзеккера), т. е. нигилизму полному иллюзий, самообмана, «веры в ничто» и многообразных предрассудков. Значение конструктивной критики в науке возрастает вместе с ростом потребности во всестороннем теоретическом исследовании объектов и построении не фрагментарных, а целостных, синтетических концепций. Последние предполагают высокую методологическую культуру ученого и его критическое сознание, непримиримое ни с каким ***монополизмом*** (в познании — с исключительным правом на истину) и догматизмом.

В этой связи один из создателей квантовой механики М. Борн писал: «Я убежден, что такие идеи, как абсолютная определенность, абсолютная точность, конечная и неизменная истина и т. п., являются призраками, которые должны быть изгнаны из науки ... ибо вера в то, что существует только одна истина и что кто-то обладает ею, представляется мне корнем всех бедствий человечества»[1]. Решительную борьбу с такими представлениями Борн считал важной задачей науки и, в частности, при изучении физических явлений и процессов. Дело в том, что «в сознании бесконечной сложности сущего, с которой он (физик. — *В. К.*) встречается в каждом эксперименте, физик сопротивляется тому, чтобы считать какую-либо теорию окончательной... здоровое чувство подсказывает ему, что догматизм является злейшим врагом естествознания»[2]. Но и, добавим мы, он также является «злейшим врагом» социально-гуманитарных наук. А. Эйнштейн неоднократно говорил о том, что в науке очень важно отказаться от глубоко укоренившихся, часто некритически повторяемых предрассудков и догм.

Догматизм — форма метафизического мышления, характеризующаяся застылостью, косностью, окостенелостью, «мертвостью» и неподвижностью, стремлением к авторитарности. Догматизм игнорирует реальные изменения, не учитывает конкретных условий места и времени. Его мышление схематично, статично, преувеличивает значение абсолютного момента в истине, выдает этот момент за всю истину в целом, монополизируя ее. Догматизм представляет собой специфическое отношение субъекта к некоторому содержанию познания, в котором данное содержание конституируется в качестве абсолютно абсолютного. Фактическое «замещение» действительности абсолютным конструктом неизбежно приводит к заблуждениям в познании.

[1] *Борн М.* Моя жизнь и взгляды. М., 1973. С. 125.
[2] *Борн М.* Размышления и воспоминания физика. С. 30.

Догматические мертвые формулы рассматриваются как «универсальные отмычки» и выводятся не из реальных фактов, а из других формул, таких же абстрактных умозрительных схем, оторванных от объективной действительности (а потому чисто субъективистских), которая насильно втискивается в эти схемы. Преодолевая догматизм, нельзя отвергать так называемый «разумный консерватизм», ибо если последний неразумен, то это «махровый догматизм», который, по выражению академика П. Л. Капицы, «хуже преждевременной смерти», тормоз для развития науки.

§ 9. Все более полное приближение к абсолютной истине, преодоление заблуждений

Наука не является сводом неизменных истин. На каждом данном этапе исторического развития науки в ней содержатся наряду с правильными, подтвержденными опытом, практикой, теориями, немало и неточных, которые рано или поздно уточняются, развиваются. Теории, ранее казавшиеся универсальными, ограничиваются определенным кругом явлений, относительные истины углубляются, все более приближаясь к абсолютным истинам, а ошибочные положения, заблуждения, не выдержав испытания практикой, экспериментом, отметаются, заменяются новыми представлениями.

Великие ученые всегда были твердо убеждены в том, что «конечно, в науке также бывают ошибки, и может потребоваться много времени, чтобы обнаружить их и исправить. Но мы можем быть совершенно уверены, что в конце концов будет твердо установлено, что правильно и что можно... в науке мы в конце концов всегда можем выяснить, что имеем дело либо с истинным, либо с ложным»[1].

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 32.

Истина и заблуждение, достижения и ошибки в науке зачастую не бывают отделены резкой, ясно видимой гранью. И все-таки в научном знании, этом динамическом, изменяющемся целом, в каждую эпоху имеются понятия, концепции, относительно устойчивые, принимаемые в качестве принципов, оснований именно научных знаний, а претензии на научную истину, если они несостоятельны, рано или поздно опровергаются, вытесняются из науки («теплород», «флогистон», «электрическая жидкость» и т. п.).

Исторический подход к науке позволяет уточнить такие ее важнейшие понятия как «истина» и «заблуждение». Это необходимо, в частности, потому что существует еще твердое убеждение в том, что наука будто бы имеет дело только с истинами, и что ученый якобы «не имеет права» на заблуждения и ошибки. Отвергая такие представления, выдающийся французский физик Луи де Бройль писал: «Люди, которые сами не занимаются наукой, довольно часто полагают, что науки всегда дают абсолютно достоверные положения; эти люди считают, что научные работники делают свои выводы на основе неоспоримых фактов и безупречных положений и, следовательно, уверенно шагают вперед, причем исключена возможность ошибки или возврата назад. Однако состояние современной науки, также как и история наук в прошлом, доказывают, что дело обстоит совершенно не так»[1].

Оказалось, что в науке, наряду с истинами «полным-полно» ошибок, заблуждений, попятных движений т. п. И это не «грех» науки, а ее естественное реальное состояние. И ученый — даже самый выдающийся, — как и «любой смертный» не застрахован от всего этого. Наш выдающийся физик, Нобелевский лауреат П. Л. Капица подчеркивал, что ученый имеет право на ошибку, но ошибки — это еще не лженаука, а моменты, стороны в

[1] *Бройль Луи де.* По тропам науки. С. 292—293.

развитии самой науки как целостного формообразования. Лженаука — это непризнание ошибок.

Заблуждение — знание, не соответствующее своему предмету, не совпадающее с ним. Заблуждение, будучи неадекватной формой знания, главным своим источником имеет ограниченность, неразвитость или ущербность общественно-исторической практики и самого познания. Заблуждение по своей сути есть искаженное отражение действительности, возникающее как абсолютизация результатов познания отдельных ее сторон. Например, заблуждением в целом является «теоретическая астрология», хотя отдельные моменты истины в ней имеются. Так же, как в научной астрономии, содержатся заблуждения, но в целом эта система истинного знания, подтвержденная наблюдениями.

Заблуждения, конечно, затрудняют постижение истины, но они неизбежны, есть необходимый момент движения познания к ней, одна из возможных форм этого процесса. Например, в форме такого «грандиозного заблуждения» как алхимия происходило формирование химии как науки о веществе.

Заблуждения следует отличать от лжи — преднамеренного искажения истины в чьих-то корыстных интересах — и связанной с этим передачи заведомо ложного знания, дезинформации. Если заблуждение — характеристика знания, то ошибка — результат неправильных действий индивида в любой сфере его деятельности: ошибки в вычислениях, в политике, в житейских делах и т. д. Выделяют ошибки логические — нарушение принципов и правил логики — и фактические, обусловленные незнанием предмета, реального положения дел и т. п.

Развитие практики и самого познания показывают, что те или иные заблуждения рано или поздно преодолеваются: либо сходят со сцены (как, например, учение о «вечном двигателе»), либо превращаются в истинные знания (превращение алхимии в химию). Важнейшие пред-

посылки преодоления заблуждений — изменение и совершенствование породивших их социальных условий, зрелость общественно-исторической практики, совершенствование наблюдений и экспериментов, развитие и углубление знания.

Истина — знание, соответствующее своему предмету, совпадающее с ним. Иначе говоря, это верное, правильное отражение действительности — в живом созерцании или в мышлении. Поэтому первый и исходный признак (свойство) истины — *объективность*: конечная обусловленность реальной действительностью, опытом, практикой и независимость содержания истинного знания от отдельных людей (как, например, утверждение о том, что Земля вращается вокруг Солнца). Будучи объективна по своему внешнему, материальному содержанию, истина субъективна по своим внутренним идеальным содержанию и форме: истину познают люди, выражающие ее в определенных субъективных формах (понятиях, законах, теориях и т. п.). Например, всемирное тяготение изначально присуще материальному миру, но в качестве истины, закона науки оно было открыто Ньютоном.

Истина есть процесс, а не некий одноразовый акт постижения объекта сразу, целиком и в полном объеме. Для характеристики объективной истины как процесса применяются категории абсолютного (выражающей устойчивое, неизменное в явлениях) и относительного (отражающей изменчивое, преходящее). *Абсолютная и относительная истины* — это два необходимых момента одной и той же объективной истины, любого истинного знания. Они выражают разные ступени, стороны познания человеком объективного мира и различаются лишь по степени точности и полноте его отражения. Между ними нет китайской стены. Это не отдельные знания, а одно, хотя каждая из данных сторон, моментов имеет свою специфику.

Абсолютная истина (точнее, абсолютное в объективной истине) понимается, во-первых, как полное, исчерпывающее знание о действительности в целом — гносеологический идеал, который никогда не будет достигнут, хотя познание все более приближается к нему. Во-вторых, как тот элемент знаний, который не может быть никогда опровергнут в будущем: «птицы имеют клюв», «люди смертны» и т. д. Это так называемые вечные истины, окончательные знания об отдельных сторонах предметов.

Относительная истина (точнее, относительное в объективной истине) выражает изменчивость каждого истинного знания, его углубление, уточнение его содержания по мере развития практики и познания. При этом старые истины либо заменяются новыми (например, классическая механика сменилась квантовой), либо опровергаются и становятся заблуждениями (например, «истина» о существовании вечного двигателя). Относительность истины заключается в ее неполноте, условности, приблизительности, незавершенности. Абсолютная истина в виде целостного фрагмента знания складывается из суммы относительных, но не путем механического соединения готовых истин, а в процессе исторического развития познания и синтеза его результатов.

В свое время Гегель справедливо подчеркивал, что «абстрактной истины нет, *истина всегда конкретна*». Это значит, что любое истинное знание всегда определяется в своем содержании и применении условиями места, времени и многими другими специфическими обстоятельствами, которые познание должно стремиться учесть как можно точнее и полнее. Игнорирование определенности ситуации, распространение истинного знания за пределы его действительной применимости неминуемо превращает истину в свой антипод — в заблуждение. Даже такая простая истина как положение о том, что «сумма внутренних

углов треугольника равна 2d» истинно лишь для Эвклидовой геометрии и становится заблуждением за ее пределами, например, в геометрии Лобачевского—Римана.

Таким образом, объективная, абсолютная, относительная и конкретная истина — это не разные «сорта» истин, а одно и то же истинное знание с этими своими характерными признаками (свойствами), взаимосвязанными сторонами своего бытия.

Глава IV

ЭМПИРИЧЕСКИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

§ 1. Эмпиризм и схоластическое теоретизирование

В истории познания сложились две крайних позиции по вопросу о соотношении эмпирического и теоретического уровней научного познания: эмпиризм и схоластическое теоретизирование. Сторонники эмпиризма сводят научное знание как целое к эмпирическому его уровню, принижая или вовсе отвергая теоретическое познание. Эмпиризм абсолютизирует роль фактов и недооценивает роль мышления, абстракций, принципов в их обобщении, что делает невозможным выявление объективных законов. К тому же результату приходят и тогда, когда признают недостаточность «голых фактов» и необходимость их теоретического осмысления, но не умеют «оперировать понятиями» и принципами или делают это некритически и неосознанно.

Эмпиризм отрицает активную роль и относительную самостоятельность мышления. Единственным источником познания считается опыт, чувственное познание (живое созерцание). При этом содержание знания сводится к описанию этого опыта, а рациональная, мыслительная деятельность сводится к разного рода комбинациям того материала, который дается в опыте, и толкуется как ничего не прибавляющая к содержанию знания.

Однако для объяснения реального процесса познания эмпиризм вынужден выходить за пределы чувственного опыта и описания «чистых фактов» и обратиться к аппарату логики и математики (прежде всего к индуктивному обобщению) для описания опытных данных в качестве средств построения теоретического знания.

Говоря о ***схоластическом теоретизировании***, необходимо отметить, что понятие «схоластика» чаще всего употребляется в двух смыслах: прямом — как определенный тип (форма) религиозной философии, в особенности характерный для средних веков, и в переносном — как бесплодное умствование, формальное знание, оторванное от реальной жизни, практики.

В свое время Гегель справедливо называл схоластику «варварской философией рассудка», лишенной всякого объективного содержания, которая «вертится лишь в бесконечных сочетаниях категорий» (а точнее — слов, терминов). При этом «презренная действительность» остается рядом и ею совсем не интересуются, что не позволяет понять ее существенные характеристики и формообразования. Однако, как верно заметил великий математик Г.Вейль, ученый обязан пробиваться сквозь туман абстрактных слов и «достигать незыблемого скального основания реальности».

Схоластика — отвлеченно-догматический способ мышления, опирающийся не на реалии жизни, а на авторитет канонизированных текстов и на формально-логическую правильность односторонних, чисто словесных рассуждений. Она не совместима с творчеством, с критическим духом подлинно научного исследования, поскольку навязывает мышлению уже готовый результат, подгоняя доводы под желаемые выводы.

Таким образом, схоластика представляет собой такой всеобщий способ мышления, для которого характерны несвобода и авторитарность мысли, ее отрыв от реальной действительности, обоснование официальной ортодоксаль-

ной доктрины и подчинение ей, абсолютизация формально-логических способов агументации, субъективизм и произвольность в оперировании понятиями и терминами (зачастую переходящие в «словесную эквилибристику»), работа в рамках компилятивного, комментаторского исследования текстов, многосложность и полисемантичность дефиниций и вместе с тем — стремление к четкой рационализации знания, формально-логической стройности понятий. Отрыв от опыта, от экспериментально установленных фактов, замкнутость мышления только на самого себя — недопустимое явление для научного познания. Как подчеркивал А. Эйнштейн, «чисто логическое мышление само по себе не может дать никаких знаний о мире фактов; все познание реального мира исходит из опыта и завершается им. Полученные чисто логическим путем положения ничего не говорят о действительности»[1]. Великий физик считал, что даже самая блестящая логическая математическая теория не дает сама по себе никакой гарантии истины и может не иметь никакого смысла, если она не проверена наиболее точными наблюдениями, возможными в науках о природе.

Проявления схоластического мышления чаще встречаются в социально-гуманитарном познании, чем в естественнонаучном, особенно в условиях тоталитарных политических режимов. Это — цитатничество, начетничество и компилятивность, которые становятся основными «методами» исследования, несвобода и авторитарность мысли, ее подчинение официальной идеологической доктрине и ее обоснование, субъективизм и произвольность в оперирование понятиями и терминами («словесная эквилибристика»), комментаторство и экзегетичность (произвольное толкование текстов). Это — пресловутая «игра в дефиниции», манипулирование «голыми» (зачастую «заумными») терминами, тяга к классификаторству и системосозида-

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 62.

нию, доказывание давно доказанного, псевдоноваторство с забвением азбучных истин, движение мысли от умозрительно сконструированных схем и формул к реальным процессам (но не наоборот), бесплодные перетасовки понятий и бесконечное «плетение словес» и т. д.

§ 2. Особенности эмпирического исследования

Научное познание есть процесс, т. е. развивающаяся система знания, которая включает в себя два основных уровня — эмпирический и теоретический. Они хотя и связаны, но отличаются друг от друга, каждый из них имеет свою специфику. В чем она заключается?

На *эмпирическом уровне* преобладает живое созерцание (чувственное познание), рациональный момент и его формы (суждения, понятия и др.) здесь присутствуют, но имеют подчиненное значение. Поэтому исследуемый объект отражается преимущественно со стороны своих внешних связей и проявлений, доступных живому созерцанию и выражающих внутренние отношения. Сбор фактов, их первичное обобщение, описание наблюдаемых и экспериментальных данных, их систематизация, классификация и иная фактофиксирующая деятельность — характерные признаки эмпирического познания.

Эмпирическое, опытное исследование направлено непосредственно (без промежуточных звеньев) на свой объект. Оно осваивает его с помощью таких приемов и средств как сравнение, измерение, наблюдение, эксперимент, анализ, индукция, а его важнейшим элементом является *факт* (лат. — сделанное, свершившееся).

Любое научное исследование начинается со сбора, систематизации и обобщения фактов. Понятие «факт» имеет следующие основные значения: 1) некоторый фрагмент действительности, объективные события, результаты, относящиеся либо к объективной реальности («факты действи-

тельности»), либо к сфере сознания и познания («факты сознания»); 2) знание, о каком-либо событии, явлении, достоверность которого доказана, т. е. синоним истины; 3) предложение, фиксирующее эмпирическое знание, т. е. полученное в ходе наблюдений и экспериментов.

Второе и третье из названных значений резюмируется в понятии «научный факт». Последний становится таковым тогда, когда он является элементом логической структуры конкретной системы научного знания, включен в эту систему. Данное обстоятельство всегда подчеркивали выдающиеся ученые. «Мы должны признать, — отмечал Н. Бор, — что ни один опытный факт не может быть сформулирован помимо некоторой системы понятий»[1]. Луи де Бройль писал о том, 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 примешаны теоретические представления. ...Экспериментальные наблюдения получают научное значение только после определенной работы нашего ума, который, каким бы он ни был быстрым и гибким, всегда накладывает на сырой факт отпечаток наших стремлений и наших представлений»[2].

А. Эйнтшейн считал предрассудком убеждение в том, что будто факты сами по себе, без свободного теоретического построения, могут и должны привести к научному познанию. Собрание эмпирических фактов, как бы обширно оно ни было, без «деятельности ума» не может привести к установлению каких-либо законов и уравнений.

В понимании природы факта в современной методологии науки выделяются две крайние тенденции: *фактуализм* и *теоретизм*. Если первый подчеркивает независи-

[1] *Бор Н.* Атомная физика и человеческое познание. М., 1961. С. 114.

[2] *Бройль Луи де.* По тропам науки. С. 164—165.

мость и автономность фактов по отношению к различным теориями, то второй, напротив, утверждает, что факты полностью зависят от теории и при смене теорий происходит изменение всего фактуального базиса науки. Верное решение проблемы состоит в том, что научный факт, обладая теоретической нагрузкой, относительно независим от теории, поскольку в своей основе он детерминирован материальной действительностью.

Парадокс теоретической нагруженности фактов разрешается следующим образом. В формировании факта участвуют знания, которые проверены независимо от теории, а факты дают стимул для образования новых теоретических знаний. Последние, в свою очередь, — если они достоверны — могут снова участвовать в формировании новейших фактов и т. д.

В научном познании факты играют двоякую роль: во-первых, совокупность фактов образует эмпирическую основу для выдвижения гипотез и построения теорий; во-вторых, факты имеют решающее значение в подтверждении теорий (если они соответствуют совокупности фактов) или их опровержении (если тут нет соответствия). Расхождение отдельных или нескольких фактов с теорией не означает, что последнюю надо сразу отвергнуть. Только в том случае, когда все попытки устранить противоречие между теорией и фактами оказываются безуспешными, приходят к выводу о ложности теории и отказываются от нее. В любой науке следует исходить из данных нам фактов, которые необходимо признавать, независимо от того, нравятся они нам или нет.

Говоря о важнейшей роли фактов в развитии науки, В. И. 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 вызвать сомнений и *резко отличает науку от философии и религии.* Ни философия, ни религия таких фактов и обобщений не создают»[1]. При этом недопустимо «выхватывать» отдельные факты, а необходимо стремиться охватить по возможности все факты (без единого исключения). Только в том случае, если они будут взяты в целостной системе, в их взаимосвязи, они и станут «упрямой вещью», «воздухом ученого», «хлебом науки».

Хотя любой факт, будучи детерминирован реальной действительностью, практикой, так или иначе концептуализирован, «пропитан» определенными теоретическими представлениями, однако всегда необходимо различать факты действительности как ее отдельные, специфические проявления, и факты знания как отражение этих проявлений в сознании человека. Не следует «гнаться» за бесконечным числом фактов, а собрав определенное их количество, необходимо в любом случае включить собранную систему фактов в какую-то концептуальную систему, чтобы придать им смысл и значение. Ученый не вслепую ищет факты, а всегда руководствуется при этом определенными целями, задачами, идеями и т. п.

Таким образом, эмпирический опыт никогда — тем более в современной науке — не бывает слепым: он планируется, конструируется теорией, а факты всегда так или иначе теоретически нагружены. Поэтому исходный пункт, начало науки — это, строго говоря, не сами по себе предметы, не голые факты (даже в их совокупности), а теоретические схемы, «концептуальные каркасы действительности». Они состоят из абстрактных объектов («идеальных конструктов») разного рода — постулаты, принципы, определения, концептуальные модели и т. п.

Как в этой связи отмечал А. Уайтхед, научное познание представляет собой соединение двух слоев. Один слой скла-

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 414—415.

дывается из непосредственных данных, полученных конкретными наблюдениями. Другой — представлен нашим общим способом постижения мира. Их можно, считает Уайтхед, назвать Слоем наблюдения и Концептуальным Слоем, причем первый из них всегда интерпретирован с помощью понятий, доставляемых концептульным слоем.

Согласно К. Попперу, является абсурдом вера в то, что мы можем начать научное исследование с «чистых наблюдений», не имея «чего-то похожего на теорию». Поэтому некоторая концептуальная точка зрения совершенно необходима. Наивные же попытки обойтись без нее могут, по его мнению, только привести к самообману и к некритическому использованию какой-то неосознанной точки зрения. Даже тщательная проверка наших идей опытом сама в свою очередь, считает Поппер, вдохновляется идеями: эксперимент представляет собой планируемое действие, каждый шаг которого направляется теорией.

Таким образом, мы «делаем» наш опыт. Именно теоретик указывает путь экспериментатору, причем теория господствует над экспериментальной работой от ее первоначального плана и до ее последних штрихов в лаборатории. Соответственно, не может быть и «чистого языка наблюдений», так как все языки «пронизаны теориями», а голые факты, взятые вне и помимо «концептуальных очков», не являются основой теории.

§ 3. Специфика теоретического познания и его формы

Теоретический уровень научного познания характеризуется преобладанием рационального момента — понятий, теорий, законов и других форм мышления и «мыслительных операций». Живое созерцание, чувственное познание здесь не устраняется, а становится подчиненным (но очень важным) аспектом познавательного процесса. Теоретическое познание отражает явления и процессы со сто-

роны их универсальных внутренних связей и закономерностей, постигаемых с помощью рациональной обработки данных эмпирического знания. Эта обработка осуществляется с помощью систем абстракций «высшего порядка» — таких как понятия, умозаключения, законы, категории, принципы и др.

На основе эмпирических данных здесь происходит мысленное объединение исследуемых объектов, постижение их сущности, «внутреннего движения», законов их существования, составляющих основное содержание теорий — «квинтэссенции» знания на данном уровне. Важнейшая задача теоретического знания — достижение объективной истины во всей ее конкретности и полноте содержания. При этом особенно широко используются такие познавательные приемы и средства как абстрагирование — отвлечение от ряда свойств и отношений предметов, идеализация — процесс создания чисто мысленных предметов («точка», «идеальный газ» и т. п.), синтез — объединение полученных в результате анализа элементов в систему, дедукция — движение познания от общего к частному, восхождение от абстрактного к конкретному и др. Присутствие в познании идеализаций служит показателем развитости теоретического знания как набора определенных идеальных моделей.

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

На теоретической стадии науки преобладающим (по сравнению с живым созерцанием) является рациональное познание, которое наиболее полно и адекватно выражено в мышлении. ***Мышление*** — осуществляющийся в ходе практики активный процесс обобщенного и опосредованного отражения действительности, обеспечивающий раскрытие на основе чувственных данных ее законо-

мерных связей и их выражение в системе абстракций (понятий, категорий и др). Человеческое мышление осуществляется в теснейшей связи с речью, а его результаты фиксируются в языке как определенной знаковой системе, которая может быть естественной или искусственной (язык математики, формальной логики, химические формулы и т. п.).

Говоря о важнейшем значении мышления для научного познания, М. Борн подчеркивал, что «человеческий ум может проникать в тайны природы с помощью мышления вследствие гармонии между законами мышления и законами природы»[1]. Отсутствие такой гармонии, расхождение законов мышления с законами бытия закрывает путь к истине, ведет к заблуждению.

Мышление человека — не природное его свойство, а выработанная в ходе истории функция социального субъекта, общества в процессе своей предметной деятельности и общения, идеальная их форма. Поэтому мышление, его формы, принципы, категории, законы и их последовательность внутренне связаны с историей социальной жизни, обусловлены развитием труда, практики. Именно уровень и структура последней обусловливают в конечном итоге способ мышления той или иной эпохи, своеобразие логических «фигур» и связей на каждом из ее этапов. Вместе с развитием практики, ее усложнением и внутренней дифференциацией изменяется и мышление, проходя определенные уровни (этапы, состояния и т. п.).

Исходя их древней философской традиции, восходящей к античности, следует выделить два основных уровня мышления — рассудок и разум. *Рассудок* — исходный уровень мышления, на котором оперирование абстракциями происходит в пределах неизменной схемы, заданного шаблона, жесткого стандарта. Это способность последовательно и ясно рассуждать, правильно строить свои мысли, четко

[1] *Борн М.* Размышления и воспоминания физика. С. 53.

классифицировать, строго систематизировать факты. Здесь сознательно отвлекаются от развития, взаимосвязи вещей и выражающих их понятий, рассматривая их как нечто устойчивое, неизменное. Главная функция рассудка — расчленение и исчисление. Мышление в целом невозможно без рассудка, он необходим всегда, но его абсолютизация неизбежно ведет к метафизике. Рассудок — это обыденное повседневное житейское мышление или то, что часто называют здравым смыслом. Логика рассудка — формальная логика, которая изучает структуру высказываний и доказательств, обращая основное внимание на форму «готового» знания, а не на его содержание.

Разум — (диалектическое мышление) — высший уровень рационального познания, для которого прежде всего характерны творческое оперирование абстракциями и сознательное исследование их собственной природы (саморефлексия). Только на этом своем уровне мышление может постигнуть сущность вещей, их законы и противоречия, адекватно выразить логику вещей в логике понятий. Последние как и сами вещи берутся в их взаимосвязи, развитии, всесторонне и конкретно. Главная задача разума — объединение многообразного вплоть до синтеза противоположностей и выявления коренных причин и движущих сил изучаемых явлений. Логика разума — диалектика, представленная как учение о формировании и развитии знаний в единстве их содержания и формы.

Процесс развития мышления включает в себя взаимосвязь и взаимопереход рассудка и разума. Наиболее характерной формой перехода первого во второй является выход за пределы сложившейся готовой системы знания, на основе выдвижения новых — диалектических по своей сути — фундаментальных идей. Переход разума в рассудок связан прежде всего с процедурой формализации и перевода в относительно устойчивое состояние тех систем знания, которые были получены на основе разума (диалектического мышления).

Формы мышления (логические формы) — способы отражения действительности посредством взаимосвязанных абстракций, среди которых исходными являются понятия, суждения и умозаключения. На их основе строятся более сложные формы рационального познания, такие, как гипотеза, теория и другие, которые будут рассмотрены ниже.

Понятие — форма мышления, отражающая общие закономерные связи, существенные стороны, признаки явлений, которые закрепляются в их определениях (дефинициях). Например, в определении «человек есть животное, делающее орудия труда» выражен такой существенный признак человека, который отличает его от всех других представителей животного мира, выступает фундаментальным законом существования и развития человека как родового существа. Понятия должны быть гибки и подвижны, взаимосвязаны, едины в противоположностях, чтобы верно отразить реальную диалектику (развитие) объективного мира. Наиболее общие понятия — это философские категории (качество, количество, материя, противоречие и др.). Понятия выражаются в языковой форме — в виде отдельных слов («атом», «водород» и др.) или в виде словосочетаний, обозначающих классы объектов («экономические отношения», «элементарные частицы» и др.).

Суждение — форма мышления, отражающая вещи, явления, процессы действительности, их свойства, связи и отношения. Это мысленное отражение, обычно выражаемое повествовательным предложением, может быть либо истинным («Париж стоит на Сене»), либо ложным («Ростов — столица России»). В форме суждения отражаются любые свойства и признаки предмета, а не только существенные и общие (как в понятии). Например, в суждении «золото имеет желтый цвет» отражается не существенный, а второстепенный признак золота.

Понятия и суждения выступают «кирпичиками» для построения умозаключений, которые представляют собой моменты движения от одних понятий к другим, выражают

процесс получения новых результатов в познании. *Умозаключение* — форма мышления, посредством которой из ранее установленного знания (обычно из одного или нескольких суждений) выводится новое знание (также обычно в виде суждения). Классический пример умозаключения:

1. Все люди смертны (посылка).
2. Сократ — человек (обосновывающее знание).
3. Следовательно, Сократ смертен (выводное знание, называемое заключением или следствием).

Важными условиями достижения истинного выводного знания являются не только истинность посылок (аргументов, оснований), но и соблюдение правил вывода, недопущение нарушений законов и принципов логики — не только формальной, но и диалектической. Наиболее общим делением умозаключений является их деление на два взаимосвязанных вида: индуктивное движение мысли от единичного, частного к общему, от менее общего к более общему, и дедуктивное, где имеет место обратный процесс (как в приведенном примере).

Следует иметь в виду, что рациональное (мышление) взаимосвязано не только с чувственным, но и с другими — *внерациональными* — формами познания. Большое значение в процессе познания имеют такие факторы, как воображение, фантазия, эмоции и др. Среди них особенно важную роль играет интуиция (внезапное озарение) — способность прямого, непосредственного постижения истины без предварительных логических рассуждений и без доказательств. В истории философии на важную роль интуиции (хотя и по разному понимаемой) в процессе познания указывали многие мыслители. Так, Декарт считал, что для реализации правил своего рационалистического метода необходима интуиция, с помощью которой усматриваются первые начала (принципы), и дедукция, позволяющая получить следствия из этих начал.

Единственно достоверным средством познания считали интуицию сторонники такого философского течения

XX в. как интуитивизм. А. Бергсон, противопоставляя интеллекту интуицию, считал последнюю подлинным философским методом, в процессе применения которого происходит непосредственное слияние объекта с субъектом. Связывая интуицию с инстинктом, он отмечал, что она характера для художественной модели познания, тогда как в науке господствует интеллект, логика, анализ. Если в феноменологии Гуссерля интуиция есть прежде всего «сущностное видение», «идеализация», непосредственное созерцание общего, то у Фрейда — это скрытый, бессознательный первопринцип творчества.

Своеобразно толковали соотношение рациональной и иррациональной, интуитивной и дискурсивной (логической, понятийной) сторон познания русские философы-интуитивисты. Так, С. Л. Франк, указывая на неразрывную связь рационального (как отражения «светлого», «зримого» начала бытия) с противоположным ему моментом — иррациональным, «верховенство подлинного знания» отдает последнему. Он-то и есть тот углубленный взор, который проникает в трансрациональность, т. е. непостижимость или необъяснимость бытия.

История познания показывает, что новые идеи, коренным образом меняющие старые представления, часто возникают не в результате строго логических рассуждений или как простое обобщение. Они являются как бы скачком в познании объекта, прерывом непрерывности в развитии мышления. Для интуитивного постижения действительности характерна свернутость рассуждений, осознание не всего их хода, а отдельного наиболее важного звена, в частности, окончательных выводов.

Полное логическое и опытное обоснование этих выводов им находят позднее, когда они уже были сформулированы и вошли в ткань науки. Как писал известный французский физик Луи де Бройль, «человеческая наука, по существу рациональная в своих основах и по своим методам, может осуществлять свои наиболее замечательные

завоевания лишь путем опасных внезапных скачков ума, когда проявляются способности, освобожденные от тяжелых оков строгого рассуждения, которые называют воображением, интуицией, остроумием»[1]. Крупнейший математик А. Пуанкаре говорил о том, что в науке нельзя все доказать и нельзя все определить, а поэтому приходится всегда «делать заимствования у интуиции».

Действительно, интуиция требует напряжения всех познавательных способностей человека, в нее вкладывается весь опыт предшествующего социокультурного и индивидуального развития человека — его чувственно-эмоциональной сферы (чувственная интуиция) или его разума, мышления (интеллектуальная интуиция).

Многие великие творцы науки подчеркивали, что нельзя недооценивать важную роль воображения, фантазии и интуиции в научном исследовании. Последнее не сводится к «тяжеловесным силлогизмам», а необходимо включает в себя «иррациональные скачки». С их помощью, по словам Луи де Бройля, разрывается «жесткий круг, в который нас заключает дедуктивное рассуждение», что и позволяет совершить прорыв к истинным достижениям науки, осуществить великие завоевания мысли. Вместе с тем французский физик обращал внимание на то, что «всякий прорыв воображения и интуиции, именно потому, что он является единственно истинным творцом, чреват опасностями; освобожденный от оков строгой дедукции, он никогда не знает точно, куда ведет, он может нас ввести в заблуждение или даже завести в тупик»[2]. Чтобы этого не произошло, интуитивный момент следует соединять с дискурсивным (логическим, понятийным, опосредованным), имея в виду, что это два необходимо связанных момента единого познавательного процесса.

Познание как единство чувственного и рационального, эмпирического и теоретического, рассудка и разума, ин-

[1] *Бройль Луи де.* По тропам науки. М., 1962. С. 295.
[2] Там же. С. 245.

туитивного и дискурсивного тесно связано с пониманием. Последнее не сводится только к тому, чтобы изучаемый объект выразить в логике понятий. *Понимание* — особенно в гуманитарных науках — это проникновение в смысл чего-либо (текста, феноменов культуры и т. п.), постижение посредством диалога чужой субъективности, другой личности (об этом подробнее — в предпоследней главе).

Рассматривая теоретическое познание как высшую и наиболее развитую его форму, следует прежде всего определить его структурные компоненты. К числу основных из них относятся проблема, гипотеза и теория, выступающие вместе с тем как формы, «узловые моменты» построения и развития знания на теоретическом его уровне.

Проблема — форма теоретического знания, содержанием которой является то, что еще не познано человеком, но что нужно познать. Иначе говоря, это знание о незнании, вопрос, возникший в ходе познания и требующий ответа. Проблема не есть застывшая форма знания, а процесс, включающий два основных момента (этапа движения познания) — ее постановку и решение. Правильное выведение проблемного знания из предшествующих фактов и обобщений, умение верно поставить проблему — необходимая предпосылка ее успешного решения. «Формулировка проблемы 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»[1].

В. Гейзенберг отмечал, что при постановке и решении научных проблем необходимо следующее: а) определенная система понятий, с помощью которых исследователь будет фиксировать те или иные феномены; б) система ме-

[1] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 78.

годов, избираемая с учетом целей исследования и характера решаемых проблем; в) опора на научные традиции, поскольку, по мнению Гейзенберга, «в деле выбора проблемы традиция, ход исторического развития играют существенную роль»[1], хотя, конечно, определенное значение имеют интересы и наклонности самого ученого.

Как считает К. Поппер, наука начинает не с наблюдений, а именно с проблем, и ее развитие есть переход от одних проблем к другим — от менее глубоких к более глубоким. Проблемы возникают, по его мнению, либо как следствие противоречия в отдельной теории, либо при столкновении двух различных теорий, либо в результате столкновения теории с наблюдениями.

Тем самым научная проблема выражается в наличии противоречивой ситуации (выступающей в виде противоположных позиций), которая требует соответствующего разрешения. Определяющее влияние на способ постановки и решения проблемы имеют, во-первых, характер мышления той эпохи, в которую формулируется проблема, и, во-вторых, уровень знания о тех объектах, которых касается возникшая проблема. Каждой исторической эпохе свойственны свои характерные формы проблемных ситуаций.

Научные проблемы следует отличать от ненаучных (псевдопроблем), например, проблема создания вечного двигателя. Решение какой-либо конкретной проблемы есть существенный момент развития знания, в ходе которого возникают новые проблемы, а также выдвигаются те или иные концептуальные идеи, в том числе и гипотезы. Наряду с теоретическими существуют и практические проблемы.

Гипотеза — форма теоретического знания, содержащая предположение, сформулированное на основе ряда фактов, истинное значение которого неопределенно и нуждается в доказательстве. Гипотетическое знание носит вероятный, а не достоверный характер и требует проверки,

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 228.

обоснования. В ходе доказательства выдвинутых гипотез одни из них становятся истинной теорией, другие видоизменяются, уточняются и конкретизируются, третьи отбрасываются, превращаются в 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.

Так, например, выдвинутая Планком квантовая гипотеза после проверки стала научной теорией, а гипотезы о существовании «теплорода», «флогистона», «эфира» и др., не найдя подтверждения, были опровергнуты, перешли в заблуждения. Стадию гипотезы прошли и открытый Д. И. Менделеевым периодический закон, и теория Дарвина и др. Велика роль гипотез в современной астрофизике, геологии и других науках, которые окружены «лесом гипотез».

Выдающиеся ученые хорошо понимали важную роль гипотезы для научного познания. Д. И. Менделеев считал, что в организации целеустремленного, планомерного изучения явлений ничто не может заменить построения гипотез. «Они, — писал великий русский химик, — науке и особенно ее изучению необходимы. Они дают стройность и простоту, каких без их допущения достичь трудно. Вся история наук это показывает. А потому можно смело сказать: лучше держаться такой гипотезы, которая может со временем стать верною, чем никакой»[1].

Согласно Менделееву, гипотеза является необходимым элементом естественнонаучного познания, которое обязательно включает в себя: а) собирание, описание, систематизацию и изучение фактов; б) составление гипотезы или предположения о причинной связи явлений; в) опытную проверку логических следствий из гипотез; г) превра-

[1] *Менделеев Д. И.* Основы химии. М.; Л., 1947. Т. 1. С. 150—151.

щение гипотез в достоверные теории или отбрасывание ранее принятой гипотезы и выдвижение новой. Д. И. Менделеев ясно понимал, что без гипотезы не может быть 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»[1].

Крупный британский философ, логик и математик А. Уайтхед подчеркивал, что систематическое мышление не может прогрессировать, не используя некоторых общих рабочих гипотез со специальной сферой приложения. 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 както упорядочивает познавательные процедуры.

Указывая на важное значение гипотез для прогресса научного познания, 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»[2].

Наука нередко вынуждена принимать две или более конкурирующие рабочие гипотезы, каждая из которых имеет свои достоинства и недостатки. Поскольку такие гипотезы несовместимы, то, по мнению Уайтхеда, наука стремится примирить их путем создания новой гипотезы с более широкой сферой применения. При этом выдвинутая новая гипотеза должна быть подвергнута критике с ее же собственной точки зрения.

---

[1] *Менделеев Д. И.* Основы химии. Т. 1. С. 353.

[2] *Уайтхед А.* Избранные работы по философии. С. 625—626.

Таким образом, гипотеза может существовать лишь до тех пор, пока не противоречит достоверным фактам опыта, в противном случае она становится просто фикцией. Она проверяется (верифицируется) соответствующими опытными фактами (в особенности экспериментом), получая характер истины. Гипотеза является плодотворной, если может привести к новым знаниям и новым методам познания, к объяснению широкого круга явлений.

Говоря об отношении гипотез к опыту, можно выделить три их типа: а) гипотезы, возникающие непосредственно для объяснения опыта; б) гипотезы, в формировании которых опыт играет определенную, но не исключительную роль; в) гипотезы, которые возникают на основе обобщения только предшествующих концептуальных построений.

В современной методологии термин «гипотеза» употребляется в двух основных значениях: форма теоретического знания, характеризующаяся проблематичностью и недостоверностью; метод развития научного знания. Как *форма теоретического знания* гипотеза должна отвечать некоторым общим условиям, которые необходимы для ее возникновения и обоснования и которые нужно соблюдать при построении любой научной гипотезы вне зависимости от отрасли научного знания. Такими непременными условиями являются следующие:

1. Выделяемая гипотеза должна соответствовать установленным в науке законам. Например, ни одна гипотеза не может быть плодотворной, если она противоречит закону сохранения и превращения энергии.

2. Гипотеза должна быть согласована с фактическим материалом, на базе которого и для объяснения которого она выдвинута. Иначе говоря, она должна объяснить все имеющиеся достоверные факты. Но если какой-либо факт не объясняется данной гипотезой, последнюю не следует сразу отбрасывать, а нужно более внимательно изучить прежде всего сам факт, искать новые — более лучшие и достоверные факты.

3. Гипотеза не должна содержать в себе противоречий, которые запрещаются законами формальной логики. Но противоречия, являющиеся отражением объективных противоречий, не только допустимы, но и необходимы в гипотезе (такой, например, была гипотеза Луи де Бройля о наличии у микрообъектов противоположных — корпускулярных и волновых — свойств, которая затем стала теорией).

4. Гипотеза должны быть простой, не содержать ничего лишнего, чисто субъективистского, никаких произвольных допущений, не вытекающих из необходимости познания объекта таким, каков он в действительности. Но это условие не отменяет активности субъекта в выдвижении гипотез.

5. Гипотеза должна быть приложимой к более широкому классу исследуемых объектов, а не только к тем, для объяснения которых она специально была выдвинута.

6. Гипотеза должна допускать возможность ее подтверждения или опровержения: либо прямо — непосредственное наблюдение тех явлений, существование которых предполагается данной гипотезой (например, предположение Леверье о существовании планеты Нептун); либо косвенно — путем выведения следствий из гипотезы и их последующей опытной проверки.

Развитие научной гипотезы может происходить в трех основных направлениях. Во-первых, уточнение, конкретизация гипотезы в ее собственных рамках. Во-вторых, самоотрицание гипотезы, выдвижение и обоснование новой гипотезы. В этом случае происходит не усовершенствование старой системы знаний, а ее качественное изменение. В-третьих, превращение гипотезы как системы вероятного знания — подтвержденной опытом — в достоверную систему знания, т. е. в научную теорию.

Гипотеза как *метод развития научно-теоретического знания* в своем применении проходит следующие основные этапы.

1. Попытка объяснить изучаемое явление на основе известных фактов и уже имеющихся в науке законов и тео-

рий. 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 и т. п. 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 основательности, эффективности выдвинутых предположений и отбор из их множества наиболее вероятного на основе указанных свыше условий обоснованности гипотезы.

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

5. Опытная, экспериментальная проверка выдвинутых из гипотезы следствий. В результате этой проверки гипотеза либо «переходит в ранг» научной теории, или опровергается, «сходит с научной сцены». Однако следует иметь в виду, что эмпирическое подтверждение следствий из гипотезы не гарантирует в полной мере ее истинности, а опровержение одного из следствий не свидетельствует однозначно о ее ложности в целом. Эта ситуация особенно характерна для научных революций, когда происходит коренная ломка фундаментальных концепций и методов и возникают принципиально новые (и зачастую «сумасшедшие», по словам Н. Бора) идеи.

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

Теория — наиболее развития форма научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности. Примерами этой формы знания являются классическая механика 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: а) не противоречить данным опыта, фактам; б) быть проверяемой на имеющемся опытном материале; в) отличаться «естественностью», т. е. «логической простотой» предпосылок (основных понятий и основных соотношений между ними; г) содержать наиболее определенные утверждения: это означает, что из двух теорий с одинаково «простыми» основными положениями следует предпочесть ту, которая сильнее ограничивает возможные априорные качества систем; д) не являться логически произвольно выбранной среди приблизительно равноценных и аналогично построенных теорий (в таком случае она представляется наиболее ценной); е) отличаться изяществом и красотой, гармоничностью; ж) характеризоваться многообразием предметов, которые она связывает в целостную систему абстракций; з) иметь широкую область своего применения с учетом того, что в рамках применимости ее основных понятий она никогда не будет опровергнута; и) указывать путь создания новой, более общей теории, в рамках которой она сама остается предельным случаем[1].

Любая теоретическая система, как показал К. Поппер, должна удовлетворять двум основным требованиям: а) непротиворечивости (т. е. не нарушать соответствующий закон формальной логики) и фальсифицируемости — опровержимости, б) опытной экспериментальной проверяемости. Поппер сравнивал теорию с сетями, предназначен-

[1] См.: *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 139—143, 204.

ными улавливать то, что мы называем реальным миром для осознания, объяснения и овладения им. Истинная теория должна, во-первых, соответствовать всем (а не некоторым) реальным фактам, а, во-вторых, следствия теории должны удовлетворять требованиям практики. Теория, по Попперу, есть инструмент, проверка которого осуществляется в ходе его применения и о пригодности которого судят по результатам таких применений. Рассмотрим теорию более подробно.

§ 4. Структура и функции научной теории. Закон как ключевой ее элемент

Любая теория — это целостная развивающаяся система истинного знания (включающая и элементы заблуждения), которая имеет сложную структуру и выполняет ряд функций. В современной методологии науки выделяют следующие ***основные элементы теории***: 1. Исходные основания — фундаментальные понятия, принципы, законы, уравнения, аксиомы и т. п. 2. Идеализированный объект — абстрактная модель существенных свойств и связей изучаемых предметов (например, «абсолютно черное тело», «идеальный газ» и т. п.). 3. Логика теории — совокупность определенных правил и способов доказательства, нацеленных на прояснение структуры и изменения знания. 4. Философские установки и ценностные факторы. 5. Совокупность законов и утверждений, выведенных в качестве следствий из основоположений данной теории в соответствии с конкретными принципами.

Например, в физических теориях можно выделить две основных части: 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* («идеальный тип»), построение которого — необходимый этап создания любой теории, осуществляемый в специфических для разных областей знания формах. Этот объект выступает не только как теоретическая модель определенного фрагмента реальности, но и содержит в себе конкретную программу исследования, которая реализуется в построении теории.

Говоря о целях и путях теоретического исследования вообще, А. Эйнштейн отмечал, что «теория преследует две цели: 1. Охватить по возможности все явления в их взаимосвязи (полнота). 2. Добиваться этого, взяв за основу как можно меньше логически взаимно связанных логических понятий и произвольно установленных соотношений между ними (основных законов и аксиом). Эту цель я буду называть "логической единственностью"»[1].

Многообразию форм идеализации и соответственно типов идеализированных объектов соответствует и *многообразие видов (типов) теорий*, которые могут быть классифицированы по разным основаниям (критериям). В зависимости от этого могут быть выделены теории: описательные, математизированные, дедуктивные и индуктивные, фундаментальные и прикладные, формальные и содержательные, «открытые» и «закрытые», объясняющие и описывающие (феноменологические), физические, химические, социологические, психологические и т. д.

А. Эйнтшейн различал в физике два основных типа теорий — конструктивные и фундаментальные. Большинство физических теорий, по его мнению, являются конструктивными, т. е. их задачей является 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

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 264.

эмпирически найденные общие свойства явлений, принципы, из которых следуют математически сформулированные критерии, имеющие всеобщую применимость (такова теория относительности). В фундаментальных теориях используется не синтетический, а аналитический метод. К достоинствам конструктивных теорий Эйнштейн относил их законченность, гибкость и ясность. Достоинствами фундаментальных теорий он считал их логическое совершенство и надежность исходных положений[1].

Несмотря на то, какого бы типа теория ни была, какими бы методами она ни была построена «всегда остается неизменным самое существенное требование к любой научной теории — теория должна соответствовать фактам... В конечном счете только опыт вынесет решающий приговор»[2], — резюмирует великий мыслитель.

В этом своем выводе Эйнштейн вовсе не случайно использует выражение «в конечном счете». Дело в том, что, как разъяснял он сам, в процессе развития науки наши теории становятся все более и более абстрактными, их связь с опытом (фактами, наблюдениями, экспериментами) становится все более сложной и опосредованной, а путь от теории к наблюдениям становится длиннее, тоньше и сложнее. Чтобы реализовать нашу постоянную конечную цель — «все лучшее и лучшее понимание реальности», надо четко представлять себе следующее объективное обстоятельство. А именно, что «к логической цепи, связывающей теорию и наблюдение, прибавляются новые звенья. Чтобы очистить путь, ведущий от теории к эксперименту, от ненужных и искусственных допущений, чтобы охватить все более обширную область фактов, мы должны делать цепь все длиннее и длиннее»[3]. При этом, добавляет Эйнштейн, чем проще и фундамен-

[1] См.: *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 247—248.
[2] Там же. С. 260.
[3] Там же. С. 298.

тальнее становятся наши допущения, тем сложнее математическое орудие нашего рассуждения.

В. Гейзенберг считал, что, научная теория должна быть непротиворечивой (в формально-математическом смысле), обладать простотой, красотой, компактностью, определенной (всегда ограниченной) областью своего применения, целостностью и «окончательной завершенностью». Но наиболее сильный аргумент в пользу правильности теории — ее «многократное экспериментальное подтверждение». «Решение о правильности теории оказывается, таким образом, длительным историческим процессом, за которым стоит не доказательность цепочки математических выводов, а убедительность исторического факта. Завершенная теория так или иначе ведь никогда не является точным отображением природы в соответствующей области, она есть некая идеализация опыта, осуществляемая с помощью понятийных оснований теории и обеспечивающая определенный успех»[1].

Таким образом, теория (независимо от своего типа) имеет следующие *основные особенности:*

1. Теория — это не отдельные взятые достоверные научные положения, а их совокупность, целостная органическая развивающаяся система. Объединение знания в теорию производится прежде всего самим предметом исследования, его закономерностями.

2. Не всякая совокупность положений об изучаемом предмете является теорией. Чтобы превратиться в теорию, знание должно достигнуть в своем развитии определенной степени зрелости. А именно — когда оно не просто описывает определенную совокупность фактов, но и объясняет их, т. е. когда знание вскрывает причины и закономерности явлений.

3. Для теории обязательным является обоснование, доказательство входящих в нее положений: если нет обоснований, нет и теории.

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 185—186.

4. Теоретическое знание должно стремиться к объяснению как можно более широкого круга явлений, к непрерывному углублению знаний о них.

5. Характер теории определяется степенью обоснованности ее определяющего начала, отражающим фундаментальную закономерность данного предмета.

К числу *основных функций* теории можно отнести следующие:

1. Синтетическая функция — объединение отдельных достоверных знаний в единую, целостную систему.

2. Объяснительная функция — выявление причинных и иных зависимостей, многообразия связей данного явления, его существенных характеристик, его происхождения и развития, и т. п.

3. Методологическая функция — на базе теории формулируются многообразные методы, способы и приемы исследовательской деятельности.

4. Предсказательная — 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 т. д. Предсказание о будущем состоянии явлений (в отличие от тех, которые существуют, но пока не выявлены) называют научным предвидением.

5. Практическая функция. Конечное предназначение любой теории — быть воплощенной в практику, быть «руководством к действию» по изменению реальной действительности. Поэтому вполне справедливо утверждение о том, что нет ничего практичнее, чем хорошая теория. Но как из множества конкурирующих теорий выбрать хорошую?

Как считает К. Поппер, важную роль при выборе теорий играет степень их проверяемости: чем она выше, тем больше шансов выбрать хорошую и надежную теорию. Так называемый «критерий относительной приемлемости», согласно Попперу, отдает предпочтение той теории, которая: а) сообщает наибольшее количество информации, т. е.

имеет более глубокое содержание; б) является логически более строгой; в) обладает большей объяснительной и предсказательной силой; г) может быть более строго проверена посредством сравнения предсказанных фактов с наблюдениями. Иначе говоря, резюмирует Поппер, мы выбираем ту теорию, которая наилучшим образом выдерживает конкуренцию с другими теориями и в ходе естественного отбора оказывается наиболее пригодной к выживанию.

Характеризуя науку, научное познание в целом, необходимо выделить ее главную задачу, основную функцию — открытие законов изучаемой области действительности. Без установления законов действительности, без выражения их в системе понятий нет науки, не может быть научной теории. Перефразируя слова известного поэта, можно сказать: мы говорим наука — подразумеваем закон, мы говорим закон — подразумеваем наука.

Само понятие научности (о чем выше уже шла речь) предполагает открытие законов, углубление в сущность изучаемых явлений, определение многообразных условий практической применимости законов.

Изучение законов действительности находит свое выражение в создании научной теории, адекватно отражающей исследуемую предметную область в целостности ее законов и закономерностей. Поэтому ***закон — ключевой элемент теории***, которая есть не что иное как система законов, выражающих сущность, глубинные связи изучаемого объекта (а не только эмпирические зависимости) во всей его целостности и конкретности, как единство многообразного.

В самом общем виде закон можно определить как связь (отношение) между явлениями, процессами, которая является:

а) объективной, так как присуща прежде всего реальному миру, чувственно-предметной деятельности людей, выражает реальные отношения вещей;

б) 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 развертываются соответствующие процессы и условия;

в) необходимой, ибо будучи тесно связан с сущностью, закон действует и осуществляется с «железной необходимостью» в соответствующих условиях;

г) внутренней, так как отражает самые глубинные связи и зависимости данной предметной области в единстве всех ее моментов и отношений в рамках некоторой целостной системы;

д) повторяющейся, устойчивой, так как «закон есть прочное (остающееся) в явлении», «идентичное в явлении», их «спокойное отражение» (Гегель). Он есть выражение некоторого постоянства определенного процесса, регулярности его протекания, одинаковости его действия в сходных условиях.

Стабильность, инвариантность законов всегда соотносится с конкретными условиями их действия, изменение которых снимает данную инвариантность и порождает новую, что и означает изменение законов, их углубление, расширение или сужение сферы их действия, их модификации и т. п. Любой закон не есть нечто неизменное, а представляет собой конкретно-исторический феномен. С изменением соответствующих условий, с развитием практики и познания одни законы сходят со сцены, другие вновь появляются, меняются формы действия законов, способы их использования и т. д.

Важнейшая, ключевая задача научного исследования — «поднять опыт до всеобщего», найти законы данной предметной области, определенной сферы (фрагмента) реальной действительности, выразить их в соответствующих понятиях, абстракциях, теориях, идеях, принципах и т. п. Решение этой задачи может быть успешным в том случае, если ученый будет исходить из двух основных посылок: реальности мира в его целостности и развитии и законосообразности этого мира, т. е. того, что он «пронизан»

совокупностью объективных законов. Последние регулируют весь мировой процесс, обеспечивают в нем определенный порядок, необходимость, принцип самодвижения и вполне познаваемы. 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»[1].

Надо иметь в виду, что мышление людей и объективный мир подчинены одним и тем же законам и что поэтому они в своих результатах должны согласовываться между собой. Необходимое соответствие между законами объективной действительности и законами мышления достигается тогда, когда они надлежащим образом познаны.

Познание законов — сложный, трудный и глубоко противоречивый процесс отражения 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, формулируя те или иные законы, применяя целый ряд приемов и методов в их совокупности (эксперимент, наблюдение, идеализация, моделирование и т. п.). Характеризуя особенности законов науки, известный американский физик Р. Фейнман писал, что, в частности, «законы физики нередко не имеют очевидного прямого отношения к нашему опыту, а представляют собой его более или менее абстрактное выражение... Очень часто между элементарными законами и основными аспектами реальных явлений дистанция огромного размера»[2].

В. Гейзеберг полагая, что открытие законов — важнейшая задача науки, отмечал, что, во-первых, когда

[1] *Пуанкаре А.* О науке. С. 8.

[2] *Фейнман Р.* Характер физических законов. С. 110.

формулируются великие всеобъемлющие законы природы — а это стало впервые возможным в ньютоновской механике — «речь идет об идеализации действительности, а не о ней самой». Идеализация возникает оттого, что мы исследуем действительность с помощью понятий. Во-вторых, каждый закон обладает ограниченной областью применения, вне которой он неспособен отражать явления, потому что его понятийный аппарат не охватывает новые явления (например, в понятиях ньютоновской механики не могут быть описаны все явления природы). В-третьих, теория относительности и квантовая механика представляют собой «очень общие идеализации весьма широкой сферы опыта и их законы будут справедливы в любом месте и в любое время — но только относительно той сферы опыта, в которой применимы понятия этих теорий»[1].

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 в чистом виде закон. Одно из важнейших требований, которому должна удовлетворять научная гипотеза, состоит в ее принципиальной проверяемости на практике (в опыте, эксперимента и т. п.), что отличает гипотезу от всякого рода умозрительных построений, беспочвенных вымыслов, необоснованных фантазий и т. д.

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.

[1] См.: *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 202—204.

Раскрывая механизм открытия новых законов, Р. Фейнман отмечал, что «... поиск нового закона ведется следующим образом. Прежде всего о нем догадываются. Затем вычисляют следствия этой догадки и выясняют, что повлечет за собой этот закон, если окажется, что он справедлив. Затем результаты расчетов сравнивают с тем, что наблюдается в природе, с результатами специальных экспериментов или с нашим опытом, и по результатам таких наблюдений выясняют, так это или не так. Если расчеты расходятся с экспериментальными данными, то закон неправилен»[1]. При этом Фейнман обращает внимание на то, что на всех этапах движения познания важную роль играют философские установки, которыми руководствуется исследователь. Уже в начале пути к закону именно философия помогает строить догадки, здесь трудно сделать окончательный выбор.

Открытие и формулирование закона — важнейшая, но не последняя задача науки, которая еще должна показать как открытый ею закон прокладывает себе путь. Для этого надо с помощью закона, опираясь на него, объяснить все явления данной предметной области (даже те, которые кажутся ему противоречащими), вывести их все из соответствующего закона через целый ряд посредствующих звеньев.

Следует иметь в виду, что каждый конкретный закон практически никогда не проявляется в «чистом виде», а всегда во взаимосвязи с другими законами разных уровней и порядков. Кроме того, нельзя забывать, что хотя объективные законы действуют с «железной необходимостью», сами по себе они отнюдь не «железные», а очень даже «мягкие», эластичные в том смысле, что в зависимости от конкретных условий получает перевес то тот, то другой закон. Эластичность законов (особенно общественных) проявляется также в том, что они зачастую действуют как зако-

[1] *Фейнман Р.* Характер физических законов. С. 142.

ны — тенденции, осуществляются весьма запутанным и приблизительным образом, как некоторая никогда твердо не устанавливающаяся средняя постоянных колебаний.

Условия, в которых осуществляется каждый данный закон, могут стимулировать и углублять, или наоборот — «пресекать» и снимать его действие. Тем самым любой закон в своей реализации всегда модифицируется конкретно-историческими обстоятельствами, которые либо позволяют закону набрать полную силу, либо замедляют, ослабляют его действие, выражая закон в виде пробивающейся тенденции. Кроме того, действие того или иного закона неизбежно видоизменяется сопутствующим действием других законов.

Каждый закон «узок, неполон, приблизителен» (Гегель), поскольку имеет границы своего действия, определенную сферу своего осуществления (например, рамки данной формы движения материи, конкретная ступень развития и т. д.). Как бы вторя Гегелю, Р. Фейнман отмечал, что даже закон всемирного тяготения не точен — «то же относится и к другим нашим законам — они не точны. Где-то на краю их всегда лежит тайна, всегда есть, над чем поломать голову»[1]. На основе законов осуществляется не только объяснение явлений данного класса (группы), но и предсказание, предвидение новых явлений, событий, процессов и т. п., возможных путей, форм и тенденций познавательной и практической деятельности людей.

Открытые законы, познанные закономерности могут — при их умелом и правильном применении — быть использованы людьми для того, чтобы они могли изменять природу и свои собственные общественные отношения. Поскольку законы внешнего мира — основы целесообразной деятельности человека, то люди должны сознательно руководствоваться требованиями, вытекающими из объективных законов, как регулятивами своей деятельности.

[1] *Фейнман Р.* Характер физических законов. С. 29.

Иначе последняя не станет эффективной и результативной, а будет осуществляться в лучшем случае методом проб и ошибок. На основе познанных законов люди могут действительно научно управлять как природными, так и социальными процессами, оптимально их регулировать.

Опираясь в своей деятельности на «царство законов», человек вместе с тем может в определенной мере оказывать влияние на механизм реализации того или иного закона. Он может способствовать его действию в более чистом виде, создавать условия для развития закона до его качественной полноты, либо же, напротив, сдерживать это действие, локализовать его или даже трансформировать.

Многообразие видов отношений и взаимодействий в реальной действительности служит объективной основой существования *многих форм (видов) законов*, которые классифицируются по тому или иному критерию (основанию). По формам движения материи можно выделить законы: механические, физические, химические, биологические, социальные (общественные); по основным сферам действительности — законы природы, законы общества, законы мышления; по степени их общности, точнее — по широте сферы их действия — всеобщие (диалектические), общие (особенные), частные (специфические); по механизму детерминации — динамические и статистические, причинные и непричинные; по их значимости и роли — основные и неосновные; по глубине фундаментальности — эмпирические и теоретические и т. д.

Односторонние (а значит ошибочные) трактовки закона могут быть выражены в следующем:

1. Понятие закона абсолютизируется, упрощается, фетишизируется. Здесь упускается из виду то (замеченное еще Гегелем) обстоятельство, что данное понятие — безусловно важное само по себе — есть лишь одна из ступеней познания человеком единства, взаимозависимости и целостности мирового процесса. Закон лишь одна из форм отражения реальной действительности в познании, одна

из граней, моментов научной картины мира во взаимосвязи с другими (причина, противоречие и др.).

2. Игнорируется объективный характер законов, их материальный источник. Не реальная действительность должна сообразовываться с принципами и законами, а наоборот, — последние верны лишь постольку, поскольку они соответствуют объективному миру.

3. Отрицается возможность использования людьми системы объективных законов как основы их деятельности в многообразных ее формах — прежде всего в чувственно-предметной. Однако игнорирование требований объективных законов все равно рано или поздно дает о себе знать, «мстит за себя» (например, предкризисные и кризисные явления в обществе).

4. Закон понимается как нечто вечное, неизменное, абсолютное, не зависящее в своем действии от совокупности конкретных обстоятельств и фатально предопределяющее ход событий и процессов. Между тем развитие науки свидетельствует о том, что «нет ни одного закона, о котором мы могли бы с уверенностью сказать, что в прошлом он был верен с той же степенью приближения, что и сейчас... Своим разжалованием всякий закон обязан воцарению нового закона, и, таким образом, не может наступить междуцарствие»[1].

5. Игнорируется качественное многообразие законов, их несводимость друг к другу и их взаимодействие, дающее своеобразный результат в каждом конкретном случае.

6. Отвергается то обстоятельство, что объективные законы нельзя создать или отменить. Их можно лишь открыть в процессе познания реального мира и, изменяя условия их действия, изменять механизм последнего.

7. Абсолютизируются законы более низших форм движения материи, делаются попытки только ими объяснить процессы в рамках более высоких форм движения материи (механицизм, физикализм, редукционизм и т. п.).

[1] *Пуанкаре А.* О науке. С. 418.

8. Нарушаются границы, в пределах которых те или иные законы имеют силу, их сфера действия неправомерно расширяется или, наоборот, сужается. Например, законы механики пытаются перенести на другие формы движения и только ими объяснять их своеобразие. Однако в более высоких формах движения механические законы хотя и продолжают действовать, но отступают на задний план перед другими, более высокими законами, которые содержат их в себе в «снятом» виде и только к ним не сводятся.

9. Законы науки толкуются не как отражение законов объективного мира, а как результат соглашения научного сообщества, имеющего, стало быть, конвенциональный характер.

10. Игнорируется то обстоятельство, что объективные законы в действительности, модифицируясь многочисленными обстоятельствами, осуществляются всегда в особой форме через систему посредствующих звеньев. Нахождение последних — единственно научный способ разрешения противоречия между общим законом и более развитыми конкретными отношениями. Иначе «эмпирическое бытие» закона в его специфической форме выдается за закон как таковой в его «чистом виде».

§ 5. Единство эмпирического и теоретического, теории и практики. Проблема материализации научной теории

При всем своем различии эмпирический и теоретический уровни познания взаимосвязаны, граница между ними условна и подвижна. Эмпирическое исследование, выявляя с помощью наблюдений и экспериментов новые данные, стимулирует теоретическое познание (которое их обобщает и объясняет), ставит перед ним новые более сложные задачи. С другой стороны, теоретическое познание, развивая и конкретизируя на базе эмпирии новое собствен-

ное содержание, открывает новые, более широкие горизонты для эмпирического познания, ориентирует и направляет его в поисках новых фактов, способствует совершенствованию его методов и средств и т. п.

Наука как целостная динамическая система знания не может успешно развиваться, не обогащаясь новыми эмпирическими данными, 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 один из этих уровней в ущерб другому.

Касаясь этой проблемы применительно к естествознанию, Гейзенберг отмечал, что противоречие между эмпириком (с его «тщательной и добросовестной обработкой мелочей») и теоретиком («конструирующим математические образы») обнаружилось уже в античной философии и прошло через всю историю естествознания. Как показала эта история, «правильное описание явлений природы сложилось в напряженной противоположности обоих подходов. Чистая математическая спекуляция бесплодна, если в своей игре со всевозможными формами она не находит пути назад, к тем весьма немногим формам, из которых реально построена природа. Но и чистая эмпирия бесплодна, поскольку бесконечные, лишенные внутренней связи таблицы в конечном счете душат ее. Решающее продвижение вперед может быть результатом только напряженного взаимодействия между обилием фактических данных и математическими формами, потенциально им соответствующими»[1].

В процессе научного познания имеет место не только единство эмпирии и теории, но и взаимосвязь, взаимодействие последней с практикой. Говоря о механизме этого взаимодействия, К. Поппер справедливо указывает на недопустимость разрушения единства теории и практики или

[1] *Гейзеберг В.* Шаги за горизонт. С. 273.

(как это делает мистицизм) ее замены созданием мифов. Он подчеркивает, что практика — не враг теоретического знания, а «наиболее значимый стимул к нему». Хотя определенная доля равнодушия к ней, отмечает Поппер, возможна и приличествует ученому, существует множество примеров, которые показывают, что для него подобное равнодушие не всегда плодотворно. Для ученого существенно сохранить контакт с реальностью, с практикой, поскольку тот, кто ее презирает, расплачивается за это тем, что неизбежно впадает в схоластику.

Однако недопустимо понимать практику односторонне-прямолинейно, поверхностно. Она представляет собой всю совокупность чувственно-предметной деятельности человека в ее историческом развитии (а не только в наличных формах), во всем объеме ее содержания (а не в отдельных проявлениях). Не будет преувеличением вывод о том, что чем теснее и органичнее практика связана с истинной теорией, чем последовательнее она направляется теоретическими принципами, тем более глубокое воздействие она оказывает на действительность, тем более основательно и содержательно последняя преобразуется на ее основе. Но этот вывод нельзя абсолютизировать, ибо и многие другие факторы влияют на данный процесс в разных направлениях.

Необходимо иметь в виду, что в ходе истории соотношение между теорией и практикой не остается раз навсегда данным, а развивается. Причем изменяется не только характер теории (и знания в целом), но и качественно меняются основные черты общественной практики. Появляются новые ее формы, насыщающиеся достижениями познания, становящиеся все более наукоемкими, направляемыми научными принципами. При исследовании взаимодействия теории и практики один из самых кардинальных вопросов состоит в том, чтобы выяснить, как и при каких конкретных условиях мысль переходит (превращается) в действие, воплощается в практическую деятельность людей.

Связи теории и практики двусторонни: прямые (от практики к всеобщим принципам и формам мышления) и обратные — реализация всеобщих схем не только в познании, но и в реальной жизни, в практике, во всех ее формах и видах. Важнейшая задача состоит в том, чтобы всемерно укреплять и углублять взаимодействие между теорией и практикой, обстоятельно изучать механизм этого взаимодействия.

Что касается прямых связей, т. е. направленных от практики к теории, от действия к мысли, то их сущность состоит в том, что все логические категории, теоретические схемы и другие абстракции формируются в конечном счете в процессе предметно-практического преобразования реальной действительности человеком как общественным существом. Практика есть то важнейшее посредствующее звено между человеком и реальной действительностью, через которое объективно всеобщее попадает в мышление в виде «фигур логики», теоретических принципов. Последние в свою очередь возвращаются обратно, помогают познавать и преобразовывать объективную реальность. Исторический опыт показал, что, вырастая из чувственно-предметной деятельности людей, из активного изменения ими природной и социальной действительности, теория возвращается в практику, опредмечивается в формах культуры.

Всякая теория, даже самая абстрактная и всеобщая (в том числе и философское знание) в конечном счете ориентирована на удовлетворение практических потребностей людей, служит практике, из которой она порождается и в которую она — сложным, порой весьма запутанным и опосредованным путем — в конце концов возвращается. Теория как система достоверных знаний (разного уровня всеобщности) направляет ход практики, ее положения (законы, принципы и т. п.) выступают в качестве духовных регуляторов практической деятельности.

Место и роль научного знания как необходимой предпосылки и элемента практически-преобразовательной де-

ятельности людей достаточно значимы. Дело в том, что по существу все продукты человеческого труда есть не что иное, как «овеществленная сила знания», опредмеченные мысли. Это в полной мере относится не только к знаниям о природе, но и к наукам об обществе и о самом мышлении. Социально-практическая деятельность всегда так или иначе связана с мысленным созданием того, что затем переходит в практику, реализуется в действительности, является «предметно-воплощенной наукой».

При этом нельзя втискивать живую жизнь во вчерашние, косные теоретические конструкции. Только такая теория, которая творчески отражает живую жизнь, служит действительным руководством к действию, к преобразованию мира в соответствии с его объективными законами, превращается в действие, в общественную практику и проверяется ею.

Для того, чтобы теория материализовалась, объективировалась в практических действиях, необходимы определенные условия. К числу важнейших из них можно отнести следующие:

1. Теоретическое знание только тогда является таковым, когда оно в качестве совокупности, системы знаний достоверно и адекватно отражает определенную сторону практики, какую-либо область действительности. Причем такое отражение является не пассивным, зеркальным, а активным, творческим, выражающим их объективные закономерности. Это важное условие действенности теории.

Самое существенное требование к любой научной теории, которое всегда было, есть и будет — ее соответствие реальным фактам в их взаимосвязи, без всякого исключения. Хотя наука всегда стремится привести хаотическое многообразие нашего чувственного опыта в соответствие с некоторой единой системой мышления, «чисто логическое мышление само по себе не может дать никаких знаний о мире фактов; все познание реального мира исходит из

опыта и завершается им. Полученные чисто логическим путем положения ничего не говорят о действительности»[1].

Теория, даже самая общая и абстрактная, не должна быть расплывчатой, здесь нельзя ограничиваться «прощупыванием наугад». Это особенно характерно для первых шагов науки, для исследования новых областей. «Чем менее конкретна теория, тем труднее ее опровергнуть... При помощи расплывчатых теорий такого рода легко забраться в глухой тупик. Опровергнуть подобную теорию нелегко»[2], а ведь именно такими являются социальные и философские концепции.

Знание становится теоретическим только тогда, когда оно построено не как механическая, эклектическая сумма своих моментов, а как их органическая целостность, отражающая целостность соответствующего объективного фрагмента реальности, предметной деятельности людей. Теория не есть внешняя рядоположенность, а внутреннее единство, глубинная взаимосвязь понятий, законов, гипотез, суждений и других форм мышления, системное взаимодействие которых и характеризуют теорию как идеальную форму целостной действительности, совокупной предметной деятельности. Вот почему важнейшей чертой теории являются всестороннее воспроизведение предмета и сведение многообразного к единому, выявление всеобщих условий конкретной целостности. Будучи наиболее развитой, сложной формой мышления, теория существует как диалектический синтез, органическое единство, внутренняя взаимосвязь понятий, идей, законов и других своих элементов на основе определенного уровня практической деятельности.

2. Теория должна не просто отражать объективную реальность так как она есть теперь, но и обнаруживать ее тенденции, главные направления ее закономерного раз-

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 62.

[2] *Фейнман Р.* Характер физических законов. С. 145—146.

вития, показать действительность в единстве таких ее необходимых моментов, как прошлое, настоящее и будущее. Поэтому теория не может быть чем-то неизменным, раз навсегда данным, застывшим, а должна постоянно изменяться, расширяться, углубляться, уточняться и т. д. Раскрывая глубинный механизм развития теоретического знания, академик П. Л. Капица писал: «Наиболее мощные толчки в развитии теории мы наблюдаем тогда, когда удается найти эти неожиданные экспериментальные факты, которые противоречат установившимся взглядам. Если такие противоречия удается довести до большей степени остроты, то теория должна измениться и, следовательно, развиться. Таким образом, основным двигателем развития физики, как всякой другой науки, является отыскание этих противоречий»[1].

Отыскав указанные противоречия (в их специфической для каждого случая форме), теоретическое исследование должно дать идеальную форму будущего предмета (процесса), тот образ будущего, которое и будет достигаться в ходе практической реализации теории, набросать общие контуры этого будущего, наметить и обосновать основные направления и формы движения к нему, пути и средства его объективации.

3. Наиболее практичной является теория в ее самом зрелом и развитом состоянии. Поэтому необходимо всегда держать ее на самом высоком научном уровне, постоянно, глубоко и всесторонне разрабатывать ее, обобщая новейшие процессы и явления жизни, практики. Только наиболее полная и высоко научная основательная теория (а не эмпирические, обыденные знания) может быть руководством для соответствующей формы практической деятельности. Не на любой, а на достаточно зрелой ступени своего развития наука становится теоретической ос-

[1] *Капица П. Л.* Эксперимент. Теория. Практика. М., 1987. С. 18.

новой практической деятельности. Последняя, в свою очередь, должна достичь определенного, достаточно высокого уровня, чтобы стало возможным систематическое (и экономически оправданное) практическое применение науки.

Существенный признак развитой теории — целенаправленный систематический анализ составляющих ее методов, законов, других форм мышления с точки зрения их формы (структуры), содержания, его углубление, развитие и т. п. «Понятийное творчество» — атрибутивная характеристика зрелого теоретического исследования, так же как и все углубляющаяся рефлексия над его методологическими проблемами, умелое оперирование понятиями, методами, приемами познания, его нормами и регулятивами.

4. Теория (даже самая глубокая и содержательная) сама по себе ничего не изменяет и изменить не может. Она становится материальной силой лишь тогда, когда «внедряется» в сознание людей, которые должны употребить практическую силу и энергия которых воплощает теорию в реальную действительность, опредмечивает те или иные научные идеи, реализует их в определенных материальных формах.

Будучи синтезом, концентрацией знаний о конкретном фрагменте действительности, теория не должна замыкаться на себе, а выходить во вне, содержать в себе стремление к практической реализации и своему материальному воплощению. Практическая деятельность людей, овладевших теорией как планом, программой последней, и есть опредмечивание теоретического знания. При этом как сама эта деятельность, так и ее субъекты должны быть поняты в их социокультурной, исторической обусловленности. В процессе опредмечивания теории в практике люди не только создают то, чего природа сама по себе не создавала, но одновременно обогащают свои теоретические знания, проверяют и удостоверяют их истинность.

5. Практическая реализация знания требует не только тех, кто будет осуществлять воплощение теории в практику, но и необходимых средств воплощения — как объек-

тивных, так и субъективных. Это, в частности, формы организации общественных сил, те или иные социальные институты, необходимые технические средства и т. д. Сюда же относятся формы и методы познания и практического действия, способы и средства решения назревших теоретических и практических проблем и т. п.

6. Материализация теории в практике должна быть не единовременным актом (с угасанием ее в итоге), а процессом, в ходе которого вместо уже реализованных теоретических положений появляются новые, более содержательные и развитые, которые ставят перед практикой более сложные задачи, требуют новых форм и условий своего опредмечивания.

7. Успешная реализация в практике теоретических знаний обеспечивается лишь в том случае, когда люди, которые берутся за практические действия, убеждены в истинности тех знаний, которые они собираются применить в жизни. Без превращения идеи в личное убеждение, веру человека невозможна практическая реализация теоретических идей, тем более таких, которые несут в себе необходимость прогрессивных социальных преобразований.

8. Материализация знания, переход от абстрактной научной теории к практике не является прямым и непосредственным. Она представляет собой сложный, тонкий, противоречивый процесс, состоящий из определенных посредствующих (промежуточных) звеньев, тесно связанный с существованием и функционированием особого социально-культурного мира предметов-посредников. Это орудия труда, разного рода технические средства (приборы, оборудование, измерительные устройства и т. п.), язык (естественный и искусственный), другие знаково-символические системы, различные понятийные образования, методологические средства, способы описания результатов исследования и др.

Наличие таких звеньев — важное условие перехода теории в практику и наоборот. Цепь соответствующих зве-

ньев есть целостная функционирующая система, которая не только соединяет теорию с практикой в ходе их взаимодействия, но и создает необходимые предпосылки для развития их единства. Функционирование такой системы представляет собой механизм взаимодействия теории и практики в действии, а обе составляющие ее ветви тесно связаны и взаимодействуют между собой. Логика этого процесса и есть движение от действительности через действие к мысли и обратно через посредствующие звенья, каждое из которых приближает теорию к практике и наоборот, служит моментом разрешения противоречия между ними.

9. Чтобы теория стала не только способом объяснения, но и методом изменения мира необходимо нахождение эффективных путей трансформации научного знания в программу практических действий. А это требует соответствующей технологизации знания. Последнее должно приобрести вид рецепта действия, четкого регулятива, предписывающего определенные операции, которые должны быть расположены в строго последовательный ряд, не допускающий никаких нарушений и непредусмотренных действий. Наиболее известной формой трансформации теоретических знаний в программу практических действий является технологическая карта (для естественно-технических наук), которая как бы воплощает перенос мысли в действие, превращение определенных знаний в регулятивы практической деятельности.

10. Как компонент практического применения знания процедура его трансформации, превращения в регулятивные средства практики не должна быть сведена к простому возврату теоретического знания к его эмпирическому уровню. Такой возврат по существу ликвидирует теоретическую форму знания, которая кардинально преобразует исходный фактический материал и обладает способностью более расширенного воспроизводства объекта, чем его эмпирически фиксируемые параметры.

Для понимания диалектики, взаимоперехода теории (разного уровня и содержания) и практики, а также уяснения того, как теория может быть руководством к действию очень важно сознание того, что проектирующая, программирующая роль науки по отношению к практической деятельности заключается в том, что наука вырабатывает планы таких новых типов человеческой деятельности, которые не могут возникнуть без науки, вне ее. Идеальные планы воплощаются, опредмечиваются в практике через процедуру социальной технологизации. Именно через этого специфического посредника реализуется перевод объективных законов развития действительности на конкретный язык решений, требований, предписаний, регулятивов, ориентирующих людей на наилучшие достижения поставленных целей в любой сфере деятельности.

В этом смысле социальная технология выступает как конкретизация и реализация теории в форме, удобной для практического использования. Чем органичнее технология связана с теорией, тем более широкий спектр открывается для того, чтобы превратить ее в эффективное средство изменения действительности, в средство внедрения теоретических знаний в практику и управлению ею на их основе.

Общие научные положения попадают в практику самыми различными путями. Своеобразие последних определяется тем, что между фундаментальными науками и средствами материальной человеческой деятельности, в которых материализуется научное знание, имеется целый ряд посредствующих звеньев в виде прикладных исследований и разработок, с помощью которых научная идея переводится в техническую конструкцию или технологический процесс. Это наиболее характерно для естественных наук, но недостаточно четко выражено в обществознании.

В социальной сфере путь теоретического знания к практике намного сложнее и многообразнее, ибо тут нет (как в ряде естественных, особенно технических наук)

прямого выхода в практику, непосредственного применения знания в той или иной области социально-преобразующей деятельности. Чем выше уровень обобщения данной теории, чем она абстрактнее, тем более сложным и опосредованным является путь от заключенного в ней знания к практике, тем больше это знание должно пройти промежуточных звеньев, прежде чем сможет стать непосредственной материальной силой, регулировать общественную жизнь.

Фундаментальные знания, как правило, не поддаются технологизации, но они оказывают преимущественно косвенное (через конкретно-прикладные разработки) воздействие на преобразование действительности, на процесс решения социально-практических проблем. Но и прикладная теория воздействует на ход практических процессов не непосредственно, а через опосредование технологическими разработками, которые и придают ей «рабочую форму». Именно на этапе технологизации совершается переход от научного описания к нормативной системе, имеющей целевое, практическое назначение. Отсутствие (или их недостаточная разработанность) конкретно-прикладных теорий и технологий — одна из главных причин отрыва теории от практики.

Глава V

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

§ 1. Метод и методология

Деятельность людей в любой ее форме (научная, практическая и т. д.) определяется целым рядом факторов. Конечный ее результат зависит не только от того, кто действует (субъект) или на что она направлена (объект), но и от того как совершается данный процесс, какие способы, приемы, средства при этом применяются. Это и есть проблемы метода.

Метод (греч. — способ познания) — в самом широком смысле слова — «путь к чему-либо», способ деятельности субъекта в любой ее форме. *Понятие* ***«методология»*** имеет два основных значения: система определенных способов и приемов, применяемых в той или иной сфере деятельности (в науке, политике, искусстве и т. п.); учение об этой системе, общая теория метода, теория в действии. История и современное состояние познания и практики убедительно показывают, что далеко не всякий метод, не любая система принципов и других средств деятельности обеспечивают успешное решение теоретических и практических проблем. Не только результат исследования, но и ведущий к нему путь должен быть истинным.

Основная функция метода — внутренняя организация и регулирование процесса познания или практического преобразования того или иного объекта. Поэтому метод (в той или иной своей форме) сводится к совокупности

определенных правил, приемов, способов, норм познания и действия. Он есть система предписаний, принципов, требований, которые должны ориентировать в решении конкретной задачи, достижении определенного результата в той или иной сфере деятельности. Он дисциплинирует поиск истины, позволяет (если правильный) экономить силы и время, двигаться к цели кратчайшим путем. Истинный метод служит своеобразным компасом, по которому субъект познания и действия прокладывает свой путь, позволяет избегать ошибок.

Ф. Бэкон сравнивал метод со светильником, освещающим путнику дорогу в темноте, и полагал, что нельзя рассчитывать на успех в изучении какого-либо вопроса, идя ложным путем. Философ стремился создать такой метод, который мог бы быть «органоном» (орудием) познания, обеспечить человеку господство над природой. Таким методом он считал индукцию, которая требует от науки исходить из эмпирического анализа, наблюдения и эксперимента с тем, чтобы на этой основе познать причины и законы.

Р. Декарт методом называл «точные и простые правила», соблюдение которых способствует приращению знания, позволяет отличить ложное от истинного. Он говорил, что уж лучше не помышлять об отыскивании какихбы то ни было истин, чем делать это без всякого метода, особенно без дедуктивно-рационалистического.

Существенный вклад в методологию внесли немецкая классическая (особенно Гегель) и материалистическая философия (особенно К. Маркс), достаточно глубоко разработавшие диалектический метод — соответственно на идеалистической и материалистической основах.

Целый ряд плодотворных, оригинальных (и во многом еще неосвоенных) методологических идей были сформулированы представителями русской философии. Это, в частности, идеи: о неразрывности метода и истины и недопустимости «пренебрежения методом» у Герцена и Чернышевского; об «органической логике» и ее методе — ди-

алектике у Вл. Соловьева; о «методологической наивности», о диалектике как «ритме вопросов и ответов», о «ввинчивании философии в действительность» у П. Флоренского; о законах логики как свойствах самого бытия, а не субъекта, не «мышления», о необходимости «преодоления кошмара формальной логики» и о необходимости освобождения философии «от кошмара математического естествознания» у Бердяева и др.

Проблемы метода и методологии занимают важное место в современной западной философии — особенно в таких ее направлениях и течениях как философия науки, позитивизм и постпозитивизм, стуктурализм и постструктурализм, аналитическая философия, герменевтика, феноменология и в других.

Важную роль метода для деятельности людей подчеркивали многие крупные ученые. Так, выдающийся физиолог И. П. Павлов писал: «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»[1]. Наш известный психолог Л. С. Выготский говорил, что методология подобна «костяку в организме животного», на котором весь этот организм держится.

Каждый метод — безусловно важная и нужная вещь. Однако недопустимо впадать в крайности: а) недооценивать метод и методологические проблемы, считая все это незначительным делом, «отвлекающим» от настоящей работы, подлинной науки и т. п. (*«методологический негативизм»*); б) преувеличивать значение метода, считая его более важным, чем тот предмет, к которому его хотят применить, превращать метод в некую «универсальную отмычку» ко всему и вся, в простой и доступный «инструмент»

[1] *Павлов И.* П. Лекции по физиологии. М., 1952. С. 21.

научного открытия (*«методологическая эйфория»*). Дело в том, что «... ни один методологический принцип не может исключить, например, риска зайти в тупик в ходе научного исследования»[1].

Каждый метод окажется неэффективным и даже бесполезным, если им пользоваться не как «руководящей нитью» в научной или иной форме деятельности, а как готовым шаблоном для перекраивания фактов. Главное предназначение любого метода — на основе соответствующих принципов (требований, предписаний и т. п.) обеспечить успешное решение определенных познавательных и практических проблем, приращение знания, оптимальное функционирование и развитие тех или иных объектов.

Следует иметь в виду, что вопросы метода и методологии не могут быть ограничены лишь философскими или внутринаучными рамками, а должны ставиться в широком *социокультурном контексте.* Это значит, что необходимо учитывать связь науки с производством на данном этапе социального развития, взаимодействие науки с другими формами общественного сознания, соотношение методологического и ценностного аспектов, «личностные особенности» субъекта деятельности и многие другие социальные факторы. Применение методов может быть стихийным и сознательным. Ясно, что только осознанное применение методов, основанное на понимании их возможностей и границ, делает деятельность людей, при прочих равных условиях, более рациональной и эффективной.

Методология как общая теория метода формировалась в связи с необходимостью обобщения и разработки тех методов, средств и приемов, которые были открыты в философии, науке и других формах деятельности людей. Исторически первоначально проблемы методологии разрабатывались в рамках философии: диалектический метод

[1] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. С. 86.

Сократа и Платона, индуктивный метод Ф. Бэкона, рационалистический метод Р. Декарта, антитетический метод Фихте, диалектический метод Г. Гегеля и К. Маркса, феноменологический метод Э. Гуссерля и т. д. Поэтому методология (и по сей день) тесно связана с философией — особенно с такими ее разделами (философскими дисциплинами) как гносеология (теория познания) и диалектика.

Методология в определенном смысле «шире» диалектики, так как она изучает не только всеобщий (как последняя), но и другие уровни методологического знания, а так же их взаимосвязь, модификации и т. п. Тесная связь методологии с диалектикой не означает тождественности этих понятий и того, что материалистическая диалектика выступает как философская методология науки. Материалистическая диалектика — одна из форм диалектики, а последняя — один из элементов (уровней) философской методологии, наряду с метафизикой, феноменологией, герменевтикой и др.

Методология в определенном смысле «уже» теории познания, так как последняя не ограничивается исследованием форм и методов познания, а изучает проблемы природы познания, отношение знания и реальности, субъекта и объекта познания, возможности и границы познания, критерии его истинности и т. д. С другой стороны, методология «шире» гносеологии, так как ее интересуют не только методы познания, но и всех других форм человеческой деятельности.

Из нефилософских дисциплин методология наиболее тесно смыкается с логикой (формальной), которая главное внимание направляет на прояснение структуры готового, «ставшего» знания, на описание его формальных связей и элементов на языке символов и формул при отвлечении от конкретного содержания высказываний и умозаключений. Как в этой связи отмечал выдающийся логик современности Г. Х. фон Вригт, «с должной предосторожностью можно сказать, что формальная логика тра-

дицонно имела дело с концептуальными построениями статического мира»[1].

Таким образом, логическое исследование науки — это средства современной формальной (математической или символической) логики, которые используются для анализа научного языка, выявления логической структуры научных теорий и их компонентов (определений, классификаций, понятий, законов и т. п.), изучения возможностей и полноты формализации научного знания и т. д. Традиционно-логические средства применялись в основном к анализу структуры научного знания, затем центр методологических интересов сместился на проблематику роста, изменения и развития знания.

Это изменение методологических интересов можно рассмотреть в следующих двух ракурсах. Во-первых, «как только логическая теория вышла за рамки статического мира к миру действия и изменения, тут же понятие времени вызвало новый, и усиленный, интерес у логиков»[2], — возникли логика времени (временная логика) и логика изменения, тесно связанные между собой. Задачей логики времени является построение искусственных (формализованных) языков, способных сделать более ясными и точными, а следовательно, более плодотворными рассуждения о предметах и явлениях, существующих во времени. Задача логики изменения — построение искусственных (формализованных) языков, способных сделать более ясными и точными рассуждения об изменении объекта — переходе его от одного состояния к другому, о становлении объекта, его формировании[3]. Во-вторых, возрос интерес к диалектике как логике, которая рассматривает не столько формальные, сколько содержательные аспекты познания

[1] *Вригт Г. Х.* фон. Логико-философские исследования. М., 1986. С. 516.

[2] Там же.

[3] См.: *Горский Д. П.* и др. Краткий словарь по логике. М., 1991. С. 86, 88.

и иных форм освоения мира человеком. Причем не только в их готовом виде, но и генетически, конкретно-исторически, в развитии.

Вместе с тем следует сказать, что действительно большие достижения формальной логики породили иллюзию, будто только ее методами можно решить все без исключения методологические проблемы науки. Особенно долго эту иллюзию поддерживал логический позитивизм, крах которого показал ограниченность, односторонность подобного подхода — при всей его важности «в пределах своей компетенции».

Начиная с Нового времени (XVI—XVII вв.), методологические идеи разрабатываются не только в философии, но и в рамках возникающих и бурно развивающихся частных наук — механики, физики, химии, истории и др. «Методологический срез» стал необходимым компонентом каждой науки — хотя он не всегда осознавался некоторыми ее представителями. Характерной чертой современной науки является не только наднаучная рефлексия, т. е. осознание закономерностей развития и строения знания в наиболее общей — логико-философской форме, но и интенсивное развитие внутринаучной рефлексии. «Суть ее заключается в том, что в рамках конкретных научных направлений происходит осмысление и изучение методов и форм научного познания. В самой науке все более четко выделяются два взаимосвязанных направления: исследование свойств объектов (традиционное направление) и исследование способов и форм научного познания»[1].

Особенно активно второе направление разрабатывается в рамках таких зрелых наук как физика, биология, химия, все большее внимание оно привлекает и в гуманитарных науках. (В частности, стоит вопрос о выделении в особую дисциплину «методологии истории»). Эмпирической базой разработки методологии науки (научной ме-

[1] *Кравец А. С.* Методология науки. Воронеж, 1991. С. 21.

тодологии) является история науки, но взятая не сама по себе, а в широком философском, общественно-историческом, социокультурном контексте, т. е. в системе культуры в ее целостности.

§ 2. Предмет, теория, метод. Метод как единство объективного и субъективного

Любой научный метод разрабатывается на основе определенной теории, которая тем самым выступает его необходимой предпосылкой. Эффективность, сила того или иного метода обусловлена содержательностью, глубиной, фундаментальностью ***теории***, которая «сжимается в метод». В свою очередь «метод расширяется в систему», т. е. используется для дальнейшего развития науки, углубления и развертывания теоретического знания как системы, его материализации, 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»[1].

Тем самым теория и метод одновременно тождественны и различны. Их сходство состоит в том, что они взаимосвязаны, и в своем единстве есть аналог, отражение реальной действительности. Будучи едиными в своем взаимодействии, теория и метод не отделены жестко друг от друга и в то же время не есть непосредственно одно и то же. Они взаимопереходят, взаимопревращаются: теория, отражая действительность, преобразуется, трансформируется в метод посредством разработки, формулирования вытекающих из нее принципов, правил, приемов и т. п., которые возвращаются в теорию (а через нее — в практику), ибо субъект применяет их в качестве регулятивов, пред-

[1] *Капица П. Л.* Эксперимент. Теория. Практика. С. 314.

писаний, в ходе познания и изменения окружающего мира по его собственным законам.

Поэтому утверждение, 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*** — та же теория, приведенная в действие и «повернутая своим острием» не только на дальнейшее, более глубокое познание действительности, но и на ее изменение в ходе практики.

Развитие теории и совершенствование методов исследования и преобразования действительности, по существу, один и тот же процесс с этими двумя неразрывно связанными сторонами. Не только теория резюмируется в методах, но и методы развертываются в теорию, оказывают существенное воздействие на ее формирование и на ход практики. Однако нельзя полностью отождествлять научную теорию и методы познания и утверждать, что всякая теория и есть вместе с тем метод познания и действия. Метод не тождествен прямо и непосредственно теории, а теория не является непосредственно методом, ибо не она есть метод познания, а необходимо вытекающие из нее методологические установки, требования, регулятивы.

Основные различия теории и метода состоят в следующем: а) теория — результат предыдущей деятельности, метод — исходный пункт и предпосылка последующей деятельности; б) главные функции теории — объяснение и предсказание (с целью отыскания истины, законов, причины и т. п.), метода — регуляция и ориентация деятельности; в) теория — система идеальных образов, отражающих сущность, закономерности объекта, метод — система регулятивов, правил, предписаний, выступающих в качестве орудия дальнейшего познания и изменения действительности; г) теория нацелена на решение проблемы — что собой представляет данный предмет, метод — на выявление способов и механизмов его исследования и преобразования.

Таким образом, теории, законы, категории и другие абстракции еще не составляют метода. Чтобы выполнять методологическую функцию, они должны быть соответствующим образом трансформированы, преобразованы из объяснительных положений теории в ориентационно-деятельные, регулятивные принципы (требования, предписания, установки) метода.

Любой метод детерминирован не только предшествующими и сосуществующими одновременно с ним другими методами, и не только той теорией, на которой он основан. Каждый метод обусловлен прежде всего своим ***предметом***, т. е. тем что именно исследуется (отдельные объекты или их классы). Метод как способ исследования и иной деятельности не может оставаться неизменным, всегда равным самому себе во всех отношениях, а должен изменяться в своем содержании вместе с предметом, на который он направлен. Это значит, что истинным должен быть не только конечный результат познания, но и ведущий к нему путь, т. е. метод, постигающий и удерживающий именно специфику данного предмета.

Говоря о тесной связи предмета и метода и их «параллельном развитии», Гейзенберг отмечал, что когда предметом естествознания была природа как таковая, и «научный метод, сводившийся к изоляции, объяснению и упорядочению» способствовал развитию науки. Но уже к концу XIX — началу XX в., когда полем зрения науки стала уже не сама природа, а «сеть взаимоотношений человека с природой», научный метод «натолкнулся на свои границы. Оказалось, что его действие изменяет предмет познания, вследствие чего сам метод уже не может быть отстранен от предмета»[1].

Метод любого уровня общности имеет не только чисто теоретический, но и практический характер: он возникает из реального жизненного процесса и снова уходит в него.

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 304.

Метод не может быть дан весь, целиком до начала всякого исследования, но в значительной мере должен формироваться всякий раз заново в соответствии со спецификой предмета. Развитие современного научного познания свидетельствует о том, что методология «... не «одалживается у близких или дальних соседей на время построения теории. Она принципиально непредставима здесь в виде спускаемых откуда-то сверху поучений по поводу того, как надо и как не надо строить теорию. Как показывает опыт развития науки, во всякой значительной научно-теоретической концепции методологические моменты органически сливаются с предметно-содержательными»[1], обусловливаются ими в конечном счете.

Следует иметь в виду, что в современной науке понятие «предмет познания» употребляется в двух основных значениях. Во-первых, как предметная область — стороны, свойства, отношения действительности, обладающие относительной завершенностью, целостностью и противостоящие субъекту в его деятельности (объект познания). Например, предметная область в зоологии — это множество животных. Различные науки об одном и том же объекте имеют различные предметы познания (например, анатомия изучает строение организмов, физиология — функции его органов и т. п.). Предметы познания могут быть как материальными, так и идеальными (сам процесс познания, его формы, уровни и т. д., различного рода абстракции, духовная культура или такие состояния как «дух народа», «дух времени» и т. д.). Во-вторых, как система законов, которым подчиняется данный объект.

Как справедливо заметил Гегель, метод — это не внешняя форма, а «душа и понятие содержания». Он подчеркивал, что метод есть движение самого содержания и поэтому он не может разрабатываться вне связи с содержа-

[1] *Юдин Э. Г.* Системный подход и принцип деятельности. М., 1978. С. 49.

нием — с реальной действительностью и практикой. Поэтому нельзя «разводить» предмет и метод, видеть в последнем только внешнее средство по отношению к предмету, никак не зависимое от него и лишь «налагаемое» на предмет чисто внешним образом.

Метод не навязывается предмету познания или действия, а изменяется в соответствии с их спецификой. Исследование предполагает тщательное знание фактов и других данных, относящихся к его предмету. Оно осуществляется как движение в определенном материале, изучение его особенностей, связей, отношений и т. п. Способ движения (метод) и состоит в том, что исследование должно детального освоиться с конкретным материалом (фактическим и концептуальным), проанализировать различные формы его развития, проследить их внутреннюю связь.

Тем самым метод проявляется не как «внешняя рефлексия», а берет определения из самого предмета, есть его «имманентный принцип». В своей деятельности мы не можем выйти за пределы природы вещей, а потому метод познания объективной истины и выражающие его в своей совокупности категории мышления — не «пособие человека», а выражение закономерности и природы и человека.

Таким образом, истинность метода всегда детерминирована содержанием предмета. Поэтому метод всегда был и есть «сознание о форме внутреннего самодвижения ее содержания», «сам себя конструирующий путь науки». Такое понимание всегда было и остается очень важным и актуальным, в том числе и для развития современной науки, где «мы подходим к проблемам, в которых методология неотделима от вопроса о природе исследуемого объекта»[1].

Итак, недопустимо рассматривать метод как некий механический набор предписаний, «список правил», на основе которых можно будто бы решить любые вопросы, воз-

[1] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. С. 267.

никающие в жизни. Кроме того, он не есть жесткий алгоритм, по которому строго регламентированно осуществляются познание или иные формы деятельности. Применение же того или иного метода в разных сферах не есть формальное внешнее наложение системы его принципов на объект познания или действия, а необходимость использования этих принципов не привносится извне. В этом смысле «не существует метода, который можно было бы выучить и систематически применять для достижения цели. Исследователь должен выведать у природы четко формулируемые общие принципы, отражающие определенные общие черты совокупности множества экспериментально установленных фактов»[1].

Будучи детерминирован своим предметом (объектом) метод, однако, не есть чисто объективный феномен, как, впрочем, не является он и чисто субъективным образованием. Особенно наглядно это видно на примере научного метода. Дело в том, что последний — «это внутренняя закономерность человеческого мышления, взятого как субъективное отражение объективного мира, или, что одно и то же, как «пересаженная» и «переведенная» в человеческое сознание объективная закономерность, используемая сознательно и планомерно, как орудие объяснения и изменения мира»[2]. Следовательно, метод не есть совокупность умозрительных, субъективистских приемов, правил, процедур, вырабатываемых априорно, независимо от материальной действительности, практики, вне и помимо объективных законов ее развития. Он не является способом, однозначно определяющим пути и формы деятельности, позволяющим априори решать любые познавательные и практические проблемы. Поэтому необходимо искать происхождение метода не в головах людей, не в сознании, а в материальной действительности. Но в последней — как бы тща-

[1] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 5—6.

[2] *Павлов Т.* Избранные философские произведения. М., 1962. С. 498.

тельно ни искали — мы не найдем никаких методов, а отыщем лишь объективные законы природы и общества.

Таким образом, метод существует, развивается только в сложной диалектике субъективного и объективного при определяющей роли последнего. В этом смысле любой метод прежде всего *объективен*, содержателен, «фактичен». Вместе с тем он одновременно *субъективен*, но не как чистый произвол, «безбрежная субъективность», а как продолжение и завершение объективности, из которой он «вырастает». Субъективная сторона метода выражается не только в том, что на основе объективной стороны (познанные закономерности реальной действительности) формулируются определенные принципы, правила, регулятивы.

Каждый метод субъективен и в том смысле, что его «носителем» является конкретный индивид, субъект, для которого, собственно говоря, данный метод и предназначен. В свое время Гегель справедливо подчеркивал, что метод есть «орудие», некоторое стоящее на стороне субъекта средство, через которое он соотносится с объектом. В этом вопросе Гегелю вторил и Фейербах своим афоризмом о том, что именно «человек — центр всей методологии».

Метод не является застывшим списком «разреженных абстракций» или закостенелых общих формул-предписаний. Он не существует вне его конкретного реального носителя — личности ученого, философа, научного сообщества, коллективного субъекта и т. п. Их роль в реализации методологических принципов исключительно велика. Каждый метод — не сам себя доказывающий автомат, он всегда «замыкается» на конкретного субъекта.

Уже Гегель, несмотря на свой панлогизм, абсолютизацию роли мышления, верно отмечал, что Логика (она же диалектика и теория познания) не может быть неким «бессубъектным образованием». Он стремился «вдохнуть жизнь в мертвые кости логики», ввести туда «жизнь человека» (индивидуальную и родовую) во всей ее полноте. Включение субъекта в Логику — это включение туда реального конк-

ретного человека, принадлежащего к определенной форме общества, данному научному коллективу, социальной группе и т. п. А для этого необходимо рассмотреть все условия жизнедеятельности людей в объективной обстановке, понять Логику (метод) как необходимый момент чувственно-предметной деятельности общественного субъекта.

Метод не есть только Логика, «алмазная сеть» всеобщих принципов и категорий (как у Гегеля), куда мы вводим любой материал и делаем его понятным. Включая в себя субъекта как мыслящего и вместе с тем практически действующего существа, он есть одновременно универсальная система регулятивов социальной деятельности в целом.

Включенностью субъекта в «тело» метода объясняется, в частности, его творческий характер, который «затрагивает» не только научные открытия, но и созидание нового в любой сфере человеческой деятельности. История науки и практики показала, что нет никакой «железной» последовательности познавательных процедур и действий, в сумме составляющих логику открытия, так же как нет универсального алгоритма созидания новых форм социальной жизни. Хотя и в том, и в другом случаях роль метода весьма важна.

Однако любой метод (даже самый важный) — лишь один из многих факторов творческой деятельности человека. Последняя не ограничивается только сферой познания и не сводится лишь 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.

Таким образом, любой метод не есть нечто «бессубъектное, внечеловеческое», он «замыкается» на реальном человеке, включает его в себя как свое субстанциальное основание. Тем самым движение метода с необходимостью осуществляется в процессе жизнедеятельности реального человека — субъекта, творящего прежде всего свое общественное бытие и на этой основе — другие формообразования, включая сознание, познание, мышление, принципы и методы своей деятельности.

624.

§ 3. Классификация методов

Многообразие видов человеческой деятельности обусловливает многообразный спектр методов, которые могут быть классифицированы по самым различным основаниям (критериям). Прежде всего следует выделить методы духовной, идеальной (в том числе научной) и методы практической, материальной деятельности. В настоящее время стало очевидным, что система методов, методология не может быть ограничена лишь сферой научного познания, она должна выходить за ее пределы и непременно включать в свою орбиту и сферу практики. При этом необходимо иметь в виду тесное взаимодействие этих двух сфер.

Что касается методов науки, то оснований их деления на группы может быть несколько. Так, в зависимости от роли и места в процессе научного познания можно выделить методы формальные и содержательные, эмпирические и теоретические, фундаментальные и прикладные, методы исследования и изложения и т. п. Содержание изучаемых наукой объектов служит критерием для различия методов естествознания и методов социально-гуманитарных наук. В свою очередь методы естественных наук могут быть подразделены на методы изучения неживой природы и методы изучения живой природы и т. п. Выделяют также качественные и количественные методы, однозначно- детерминистские и вероятностные, методы непосредственого и опосредованного познания, оригинальные и производные и т. д.

К числу характерных признаков научного метода (к какому бы типу он ни относился) чаще всего относят: объективность, воспроизводимость, эвристичность, необходимость, конкретность и др. Так, например, рассуждая о методе, крупный британский философ и математик XX в. А. Уайтхед считал, что любой метод задает «способ действий» с данными, с фактами, значимость которых определяется теорией. Последняя и «навязывает метод», ко-

торый всегда конкретен, ибо применим только к теориям соответствующего вида. Поэтому, хотя, согласно Уайтхеду, каждый метод представляет собой «удачное упрощение», «однако с помощью любого данного метода можно открывать истины только определенного, подходящего для него типа и формулировать их в терминах, навязываемых данным методом»[1], а не каким-либо методом «вообще».

В современной науке достаточно успешно «работает» ***многоуровневая концепция методологического знания.*** В этом плане все методы научного познания могут быть разделены на следующие основные группы (по степени общности и широте применения).

1. *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 их числу также относятся такие методы как аналитический (характерный для современной аналитической философии), интуитивный, феноменологический, герменевтический (понимание) и др.

Нередко философские системы (и соответственно и их методы) сочетались и «переплетались» между собой в разных «пропорциях». Так, диалектический метод у Гегеля был соединен с идеализмом, у Маркса (как, кстати, и у Гераклита) — с материализмом. Гадамер пытался совместить герменевтику с рационалистической диалектикой и т. д. В последующем изложении мы специально рассмотрим роль и значение различных философских методов в научном познании, а пока лишь отметим следующее.

Философские методы — это не «свод» жестко фиксированных регулятивов, а система «мягких» принципов, операций, приемов, носящих всеобщий, универсальный ха-

[1] *Уайтхед А.* Избранные работы по философии. С. 624.

рактер, т. е. находящихся на самых высших (предельных) «этажах» абстрагирования. Поэтому философские методы не описываются в строгих терминах логики и эксперимента, не поддаются формализации и математизации.

Следует четко представлять себе, что философские методы задают 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»[1].

Но это не означает, что философские методы вовсе не нужны. Как свидетельствует история познания, «ошибка на высших этажах познания может завести целую программу исследования в тупик. Например, ошибочные общие исходные установки (механицизм—витализм, эмпиризм—априоризм) с самого начала предопределяют искажение объективной истины, приводят к ограниченному метафизическому взгляду на сущность изучаемого объекта»[2].

2. *Общенаучные подходы и методы исследования*, которые получили широкое развитие и применение в науке XX в. Они выступают в качестве своеобразной «промежуточной методологии» между философией и фундаментальными теоретико-методологическими положениями специальных наук. К общенаучным понятиям чаще всего относят такие понятия, как «информация», «модель», «структура», «функция», «система», «элемент», «оптимальность», «вероятность» и др.

Характерными чертами общенаучных понятий являются, во-первых, «сплавленность» в их содержании отдельных свойств, признаков, понятий ряда частных наук и

[1] *Кравец А. С.* Методология науки. С. 13.
[2] Там же. С. 15.

философских категорий. Во-вторых, возможность (в отличие от последних) их формализации, уточнения средствами математической теории, символической логики.

Если философские категории воплощают в себе предельно возможную степень общности — конкретно-всеобщее, то для общенаучных понятий присуще большей частью абстрактно-общее (одинаковое), что и позволяет выразить их абстрактно-формальными средствами. Важным критерием «философичности», «диалектичности» того или иного «мыслительного формообразования» является его необходимое «участие» в решении основного вопроса философии (во всем его объеме).

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

Особенно бурно в последнее время развивается такая общенаучная дисциплина как синергетика — теория самоорганизации и развития открытых целостных систем любой природы — природных, социальных, когнитивных (познавательных). Среди основных понятий синергетики такие понятия как «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 др.

Важная роль общенаучных подходов состоит в том, что в силу своего «промежуточного характера», они опосредствуют взаимопереход философского и частнонаучного знания (а также соответствующих методов). Дело в том, что первое не накладывается чисто внешним, непосред-

ственным образом на второе. Поэтому попытки сразу, «в упор» выразить специально-научное содержание на языке философских категорий бывает, как правило, неконструктивными и малоэффективными.

3. *Частнонаучные методы* — совокупность способов, принципов познания, исследовательских приемов и процедур, применяемых в той или иной науке, соответствующей данной основной форме движения материи. Это методы механики, физики, химии, биологии и социально-гуманитарных наук.

4. *Дисциплинарные методы* — система приемов, применяемых в той или иной научной дисциплине, входящей в какую-нибудь отрасль науки или возникшей на стыках наук. Каждая фундаментальная наука представляет собой комплекс дисциплин, которые имеют свой специфической предмет и свои своеобразные методы исследования.

5. *Методы междисциплинарного исследования* — совокупность ряда синтетических, интегративных способов (возникших как результат сочетания элементов различных уровней методологии), нацеленных главным образом на стыки научных дисциплин. Широкое применение эти методы нашли в реализации комплексных научных программ.

Таким образом, методология не может быть сведена к какому-то одному, даже «очень важному методу». «Ученый никогда не должен полагаться на какое-то единственное учение, никогда не должен ограничивать методы своего мышления одной-единственной философией»[1]. Методология не есть также простая сумма отдельных методов, их «механическое единство». Методология — сложная, динамичная, целостная, субординированная система способов, приемов, принципов разных уровней, сферы действия, направленности, эвристических возможностей, содержаний, структур и т. д.

[1] *Гейзенберг В.* Физика и философия: Часть и целое. М., 1989. С. 85.

Глава VI

ФИЛОСОФИЯ И ЕЕ РОЛЬ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ

§ 1. Основные модели соотношения философии и частных наук

Решение вопроса о соотношении философии и частных наук можно свести к двум основным моделям (типам): а) абсолютизация одной из этих сторон (метафизический подход); б) взаимосвязь, взаимодействие (союз) обеих сторон (диалектический подход).

Характеризуя первый тип, следует выделить две главные его формы: спекулятивное (лат. — наблюдаю, созерцаю) умозрение и позитивизм (лат. — положительный).

Спекулятивное умозрение строило свою «абсолютную модель» мира, не опираясь в должной мере на частнонаучное знание (которое не всегда было достаточно развитым). Это — тип концептуального знания, которое выводится без обращения к опыту, к фактам, только при помощи рефлексии, т. е. направляя мышление на осмысление собственных форм путем рассмотрения самого знания как такового. Наиболее характерные виды спекулятивного умозрения — натурфилософия (философия природы) и философия истории.

Натурфилософия — преимущественно умозрительное истолкование природы, рассматриваемой в ее целостности. Границы между естествознанием и натурфилософи-

ей, как и место самой натурфилософии в системе философского знания, менялись в истории философии. В античности натурфилософия фактически сливалась с зачатками естественно-научных знаний и обычно именовалась физикой. Натурфилософия была важнейшей составной частью философских систем Нового времени (Ф. Бэкон, Р. Декарт и др.), разрабатывалась представителями немецкой классической философии (особенно Шеллингом и Гегелем).

Несмотря на свой умозрительный характер, натурфилософия смогла выдвинуть ряд ценных продуктивных идей: атомистика античности (Левкипп, Демокрит и др.), идеи развития и «полярности», принцип целостности природы (Шеллинг, Гегель), единства материи, движения, пространства и времени (Гегель), иерархии форм движения материи (Гегель) и ряд других. (Подробнее о натурфилософии будет речь впереди.)

Философия истории — раздел философии, связанный с преимущественно умозрительной интерпретацией исторического процесса и исторического познания. Цель, содержание и проблематика философии истории существенно изменялись в ходе исторического развития: от умозрительных представлений (вплоть до середины XIX в.) к синтезу философского и исторического знания; от простого описания исторических фактов и событий к раскрытию их внутреннего смысла, прояснению «общего плана» (закономерностей) истории, выявлению ведущих тенденций и направлений мировой истории.

Уже в античной философии содержались определенные представления о прошлом и будущем человечества, однако они еще не складывались в законченную систему взглядов. Начиная с XVI—XVII вв. философия истории становится одним из главных разделов философских систем. Ее становление как самостоятельной философской дисциплины исторически связано с именами Вольтера, Вико, Гердера, Сен-Симона и особенно Гегеля.

Несмотря на умозрительность, схематизм, идеализм и метафизичность (наиболее ярко проявившиеся у Гегеля), представители философии истории смогли сформулировать целый ряд рациональных, позитивных идей, не потерявших своего значения по сей день. Среди них — идеи о закономерном ходе истории как процессе, о прогрессе в истории и его критериях, о единстве исторического процесса и многообразии его форм, о взаимосвязи свободы и необходимости и др. Были сформулированы «зачатки» материалистического понимания истории и показана необходимость исторического, диалектического подхода к ее исследованию. (Подробнее о философии истории будет сказано далее).

Позитивизм — философское направление, основанное на принципе, что все подлинное, «положительное» (позитивное) знание может быть получено лишь как результат отдельных специальных (частных) наук и синтетического объединения этих результатов. Философия же как особая наука, претендующая на самостоятельное исследование действительности, не имеет права на существование. «Наука — сама себе философия» — вот кредо позитивизма.

Основоположник позитивизма, французский ученый О. Конт (о ком выше шла речь) уже в 30-х гг. XIX в. провозгласил решительный разрыв с философской («метафизической») традицией. Он считал, что наука не нуждается в какой-либо стоящей над ней философии. Это, по его мнению, не исключает синтеза частнонаучного знания, за которым можно сохранить старое название «философия». Последняя сводится, таким образом, к общим выводам из естественных и социально-гуманитарных наук.

Эти идеи Конта были развиты далее на последующих этапах эволюции позитивизма — в махизме (эмпириокритицизме) и в неопозитивизме (логическом позитивизме). Так, видный представитель последнего Л. Витгенштейн считал, что философия не является одной из наук и слово

«философия» должно означать нечто, стоящее под или над, но не рядом с науками. По его мнению, цель философии — логическое прояснение мыслей. Философия — не учение, а деятельность. Философская работа, согласно Витгенштейну, по существу состоит из разъяснений. Результат философии — не «философские предложения», а достигнутая ясность предложений. Мысли, обычно как бы туманные и расплывчатые, философия призвана делать ясными и отчетливыми.

Употребляя «строительную терминологию», Витгенштейн говорил, что философ — это не архитектор, помогающий каменщику строить дом, а мусорщик, убирающий комнаты уже построенного дома. Работа в философии — как во многом в архитектуре — это в значительной мере работа над самим собой, над собственной точкой зрения, над способом видения предметов и над тем, что человеку от них требуется. Там самым если философия Витгенштейном и признается возможной, то только лишь как «критика языка». Ее основная задача — борьба с дезориентирующим воздействием неправильного обращения с языком, которое, по его мнению, является источником всякого рода псевдопроблем (среди которых и проблема объективной реальности).

В отличие от частных наук философия, согласно Витгенштейну, не есть теория, стремящаяся к истине. Она является аналитической деятельностью по прояснению логической структуры языка, устранению неясностей в обозначении, порождающих бессмысленные предложения. Но при этом философ не должен пытаться выявить единство, сущность языка. Его задача — описывать и разграничивать различные «языковые игры».

Таким образом, по мнению неопозитивистов, предметом философии должен быть язык (прежде всего язык науки) как способ выражения знания, а также деятельность по анализу этого знания и возможностей его выражения в языке. «Метафизика» (философия) рассматрива-

ется не просто как ложное учение, а как лишенное смысла с точки зрения логических норм языка. Противопоставляя науку философии, представители неопозитивизма считали, что единственно возможным знанием является только специально-научное знание. Традиционные философские вопросы объявлялись неопозитивизмом бессмысленной «метафизикой» на том основании, что они формулируются с помощью терминов, которые являются псевдопонятиями, ибо определения последних не поддаются проверке.

Вместе с тем позитивизм оказал значительное влияние на методологию естественных и гуманитарных наук. Среди его достижений: критика чисто умозрительного философствования; выявление роли знаково-символических средств научного мышления, соотношения теоретического аппарата и эмпирического базиса науки; анализ природы и функций математизации и формализации знания; стремление подключить философию к изучению знания, убрав из нее «общие слова», неясные рассуждения, усложненный язык, полумистические понятия («абсолютный дух», «чистый разум» и т. п.).

Крупные представители естественных и гуманитарных наук, хотя и отвергали в своем большинстве позитивизм, но и указывали на его рациональные, продуктивные аспекты. Так, один из создателей квантовой механики М. Борн отмечал, что основоположник одной из форм позитивизма — эмпириокритицизма («критики опыта»), названной его именем, — «Мах скептически относился к существованию атомов... Он критиковал концепцию Ньютона абсолютного вращения, предвосхитив в некоторой степени общую теорию относительности Эйнштейна»[1].

Сам Эйнштейн «действительное величие» Маха видел в том, что он потряс догматическую веру в незыблемость классической механики, а также в его «неподкупном скеп-

[1] *Борн М.* Размышления и воспоминания физика. С. 75.

сисе и независимости». Вместе с тем создатель теории относительности писал, что в его молодые годы на него произвела сильное впечатление также и гносеологическая установка Маха, которую Эйнштейн в более поздние годы жизни считал «в существенных пунктах несостоятельной. А именно: он недостаточно подчеркнул конструктивный и спекулятивный характер всякого мышления, в особенности научного мышления»[1].

Указывая на достижения позитивистских учений, великий физик В. Гейзенберг писал: «Всякий охотно присоединится к требованиям прагматиков и позитивистов — тщательность и точность в деталях, максимальная ясность языка». Но тут же Гейзенберг подчеркнул, что «нужно думать и о широких взаимосвязях», ибо будет «утерян компас, по которому мы можем ориентироваться»[2]. Вот это «отсутствие думания о широких взаимосвязях» (это «думание» и дает философия) — серьезная ограниченность позитивистских концепций. Из других односторонностей, слабостей последних следует отметить такие как: сведение философии к частнонаучному знанию, а последнего — к анализу языка науки; абсолютизация роли искусственного языка и формальной логики в познании; агенетизм, антиисторизм — исследование лишь готового, «ставшего» знания и его формальной структуры без обращения к возникновению (генезису) и развитию знания, игнорирование социокультурного контекста последнего и др. Указанные недостатки стремились преодолеть представители постпозитивизма, возникшего в 60-е гг. XX в., — Поппер, Кун, Лакатос, Фейерабенд и др. О постпозитивистских концепциях науки будет специально сказано в последней главе.

Вопрос о соотношении философии и науки решался не только метафизически односторонне (умозрение и пози-

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 139.

[2] *Гейзенберг В.* Физика и философия: Часть и целое. С. 329.

тивизм), но и диалектически. Наиболее характерными здесь являются: а) диалектически-идеалистический подход (Шеллинг и особенно Гегель); б) диалектико-материалистический подход (Энгельс и последующее развитие этого подхода).

Диалектическая натурфилософия Шеллинга возникла как ответ на потребность в философском осмыслении массы новых естественнонаучных результатов, которые были получены к концу XVIII в. Особенно быстро в этот период прогрессировала теория электричества (Кулон, Гальвани, Вольта и др.). Опираясь на естественнонаучные открытия своего времени, Шеллинг сформулировал идеи целостности и развития природы, ее «полярности» («насыщенности» противоречиями), всеобщей связи ее явлений и др. (подробнее об этом — далее).

Говоря о необходимости союза философии и частных наук, Гегель писал, что необходимо, чтобы философия согласовывалась с действительностью и опытом — это «пробный камень» истинности философского учения. «Возбужденное опытом, как раздражителем», мышление затем поднимается в свою «чистую стихию», развивается из себя. При этом Гегель остроумно замечает, что единственно лишь мышление должно называться «инструментом философии», а не термометры, барометры и т. п. «философские инструменты», выступает против так называемых «философских принципов сохранения волос» и т. п.

Диалектика как Логика и теория познания, согласно Гегелю, не отбрасывает в сторону эмпирическое содержание частных наук, а признает его, пользуется им и делает его своим собственным содержанием. Она также признает всеобщее в этих науках, законы, принципы и т. п., но она вводит в эти категории другие — философские — категории и удерживает их. Различие, таким образом, состоит лишь в этом изменении категорий. Отсюда Гегель делает свой знаменитый вывод о том, что «всякая наука есть прикладная логика».

лософии разум есть верховный судья, законы разума определяют ее суждения. Это есть верховное начало знания.

5. Глубочайший анализ разума — эта основная база философии — не может служить мерилом современного научного знания, так как оно в своем научном аппарате, неизбежно захватывающем будущее ноосферы (сферы разума), имеет научную эмпирическую базу, значительно более мощную и прочную, чем указанная база философии.

6. Ученый не может не считаться с работой философа, должен критически использовать его достижения, но не может придавать ей того же значения, какое он придает основной части своего специального знания — анализу фактов, эмпирическим обобщениям, научным гипотезам и теориям и т. п.

7. Наука и философия находятся непрерывно в теснейшем контакте, так как в известной части касаются одного и того же объекта исследования — внешней им реальности. Граница между философией и наукой — по объектам их исследования — исчезает, когда дело идет об общих вопросах естествознания («философия науки»).

8. Современная философская мысль Запада пока слабо отразила вхождение в научную западную мысль чуждой ей философии Востока, великих живых восточных философских построений[1].

§ 2. Функции философии в научном познании

1. Философия разрабатывает определенные «модели» реальности, сквозь «призму» которых ученый смотрит на свой предмет исследования (онтологический аспект). Философия дает наиболее общую картину мира в его универсально-объективных характеристиках, представляет материальную действительность в единстве всех ее атрибу-

[1] См.: *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 407—414.

тов, форм движения и фундаментальных законов. Эта целостная система представлений об общих свойствах и закономерностях реального мира формируется в результате обобщения и синтеза основных частно- и общенаучных понятий и принципов.

Такая философская картина мира (в отличие от религиозной, мифологической и т. п.) служит предпосылкой и условием для разработки физической, биологической и других картин мира в качестве универсальной онтологической установки. В частности, как писал А. Эйнштейн, «в наше время физик вынужден заниматься философскими проблемами в гораздо большей степени, чем это приходилось делать физикам предыдущих поколений. К этому физиков вынуждают трудности их собственной науки»[1].

Иначе говоря, философия дает общее ви́дение мира, на основе которого строятся ви́дения частнонаучного характера как элементы более широкого целого — философского осмысления реальности. Именно оно позволяет увидеть место и роль частнонаучных представлений, «прописать» их в качестве необходимых моментов, сторон общей картины мира.

Философия дает общее ви́дение мира не только в том виде, каким он был прежде (прошлое) и каков он теперь (настоящее). Философия, осуществляя свою познавательную работу, всегда предлагает человечеству некоторые возможные варианты его жизненного мира. И в этом смысле она обладает прогностическими функциями. Таким образом, важнейшее предназначение философии в культуре — понять не только каков в своих глубинных структурах и основаниях наличный человеческий мир, но каким он может и должен быть. При этом категориальные структуры философии обеспечивают новое видение как объектов, преобразуемых в человеческой деятельности, так и самого

[1] *Эйнштейн А.* Собр. науч. трудов: В 4 т. М., 1967. Т. 4. С. 248.

субъекта деятельности, его ценностей и целей[1]. Сегодня говорить о чисто объективной картине мира, не учитывая места субъекта в нем, невозможно.

2. Философия «вооружает» исследователя знанием общих закономерностей самого познавательного процесса, учением об истине, путях и формах ее постижения (гносеологический аспект). Философия (особенно в ее рационалистическом варианте) дает ученому исходные гносеологические ориентиры о сущности познавательного отношения, о его формах, уровнях, исходных предпосылках и всеобщих основаниях, об условиях его достоверности и истинности, о социально-историческом контексте познания и т. д.

Хотя все частные науки осуществляют процесс познания мира, ни одна из них не имеет своим непосредственным предметом изучение закономерностей, форм и принципов познания в целом. Этим специально занимается философия (точнее гносеология, как один из основных ее разделов), опираясь на данные других наук, анализирующих отдельные стороны познавательного процесса (психология, социология, науковедение и др.).

Кроме того, любое познание мира, в том числе научное, в каждую историческую эпоху осуществляется в соответствии с определенной «сеткой логических категорий». Переход науки к анализу новых объектов ведет к переходу к новой категориальной сетке. Если в культуре не сложилась категориальная система, соответствующая новому типу объектов, то последние будут воспроизводиться через неадекватную систему категорий, что не позволяет раскрыть их сущностные характеристики. Развивая свои категории, философия тем самым готовит для естествознания и социальных наук своеобразную предварительную программу их будущего понятийного аппарата. Применение разработан-

[1] См.: *Степин В. С.* Философская антропология и философия науки. М., 1992. С. 81.

ных в философии категорий в конкретно-научном поиске приводит к новому обогащению категорий и развитию их содержания.

В последнее время возрос интерес к анализу новых тенденций в развитии теории познания, к приведению ее содержания в соответствие с новым этапом развития современной науки. В этой связи активно обсуждаются, в частности, проблемы объекта и объективности познания (с критикой «натуралистического объективизма»), зависимость утверждений о существовании объектов от определенной концептуальной системы, взаимосвязь научного познания и его методологии с ценностно-целевыми ориентирами; более строгий учет относительности объекта к средствам, операциям и методам познавательной деятельности субъекта, который все чаще понимается как «коллективный субъект» научного познания.

Новое осмысление объективности знания через включение в арсенал рациональности «нетрадиционных» характеристик влечет за собой дальнейший, более глубокий анализ взаимосвязи этих характеристик и объединение гносеологических и социологических «концептуальных схем» в единую теорию познания. Важнейшие перемены происходят в теории познания в связи с бурным развитием и введением в сферу науки сложных, самоорганизующихся, целостных, саморазвивающихся систем — в том числе и «человеко-размерных» (биотехнология, экология, информатика, социокультурная сфера и т. п.). Все более широко в проблемное поле гносеологии входят вопросы социокультурной детерминации объектов познания, вопросы трансляции знаний и коммуникации между субъектами познания, многосложные взаимозависимости между деятельностью людей и ее культурно-историческим контекстом. А это ведет к тому, что граница между объектом и субъектом познания становится все более условной и относительной. Важнейшей характеристикой гносеологических исследований и вместе с тем категорией эпистемологии

становится плюрализм: этой категорией охватываются отношения между различными типами рациональностей, эмпиризма, рационализма, типами культурно-исторической детерминации, типами организации «мыслительных коллективов» и научной институализации[1].

3. Философия дает науке наиболее общие принципы, формулируемые на основе определенных категорий. Эти принципы реально функционируют в науке в виде всеобщих регулятивов, универсальных норм, требований, которые субъект познания должен реализовать в своем исследовании (методологический аспект). Изучая наиболее общие закономерности бытия и познания, философия выступает в качестве предельного, самого общего метода научного исследования. Этот метод, однако, не может заменить специальных методов частных наук, это не универсальный ключ, открывающий все тайны мироздания, он не определяет априори ни конкретных результатов частных наук, ни их своеобразных методов.

Так, например, принципы диалектики (как подробнее будет показано ниже) образуют определенную субординированную систему и, взятые в их совокупности, представляют собой методологическую программу самого верхнего уровня. Они задают лишь общий план исследования, его стратегию (поэтому их называют стратегическими), ориентируют познание на освоение действительности в ее универсально всеобщих характеристиках. Их эвристическая мощь зависит как от их содержания, так и от их умелого правильного применения.

Философско-методологическая программа не должна быть жесткой схемой, «шаблоном», стереотипом, по которому «кроят и перекраивают факты», а лишь «общим руководством» для исследования. Не являются философские принципы и механическим «набором норм», «спис-

[1] См.: *Порус В. Н.* Эпистемология: Некоторые тенденции // Вопросы философии. 1997. № 2.

ком правил» и простым внешним «наложением» сетки всеобщих категориальных определений и принципов на специально научный материал. Совокупность философских принципов — гибкая, подвижная, динамическая и открытая система, она не может «надежно обеспечить» заранее отмеренные, полностью гарантированные и заведомо «обреченные на успех» ходы исследовательской мысли.

4. От философии ученый получает определенные мировоззренческие, ценностные установки и смысложизненные ориентиры, которые — иногда в значительной степени (особенно в гуманитарных науках) — влияют на процесс научного исследования и его конечные результаты (аксиологический аспект).

Философская мысль выявляет не только интеллектуальные (рациональные), но также нравственно-эмоциональные, эстетические и другие человеческие универсалии, всегда относящиеся к конкретным историческим типам культур, и вместе с тем принадлежащие человечеству в целом (общечеловеческие ценности). Философия играет роль критической «селекции», т. е. аккумуляции мировоззренческого опыта и его передачи (трансляции) по следующим поколениям. Там самым она предлагает ученому различные варианты миропонимания («возможные миры», «мировоззренческие образы»), которые всегда являются интеграцией всех форм человеческого опыта — практического, познавательного, ценностного, эстетического и других. Философия (особенно в ее «экзистенциальных вариантах») «поставляет» ученому огромный материал для формирования его системы взглядов на объективный мир (и на свое место в нем), его жизненной позиции, убеждений, идеалов и ценностных ориентаций, его интересов, пристрастий, нравственных принципов и т. д. и т. п.

5. В наибольшей степени философия влияет на научное познание при построении теорий (особенно фундаментальных). Это наиболее активно происходит в периоды «крутой ломки» понятий и принципов в ходе научных

революций. Очевидно, указанное влияние может быть как позитивным, так и негативным — в зависимости от того, какой философией — «хорошей» или «плохой» — руководствуется ученый и какие именно философские принципы он использует. Известно в этой связи высказывание В. Гейзенберга о том, что «дурная философия исподволь губит хорошую физику»[1]. А. Эйнштейн справедливо полагал, что если под философией понимать поиск знания в его наиболее полной и широкой форме, то философия, несомненно, является «матерью всех научных знаний».

Если говорить более конкретно, то влияние философии на процесс специально-научного исследования и построение теории заключается, в частности, в том, что ее принципы «при переходе от умозрительного к фундаментальному теоретическому исследованию выполняют своеобразную селективную функцию. Последняя заключается в том, что из множества умозрительных комбинаций исследователь реализует только те из них, которые согласуются с его мировоззрением»[2]. Но не только с ним, а также с философско-методологическими ориентациями ученого. История науки дает тому массу примеров.

Так, А. Эйнштейн при создании своей теории относительности особое внимание обращал на такие философские принципы как причинность, наблюдаемость, относительность пространства и времени (и зависимость их свойств от движущейся материи). «Мне хотелось показать, что пространству и времени нельзя с необходимостью приписать раздельное существование, независимо от действительных объектов физической реальности. Физические объекты находятся не в пространстве, но эти объекты являются пространственно протяженными. На этом пути концепция «пустого пространства» теряет свой смысл»[3].

---

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 172.

[2] Диалектика познания. Л., 1988. С. 247.

[3] *Эйнштейн А.* Собр. науч. трудов: В 4 т. М., 1965. Т. 2. С. 744.

При формировании квантовой теории важную роль при выборе соответствующих вариантов при решении конкретных физических проблем играли такие философские принципы, как принцип диалектического противоречия (в форме принципа дополнительности), принцип соответствия (диалектическое отрицание), принцип активности субъекта, принципы детерминизма и причинности (в их различных формах) и др.

Философские принципы в качестве селекторов, «работают», разумеется, только тогда, когда встает сама проблема выбора и есть из чего выбирать (те или иные умозрительные конструкты, гипотезы, теории, различные подходы к решению задач и т. п.). Если имеется множество вариантов решения какой-либо частнонаучной проблемы и возникает необходимость выбора одного из них, то в нем «участвуют» опытные данные, предшествующие и сосуществующие теоретические принципы, «философские соображения» и др.

Говоря о селективной функции философских принципов, следует иметь в виду,

а) данная функция может быть, вообще говоря, как эвристической («позитивная» роль философии), так и антиэвристичной («негативная» роль философии). Все зависит от того, о каких именно философских принципах идет речь;

б) эвристична селективная функция только материалистических и диалектических принципов, селективная же функция идеалистических и метафизических принципов антиэвристична (хотя элементы эвристичности и тут есть);

в) селективная функция философских принципов не абсолютна, а относительна: она зависит от предметной и информационной областей;

г) неверные, «дурные» философские принципы могут привести к построению правильной теории, и наоборот, руководствуясь принципами «хорошей» философии, ученый может прийти к ошибочным выводам. Философские принципы лишь один из многих факторов научного поис-

ка — наряду с опытом, воображением, фантазией, интуицией и т. п. Следовательно, даже при наличии «безупречных» философских принципов положительный научный результат еще отнюдь не гарантирован. Если такие принципы адекватно отражают объективную реальность и ее атрибуты, то выбор (при прочих равных условиях) может привести к успеху и наоборот;

д) целью выбора является создание условий для опытной проверки. А это значит, что непосредственной целью выбора, строго говоря, отнюдь не является «нахождение истины». Последнюю способен обнаружить только опыт, наблюдение, эксперименты[1].

6. Существенное влияние на развитие познания философия оказывает своей «умозрительно-прогнозирующей» функцией. Речь идет о том, что в рамках философии (а точнее — в той или иной ее форме) вырабатываются определенные идеи, принципы, представления и т. п., значимость которых для науки обнаруживается лишь на будущих этапах эволюции познания. Особенно богатой в этом отношении была натурфилософия, но не только она.

Таковы, в частности, идеи античной атомистики, которые стали естественнонаучным фактом лишь в XVII—XVIII вв. Таков развитый в философии Лейбница категориальный аппарат, выражающий некоторые общие особенности саморегулирующих систем. Таков и гегелевский аппарат диалектики, «предвосхитивший» сущностные характеристики сложных саморазвивающихся систем — в том числе и идеи синергетики, не говоря о квантовой механике (дополнительность, активность субъекта и др.).

Указывая на это обстоятельство, М. Борн подчеркивал, что «многое, о чем думает физика, предвидела философия. Мы, физики, благодарны ей за это»[2]. Более конкретно по

[1] См.: Роль философии в научном исследовании. Л., 1990. С. 17—25.

[2] *Борн М.* Физика в жизни моего поколения. М., 1963. С. 432.

этому поводу высказался В. Гейзенберг. Он писал, что «современная физика в некотором смысле близко следует учению Гераклита»; «...современная физика идет вперед по тому же пути, по которому шли Платон и пифагорейцы». «...Существует очень большое различие между современным естествознанием и греческой философией, и одно из важнейших состоит именно в эмпирическом основании современного естествознания»[1].

Говоря о соотношении гуманитарного образования, естествознания и западной культуры, Гейзенберг считал, что во всех современных науках (особенно естественных) имеются признаки их общего истока, который «кроется в конечном счете в античном мышлении». Здесь мы, по его мнению, находим умение владеть «одним из наиболее мощных интеллектуальных орудий», выработанных западноевропейской мыслью, «навыками принципиального мышления». Вот почему великий физик был твердо уверен в том, что «вряд ли возможно продвинуться в современной атомной физике, не зная греческой натурфилософии... Но тот, кто хочет дойти до самой сути в том деле, которым он занимается, будь это техника или медицина, — тот рано или поздно придет к этим истокам и многое приобретет для своей собственной работы, если научится у греков радикальности мышления, постановке принципиальных проблем»[2]. Вот почему очень полезным делом является изучение философии (в ее самых различных формах и направлениях) представителями частных наук, что и делали великие творцы науки.

7. Философско-методологические принципы — в их единстве — выполняют в ряде случаев функцию вспомогательного, производного от практики критерия истины. Они не заменяют практику как решающий критерий, но дополняют его — особенно когда обращение к ней, в силу

[1] *Гейзенберг В.* Физика и философия: Часть и целое. С. 37—38.
[2] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 40—41.

целого ряда обстоятельств, невозможно. Так, например, если замечены нарушения со стороны исследователя таких принципов диалектики как объективность, всесторонность, конкретность, историзм и других, то никакой практики не нужно, чтобы убедиться в том, что выводы, сделанные на такой «основе», вряд ли будут истинными.

8. Воздействие философских принципов на процесс научного исследования всегда осуществляется не прямо и непосредственно, а сложным опосредованным путем — через методы, формы и концепции «нижележащих» методологических уровней. Философский метод не есть «универсальная отмычка», из него нельзя непосредственно получить ответы на те или иные проблемы частных наук путем простого логического развития общих истин. Он не может быть «алгоритмом открытия», а дает ученому лишь самую общую ориентацию исследования, помогает выбрать кратчайший путь к истине, избежать ошибочных ходов мысли.

Следует иметь в виду, что роль философских принципов довольно часто маскируется многообразными по своей природе «затемняющими обстоятельствами». Поэтому чаще всего требуется очень тонкий и глубокий анализ для выявления этой роли, которую не следует ни недооценивать, ни переоценивать.

Поскольку влияние философии на науку является, как правило, опосредованным, тем более в условиях возрастающей расходимости их языков, то очень актуальной становится проблема адекватной «стыковки» философских и специально-научных представлений, «перевода» первых во вторые. Свою эвристическую функцию философия в качестве универсального регулятива может плодотворно осуществлять лишь постоянно соотнося себя с другими уровнями методологического знания, реализуя свои потенции в них и через них. «Другими словами, «перевод» философских принципов и категорий на язык науки осуществляется через *промежуточную систему* метанаучных принципов и понятий, и ближе всего к уровню философской

рефлексии стоят общенаучные (междисциплинарные) представления»[1]. Так, например, философский принцип единства необходимости и случайности может успешно «сработать» только тогда, когда будут учтены (а не высокомерно проигнорированы) те общенаучные представления о случайности, которые разработаны в теории вероятности, теории информации, кибернетике, синергетике и т. д.

Таким образом, недопустимо рассматривать общие философские положения, руководящие принципы и идеалы в качестве прямых средств объяснения конкретных ситуаций и решения специфических проблем. Это лишь самые общие абстрактные схемы, которые должны быть вписаны в конкретный материал, ибо они сами по себе ничего не определяют и ничего не объясняют.

9. Философские методы не всегда дают о себе знать в процессе исследования в явном виде, они могут учитываться и применяться либо стихийно, либо сознательно. Но в любой науке есть элементы всеобщего значения (например, законы, категории, понятия, принципы и т. д.), которые и делают всякую науку «прикладной логикой». В каждой из них «властвует философия», ибо всеобщее (сущность, закон) есть всюду (хотя всегда оно проявляется специфически). Наилучшие результаты достигаются тогда, когда философия является «хорошей» и применяется в научном исследовании вполне сознательно.

Следует сказать, что широкое развитие в современной науке внутринаучной методологической рефлексии не «отменяет» философские методы, не элиминирует их из науки. Эти методы всегда в той или иной мере присутствуют в последней, какой бы степени зрелости не достигли ее собственные методологические средства. Философские методы, принципы, категории «пронизывают» науку на каждом из этапов ее развития. Так, любая наука использует практически весь арсенал категорий диалектики, в

[1] *Кравец А. С.* Методология науки. С. 31.

ней всегда стоит проблема истины и ее соотношения с заблуждением, традиционно трудными для ученых являются проблемы взаимосвязи материального и идеального, субъекта и объекта и других сугубо философских вопросов. На них «узкий специалист» неизбежно «натыкается» и вынужден так или иначе их решать, так же, как и свои специально-научные и собственно методологические вопросы.

10. Реализация философских принципов в научном познании означает вместе с тем их переосмысление, углубление, развитие. Так, например, квантовая механика, по словам Н. Бора, преподала нам «гносеологический урок». А. Эйнштейн и Л. Инфельд отмечали, что «результаты научного исследования очень часто вызывают изменения в философских взглядах на проблемы, которые распространяются далеко за пределы ограниченных областей самой науки... Философские обобщения должны основываться на научных результатах. Однако раз возникнув и получив широкое распространение, они очень часто влияют на дальнейшее развитие научной мысли, указывая одну из многих возможных линий развития. Успешное восстание против принятого взгляда имеет своим результатом неожиданное и совершенно новое развитие, становясь источником новых философских воззрений»[1].

Тем самым путь реализации методологической функции философии есть не только способ решения фундаментальных проблем развития науки, но и способ развития самой философии, всех ее методологических принципов.

[1] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 47—48.

Глава VII

ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ И МЕТАФИЗИЧЕСКИЙ МЕТОДЫ МЫШЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

§ 1. Диалектика как система элементов и их регулятивный характер

В предыдущей главе говорилось о роли философии, философской методологии как таковой в научном исследовании. Конкретизируем сказанное применительно к двум самым фундаментальным философским методам — диалектическому и метафизическому.

Диалектика (греч. — вести беседу, спор) — учение о наиболее общих законах развития природы, общества и познания и основанный на этом учении универсальный метод мышления и действия. В истории философии сложились три основные формы диалектики: а) античная, которая была наивной и стихийной, поскольку опиралась на житейский опыт и отдельные наблюдения (Гераклит, Платон, Аристотель, Зенон и др.); б) немецкая классическая, которая была разработана Кантом, Фихте, Шеллингом и особенно глубоко Гегелем; в) материалистическая, основы которой были заложены К. Марксом и Ф. Энгельсом.

Элементы диалектики представляют собой целостную, развивающуюся, субординированную систему категорий, законов и принципов, которые в своей совокупности отражают единство, целостность реального мира в его всеобщих характеристиках. Различия между элементами диалектики относительны, условны и подвижны.

Какую бы историческую форму диалектика ни принимала, в центре ее внимания всегда была проблема развития. В материалистической диалектике *развитие* — философская категория, выражающая процесс движения, изменения органических целостных систем — материальных (прежде всего) и духовных. Наиболее характерными чертами данного процесса являются: возникновение качественно нового объекта (или его состояния), направленность, необратимость, закономерность, единство количественных и качественных изменений, взаимосвязь прогресса и регресса, противоречивость, спиралевидность формы (цикличность), развертывание во времени.

Развитие — универсальное и фундаментальное свойство бытия, его атрибут. Поскольку основным источником развития являются внутренние противоречия, то данный процесс по существу является *саморазвитием* (самодвижением). Современная наука (в частности, синергетика) подтверждает глубинную необратимость развития, его многовариантность и альтернативность, а также то, что «носителем» развития являются сложные, открытые, самоорганизующиеся органические системы.

Категории диалектики — это такие понятия (формы мышления), которые отражают наиболее общие и существенные свойства, стороны, связи и отношения реальной действительности и познания. Философские категории — это итог, результат исторического развития последнего на основе чувственно-материальной деятельности людей, общественной практики. Основные категории материалистической диалектики: материя, сознание, развитие, движение, время, пространство, качество и количество, противоречие, причина и следствие, необходимость и случайность, содержание и форма и другие являются предельно общими и поэтому применимы ко всем без исключения явлениям действительности.

Связь и взаимодействие определенных философских категорий выступают как *законы диалектики*, главным из ко-

торых является *закон единства и борьбы противоположностей*, вскрывающий самое основное в развитии — его источник, каким является противоречие (единство противоположностей). Противоположности — это такие стороны, моменты, предметы, которые одновременно: а) неразрывно связаны; б) взаимоисключают друг друга, причем не только в разных, но и в одном и том же отношении; в) взаимопроникают и — при определенных условиях — переходят друг в друга (положительное — отрицательное, ассимиляция — диссимиляция, теория — практика, материальное — идеальное и др.). Кратко суть рассматриваемого закона может быть выражена формулой: разделение единого на противоположности, их борьба и разрешение в новом единстве. Тем самым развитие предстает как процесс возникновения, роста, обострения и разрешения многообразных противоречий, среди которых определяющую роль играют внутренние противоречия данного предмета или процесса. Именно они и выступают в качестве решающего источника, движущей силы их развития.

Закон взаимного перехода количественных и качественных изменений вскрывает всеобщий механизм развития: то, каким именно образом оно происходит. Основные категории закона — качество, количество, мера, скачок. Взаимосвязь указанных категорий и выражает сущность закона взаимоперехода количественных и качественных изменений. Эта сущность состоит в следующем. Постепенное накопление количественных изменений (степени и темпов развития предмета, числа его элементов, порядка их связей, пространственных размеров и др.) в определенный момент времени необходимо приводит к коренным качественным преобразованиям предмета (скачку), к возникновению нового предмета, нового качества. Последнее в свою очередь оказывает обратное воздействие на характер и темпы количественных изменений (например, превращение одних химических элементов в другие в зависимости от изменения величины заряда ядра атома и т. п.).

Закон отрицания отрицания выражает направленность, преемственность развития и его форму. Важнейшей категорией закона является категория «отрицание», выражающая: а) процесс уничтожения предмета в результате действия преимущественно внешних сил и факторов, т. е. прекращение существования данного предмета как целостной системы, конец его развития (внешнее, «зряшнее» отрицание, деструкция); б) самоотрицание как внутренний момент развития с удержанием положительного содержания отрицаемого («снятие»). В процессе развития оба вида отрицания тесно взаимосвязаны, но определяющую роль в конечном счете играет внутреннее отрицание.

Закон отрицания отрицания — закон, выражающий поступательный, преемственный, циклический характер развития и его форму: «спираль» (а не «круг» или «прямую линию»), повторение на высшей стадии некоторых свойств низшей, «возврат якобы к старому». При этом развитие предстает как процесс, как бы повторяющий пройденные уже ступени, но повторяющий их иначе, на более высокой основе. Форма циклического развития — «триада»: исходный пункт — его отрицание — отрицание отрицания (тезис — антитезис — синтез; теория — практика — новая теория и т. п.). Каждый цикл выступает как виток в развитии, а спираль как цепь циклов. Действие данного закона обнаруживается не в каждый данный момент, а лишь в целостном, относительно завершенном процессе развития. Данный закон нельзя представлять как жесткую схему, пригодную на все случаи жизни, тем более «втискивать» в эту схему всю действительность в ее полноте и живой, многогранный процесс познания.

Важную роль в диалектике играет понятие принципа, который также считается ее элементом. *Принцип* (лат. — основа, первоначало) — фундаментальное теоретическое положение, отражающее наиболее существенные характеристики реальной действительности и являющееся одновременно способом (методом) ее познания. Принцип выражается посредством тех или иных понятий и законов (разной степени общности), взятых в их субординированной связи и представляющих собой систему определенных методологических требований, регулирующих познавательную и практическую деятельность людей. В качестве всеобщих, универсальных руководящих идей выступают коренные принципы диалектико-материалистического метода, которые формулируются на основе соответствующих законов и категорий диалектики (см. об этом далее). Говоря о регулятивном характере элементов диалектики как теории и метода, необходимо отметить следующее.

Деятельность людей в той или иной мере всегда нормативна, регулируется некоторой системой предписаний, правил. Регулирование — упорядочение, налаживание, приведение чего-либо, в том числе деятельности в любой ее форме, в соответствие с установленными нормами. Каждая норма («руководящее начало») есть не что иное, как общепризнанное в определенной социальной среде правило, совокупность требований, регулирующих поведение людей и все иные формы и виды человеческой деятельности. Нормы — это правила действия, предписывающие субъекту, как именно он должен действовать, что конкретно делать в познавательной и практической сфере, чтобы добиться желаемых результатов.

Выступая важным фактором регулирования и организации деятельности людей в той или иной сфере, нормы могут что-то «предписывать» только потому, что представляют собой особые формы отражения реальной действительности. В процессе познания и практики «...имеет место не только операция преобразования знания о действительности в нормативное знание, но и немедленная реализация этого нормативного знания в объективно совершающейся деятельности»[1]. Деятельность людей обычно регулируется

[1] *Коршунов А. М., Мантатов В. В.* Диалектика социального познания. М., 1988. С. 225.

не какими-то отдельными нормами, а их системой, совокупностью правил различной нормативной силы. Подлинно универсальными, гибкими и подвижными всеобщими нормами, которые регулируют отношение субъекта как к объекту, так и к знаниям о нем, являются методологические установки высшей степени общности — принципы диалектики, которые (взятые в их системе) внутренне организуют и регулируют процесс научного познания. В современных условиях, когда необычайно возрастает роль науки и ее методологических проблем, очень важно представить диалектику именно в качестве методологического императива — всеобщих требований, универсальных норм.

Главная трудность здесь как раз и заключается в том, чтобы на основе онтологического содержания законов и категорий диалектики сформулировать в систематической форме нормативные методологические требования (правила, предписания, приемы и т. п.), которые субъект должен хорошо знать и умело, сознательно применять. Взятые в субординированной связи и единстве всех своих функций, эти требования и выступают в качестве принципов, образуют наиболее общую программу деятельности, которая специфически реализуется в каждой науке, конкретной познавательной ситуации.

Указанные требования — не произвольные конструкции, не абстрактно-универсальные умозрительные схемы и тем более не субъективистские «рецепты» на все случаи жизни. Они являются «квинтэссенцией», обобщением истории познания и практики в ее позитивном и негативном аспектах, а потому и выступают в качестве самых общих ориентиров научного исследования. В этой связи наш выдающийся ученый, академик, Нобелевский лауреат Н. Н. Семенов писал: «Конечно, материалистическая диалектика — вовсе не сборник правил: примени их непосредственно к частной задаче и получишь правильный ответ. Нет, это общая направленность и культура мысли, которые помогают каждому более целеустремленно ставить вопросы и раз-

решать загадки природы»[1]. Именно «культура мысли», а не невежество в этой сфере.

Всеобщие принципы диалектического метода, выражая в своем содержании действительное развитие, могут помочь в упорядочении материала, но не могут служить рецептом или схемой, по которой раз и навсегда должно идти исследование, а тем более «перекраиваться факты». Принципы диалектики — не «готовые догмы», отлитые в некоем каноническом тексте, который надо лишь прилежно заучить и механически применять. Они намечают именно отправные пункты для дальнейшей деятельности и поэтому их нельзя чисто внешне «приложить» к предмету. Они указывают только основные вехи на пути научного исследования, способствуют выбору наиболее целесообразных форм и оптимальных приемов достижения поставленных целей.

Раскрытие методологического содержания положений диалектики на основе их онтологического содержания предполагает развертывание диалектических формул в качестве универсальных схем, правил деятельности субъекта, «деятельностных программ», где формулируется категориальный аппарат, разрабатываются определенные приемы, последовательность и порядок действий и т. п. Иными словами, все элементы диалектики (а не только те, которые именуются принципами в отличие от ее законов и категорий) должны быть представлены в виде регулятивов, норм, обладающих свойствами объективности, всеобщности и необходимости.

Должно быть понятно, что даже самое глубокое знание диалектики как системы универсальных регулятивов и самое искреннее желание руководствоваться ею как общефилософским методом не помогут делу, если при этом тщательнейшим образом не будет освоен огромнейший фактический и теоретико-методологический материал данной области знания, в том числе и специфические приемы и способы его исследования.

[1] *Семенов Н. Н.* Наука и общество. М., 1981. С. 280.

Разработка диалектики как совокупности всеобщих нормативов, схем активной познавательной и практической деятельности включает в себя не только исследование того, как надо действовать, чтобы достигнуть успешных результатов, но и анализ того, как не надо действовать, какие существуют пути, приемы, способы ухода от истины, ведущие к заблуждению в теории и к ошибкам на практике. «Нормы науки формулируются не только в форме «позитивных» эталонов и предписаний... Роль норм-запретов в регулировании науки весьма существенна»[1].

Данный вывод в полной мере относится к требованиям и принципам диалектики, которые одновременно выступают как всеобщие позитивные нормы-предписания и всеобщие запрещающие нормативы. При построении диалектической программы действий нужно иметь в виду, что она одновременно является не только «положительной», но и «отрицательной» эвристикой. Это и означает, что регулятивные принципы и требования гносеологии и методологии научного исследования выступают в двоякой форме — как рекомендации и как запреты. Например, требование объективного подхода к познаваемому объекту есть в то же время запрет «примысливания» субъекта к объективной ситуации (что, кстати, весьма трудно выполнимо).

Таким образом, диалектико-материалистическая методология реально функционирует не в виде жесткой и однозначной совокупности норм, «рецептов» и приемов, а в качестве диалектической и гибкой системы всеобщих принципов и регулятивов человеческой деятельности — в том числе мышления в его целостности. Дело в том, что «...мышление по своему характеру есть нечто довольно однородное и универсальное. Влекомое глубочайшим внутренним светом, оно не сводится к набору механически применяемых правил и не может быть разделено водонепроницаемыми

[1] Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981. С. 100.

переборками на такие отсеки, как мышление историческое, философское, математическое и другое»[1].

Поэтому важная задача диалектико-материалистической методологии состоит в разработке всеобщего способа деятельности, в развитии таких категориальных форм, которые были бы максимально адекватны всеобщим законам существования самой объективной действительности. Однако каждая такая форма не есть зеркальное отражение последней, и она не превращается автоматически в методологический принцип.

Чтобы стать им, всеобщие диалектические положения должны принять форму нормативных требований, своеобразных предписаний, которые (в сочетании с регулятивами других уровней) определяют способ действия субъекта в познании и изменении реального мира. Объективная детерминированность диалектико-логических принципов, как и вообще всех социальных норм, служит основанием для последующего субъективного использования их в качестве средства познания и практического овладения действительностью.

Диалектический метод нельзя, разумеется, сводить к универсальным логическим схемам с заранее отмеренными и гарантированными ходами мысли. Однако ученых интересуют, строго говоря, не сами по себе категории «развитие, «противоречие», «причинность» и т. п., а сформулированные на их основе регулятивные принципы. При этом они хотят четко знать, как последние могут помочь в реальном научном исследовании, каким образом они могут способствовать адекватному постижению соответствующей предметной области и познанию истины. Вот почему все чаще приходится слышать от ученых призывы к созданию прикладной философии — своеобразного моста между всеобщими диалектическими принципами и методологическим опытом решения конкретных задач в той или иной науке.

[1] Вейль Г. Математическое мышление. М., 1989. С. 5.

Как пишет в этой связи академик А. Б. Мигдал, «законы диалектики можно превратить в нетривиальные высказывания, только наполнив их конкретным содержанием. Это и должна делать прикладная философия для каждой науки в отдельности»[1]. Разработка диалектико-материалистического метода в этом аспекте, несомненно, будет способствовать как повышению качества методологических исследований в целом, так и его «экспансии» на новые предметные области, расширению спектра проблем, решаемых с его активным «участием».

Проиллюстрируем сказанное на примере двух важнейших принципов диалектического метода — принципов историзма и противоречия.

§ 2. Роль принципов диалектики как регулятивов научного поиска

Принцип историзма

Историзм — философский, диалектический принцип, являющийся методологическим выражением саморазвития действительности в плане его направленности по оси времени в виде целостного неразрывного единства таких состояний (временных периодов) как прошлое, настоящее и будущее. Данный принцип включает в себя следующие основные требования: а) изучение настоящего, современного состояния предмета исследования; б) реконструкция прошлого — рассмотрение генезиса, возникновения последнего и основных этапов его исторического движения; в) предвидение будущего, прогнозирование тенденций дальнейшего развития предмета.

Историзм требует изучать не только историю данного предмета, но и историю понятий, выражающих его изменение, развитие.

[1] *Мигдал А. Б.* Физика и философия // Вопросы философии. 1990. № 1. С. 31.

В современный период исторический подход получил довольно широкое распространение в научном познании. Притом не только в науках о живой природе и обществе, но и в так называемых неисторических науках, исследующих объекты неживой природы (механика, физика, химия и др.). Этому способствовали такие важные научные открытия, как установление фактов эволюции химических элементов, введение понятия космологической эволюции и т. п.

Вот почему историзм — важнейшая сторона, аспект любой науки, а не только тех, которые считаются историческими. Подчеркивая это обстоятельство, известный физик В. Вайскопф отмечал, что «...фундаментальные проблемы физики оказываются связанными с космосом в целом, с проблемами вселенной, пространства и времени. Это приводит нас к наиболее интересной особенности современной науки — к ее историческому аспекту — данное положение придает фундаментальным исследованиям особое значение»[1].

Хотя действительное историческое развитие идет в общем и целом от прошлого к настоящему и далее к будущему, теоретическое рассмотрение реальной истории, «размышление над формами человеческой жизни, а следовательно, и научный анализ этих форм, вообще избирает путь, противоположный их действительному развитию. Оно начинается post festum (задним числом), т. е. исходит из готовых результатов процесса развития»[2]. А последние выступают перед исследователем прежде всего в форме настоящего, которое вбирает в себя прошлое в «сжатом виде» и является поэтому исходным пунктом исторического рассмотрения.

При изучении настоящего бытия данной развивающейся целостности познающий субъект должен:

1. Исходить из того, что она есть итог, результат прошлого, которое присутствует в ней в «снятом» виде (а не исчезает бесследно), и одновременно — исходный пункт

[1] *Вайскопф В.* Связь между физикой и другими науками // Успехи физических наук. 1968. Т. 95. Вып. 2. С. 316.

[2] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Т. 23. С. 85.

развития в направлении будущего, зародыши которого в ней формируются.

2. Подойти к настоящему творчески, конструктивно-критически как к закономерному звену самой истории исследуемой целостности.

3. Брать настоящее (если, конечно, это возможно) в состоянии его «полной зрелости и классической формы», так как специфические особенности развивающегося предмета выступают здесь в наиболее «чистом» виде.

4. Доводить анализ настоящего до выявления его имманентных противоречий, прослеживать их развитие, выявлять возможные пути их своевременного разрешения, ибо без этого нельзя понять тенденции развития данного явления.

5. Опираясь на настоящее, составить предварительное представление (пусть и схематичное) о рассматриваемой системе, о ее важнейших свойствах, элементах, функциях и т. п. Изучая настоящее бытие системы, познающему субъекту следует избегать, в частности, таких методологических ошибок:

1. Изображать настоящее как «венец развития», подходить к нему некритически, как к раз навсегда данному готовому результату, жесткой структуре, застывшей целостности.

2. Игнорировать, а тем более затушевывать, скрывать противоречия, присущие настоящему и выводящие данную целостную систему к ее будущему («некритический позитивизм», апологетика).

3. Переносить знания о настоящем механически, без всяких поправок на прошлое, осуществлять его произвольную модернизацию (презентизм) или на будущее (фатально предопределенная экстраполяция), смазывая тем самым различия между этими качественно разными полосами развития целостной системы. Нельзя также допускать искусственной архаизации настоящего. Чрезмерная «правка» прошлого (вплоть до его отождествления с настоящим), как и рассмотрение его в «первоначальной заданности» не способствуют его адекватному объективному познанию.

4. Не в меру сближать или наоборот чересчур раздвигать прошлое, настоящее и будущее конкретной целостности.

5. Стремиться познать прошлое, а затем и будущее данной системы без «вируса современности», т. е. без определенных знаний о ее настоящем.

Следующий шаг в познании истории саморазвивающейся органической целостности — рассмотрение прошлого, где, в свою очередь, выделяется два основных этапа — выявление генезиса (возникновения) этой целостности и этапов ее развития.

При рассмотрении генезиса предмета познающему субъекту необходимо:

1. Понять, что изучение его возникновения и последующих фаз совершенствования и развития предмета не может даже начаться без понимания того, что это за предмет, каковы его качественная специфика, существенная определенность.

2. Проанализировать предпосылки данного предмета, их виды и многообразие, механизм взаимодействия в процессе его возникновения, роль каждого из них. Предпосылки — это совокупность элементов, процессов, явлений и т. п., которые создаются до и независимо от него, возникающего на их основе в качестве своеобразного продукта их взаимодействия. Одни из них затем ассимилируются и становятся сторонами, моментами данного целого, результатами его бытия, конкретно-воспроизводимыми необходимыми формами его жизнедеятельности. Другие способствуют (препятствуют) его возникновению, не входя непосредственно в его состав, содержание. Различие между данными группами предпосылок относительно.

3. Руководствуясь определенными объективными критериями, определить начало предмета как целостной системы, т. е. тот отправной пункт, с которого развертывается его действительная история — как со стороны качества, так и со стороны количества (абсолютный и относительный его возраст). Наиболее общими критериями начала предмета

(применяемыми в их единстве) являются: возникновение данной целостности как качественно своеобразной внутренне самостоятельной системы «снятых» и с данного момента непрерывно воспроизводимых ее необходимых предпосылок, которые стали ее элементами (объединенные в целое главным элементом); ее систематическое, достаточно прочное, устойчивое и широкое распространение; проявление в определенной мере своей сущности в процессе самоформирования на основе своего собственного внутреннего источника (прежде всего — основного противоречия).

4. Исследовать тот специфический этап истории уже возникшего предмета, когда происходит «становление системы целостностью». Это становление есть переход от незрелого, слитного, сплошного целого, не расчлененного внутри себя на составные части, к органическому целому, развернувшему все свои свойства и моменты, многообразие и специфику содержания. Происходит сложный и конкретный переход от старого к новому, рост и укрепление нового, которое здесь является ведущей противоположностью и обеспечивает дифференциацию всей целостности.

5. Постоянно иметь в виду, что создание предпосылок данной системы (в рамках предыдущей), ее начало, становление и дальнейшее развитие невозможно понять без рассмотрения развертывания, обострения и разрешения определенных противоречий (основного — в первую очередь), которые лежат в основе всех этих процессов.

Изучая генезис предмета, познающий субъект должен избегать, в частности, таких методологических ошибок:

1. Пытаться выяснить возникновение предмета, не выявив (хотя бы в самых общих чертах) предварительно его специфические особенности, основные качественные характеристики и не ответив на вопрос: «что это за предмет?»

2. Смешивать предпосылки разных видов, не различать специфику каждого из них и их роль в генезисе предмета, не учитывать степень зрелости предпосылок и особенности механизма возникновения каждой конкретной целостности.

3. Смешивать предпосылки и законы первоначального генезиса какой-либо конкретной системы, когда ее нигде еще не было, с предпосылками и законами повторного генезиса аналогичной системы.

4. Выдавать отдельные элементы, «кусочки», компоненты данной системы за всю систему в целом, историю и законы предпосылок отождествлять с историей и законами самой развивающейся системы как качественно нового образования.

5. Недооценивать или совсем отвергать предпосылки предмета, полагая, что могут быть такие явления, которые возникают без предпосылок, из «ничего».

6. Механически распространять закономерности становления данной целостности на всю ее историю, на все последующие этапы ее развития.

7. Действительную историю данного предмета расширять за счет его предыстории и включать в историю предмета этап создания его предпосылок.

8. Отвергать тот факт, что в основе генезиса предмета (а затем и последующей его эволюции) лежат развитие, обострение и разрешение противоречий (прежде всего основного противоречия).

9. Признавать развитие противоречий системы, но не их разрешение или понимать последнее неверно (см. об этом ниже).

При анализе этапов развития предмета познающему субъекту следует:

1. Изучив по возможности все качественно-своеобразные этапы развития данной целостности, выделить среди них главные, необходимые, исследовать связь и различия между ними. Каждую из этих ступеней также следует рассматривать как определенную целостную систему, имеющую специфическую структуру, свои «составляющие», элементы, связи и т. п., свои — но уже другого порядка — этапы развития и т. п.

2. В основание периодизации собственной истории предмета положить один или несколько признаков, когда

этот предмет рассматривается на уровне явления (формальная периодизация) и ее основное противоречие, когда система изучается на уровне сущности (диалектическая периодизация). При переходе от первого — эмпирического уровня ко второму — теоретическому формальная периодизация не отбрасывается полностью, а сохраняется в «снятом» виде, подчиняется диалектической периодизации, исходя из которой предмет необходимо изобразить как «совершающее процесс противоречие». Главные формы, ступени развертывания этого противоречия (прежде всего основного) и будут главными этапами саморазвития данной целостности, необходимыми фазами ее истории.

3. Установить общие закономерности, которые действуют на всех этапах истории данного предмета, т. е. свойственны всей его истории в целом.

4. Найти специфические особенности каждой из ступеней развития данного явления и главное внимание сосредоточить на их изучении, так как именно они определяют сущность, природу данной ступени.

5. Вскрыть внутреннее единство общего (свойственного всем ступеням истории предмета) и единичного (свойственного одной из его ступеней), выявить их глубокую имманентную диалектику, найти всю цепь посредствующих звеньев, через которые осуществляется взаимопереход общего и единичного и разрешается противоречие между ними.

6. Воспроизвести историю данной целостности в логике понятий, ориентируясь не на внешний, поверхностный, а на внутренний, сущностный порядок ее самоформирования в историческом развитии, выявить сущность за видимостью, необходимое за массой случайностей.

Изучая этапы развития конкретного предмета, познающий субъект должен избегать ряда методологических ошибок:

1. «Застревать» на уровне формальной (по отдельным признакам) периодизации, не подниматься до обнаруже-

ния основного противоречия предмета как основания его диалектической периодизации.

2. Полностью отвергать или, наоборот, слишком преувеличивать, абсолютизировать значение формальной периодизации.

3. Смешивать главные, необходимые периоды истории предмета со второстепенными, случайными или последние выдавать за первые.

4. Закономерности высших (конкретных) ступеней развития данного целого сводить к закономерностям низших (абстрактных) его ступеней.

5. Принципы низших фаз развития переносить механически на высшие, применять их непосредственно для объяснения высших ступеней, игнорируя собственные законы последних.

6. Закономерности какой-либо одной ступени развития явления переносить на всю его историю или другие ступени, игнорируя то общее, что свойственно всем периодам его истории.

7. Закономерности, присущие всей истории данной целостности, т. е. всем ступеням ее развития, распространять на какую-либо одну из ее ступеней и, ограничиваясь только ими, отбрасывать специфические закономерности последней.

8. Не видеть целого ряда промежуточных звеньев, которые связывают общее и единичное в историческом развитии данной целостности, растворять общие законы в специфических или, наоборот, «разводить» их, считая, что они действуют совершенно самостоятельно и независимо друг от друга, — абсолютизировать (или, наоборот, игнорировать) либо те, либо другие закономерности.

9. Выражая этапы развития данной целостности в понятиях, механически копировать историю логикой, бездумно, некритически, слепо «тащиться» (думая, что это и есть «конкретный» историзм) за поверхностно наблюдаемой, кажущейся последовательностью исторического саморазвития изучаемой целостности.

10. Смешивать периоды разных уровней и порядков, в частности, закономерности становления (переходного периода) механически распространять на весь предмет в целом, на всю его историю.

Предвидение будущего — третье звено в цепи логической операции, два предшествующих звена которой составляют анализ настоящего и исследование прошлого. При рассмотрении будущего познающему субъекту надо:

1. Понять, что оно есть необходимый результат прошлого и настоящего и его можно более или менее надежно предвидеть только тогда, когда глубоко и всесторонне изучены как предшествующее и современное состояние предмета, так и закономерности его изменения.

2. Проанализировать по возможности все имеющиеся тенденции, пути дальнейшего развития предмета, разобраться в их субординации, выделить среди них основную тенденцию и способствовать ее реализации, создав для этого все необходимые условия.

3. При выявлении тенденций развития конкретного целого (или его этапа) брать данное целое (или его этап) в неразрывном единстве с их собственными, внутренне присущими им противоречиями. Выделить среди них главное, основное, проследить развертывание и разрешение его и всех других противоречий, ибо только так возникает новая, более высокая форма развития.

4. В самом общем виде, в соответствии с выявленными законами развития мысленно сконструировать контур, макет, образ будущего данной системы по тем его единичным фрагментам («кусочкам», предпосылкам, «росткам»), которые существуют в настоящем. А для этого нужно уметь найти и выделить из огромного числа других единичностей те «ростки», которые станут впоследствии компонентами будущей конкретно-исторической целостности.

5. Исходить из того, что при превращении в процессе развития бытия в форме настоящего в бытие в форме будущего те элементы, которые в первой системе взаимодей-

ствия были единичными, подчиненными, но соответствовали общей основной тенденции развития, во второй системе становятся всеобщими, необходимыми, определяющими «лицо» данной системы.

6. При экстраполяции на будущее процессов настоящего и прошлого (на основе познанных законов данных процессов) учитывать допустимые пределы, в рамках которых можно проецировать в будущее указанные законы, возможности изменения этих пределов и выбора определенных тенденций из их спектра и т. д.

7. Способствовать прогнозной разработке альтернативных вариантов развития данной целостности и выявлению наиболее оптимальных из них, обосновывать бесперспективность остальных.

Исследуя тенденции развития предмета как целостной системы, его будущее, познающий субъект должен избегать, в частности, таких методологических ошибок:

1. Стремиться выявить тенденции развития этого целого, его будущее без знания его предшествующей истории (прошлого и настоящего) и законов изменения.

2. Пытаться обнаружить тенденции развития предмета без выявления и анализа всех тех противоречий, которые выводят его в будущее, или тем более скрыть, затушевать, «ликвидировать» объективно существующие в данном предмете противоречия при помощи определенных приемов.

3. Рассуждениями о будущем предмета подменять анализ его современного состояния, «увиливать» от исследования его настоящего бытия (где только и могут создаваться предпосылки будущего), прежде всего противоречий и закономерностей развития.

4. Игнорировать запрещающий аспект законов науки и пытаться вывести то, что ни при каких условиях в рамках будущего состояния данной целостности появиться не может.

5. Характеризовать будущее конкретного предмета (особенно отдаленное) не в самых общих его чертах, а во всех его мельчайших деталях и второстепенных подробностях,

не понимая неизбежной ограниченности, пределов любого предвидения, за которыми оно становится утопией, превращается в пустую, беспочвенную фантазию и прожектерство.

6. Чрезмерно погружаться в прошлое, застревать на отдаленных от современной практики, «живой жизни» абстракциях в ущерб анализу животрепещущих проблем настоящего, уходить от поисков путей и форм его закономерного перерастания в будущее.

7. Подгонять реальную действительность под предвзятые, надуманные схемы и формулы ее будущего развития, и этот умозрительно сконструированный заманчивый образ навязывать жизни, игнорируя тот факт, что будущее вырастает из реальных противоречий настоящего.

Принцип противоречия

Это — философский, диалектический принцип, имеющий объективной основой реальные противоречия вещей, вытекающий из закона единства и борьбы противоположностей и сводящийся к следующим основным требованиям (предписаниям): а) выявление предметного противоречия как отношения определенных противоположностей; б) всесторонний анализ одной из противоположных сторон данного противоречия в «чистом» виде; в) исследование другой противоположности в «чистом» виде и со всех сторон; г) рассмотрение предмета как единства (синтеза) противоположностей в целом на основе знания каждой из них с выявлением ведущей в данных условиях противоположности; д) определение места данного противоречия в системе других противоречий предмета; е) прослеживание этапов развития данного противоречия; и) анализ механизма разрешения противоречия как процесса и результата его развертывания и обострения.

Диалектические противоречия в мышлении, отражающие реальные противоречия, необходимо отличать от так называемых «логических» противоречий, выражающих путаницу и непоследовательность мысли и запрещаемых законами формальной логики. Отмечая важную роль противоречия

(тождества противоположностей) в развитии познания, Гегель справедливо подчеркивал, что «противоречие есть критерий истины, отсутствие противоречия — критерий заблуждения»[1]. Оно является необходимым моментом развития науки и тем самым делает ее живой и развивающейся.

История науки многократно и убедительно подтвердила данное гегелевское положение. Так, один из создателей квантовой механики, В. Гейзенберг, в этой связи писал: «Полезно вспомнить о том, что даже в самой точной науке, в математике, не может быть устранено употребление понятий, содержащих внутренние противоречия. Например, хорошо известно, что понятие бесконечности ведет к противоречиям, однако практически было бы невозможно построить без этого понятия важнейшие разделы математики»[2], — как впрочем и всех других наук.

Уже на первом этапе познания противоречий (а затем и на последующих) нужно иметь в виду, что если в теоретических определениях предмета обнаруживается противоречие, оно может иметь двоякую природу. Это либо «словесное, выдуманное» противоречие, т. е. «противоречие неправильного рассуждения», либо отражение «живых противоречий живой жизни».

Устраняя первые противоречия, «избавляясь» от них (в чем велика роль соответствующего закона формальной логики), надо основное внимание уделять исследованию вторых. Причем «раздвоение единого» должно идти сначала по линии обнаружения и описания отношения противоположностей на эмпирическом уровне, на поверхности, в виде их внешнего соотношения с тем, чтобы выйти к их внутреннему, сущностному соотношению.

В ходе развертывания любого противоречия меняется характер соотношения составляющих его противополож-

[1] *Гегель Г. В. Ф.* Работы разных лет: В 2 т. М., 1970. Т. 1. С. 265.

[2] *Гейзенберг В.* Физика и философия: Часть и целое. С. 127.

ностей. В самом общем виде здесь прослеживаются три основных этапа: а) преобладание взаимополагания противоположностей над их взаимоисключением, особенно в начале данного этапа; б) перевес второго момента над первым вплоть до резкого обострения полюсов противоречия (конфликт, кризис); в) разрешение данного противоречия и возникновение нового — кульминационный пункт всего процесса.

Так, например, развертывание противоречия между старой теорией и новыми фактами академик Н. Н. Семенов описывает следующим образом: «Вначале само противоречие в недрах старой теории выглядит достаточно общо и туманно. Ясно, что новый экспериментальный факт, когда и поскольку он понимается и осознается, противоречит старой теории, старым представлениям вообще; но далеко не ясно, где острие противоречия, где сосредоточено то узловое старое понятие, которое должно быть изменено. Постепенно — в результате новых экспериментов и уточнения самих старых понятий (раньше в таком уточнении не было нужды) — противоречие обостряется и суживается: в конце концов становится отчетливо ясным, какое именно старое понятие должно быть в первую очередь изменено. Противоречие достигает остроты предельно жестко сформулированной антиномии»[1]. Последняя рано или поздно разрешается: возникает новое понятие, которое, будучи обычно качественной переформулировкой исходного понятия, одновременно становится «зародышевой формой» новой теоретической концепции.

А. Эйнштейн говорил, что все существенные идеи в науке родились в драматическом конфликте между реальностью и нашими попытками ее понять, т. е. в процессе разрешения противоречия между этими полюсами. Характеризуя данный процесс, академик П. Л. Капица отмечал, что «наиболее мощные толчки в развитии теории мы на-

[1] *Семенов Н. Н.* Наука и общество. С. 256.

блюдаем тогда, когда удается найти неожиданные экспериментальные факты, которые противоречат установившимся взглядам. Если такие противоречия удается довести до большей степени остроты, то теория должна измениться и, следовательно, развиться. Таким образом, основным двигателем развития физики, как и всякой другой науки, является отыскание этих противоречий»[1] — с тем, чтобы последние — через сложную систему посредствующих звеньев — разрешить, а не «ликвидировать» или примирить их.

Неверно полагать, что если в предмете противоречие есть, то в мысли его быть не должно, ибо в этом случае мы ничего не узнаем о диалектике вещей и источниках их развития. Конечно, формально-логическая непротиворечивость теории есть важное свидетельство правильности ее положений. Однако теория в ее целостности является истинной только тогда, когда в системе своих утверждений отражает противоречия самой действительности, что удостоверяется в конечном счете лишь практикой.

Данное обстоятельство убедительно подтверждается историей науки. Так, попытки осознать причину появления противоречивых образов, связанных с объектами микромира, привели Н. Бора к формулированию принципа дополнительности. Согласно этому принципу, для полного описания квантово-механических явлений необходимо применять два взаимоисключающих (дополнительных) набора классических понятий (например, частиц и волн). Только совокупность таких понятий дает исчерпывающую информацию об этих явлениях как о целостных образованиях.

Н. Бор полагал, что микрообъект — ни корпускула, ни волна, ни их эклектическая смесь («с одной стороны — с другой стороны»). В принципе дополнительности выражается сложнейшее внутреннее соотношение противоположных проявлений микрочастицы (а не их примирение и «нейтрализация»). Он есть своеобразный способ отраже-

[1] *Капица П. Л.* Эксперимент. Теория. Практика. С. 15—16.

ния реальных противоречий объекта в логике соответствующих понятий, доходящий до тождества (единства) противоположностей. При создании Н. Бором принципа дополнительности «...в центре его философской мысли всегда стояло стремление к идеальному пониманию мира, к единству, вмещающему в себя напряжение противоположностей»[1], к тому, чтобы выразить это единство концептуальными средствами как можно полнее и глубже.

В. Гейзенберг обращает внимание на то, что при этом речь идет вовсе не о дуалистическом, но «о вполне едином» описании атомных явлений. Необходимо совмещать противоположные утверждения, «не впадая в логическое противоречие»[2]. Названная необходимость не «отменяет» того, что и в самой совершенно новой области знаний «единственным обязательным требованием является отсутствие логических противоречий...»[3], как важного условия отражения реальных противоречий объекта.

Следовательно, надо стремиться избегать «противоречий неправильного рассуждения», чтобы верно отразить противоречия реальной действительности. В последней логические противоречия отсутствуют, ибо они — результат нечеткости, неряшливости, непоследовательности мышления, что является следствием нарушения важнейшего закона формальной логики — закона исключения противоречий (закона непротиворечия). Это значит, что всякое рассуждение (тем более научное) должно быть последовательным, не допускать возможности «логических» противоречий, в чем указанный формально логический закон и должен помочь.

Таким образом, антиномия, т. е. противоречие в теоретических определениях, а не противоречие «терминологически-семантического происхождения», «...разрешается не

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 287.

[2] Там же. С. 193, 117.

[3] *Бор Н.* Атомная физика и человеческое познание. М., 1961. С. 80.

путем уточнения понятия, отражающего данную форму развития, а путем дальнейшего исследования действительности, путем отыскания той другой, новой, высшей формы развития, в которой исходное противоречие находит свое фактическое разрешение»[1]. Тем самым происходит развитие, углубление знания, его конкретизация, все более полное и адекватное отражение в теориях, концепциях и т. п. «живых противоречий живой жизни».

Основные искажения принципа противоречия (тождества противоположностей), нарушения, отступления от него:

1. Противоречия «устраняются» из реальной действительности на основании того, что будто бы нет ничего противоречивого. Однако устранить реальные противоречия невозможно, так же, как нельзя «ликвидировать» материю, движение, время и т. п.

2. Если объективные противоречия и признаются, то тотчас «вытесняются» в субъективную рефлексию, объявляются продуктом сознания и к тому же чем-то случайным, а значит, подлежащим «устранению». Последнее осуществляется при помощи фраз, чисто словесным путем.

3. Противоречия в теории, отражающие реальные противоречия, «понижаются до путаницы», т. е. «сходу», без изучения их природы, без проверки на практике, объявляются «логическими» противоречиями — результатом неряшливости, непоследовательности мышления, субъективной погрешности.

4. Внутренние противоречия, противоречия в самой сущности предметов, сводятся к внешнему противопоставлению полюсов в разных отношениях и (или) в разное время.

5. Сохраняются «хорошие» и отбрасываются «дурные» стороны противоречий, что означает по существу игнорирование реальных противоречий как таковых, как «живого единства» соответствующих противоположностей.

---

[1] *Ильенков Э. В.* Диалектическая логика. 2-е изд. перераб. и доп. М., 1984. С. 269.

6. Признание объективного противоречия и даже взаимоисключения, борьбы противоположностей не доводится до признания его разрешения.

7. На основании того, что противоположности могут при определенных условиях превращаться друг в друга, полностью стираются разграничительные линии, игнорируются качественные различия между ними.

8. Единство противоположностей либо превращается в их непосредственное, абсолютное тождество, полностью исключающее различие, либо из этого единства «изгоняется» тождество составляющих его противоположностей, оставляется лишь «борьба» между ними.

9. Осуществляется субъективистское, произвольное «создание» противоречий, искусственно объединяются эклектически сконструированные «противоположности» в «единство», ничего общего не имеющее с реальным единством действительных противоположностей.

10. Противоречия предмета просто перечисляются одно рядом с другим, но не выявляется их субординация, не выделяется главное, определяющее все другие его противоречия, оно «растворяется» в многообразии последних.

11. Не подчеркивается — в определенных условиях — ведущая, решающая противоположность в данном противоречии, в конкретном единстве противоположностей.

12. «Раздвоение единого» понимается буквально как «раскол», т. е. как механическое, «топорное» разделение целого на две изолированные друг от друга части, лишь внешне связанные между собой или же полностью равнодушные друг другу.

13. Разрешение противоречия хотя и признается, но понимается как поверхностная смена, произвольная перестановка, простая перемена мест составляющих его противоположностей без изменения их качества («перевертывание ситуации»), скачка, восхождения и возникновения нового целого как нового единства противоположностей.

14. Если разрешение противоречия и признается, то понимается как примирение составляющих его противо-

положностей, как их «переход в нуль» (как их «нейтрализация») опять-таки без перерыва постепенности, без возникновения качественно новых форм развития с новыми противоречиями.

15. Под разрешением противоречия понимается превращение всего, чего угодно во что угодно (и когда угодно), а не данного явления (при вполне конкретных условиях и в определенное время) в «свое другое», именно «в свое другое», а не вообще в другое.

16. Разрешение противоречия, взаимопревращение противоположностей трактуется как их прямой и непосредственный (без целого ряда промежуточных звеньев) переход друг в друга, конкретные условия такого взаимоперехода игнорируются.

17. На основании того, что в мире много противоречий и что они связаны друг с другом, игнорируются принципиальные различия между качественно различными типами противоречий: основные ставятся на одну доску с неосновными, внутренние подменяются внешними и т. п.

Диалектический метод не исчерпывается, разумеется, двумя рассмотренными принципами, а включает в себя также принципы объективности, всесторонности, конкретности, восхождения от абстрактного к конкретному, детерминизма, единства качественной и количественной определенностей и ряд других[1].

§ 3. Границы, сфера действия диалектического метода

Результативность и эффективность любой деятельности определяется целым рядом обстоятельств и факторов, в особенности таких как объект, субъект и средства (орудия) деятельности. Среди последних важную роль играют те или

[1] См. об этом: *Алексеев П. В., Панин А. В.* Теория познания и диалектика. М., 1991; *Кохановский В. П.* Диалектико-материалистический метод. Ростов н/Д., 1992.

иные приемы, способы, методы, взятые в их единстве и взаимосвязи. В процессе деятельности на стороне субъекта стоит не только метод, но и такие факторы, как творческое воображение, фантазия, импровизация, интуиция и т. п., которые вносят — порой весьма весомый — вклад в конечный результат. Поэтому характер последнего (успешный он или нет) определяется методом — хотя бы и самым лучшим — лишь как одним из факторов.

Общим результатом научного исследования является, как известно, научное знание в различных своих видах. В его «добывании» исключительно велико значение «правильной философии» и верного метода. Вместе с тем даже самая лучшая методология «...рискует подрезать крылья научному воображению, которое всегда играет фундаментальную роль в прогрессивном развитии науки, она даже может затормозить это развитие, априорно заявляя о том, что запрещено вступать на тот или иной путь исследования и истолкования»[1].

Разъясняя эту мысль, Луи де Бройль подчеркивал, что используемые в разумных пределах воображение, интуиция, с помощью внезапных иррациональных скачков помогают достижению истины, служат необходимыми вспомогательными средствами для ученого в его движении вперед. Тем самым на прогресс науки влияют не только «безупречная констатация или строгие силлогизмы», но и другие указанные факторы. Однако, как отмечает французский физик, прорыв воображения и интуиции чреват опасностями, ибо освобожденный от оков строгой дедукции, он может ввести ученого в заблуждение или даже завести в тупик.

В. Гейзенберг считал неверным мнение, согласно которому в науке есть только логическое мышление. На деле не последнюю (а иногда и решающую) роль в науке играет фантазия, интуиция и т. п. Поэтому путем только рационального мышления и его методов никогда нельзя прий-

[1] *Бройль Луи де.* По тропам науки. С. 172.

ти к истине. «Безусловно, глубокое размышление, основанное на чисто рациональных аргументах, может предохранить нас от многих ошибок и заблуждений, так как оно предполагает учет новых условий и потому может стать необходимой предпосылкой жизни. Однако ... даже важнейшие решения в жизни всегда, пожалуй, содержат неизбежный элемент иррациональности»[1].

Диалектико-материалистическая философия, хотя и является универсальным методом, вовсе не претендует на то, чтобы «все объяснить», дать верные ответы на любые трудные вопросы, возникающие в той или иной отдельной науке или научной дисциплине. Она не навязывает свои принципы, не является «рычагом конструирования» или «инструментом простого доказывания». Диалектико-материалистический метод нельзя рассматривать в качестве «универсальной отмычки», с помощью которой без особого труда можно заранее найти кратчайшую дорогу к истине, сделать научное открытие или решить какую-либо долго не решаемую частнонаучную проблему. Неумелое применение принципов диалектики — не меньшее «бедствие», чем их полное игнорирование, ибо здесь заблуждения в познании и ошибочные практические шаги можно «объяснить» якобы неэффективностью применяемой методологии.

Диалектика несовместима с вульгарными примитивными представлениями о ней самой и о ее возможностях. Можно, например, отрицать на словах значение диалектического метода для развития науки, игнорировать или «бранить» его. Но на деле обойтись без него практически невозможно, так как в любой науке волей-неволей приходится мыслить. Для мышления же необходимы те или иные принципы, формы мышления, в том числе и всеобщие, «текучие» универсальные логические категории.

Вот почему, как верно подчеркивал Ф. Энгельс, какую бы позу ни принимали естествоиспытатели, над ними «вла-

[1] *Гейзенберг В.* Физика и философия: Часть и целое. С. 301.

ствует философия». Они находятся в конечном итоге в подчинении у последней потому, что вынуждены пользоваться выработанными ею методологическими принципами и формами мысли, хотя могут этого и не осознавать (как известный литературный герой, который говорил прозой, но не подозревал, что это такое). Весь вопрос в том, каково содержание данной философии и каковы ее принципы. Так, выступая с критикой позитивистской философской установки, которая была характерна для Оствальда и Маха (с их «предубеждением против атомной теории»), А. Эйнштейн отмечал, что «это интересный пример того, как философские предубеждения мешают правильной интерпретации фактов даже ученым со смелым мышлением и с тонкой интуицией»[1].

В современной науке невозможно обойтись без диалектических обобщений опытных данных, результаты которых — суть понятия, умение оперировать которыми — большое искусство. Это искусство — не «дар божий», оно не прирожденное, не дается вместе с обыденным сознанием, а требует действительного, т. е. диалектического мышления. Очень образно высказался по этому поводу выдающийся физик, академик П. Л. Капица: «...применение диалектики в области естественных наук требует исключительно глубокого знания экспериментальных фактов и их теоретического обобщения. Без этого диалектика сама по себе не может дать решения вопроса. Она как бы является скрипкой Страдивариуса, самой совершенной из скрипок, но чтобы на ней играть, нужно быть музыкантом и знать музыку. Без этого она будет так же фальшивить, как и обычная скрипка»[2].

Как показывает история науки, некоторые ученые, на словах отрицающие значение диалектического метода, действительно добиваются нередко крупных успехов в науч-

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 149.

[2] *Капица П. Л.* Эксперимент. Теория. Практика. С. 182.

ном исследовании. Но они делают это не вопреки диалектике, а часто, сами того не подозревая, стихийно следуют ей «под напором фактов» исследуемой ими предметной области.

Рассматривая философские проблемы, связанные с концепцией элементарных частиц, В. Гейзенберг обращал внимание на следующее: «...известные тупики теории элементарных частиц — заставляющие тратить много усилий на бесполезные поиски — обусловлены подчеркнутым нежеланием многих исследователей вдаваться в философию, тогда как в действительности эти люди бессознательно исходят из дурной философии и под влиянием ее предрассудков запутываются в неразумной постановке вопроса»[1]. Вот почему проходившее в течение XIX в. «возрождение материалистической философии в форме диалектического материализма вполне естественно сопровождало впечатляющий прогресс, который переживали в ту эпоху химия, физика и другие частные науки»[2].

Диалектико-материалистический метод, хотя и универсален, не «вездесущ» и не «всемогущ». Нет необходимости «совать» его везде и всюду, всегда и в любой заданной ситуации, по крупному и мелкому поводу. Каждое конкретное явление так или иначе, в той или иной мере подпадает под действие диалектических закономерностей, так как «всеобщее есть всюду». Но последние проявляются в нем не в любой момент и не в каждом пункте его развития, а лишь в рамках определенных условий, особенно тогда, когда предмет достигает классической формы зрелости и полноты.

Всеобщность диалектики всегда конкретна: она должна применяться там и тогда, где и когда это действительно необходимо, обусловлено природой вещей и определенными обстоятельствами. На уровне обыденного сознания, здравого смысла и повседневной деятельности (на уровне

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 163.
[2] Там же. С. 115.

«диалектики стола и стула») без нее вполне можно обойтись; так, для сложения или умножения вполне пригодна элементарная математика и незачем здесь обращаться к высшей математике.

Ф. Энгельс вполне резонно отмечал, что для домашнего употребления, там, где имеем дело с небольшими масштабами или с короткими промежутками времени, диалектический метод просто не нужен. Здесь вполне «годится» метафизическое (но не абсолютизированное) мышление с его застывшими, неподвижными категориями и принципами.

Однако метафизический способ мышления вместе со своими неподвижными категориями становится совершенно недостаточным, как только совершается переход на разумный, научно-теоретический уровень, в область обобщающего знания, тем более — фундаментального, определяющего прорывы в неизведанное.

Таким образом, диалектический метод по своей природе предназначен прежде всего для «работы» в высших сферах познания и практики. Не следует тащить его в низшие сферы — на уровень обыденного сознания, повседневной, житейской практики, в «кухонную обстановку». Здесь достаточно четко «работает» метафизическое мышление: «...границы, в рамках которых оно пригодно, различны почти для каждого случая и обусловливаются природой объекта»[1]. Как только познавательная или практическая ситуация требует выхода за рамки этих границ, в «дело вступает» диалектический метод.

Диалектический метод необходим не потому, что это кому-то хочется, а потому, что в конечном итоге, в природе, обществе, да и в самом мышлении все свершается диалектически, а не метафизически. Нельзя пытаться решать совершенно специфические вопросы путем простого логического развития общих истин, но невозможно последние обойти: все равно на них придется «наткнуться» и

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Т. 20. С. 530.

так или иначе решать. «Сплошной насмешкой» над материалистической диалектикой является навязывание науке и практике готовых ответов на частные, специальные вопросы, прямое и непосредственное «внедрение» сюда всеобщих методологических принципов без их модификаций и преломлений конкретными условиями и данным материалом.

Диалектика не является единственной методологической парадигмой, исключительным в своем роде «указующим жезлом». Ее принципы, даже если ими руководствуются вполне сознательно, всегда реализуются через методы и приемы других, менее общих уровней, в тесной связи и взаимодействии с ними. Диалектический метод не может быть пригодным везде и всюду, он эффективен на своем месте, в рамках своих возможностей и сферы действия.

Создатель теории относительности А. Эйнштейн говорил, что было бы нелепо употреблять данную теорию к движению автомобилей, пароходов и поездов, как нелепо использовать счетную машину там, где вполне достаточна таблица умножения. Можно сказать, что к этим — как и многим другим подобным объектам — нелепо применять и диалектико-материалистический метод. В отношении любого метода справедливы слова М. Борна о том, что нужно «...выступить с предостережением о разумном ограничении применения научных методов»[1]. Диалектика не составляет здесь исключения, ибо всякое ее «безграничное употребление» превращает данный метод — по его же собственным законам — «в свое другое», т. е. в метафизику.

Но всякий ли предмет и всегда ли должен быть охвачен диалектическим методом? Нужен ли данный метод, в частности, при анализе стола, стула или «диалектики зубной боли»? Очевидно, нет. Более того, например, в целом ряде случаев «...можно с успехом заниматься теоретической физикой без всякой философии, ограничиваясь разработкой

[1] *Борн М.* Моя жизнь и взгляды. М., 1973. С. 129.

следствий из уже существующих теорий»[1]. Не подрывается ли тем самым универсальность диалектики как всеобщего научного метода? Оказывается, что не подрывается.

Многие недоразумения, связанные с диалектическим методом, а точнее говоря, с его искаженным, превратным пониманием и применением, были связаны с одним обстоятельством, которое долгое время как бы не замечали, да и просто замалчивали. В нашей отечественной литературе был очень устойчивым миф о том, что поскольку диалектика — наука о всеобщем, а «всеобщее есть всюду», то, стало быть, она безгранична по своим возможностям. Иначе говоря, вопрос о границах диалектики, о сфере действия диалектического метода фактически не ставился и не обсуждался.

Однако «отцы-основатели» диалектики представляли дело прямо противоположным образом. Гегель ограниченность диалектики видел, во-первых, в ее всеобщности, хотя и не отрывал последнюю от единичного. Всеобщее, в его понимании, есть сторона, момент, хотя и существенный, явления как целого. Поэтому любой закон всего лишь часть явления, которое, будучи «тотальностью», «богаче закона», ибо содержит и другие стороны, не «охваченные» законом. Во-вторых, согласно Гегелю, диалектика имеет дело с развивающимися, органическими целостностями, а не с агрегатами, механически соединенными частями. В-третьих, подчеркнув, что «диалектика составляет природу мышления», Гегель в своем учении о трех сторонах (моментах) логического «помещает» собственно диалектику лишь в рамках третьей стороны «логического» («мышления вообще»).

На первой стороне логического (на уровне рассудка) диалектики вообще нет, рассудок (как необходимый момент логического) сам справляется со своими обязанностями — и довольно хорошо, «действуя разделяющим и абстрагирующим образом». Вторая сторона логического, хотя

[1] *Мигдал А. Б.* Физика и философия // Вопросы философии. 1990. № 1. С. 6.

Гегель и называет ее диалектической, но это «отрицательно-разумное» мышление, которое «обособленно от рассудка и выступает в научных понятиях как *скептицизм*, где результатом диалектики является голое отрицание». И только третий момент — «положительно-разумный» есть подлинная и «полная диалектика», которая «постигает единство определений в их противоположности, то *утвердительное*, которое содержится в их разрешении и переходе»[1].

Развивая эти идеи Гегеля о том, что диалектика не безгранична и не вездесуща, К. Маркс исходил из того, что, несмотря на свою универсальность и всеобщность (а это действительно существенные определенности диалектики), «диалектическая форма изложения верна только в том случае, если она знает свои границы»[2]. За их пределами она — с неумолимой неизбежностью своих собственных законов — превращается в заблуждение.

Границы «диалектической формы изложения» (и исследования) заданы предметом, точнее, своеобразием тех предметов, которые продуцируют диалектический метод и одновременно, в определенных условиях, требуют применения его к самим себе. Предметом (объектом) диалектико-материалистического метода являются, строго говоря, не отдельные явления или фрагментарные образования, построенные по принципу суммативных систем (типа конгломерата, мебельного гарнитура, кучи песка или груды кирпичей), а целостные органические саморазвивающиеся системы. Здесь в своем классическом виде выражены самопроизвольное, спонтанное развитие, изменение, жизненность, «импульсы к движению», противоречивость и другие диалектические характеристики. Именно в органических целостностях явственно проступает «соль диалектики» — самодвижение и его источник — внутренние противоре-

[1] *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук: В 3 т. Т. 1. Наука логики. С. 210.

[2] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Т. 46. Ч. 2. С. 491.

чия. И именно данные системы являются «носителями» конкретно-всеобщего, универсальных законов. Диалектический метод, как и порождающая, воспроизводящая его своим саморазвитием материальная основа — не «твердый кристалл», а организм, способный к превращениям и находящийся в процессе постоянного превращения.

Диалектика, будучи нацеленной на реальные органические системы как их «аналог», не сразу и не в любой момент может воспроизвести во всеобщих определениях их саморазвитие. Она не должна брать данный предмет только с точки зрения того, чем он стал теперь, хотя это необходимо на определенном этапе познания. Для того чтобы не была забыта основная историческая связь, диалектико-материалистический «...метод показывает те пункты, где должно быть включено историческое рассмотрение предмета»[1], с тем чтобы выявить генезис последнего, основные этапы и тенденции его саморазвития.

Это значит, что диалектический метод работает не в режиме «постоянного включения» (всегда, всюду, в любой момент), а «включается» лишь в определенное время и в определенных пунктах. В «промежутках» же между последними без него вполне можно обойтись. Поэтому назначение диалектического метода не в том, чтобы перманентно применять его к анализу отдельных или лишь внешне связанных предметов типа стола, стула и т. п. и спрашивать: «а где тут диалектика?» Подобные предметы могут попасть в «орбиту диалектики» не как таковые, а в качестве моментов движения органических целостных систем: определенный способ производства, конкретно-исторические формы общества («социальные организмы») и т. п.

Диалектический метод правомерен прежде всего при рассмотрении именно тех явлений, которые обладают ярко выраженными диалектическими характеристиками самовоспроизведения и самодетерминации. Он неправомерен тог-

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Т. 46. Ч. 1. С. 449.

ми, когда его пытаются применить к тем явлениям, которые такими характеристиками в достаточной степени не обладают и получают импульсы изменения извне, будучи элементами движения некоей более широкой целостности.

«Диалектическая форма изложения», не знающая границ применения, неизбежно оборачивается «универсальной отмычкой», готовой схемой, внешним образом налагаемой на предмет, не обладающий в полной мере диалектическими характеристиками. Только внутри своих границ диалектический метод наиболее эффективно выполняет свою методологическую роль, за их пределами он ведет к искажению предмета, что может породить (и порождает) многочисленные заблуждения, просчеты и ошибки.

§ 4. Метафизика и ее значение для научного познания

Сущность, характерная черта метафизики как философского метода мышления— односторонность. Это абсолютизация какой-то одной (безразлично, какой именно) стороны живого процесса познания — или шире — любого элемента целого.

Термин «метафизика» был введен в I в. до н.э. Андроником Родосским. Систематизируя произведения Аристотеля, он расположил «после физики» (знаний о природе) те из них, в которых речь шла о первых родах сущего, о бытии самом по себе, т. е. те, которые были «первой философией» — наукой о первых причинах, о первой сущности и началах.

На современном уровне развития философского знания можно выделить три основных значения понятия «метафизика».

1. *Философия как наука о всеобщем*, первым прообразом которой было учение Аристотеля о якобы высших, недоступных органам чувств, лишь умозрительно постигаемых и неизменных началах всего существующего, обязательных для всех наук. Аристотель считал метафизику самой ценной из

наук — учением о первых родах сущего, о первых причинах. Изучение же «телесного», единичных чувственно-воспринимаемых вещей — это «есть дело физики и второй философии», т. е. дело частных (естественных) наук.

2. *Особая философская наука* — онтология, учение о бытии как таковом, независимо от его частных видов и в отвлечении от проблем гносеологии и логики. Она широко распространилась примерно в XVII в., когда метафизика в данном ее значении была тесно связана с естественнонаучным и гуманитарным знанием (Декарт, Лейбниц, Спиноза и др.). Однако позднее эта связь стала ослабевать, а затем окончательно утратилась.

3. *Определенный философский способ мышления* (познания), противостоящий диалектическому методу как своему антиподу. Именно об этом аспекте понятия «метафизика» дальше и будет идти речь.

Представляется целесообразным разграничивать метафизический способ мышления как целостное образование (возникший в XVII в.) и его отдельные стороны, элементы, которые появились по времени раньше его как целого и были тем самым его предпосылками. Так, в рамках стихийно-диалектической древнегреческой философии элементами метафизического способа мышления выступали: раздувание софистами изменчивости вещей вплоть до полного релятивизма, абсолютизация элеатами неизменности всего сущего и т. п.

Метафизика (как и диалектика) никогда не была чем-то раз навсегда данным, она изменялась, выступала в различных исторических формах (типах), имела различные «лики» (виды). Поэтому если в какой-либо философской системе рассматриваются «метафизические проблемы», надо четко разобраться, о каком аспекте понятия «метафизика» идет речь. Если же имеется в виду антидиалектика (метафизический способ мышления), надо дифференцировать ее формы и виды.

Примерно до середины XIX в. преобладающим методом в философии и науке была главным образом *старая ме-*

тафизика, которая имела дело преимущественно с предметами (и их мысленными отражениями) как с чем-то законченным и неизменным. Глубокий анализ этой формы метафизики дал Ф. Энгельс, который осуществил следующее:

Во-первых, выявил ее специфику — отрицание всеобщей связи и развития, «ускользание связи целого», мышление «сплошными неопосредованными противоположностями» («да—да», «нет—нет»), убеждение в окончательной завершенности системы всех мировых связей.

Во-вторых, вскрыл объективную основу появления старой метафизики — необходимость объяснения частностей, элементов (сторон) целого, для чего эти стороны должны быть «вырваны» из целого и рассмотрены по отдельности, вне их связи и развития, в «чистом виде». Это и было важной задачей познания того времени.

В-третьих, обосновал правомерность и необходимость метафизического способа мышления в данной его форме «в известных областях», указал на недопустимость его «экспансии» за эти пределы. «Великое историческое оправдание» старометафизического способа мышления было обусловлено необходимостью предварительного исследования самих предметов как таковых в их устойчивости, неизменности, вне их взаимосвязи, с тем чтобы затем систематически изучать происходящие с ними изменения.

В-четвертых, установил дату возникновения (XVII в.), «место рождения» (естествознание) и «крестных отцов» (Ф. Бэкона, Дж. Локка) старой метафизики.

В-пятых, вскрыл элементы, зачатки новой метафизики в недрах старой, ибо о том, что природа находится в вечном движении, знали уже в XVII—XVIII вв. Но, будучи в плену тогдашних (старометафизических) представлений, не могли это движение правильно объяснить.

В-шестых, обосновал необходимость перехода к «высшей форме мышления» — диалектике, ибо в конце концов все в действительности совершается диалектически, а не метафизически.

Существуют ли в наши дни, когда наука добилась столь впечатляющих успехов, метафизические взгляды, в том числе и те, которые отрицают всеобщую связь и развитие всех явлений? Оказывается, как ни странно, существуют. Так, например, идея эволюции, развития Вселенной сегодня представляется естественной и необходимой, хотя до такого понимания наука дошла трудным и противоречивым путем. Русский ученый А. А. Фридман, исходя из теории относительности А. Эйнштейна, в 1922—1924 гг. впервые убедительно доказал, что Вселенная не является стационарной, неизменной, а находится в процессе глобальной эволюции.

Любопытно отметить, что сам Эйнштейн не сразу пришел к этой мысли, пытался построить неэволюционную модель, которая предполагала Вселенную «вечно равную самой себе». Как отмечал И. Пригожин, «когда в 1917 г. Эйнштейн предложил первую модель Вселенной, речь шла о статической и вечной Вселенной — физико-математическом выражении парменидовской тавтологии «бытие есть»»[1]. Последующие открытия (особенно в космологии) показали, что статическая картина неприемлема ни для каких астрономических систем, какими бы устойчивыми они ни казались на уровне видимости. Тем самым был твердо установлен факт эволюции (становления, развития) всех небесных тел и их систем.

Однако и по сей день у ряда ученых существует «антиэволюционное предубеждение», и они пытаются найти статические решения космологических уравнений, отстоять стационарность Вселенной. И это несмотря на то, что факт эволюции, развития последней был доказан теоретически и подтвержден экспериментально (явление красного смещения, установление постоянной Хаббла и пр.). Вот почему «...удивляться надо не существованию красного смещения и расширению Вселенной (нестационарность ее есть

[1] *Пригожин И.* Переоткрытие времени // Вопросы философии. 1989. № 8. С. 18.

следствие фундаментальных законов физики), а поразительной живучести консервативных взглядов»[1] — проявлению метафизического способа мышления в его, казалось бы, давно преодоленной форме (отрицание развития).

Укрепление под напором фактов идеи о диалектическом характере всего существующего и ее распространение, проходившее в острой борьбе со старой метафизикой, привело к двум важным результатам:

1. Появилась новая, «важная форма диалектического мышления» — материалистическая диалектика. Этому во многом способствовала революция в естествознании конца XIX — начала XX века, особенно кардинальные изменения представлений в физике. «Важнейшее изменение, которое было обусловлено ее (физики. — *В. К.*) результатами, состоит в разрушении неподвижной системы понятий XIX века»[2] и в стремлении перейти к понятиям «текучим», подвижным, изменчивым.

2. На «обломках» показавшей свою полную несостоятельность перед лицом фактов старой метафизики возникла новая метафизика, ставшая господствующей в XX в. Если в старой метафизике имелись элементы новой, то в последней содержатся элементы старой в их разнообразных сочетаниях и комбинациях, функционирующие в рамках и на основе новометафизической концепции развития.

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 ее усилий на поисках различных вариантов истолкования, интерпретации развития. Новый метафизик охотно рассуждает об изменении, развитии всего сущего, о великой мировой связи всего со всем. Он даже скажет, что все в мире противоречиво и призовет к гибко-

[1] *Новиков И. Д.* Эволюция Вселенной. М., 1990. С. 55.

[2] *Гейзенберг В.* Физика и философия: Часть и целое. С. 125.

сти понятий, чтобы выразить развитие вещей и т. д. и т. п. Однако, соглашаясь с принципом развития на словах, сторонник новой метафизики дает на деле такую «хитрую и тонкую» интерпретацию данного принципа, что от него фактически ничего не остается.

Если для диалектики развитие — единство возникновения и уничтожения, взаимопереходы, единство и борьба противоположностей, самодвижение всего сущего по спирали, единство постепенностей и скачков и т. п., то *новометафизическая концепция толкует развитие иначе.* Оно здесь может пониматься следующим образом.

1. Как простой, всеобщий и вечный рост, увеличение или уменьшение, т. е. только как чисто количественные изменения без коренных качественных преобразований, без скачков, («плоский эволюционизм» в его различных модификациях). Категория развития здесь заменяется «ходячей идеей» эволюции и нейтральной терминологией («изменение», «рост», «трансформация» и т. п.).

2. Как только качественные изменения, цепь сплошных скачков без подготавливающих их постепенных количественных изменений. Это обратная сторона «плоского эволюционизма», абсолютизирующая одну из двух взаимно связанных необходимых моментов развития — скачки, перерывы постепенности. Данная односторонняя интерпретация развития представлена в таких своих «обликах», как творческая эволюция, катастрофизм, эмерджентная эволюция и т. п.

3. Как повторение, монотонный процесс, имеющий строго линейную направленность. Здесь развитие трактуется как движение по прямой линии, осуществляющееся в одной плоскости, процесс, «тянущийся в абстрактную бесконечность» (Гегель).

4. Как вечное движение по одному и тому же кругу (а не по спирали) и всегда приводящее к одним и тем же последствиям. Классический пример — теории исторического круговорота (Шпенглер, Тойнби и др.).

5. Как движение, из которого фактически изъята его сущность — противоречие, единство противоположностей.

Движение, развитие здесь истолковываются таким образом, что остается в тени самодвижение, его двигательная сила, его источник, который переносится во вне — бог, субъект и т. п. На словах противоречие новым метафизиком вроде бы не отвергается, но поскольку он все-таки его «оставляет в тени» или «переносит его во вне», понять движение как самодвижение не в его силах. Самое большое, на что он способен, — это описать результат движения, изобразив последнее как сумму, связь состояний покоя.

6. Как только прогрессивные изменения, т. е. как восхождение от простого к сложному, от низшего к высшему, игнорируя регресс, нисходящие изменения.

В зависимости от сферы своего функционирования, области применения своих усилий антидиалектический способ мышления и действия можно классифицировать и по другим основаниям, выделив, в частности, *онтологическую и гносеологическую (методологическую) метафизику*. Думается, что данные виды антидиалектики присущи и старой и новой метафизике, своеобразно переплетаясь и преломляясь в каждой из этих форм. Так, домарксистский материализм не только был неспособен понять мир как процесс, как находящуюся в историческом развитии и взаимосвязях материю, но и не сумел применить диалектику к развитию познания, к самым общим понятиям и категориям мышления.

Если онтологическая метафизика имеет дело преимущественно с интерпретацией развития объективной реальности, то гносеологическая — связана с односторонним пониманием познания. В зависимости от того, какой момент, отношение и т. п. последнего абсолютизируются, получается та или иная форма гносеологической антидиалектики. К их числу можно отнести догматизм, релятивизм, скептицизм, формализм, схоластику, эмпиризм, сенсуализм, рационализм и т. д. Особенно «коварными и хитрыми» формами антидиалектики, которые и сегодня пользуются широким распространением, являются софистика и эклектика.

Сущность *софистики* и *эклектики* как форм метафизического способа мышления заключается в том, что всесто-

ронность, универсальную гибкость понятий, гибкость, доходящую до тождества противоположностей, они применяют субъективно, произвольно. Диалектика же как «высшее разумное движение» есть гибкость, примененная объективно, т. е. отражающая всесторонность материального процесса и единство его, есть правильное отражение вечного развития мира. Основное различие софистики и эклектики (при всем их сходстве) состоит в том, что характерными приемами последней являются субъективистское выхватывание лишь отдельных сторон предмета и их произвольное механическое соединение чисто внешним образом. Гибкость понятий должна соответствовать движению, развитию самого объективного мира. Поэтому критерий объективности и есть прежде всего то, чем отличается диалектика от софистики как субъективистской диалектики. Последняя есть внешняя, поверхностная, «пустая диалектика», которая вследствие своего произвола и субъективизма не доходит до диалектики в самом реальном предмете.

Софистика (и ее постоянный «попутчик» — эклектика) — не какая-то «концепция мира», не теория логического и не научный метод познания действительности. Это такой способ мыслительной деятельности, главная цель которого — искажение истины (как правило, сознательное, преднамеренное), субъективистски извращенное представление действительности. Софистика и эклектика обычно находятся на вооружении у представителей тех социальных групп, интересы которых не совпадают с объективными закономерностями общественного развития, и потому их «логика идей» расходится с «логикой вещей».

Заключая сказанное, отметим, что метафизический метод мышления в обоих своих вариантах (старая и новая метафизика) при всей своей ограниченности оказал серьезное влияние на развитие науки — особенно в период ее возникновения и формирования (XVI—XVIII вв.). В это время преобладающим был процесс дифференциации научного знания и каждая из возникающих наук делала своим

предметом отдельные части, фрагменты действительности с целью изучения их качественного своеобразия — механические, химические, физические и другие явления.

Основное внимание при этом было направлено на решение вопроса о том, что такое данный предмет? А для этого последний надо было вычленить из других предметов и явлений, рассмотреть исследуемый предмет в «чистом виде», вне его взаимосвязи с другими предметами и отвлекаясь от его изменения (развития). Эту задачу и выполнял метафизический метод мышления (в старой его форме), с помощью которого была построена механическая картина мира, ставшая долгосрочным концептуально-методологическим образцом для всех (в том числе гуманитарных) наук, и на основе которой было открыто большое число законов.

По этому поводу Гейзенберг писал, что в период своего становления «наука обратила свой взор исключительно на одну часть божественного действия и тем самым возникла опасность утери из виду великого целого, всеобщей связи вещей. Но опять же здесь-то и лежала причина громадной плодотворности нового естествознания»[1]. Тем более что мысль устала от схоластических рассуждений, господствовавших сотни лет.

Новометафизическая методологическая концепция, которая уже не отвергала ни всеобщую связь явлений, ни их развитие, даже при одностороннем их (связи и развитие) истолковании, способствовала выработке всесторонней, глубокой и последовательной концепции развития (эволюции). Так, даже односторонне понимая развитие (как только количественные изменения), английский геолог Ч. Лайель сделал немало открытий в этой науке. Также исходя из одностороннего истолкования развития (но уже как «цепи сплошных скачков», «катастроф»), французский естествоиспытатель Ж. Кювье внес большой вклад в развитие сравнительной анатомии и палеонтологии. Но подробнее об этом — в главе о естествознании.

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 330.

Что касается такой разновидности метафизического способа мышления как софистика, то она, при всем своем релятивизме и «субъективистской слепоте», содержала в себе целый ряд продуктивных идей, которые были выдвинуты прежде всего в древнегреческой философии (V—IV вв. до н. э.). К числу таких идей можно отнести следующие: сознательное исследование мышления самого по себе; понимание его силы, противоречий и типичных ошибок; стремление развить гибкость, подвижность мышления, придать ему диалектический характер; попытка с помощью такого мышления «разъесть как щелочь» все устойчивое, расшатать конечное; подчеркивание активной роли субъекта в познании; анализ возможностей слова, языка и т. п. Сосредоточив внимание на субъективной стороне диалектики, показав гибкость, текучесть, взаимопревращаемость понятий, софисты тем самым подготовили почву, на которой античная диалектика достигла высшего расцвета в лице Сократа, Платона и Аристотеля.

Последний, кстати говоря, «обязан» софистам тем, что в противовес их субъективизму и «игре слов» «вынужден» был создать формальную логику. На это обратил внимание выдающийся современный философ и логик Г. Х. фон Вригт, который отмечал, что софистика как «неприрученная» рациональность «спровоцировала» требование критической рефлексии по поводу ее проявлений, что, в свою очередь, вызвало необходимость специализированного исследования форм мысли, т. е. логики. «Софистика, — пишет Вригт, — была проявлением бурного восторга по поводу открытия языка как *логоса*, т. е. как инструмента спора, убеждения и доказательства. Дисциплины логики и грамматики возникли как двойной плод этой установки»[1]. Нарушая еще не открытые законы мышления, софисты тем самым способствовали их открытию, что Аристотель и сделал.

[1] *Вригт Г. Х. фон.* Логика и философия в XX веке // Вопросы философии. 1992. № 8. С. 83.

Глава VIII

ОБЩЕ-ЧАСТНОНАУЧНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕТОДОВ

§ 1. Научные методы эмпирического исследования

Как уже говорилось, наиболее общими, «верхним уровнем» методов являются философские — метафизический, диалектический, феноменологический, герменевтический и т. п. Что касается общенаучных методов и приемов, то тут нет общепринятой их классификации, она проводится по самым разным основаниям. Наиболее удачным нам представляется подход, в соответствии с которым в структуре общенаучных методов и приемов[1] выделяются три уровня («сверху вниз»): общелогический, теоретический и эмпирический.

1. ***Наблюдение*** — целенаправленное изучение предметов, опирающееся в основном на данные органов чувств (ощущения, восприятия, представления). В ходе наблюдения мы получаем знание не только о внешних сторонах объекта познания, но — в качестве конечной цели — о его существенных свойствах и отношениях.

[1] Понятия «методы» и «приемы» часто употребляются как синонимы, но нередко и различаются, когда методами называют более сложные познавательные процедуры, которые включают в себя целый набор различных приемов исследования.

Наблюдение может быть непосредственным и опосредованным различными приборами и техническими устройствами (микроскопом, телескопом, фото- и кинокамерой и др.). С развитием науки наблюдение становится все более сложным и опосредованным.

Основные требования к научному наблюдению: однозначность замысла; наличие системы методов и приемов; объективность, т. е. возможность контроля путем либо повторного наблюдения, либо с помощью других методов (например, эксперимента). Обычно наблюдение включается в качестве составной части в процедуру эксперимента. Важным моментом наблюдения является интерпретация его результатов — расшифровка показаний приборов, кривой на осциллографе, на электрокардиограмме и т. п.

Познавательным итогом наблюдения является описание — фиксация средствами естественного и искусственного языка исходных сведений об изучаемом объекте: схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и т. д. Наблюдение тесно связано с *измерением*, которое есть процесс нахождения отношения данной величины к другой однородной величине, принятой за единицу измерения. Результат измерения выражается числом.

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 и социальной психологии в зависимости от положения наблюдателя различают простое (обычное) наблюдение, когда факты и события регистрируются со стороны, и соучаствующее (включенное наблюдение), когда исследователь включается в определенную социальную среду, адаптируется к ней и анализирует события «изнутри». В психологии применяется самонаблюдение (интроспекция).

В ходе наблюдения исследователь всегда руководствуется определенной идеей, концепцией или гипотезой. Он не

просто регистрирует любые факты, а сознательно отбирает те из них, которые либо подтверждают, либо опровергают его идеи. При этом очень важно отобрать наиболее репрезентативную, т. е. наиболее представительную группу фактов в их взаимосвязи. Интерпретация наблюдения также всегда осуществляется с помощью определенных теоретических положений.

2. ***Эксперимент*** — активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса, соответствующее изменение объекта или его воспроизведение в специально созданных и контролируемых условиях. Таким образом, в эксперименте объект или воспроизводится искусственно, или ставится в определенным образом заданные условия, отвечающие целям исследования. В ходе эксперимента изучаемый объект изолируется от влияния побочных, затемняющих его сущность обстоятельств и представляется в «чистом виде». При этом конкретные условия эксперимента не только задаются, но и контролируются, модернизируются, многократно воспроизводятся.

Всякий научный эксперимент всегда направляется какой-либо идеей, концепцией, гипотезой. Без идеи в голове, говорил И. П. Павлов, не увидишь факта. Данные эксперимента всегда так или иначе «теоретически нагружены» — от его постановки до интерпретации его результатов.

Основные особенности эксперимента:

а) более активное (чем при наблюдении) отношение к объекту, вплоть до его изменения и преобразования;

б) многократная воспроизводимость изучаемого объекта по желанию исследователя;

в) возможность обнаружения таких свойств явлений, которые не наблюдаются в естественных условиях;

г) возможность рассмотрения явления в «чистом виде» путем изоляции его от усложняющих и маскирующих его ход обстоятельств или путем изменения, варьирования условий эксперимента;

д) возможность контроля за «поведением» объекта исследования и проверки результатов.

Основные стадии осуществления эксперимента: планирование и построение (его цель, тип, средства, методы проведения и т. п.); контроль; интерпретация результатов. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции: опытная проверка гипотез и теорий, а также формирование новых научных концепций. В зависимости от этих функций выделяют эксперименты: исследовательские (поисковые), проверочные (контрольные), воспроизводящие, изолирующие и т. п.

По характеру объектов выделяют физические, химические, биологические, социальные и т. п. эксперименты. Важное значение в современной науке имеет решающий эксперимент, целью которого служит опровержение одной и подтверждение другой из двух (или нескольких) соперничающих концепций. Это различие относительно: эксперимент, задуманный как подтверждающий, может по результатам оказаться опровергающим и наоборот. Но в любом случае эксперимент состоит в постановке конкретных вопросов природе, ответы на которые должны дать информацию о ее закономерностях.

Один из простых типов научного эксперимента — качественный эксперимент, имеющий целью установить наличие или отсутствие предполагаемого гипотезой или теорией явления. Более сложен количественный эксперимент, выявляющий количественную определенность какого-либо свойства изучаемого явления.

Широкое распространение в современной науке получил мысленный эксперимент — система мыслительных процедур, проводимых над идеализированными объектами. Мысленный эксперимент — это теоретическая модель реальных экспериментальных ситуаций. Здесь ученый оперирует не реальными предметами и условиями их существования, а их концептуальными образами.

Все шире развиваются социальные эксперименты, которые способствуют внедрению в жизнь новых форм социальной организации и оптимизации управления обществом. Объект социального эксперимента, в роли которого высту-

нает определенная группа людей, является одним из участников эксперимента, с интересами которого приходится считаться, а сам исследователь оказывается включенным в изучаемую им ситуацию.

3. ***Сравнение*** — познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов. С помощью сравнения выявляются качественные и количественные характеристики предметов. Сравнить — это сопоставить одно с другим с целью выявить их соотношение. Простейший и важный тип отношений, выявляемых путем сравнения, — это отношения тождества и различия. Следует иметь в виду, 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.

Сравнение является основой такого логического приема, как аналогия (см. далее) и служит исходным пунктом сравнительно-исторического метода. Это тот метод, с помощью которого путем сравнения выявляется общее и особенное в исторических и других явлениях, достигается познание различных ступеней развития одного и того же явления или разных сосуществующих явлений. Этот метод позволяет выявить и сопоставить уровни в развитии изучаемого явления, происшедшие изменения, определить тенденции развития.

§ 2. Научные методы теоретического исследования

1. ***Формализация*** — отображение содержательного знания в знаково-символическом виде. Формализация базируется на различении естественных и искусственных языков. Выражение мышления в естественном языке можно считать первым шагом формализации. Естественные язы-

ки как средство общения характеризуются многозначностью, многогранностью, гибкостью, неточностью, образностью и др. Это открытая, непрерывно изменяющаяся система, постоянно приобретающая новые смыслы и значения.

Дальнейшее углубление формализации связано с построением искусственных (формализованных) языков, предназначенных для более точного и строгого выражения знания, чем естественный язык, с целью исключить возможность неоднозначного понимания — что характерно для естественного языка (язык математики, логики, химии и др.). Символические языки математики и других точных наук преследуют не только цель сокращения записи — это можно сделать с помощью стенографии. Язык формул искусственного языка становится инструментом познания. Он играет такую же роль в теоретическом познании, как микроскоп и телескоп в эмпирическом познании. Именно использование специальной символики позволяет устранить многозначность слов обычного языка. В формализованных рассуждениях каждый символ строго однозначен.

Как универсальное средство для коммуникации и обмена мыслями и информацией язык выполняет множество функций. Важная задача логики и методологии — как можно точнее передать и преобразовать существующую информацию и тем самым устранить некоторые недостатки естественного языка. Для этого и создаются искусственные формализованные языки. Такие языки используются прежде всего в научном познании, а в последние годы они нашли широкое распространение в программировании и алгоритмизации различных процессов с помощью компьютеров. Достоинство искусственных языков состоит прежде всего в их точности, однозначности, а самое главное — в возможности представления обычного содержательного рассуждения посредством вычисления.

Значение формализации в научном познании состоит в следующем:

а. Она дает возможность анализировать, уточнять, определять и разъяснять (эксплицировать) понятия. Обыден-

ные представления (выражаемые в разговорном языке), хотя и кажутся более ясными и очевидными с точки зрения здравого смысла, оказываются неподходящими для научного познания в силу их неопределенности, неоднозначности и неточности.

б. Она приобретает особую роль при анализе доказательств. Представление доказательства в виде последовательности формул, получаемых из исходных с помощью точно указанных правил преобразования, придает ему необходимую строгость и точность.

в. Она служит основой для процессов алгоритмизации и программирования вычислительных устройств, а тем самым и компьютеризации не только научно-технического, но и других форм знания.

При формализации рассуждения об объектах переносятся в плоскость оперирования со знаками (формулами). Отношения знаков заменяют собой высказывания о свойствах и отношениях предметов. Таким путем создается обобщенная знаковая модель некоторой предметной области, позволяющая обнаружить структуру различных явлений и процессов при отвлечении от качественных, содержательных характеристик последних.

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.

Формализация, таким образом, 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. Но, как показал австрийский логик и

математик Гедель, в теории всегда остается невыявленный, неформализуемый остаток. Все более углубляющаяся формализация содержания знания никогда не достигнет абсолютной полноты. Это означает, что формализация внутренне ограничена в своих возможностях. Доказано, что всеобщего метода, позволяющего любое рассуждение заменить вычислением, не существует. Теоремы Геделя дали достаточно строгое обоснование принципиальной невозможности полной формализации научных рассуждений и научного знания в целом.

Любой самый богатый по своим возможностям искусственный язык не способен отразить в себе противоречивую и глубокую сущность реальности и быть во всех отношениях адекватным заменителем естественного языка. Поэтому знаменитый французский физик Луи 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».[1]

2. ***Аксиоматический метод*** — один из способов дедуктивного построения научных теорий, при котором:

а) формулируется система основных терминов науки (например, в геометрии Эвклида — это понятия точки, прямой, угла, плоскости и др.);

б) 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 (например, в геометрии Эвклида: «через две точ-

[1] *Бройль Луи де.* По тропам науки. С. 327.

ки можно провести только одну прямую»; «целое больше части»);

в) формулируется система правил вывода, позволяющая преобразовывать исходные положения и переходить от одних положений к другим, а также вводить новые термины (понятия) в теорию;

г) 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 правила вывода. Все понятия теории (обычно это дедуктивные), кроме первоначальных, вводятся посредством определений, выражающих их через ранее введенные понятия. Следовательно, доказательство в аксиоматическом методе — это некоторая последовательность формул, каждая из которых либо есть аксиома, либо получается из предыдущих формул по какому-либо правилу вывода.

Аксиоматический метод — лишь один из методов построения научного знания. Он имеет ограниченное применение, поскольку требует высокого уровня развития аксиоматизируемой содержательной теории. Луи де Бройль обращал внимание на то, что «аксиоматический метод может быть хорошим методом классификации или преподавания, но он не является методом открытия».[1]

3. ***Гипотетико-дедуктивный метод.*** Его сущность заключается в создании системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических фактах. Этот метод тем самым основан на выведении (дедукции) заключений из гипотез и других посылок, истинностное значение которых неизвестно. Поэтому заключения тут носят вероятностный характер. Такой характер заключения связан еще и с тем, что в формировании гипотезы участвует и догадка, и

[1] *Бройль Луи де.* По тропам науки. С. 179.

интуиция, и воображение, и индуктивное обобщение, не говоря уже об опыте, квалификации и таланте ученого. А все эти факторы почти не поддаются строго логическому анализу.

Исходные понятия: гипотеза (предположение) — положение, выдвигаемое в начале предварительного условного объяснения некоторого явления или группы явлений; предположение о существовании некоторого явления. Истинность такого допущения неопределенна, оно проблематично.

Дедукция (выведение): а) в самом общем смысле — это переход в процессе познания от общего к частному (единичному), выведение последнего из первого; б) в специальном смысле — процесс логического вывода, т. е. перехода по определенным правилам логики от некоторых данных предположений (посылок) к их следствиям (заключениям).

Общая структура гипотетико-дедуктивного метода (или метода гипотез):

1. Ознакомление с фактическим материалом, требующим теоретического объяснения и попытка такового с помощью уже существующих теорий и законов. Если нет, то:

2. Выдвижение догадки (предположения) о причинах и закономерностях данных явлений с помощью многих логических приемов.

3. Оценка серьезности предположений и отбор из множества догадок наиболее вероятной. При этом гипотеза проверяется на: а) логическую непротиворечивость; б) совместимость с фундаментальными теоретическими принципами данной науки (например, с законом сохранения и превращения энергии). Однако следует иметь в виду, что в периоды научных революций рушатся именно фундаментальные принципы и возникают «сумасшедшие идеи», не выводимые из этих принципов.

4. Выведение из гипотезы (обычно дедуктивным путем) следствий с уточнением ее содержания.

5. 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. И. Менделеева.

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 посылок выводятся гипотезы более низкого уровня. На самом низшем уровне находятся гипотезы, которые можно сопоставить с эмпирической действительностью.

Разновидностью гипотетико-дедуктивного метода можно считать математическую гипотезу, где в качестве гипотез выступают некоторые уравнения, представляющие модификацию ранее известных и проверенных соотношений. Изменяя эти соотношения, составляют новое уравнение, выражающее гипотезу, которая относится к неисследованным явлениям.

Гипотетико-дедуктивный метод является не столько методом открытия, сколько способом построения и обоснования научного знания, поскольку он показывает, каким именно путем можно прийти к новой гипотезе. Уже на ранних этапах развития науки этот метод особенно широко использовался Галилеем и Ньютоном.

§ 3. Общелогические методы и приемы познания

1. ***Анализ*** (греч. — разложение) — разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения. Применяется как в реальной (практика), так и в мыслительной деятельности. Виды анализа: механическое расчленение; определение динамического состава; выявление форм

взаимодействия элементов целого; нахождение причин явлений; выявление уровней знания и его структуры и т. п. Анализ не должен упускать качество предметов. В каждой области знания есть как бы свой предел членения объекта, за которым мы переходим в иной мир свойств и закономерностей (атом, молекула и т. п.). Разновидностью анализа является также разделение классов (множеств) предметов на подклассы — классификация и периодизация.

2. ***Синтез*** (греч. — соединение) — объединение — реальное или мысленное — различных сторон, частей предмета в единое целое. Это должно быть органическое целое (а не агрегат, механическое целое), т. е. единство многообразного. Синтез — это не произвольное, эклектическое соединение «выдернутых» частей, «кусочков» целого, а диалектическое целое с выделением сущности. Для современной науки характерен не только внутри-, но и междисциплинарный синтез, а также синтез науки и других форм общественного сознания.Результатом синтеза является совершенно новое образование, свойства которого не есть только внешнее соединение свойств компонентов, но также и результат их внутренней взаимосвязи и взаимозависимости.

Анализ и синтез диалектически взаимосвязаны: но некоторые виды деятельности являются по преимуществу аналитическими (например, аналитическая химия) или синтетическими (например, синергетика).

3. ***Абстрагирование***. Абстракция (лат. — отвлечение) — а) сторона, момент, часть целого, фрагмент действительности, нечто неразвитое, одностороннее, фрагментарное (абстрактное); б) процесс мысленного отвлечения от ряда свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих познающего субъекта в данный момент свойств (абстрагирование); в) результат абстрагирующей деятельности мышления (абстракция в узком смысле). Это различного рода «абстрактные предметы», которыми являются как отдельно взятые понятия и категории («белизна», «развитие», «мышление» и т. п.), так

и их системы (наиболее развитыми из них являются математика, логика и философия).

Выяснение того, какие из рассматриваемых свойств являются существенными, а какие второстепенными, — главный вопрос абстрагирования. Вопрос о том, что в объективной действительности выделяется абстрагирующей работой мышления, а от чего мышление отвлекается, в каждом конкретном случае решается в зависимости прежде всего от природы изучаемого предмета, а также от задач познания. В ходе своего исторического развития наука восходит от одного уровня абстрактности к другому, более высокому. Развитие науки в данном аспекте — это, по выражению Гейзенберга, «развертывание абстрактных структур». Решающий шаг в сферу абстракции был сделан тогда, когда люди освоили счет и тем самым открыли путь, ведущий к математике и математическому естествознанию.

Раскрывая механизм развертывания абстрактных структур, Гейзенберг пишет: «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».[1] Вместе с тем Гейзенберг указывал на ограниченность, присущую самой природе абстракции. Дело в том, что она дает некую базисную структуру, «своего рода скелет», который мог бы обрести черты реальности, только если к нему присоединить много иных (а не только существенных) деталей.

Существуют различные виды абстракций:

а. *Абстракция отождествления*, в результате которой выделяются общие свойства и отношения изучаемых пред-

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 243.

метов (от остальных свойств при этом отвлекаются). Здесь образуются соответствующие им классы на основе установления равенства предметов в данных свойствах или отношениях, осуществляется учет тождественного в предметах и происходит абстрагирование от всех различий между ними.

б. *Изолирующая абстракция* — акты «чистого отвлечения», выделяются некоторые свойства и отношения, которые начинают рассматриваться как самостоятельные индивидуальные предметы («абстрактные предметы» — «доброта», «близна» и т. п.).

в. *Абстракция актуальной бесконечности* в математике — когда бесконечные множества рассматриваются как конечные. Тут исследователь отвлекается от принципиальной невозможности зафиксировать и описать каждый элемент бесконечного множества, принимая такую задачу как решенную.

г. *Абстракция потенциальной осуществимости* — основана на том, что может быть осуществлено любое, но конечное число операций в процессе математической деятельности.

Абстракции различаются также по уровням (порядкам). Абстракции от реальных предметов называются абстракциями первого порядка. Абстракциями от абстракций первого уровня называются абстракциями второго порядка и т. д. Самым высоким уровнем абстракции характеризуются философские категории.

4. ***Идеализация*** чаще всего рассматривается как специфический вид абстрагирования. Идеализация — это мысленное конструирование понятий об объектах, не существующих и не осуществимых в действительности, но таких, для которых имеются прообразы в реальном мире.

В процессе идеализации происходит предельное отвлечение от всех реальных свойств предмета с одновременным введением в содержание образуемых понятий признаков, не реализуемых в действительности. В результате образуется так называемый «идеализированный объект», которым может оперировать теоретическое мышление при отражении реальных объектов.

Указывая на важную роль идеализации в научном познании, А. Эйнштейн и Л. Инфельд отмечали, что, например, «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».[1]

В результате идеализации образуется такая теоретическая модель, в которой характеристики и стороны познаваемого объекта не только отвлечены от фактического эмпирического материала, но и путем мысленного конструирования выступают в более резко и полно выраженном виде, чем в самой действительности. Примерами понятий, являющихся результатом идеализации, являются такие понятия как «точка» — невозможно найти в реальном мире объект, представляющий собой точку, т. е. который не имел бы измерений; «прямая линия», «абсолютно черное тело», «идеальный газ». Идеализированный объект в конечном счете выступает как отражение реальных предметов и процессов. Образовав с помощью идеализации о такого рода объектах теоретические конструкты, можно и в дальнейшем оперировать с ними в рассуждениях как с реально существующей вещью и строить абстрактные схемы реальных процессов, служащие для более глубокого их понимания.

Таким образом, идеализированные предметы не являются чистыми фикциями, не имеющими отношения к реальной действительности, а представляют собой результат весьма сложного и опосредованного ее отражения. Идеализированный 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.

Теоретические утверждения, как правило, непосредственно относятся не к реальным объектам, а к идеализи-

[1] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 11.

рованным объектам, 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, которые направлены на реализацию некоторого нереализуемого в действительности случая. В развитых научных теориях обычно рассматриваются не отдельные идеализированные объекты и их свойства, а целостные системы идеализированных объектов и их структуры.

5. ***Обобщение*** — процесс установления общих свойств и признаков предметов. Тесно связано с абстрагированием. Гносеологической основой обобщения являются категории общего и единичного.

Всеобщее (общее) — философская категория, отражающая сходные, повторяющиеся черты и признаки, которые принадлежат нескольким единичным явлениям или всем предметам данного класса. Необходимо различать два вида общего: а) абстрактно-общее как простая одинаковость, внешнее сходство, поверхностное подобие ряда единичных предметов (так называемый «абстрактно-общий признак», например, наличие у всех людей — в отличие от животных — ушной мочки). Данный вид всеобщего, выделенного путем сравнения, играет в познании важную, но ограниченную роль; б) конкретно-общее как закон существования и развития ряда единичных явлений в их взаимодействии в составе целого, как единство в многообразии. Данный вид общего выражает внутреннюю, глубинную, повторяющуюся у группы сходных явлений основу — сущность в ее развитой форме, т. е. закон.

Общее неотрывно от единичного (отдельного) как своей противоположности, а их единство — особенное. Единичное (индивидуальное, отдельное) — философская категория, выражающая специфику, своеобразие именно данного явления (или группы явлений одного и того же каче-

ства), его отличие от других. Тесно связана с категориями всеобщего (общего) и особенного.

В соответствии с двумя видами общего различают два вида научных обобщений: выделение любых признаков (абстрактно-общее) или существенных (конкретно-общее, закон). По другому основанию можно выделить обобщения: а) от отдельных фактов, событий к их выражению в мыслях (индуктивное обобщение); б) от одной мысли к другой, более общей мысли (логическое обобщение). Мысленный переход от более общего к менее общему есть процесс ограничения. Обобщение не может быть беспредельным. Его пределом являются философские категории, которые не имеют родового понятия и потому обобщить их нельзя.

6. ***Индукция*** (лат. — наведение) — логический прием исследования, связанный с обобщением результатов наблюдений и экспериментов и движением мысли от единичного к общему. В индукции данные опыта «наводят» на общее, индуцируют его. Поскольку опыт всегда бесконечен и неполон, то индуктивные выводы всегда имеют проблематичный (вероятностный) характер. Индуктивные обобщения обычно рассматривают как опытные истины или эмпирические законы.

Выделяют следующие виды индуктивных обобщений:

а. *Индукция популярная*, когда регулярно повторяющиеся свойства, наблюдаемые у некоторых представителей изучаемого множества (класса) и фиксируемые в посылках индуктивного умозаключения, переносятся на всех представителей изучаемого множества (класса) — в том числе и на неисследованные его части. Итак, то, что верно в n наблюдавшихся случаях, верно в следующем или во всех наблюдавшихся случаях, сходных с ними. Однако полученное заключение часто оказывается ложным (например, «все лебеди белы») вследствие поспешного обобщения. Таким образом, этот вид индуктивного обобщения существует до тех пор, пока не встретится случай, противоречащий ему (например, факт наличия черных лебедей). Популярную

индукцию нередко называют индукцией через перечисление случаев.

б. *Индукция неполная* — где делается вывод о том, что всем представителям изучаемого множества принадлежит свойство Р на том основании, что Р принадлежит некоторым представителям этого множества. Например, «некоторые металлы имеют свойство электропроводности», значит, «все металлы электропроводны».

в. *Индукция полная*, в которой делается заключение о том, что всем представителям изучаемого множества принадлежит свойство Р на основании полученной при опытном исследовании информации о том, что каждому представителю изучаемого множества принадлежит свойство Р.

Рассматривая полную индукцию, необходимо иметь в виду, что, во-первых, она не дает нового знания и не выходит за пределы того, что содержится в ее посылках. Тем не менее общее заключение, полученное на основе исследования частных случаев, суммирует содержащуюся в них информацию, позволяет обобщить, систематизировать ее. Во-вторых, хотя заключение полной индукции имеет в большинстве случаев достоверный характер, но и здесь иногда допускаются ошибки. Последние связаны главным образом с пропуском какого-либо частного случая (иногда сознательно, преднамеренно — чтобы «доказать» свою правоту), вследствие чего заключение не исчерпывает все случаи и тем самым является необоснованным.

г. *Индукция научная*, в которой, кроме формального обоснования полученного индуктивным путем обобщения, дается дополнительное содержательное обоснование его истинности, — в том числе с помощью дедукции (теорий, законов). Научная индукция дает достоверное заключение благодаря тому, что здесь акцент делается на необходимые, закономерные и причинные связи.

д. *Индукция математическая* — используется в качестве специфического математического доказательства, где органически сочетаются индукция с дедукцией, предположение с доказательством.

7. ***Индуктивные методы установления причинных связей — индукции каноны*** (правила индуктивного исследования Бэкона—Милля).

а. *Метод единственного сходства*: если наблюдаемые случаи какого-либо явления имеют общим лишь одно обстоятельство, то, очевидно (вероятно), оно и есть причина данного явления

$$\left.\begin{array}{l} \mathbf{ABC \rightarrow abc} \\ \mathbf{ADE \rightarrow ade} \end{array}\right\} \rightarrow \textbf{A есть причина a}$$

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

Применение метода сходства в реальном исследовании наталкивается на серьезные препятствия, во-первых, потому что непросто во многих случаях отделить разные явления друг от друга. Во-вторых, общую причину следует предварительно угадать или предположить, прежде чем искать ее среди различных факторов. В-третьих, очень часто причина не сводится к одному общему фактору, а зависит от других причин и условий. Поэтому для применения метода сходства необходимо располагать уже определенной гипотезой о возможной причине явления, исследовать множество различных явлений, при которых возникает имеющееся действие (следствие), чтобы увеличить степень подтверждения выдвигаемой гипотезы и т. д.

б. *Метод единственного различия*: если случаи, при которых явление наступает или не наступает, различаются только в одном предшествующем обстоятельстве, а все другие обстоятельства тождественны, то это одно обстоятельство и есть причина данного явления

$$\left.\begin{array}{l} \mathbf{ABC \rightarrow abc} \\ \mathbf{BC \rightarrow\ \ bc} \end{array}\right\} \rightarrow \textbf{A есть причина a}$$

Иначе говоря, если предшествующие обстоятельства ABC вызывают явление abc, а обстоятельства BC (явление A ус-

траняется в ходе эксперимента) вызывают явление bc, то делается заключение, что A есть причина a. Основанием такого заключения служит исчезновение a при устранении A.

в. *Объединенный метод сходства и различия* образуется как подтверждение результата, полученного с помощью метода единственного сходства, применением к нему метода единственного различия: это комбинация первых двух методов.

г. *Метод сопутствующих изменений*: если изменение одного обстоятельства всегда вызывает изменение другого, то первое обстоятельство есть причина второго. При этом остальные предшествующие явления остаются неизменными.

$$\left.\begin{array}{ll} \textbf{Изм. A} & \textbf{изм. a} \\ \textbf{неизмен.} \left\{\begin{array}{l}\textbf{B}\\ \textbf{C}\end{array}\right. & \end{array}\right\} \rightarrow \textbf{A есть причина a}$$

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

д. *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.

Пусть изучаемое сложное явление K распадается на a, b, c, d. При этом известно, что ему предшествуют обстоятельства A, B, C, где A — причина a, B — причина b, C — причина c. Следовательно, D — причина d — остатка изучаемого явления K. При этом предполагается, что D должно существовать среди предшествующих обстоятельств.

Метод остатков основывается на анализе сложных (составных) причин. Если нам известно, что такое явление зависит от составной причины C, частями которой служат причины C_1 и C_2, тогда если причина C вызывает действие E, можно предположить, что если C_1 вызывает действие E_1, тогда оставшаяся причина C_2 должна вызвать действие

E. Другими словами, оставшаяся причина может быть найдена путем «вычитания» ее из составной причины. Используя метод остатков, французский астроном Левердье предсказал существование планеты Нептун, которую вскоре и открыл немецкий астроном Галле.

Рассмотренные методы установления причинных связей чаще всего применяются не изолированно, а во взаимосвязи, дополняя друг друга. При этом нельзя допускать ошибку: «после этого по причине этого».

8. ***Дедукция*** (лат. — выведение): а) переход в процессе познания от общего к единичному (частному); выведение единичного из общего; б) процесс логического вывода, т. е. перехода по тем или иным правилам логики от некоторых данных предложений — посылок к их следствиям (заключениям). Как один из приемов научного познания тесно связан с индукцией, это диалектически взаимосвязанные способы движения мысли. «Великие открытия, скачки научной мысли вперед создаются индукцией, рискованным, но истинно творческим методом... Из этого, 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».[1]

9. ***Аналогия*** (греч. — соответствие, сходство) — при выводе по аналогии знание, полученное из рассмотрения какого-либо объекта («модели») переносится на другой, менее изученный и менее доступный для исследования объект. Заключения по аналогии являются правдоподобными: например, когда на основе сходства двух объектов по каким-то одним параметрам делается вывод об их сходстве по другим параметрам.

[1] *Бройль Луи де.* По тропам науки. С. 178.

Схема аналогии
a имеет признаки P, Q, S, T
b имеет признаки P, Q, S, ...
b, по-видимому, имеет признак T.

Аналогия не дает достоверного знания: если посылки рассуждения по аналогии истинны, это еще не значит, что и его заключение будет истинным. Для повышения вероятности выводов по аналогии необходимо стремиться к тому, чтобы:

а) были схвачены внутренние, а не внешние свойства сопоставляемых объектов;

б) эти объекты были подобны в важнейших и существенных признаках, а не в случайных и второстепенных;

в) круг совпадающих признаков был как можно шире;

г) учитывалось не только сходство, но и различия — чтобы последние не перенести на другой объект.

10. ***Моделирование***. Умозаключения по аналогии, понимаемые предельно широко, как перенос информации об одних объектах на другие, составляют гносеологическую основу моделирования — метода исследования объектов на их моделях.

Модель (лат. — мера, образец, норма) — в логике и методологии науки — аналог определенного фрагмента реальности, порождения человеческой культуры, концептуально-теоретических образов и т. п. — оригинала модели. Этот аналог — «представитель», «заместитель» оригинала в познании и практике. Он служит для хранения и расширения знания (информации) об оригинале, конструирования оригинала, преобразования или управления им.

Между моделью и оригиналом должно существовать известное сходство (отношение подобия): физических характеристик, функций; поведения изучаемого объекта и его математического описания; структуры и др. Именно это сходство и позволяет переносить информацию, полученную в результате исследования модели, на оригинал.

Формы моделирования разнообразны и зависят от используемых моделей и сферы применения моделирования. По

характеру моделей выделяют материальное (предметное) и идеальное моделирование, выраженное в соответствующей знаковой форме. Материальные модели являются природными объектами, подчиняющимися в своем функционировании естественным законам — физики, механики и т. п. При физическом (предметном) моделировании конкретного объекта его изучение заменяется исследованием некоторой модели, имеющей ту же физическую природу, что и оригинал (модели самолетов, кораблей и т. п.). При идеальном (знаковом) моделировании модели выступают в виде схем, графиков, чертежей, формул, системы уравнений, предложений естественного и искусственного (символы) языка и т. п. В настоящее время широкое распространение получило математическое (компьютерное) моделирование.

11. ***Системный подход*** — совокупность общенаучных методологических принципов (требований), в основе которых лежит рассмотрение объектов как систем.

Система (греч. — целое) — общенаучное понятие, выражающее совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом и со средой, образующих определенную целостность, единство. Типы систем весьма многообразны: материальные и духовные, неорганические и живые, механические и органические, биологические и социальные, статичные и динамичные, открытые и замкнутые и т. д. Любая система представляет собой множество разнообразных элементов, обладающих структурой и организацией.

Структура: а) совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность и тождественность самому себе; б) относительно устойчивый способ (закон) связи элементов того или иного сложного целого.

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

К числу *основных требований системного подхода* относятся следующие:

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

Важным понятием системного подхода является *понятие «самоорганизация»*. Данное понятие 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, биогеоценозу, 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: создающего структуры и рассеивающего, размывающего их.

В современной науке самоорганизующиеся системы являются специальным предметом исследования синергетики — общенаучной теории самоорганизации, ориентированной на поиск законов эволюции открытых неравновесных систем любой природы — природных, социальных, когнитивных (познавательных).

Ориентация системного подхода на структуру, связи и отношения не означает, что он несовместим с принципом историзма. Наоборот — он очень тесно связан с ним в силу

прежде всего «онтологических обстоятельств». Дело в том, что системный подход имеет дело главным образом с развивающимися системами, т. е. включающими в качестве своей важнейшей характеристики время.

Говоря *о единстве генетического (исторического) и системно-структурного подходов*, надо иметь в виду следующее.

Во-первых, положение обоих неодинаково, ибо ведущей стороной (и по уровню, и по значимости) здесь является историзм. Данный принцип требует даже «устойчивое» раскрывать через «изменяемое» (хотя анализ истории того или иного предмета может не являться в данных условиях специальной задачей исследования) и представлять структурную характеристику в качестве динамической, т. е. исследовать структуру в ее историческом развитии, а не сначала структуру, а потом историю в их раздельности и рядоположенности.

Во-вторых, изучая структуру «ставшей» целостности, ее настоящее (а тем более ее генезис и эволюцию), надо исходить из того, что эта структура (даже и «ставшая») не статична, не «окаменелое состояние», а процесс, «история современности». Поэтому исторично не только прошлое, но и настоящее, исторична не только диахрония, но и синхрония. Система, изъятая из потока времени с целью более глубокого изучения ее структуры, функций и т. п., должна быть снова возвращена в него. Это «изъятие» лишь преходящий этап в процессе познания, снимаемый дальнейшим движением последнего.

В-третьих, следует иметь в виду, что системно-структурные методы наиболее широко и плодотворно применяются на эмпирическом этапе познания, при изучении вещных, субстратных характеристик тех или иных систем (особенно органических), и поэтому внеисторичность таких методов на данном этапе вполне допустима. При переходе на теоретический (а тем более методологический) уровень эти методы должны быть подчинены задаче выявления процессуальных характеристик данных систем, закономерностей их изменения, существенных особенностей их истории.

На вопрос — «структура или история» (хотя его постановка, да еще в такой форме неправомерна уже потому, что данные понятия относятся к разным методологическим уровням) возможны такие ответы: а) история без структуры — плоскоэволюционный «историзм»; б) структура без истории — структурализм; в) с одной стороны — история, с другой — структура — эклектический подход; г) со всех сторон, в целом история, включающая в себя структуру на всех этапах рассмотрения этой истории — диалектический, последовательно конкретно-исторический подход.

12. ***Вероятностные (статистические) методы*** — основаны на учете действия множества случайных факторов, которые характеризуются устойчивой частотой. Это и позволяет вскрыть необходимость, которая «пробивается» через совокупное действие множества случайностей.

Вероятностные методы опираются на теорию вероятностей, которую зачастую называют наукой о случайном, а в представлении многих ученых вероятность и случайность практически нерасторжимы. Есть даже утверждение о том, что ныне случайность предстает как «самостоятельное начало мира, его строения и эволюции». 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».[1]

Для понимания существа названных методов необходимо рассмотреть понятия «динамические закономерности», «статистические закономерности» и «вероятность». Указанные два вида закономерностей различаются по такому критерию как характер вытекающих из них предсказаний.

В *законах динамического типа* предсказания имеют точно определенный однозначный характер. Динамические за-

[1] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. С. 50.

коны характеризуют поведение относительно изолированных объектов, состоящих из небольшого числа элементов, в которых можно абстрагироваться от целого ряда случайных факторов (например, в классической механике).

В *статистических законах* предсказания носят не достоверный, а лишь вероятностный характер. Подобный характер предсказаний обусловлен действием множества случайных факторов, которые имеют место в статистических коллективах или массовых событиях (большое число молекул в газе, число особей в популяциях, число людей в определенных коллективах и т. д.).

Статистическая закономерность возникает как результат взаимодействия большого числа элементов, составляющих коллектив, и поэтому характеризует не столько поведение отдельного элемента, сколько коллектива в целом. Необходимость, проявляющаяся в статистических законах, возникает вследствие взаимной компенсации и уравновешивания 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»[1].

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 вскрывают нечто устойчивое, необходимое, повторяющееся. Они служат подтверждением диалектики превращения случайного в необходимое. Динамические законы оказываются предельным случаем статистических, когда вероятность становится практически достоверностью.

Вероятность — понятие, характеризующее количественную меру (степень) возможности появления некоторого

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 125.

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 и т. д.

§ 4. Частнонаучная методология

Частнонаучную методологию чаще всего определяют как совокупность методов, принципов и приемов исследования, применяемых в той или иной крупной отрасли науки. К ним обычно относят механику, физику, химию, геологию, биологию, социальные науки. Однако с высоты сегодняшнего уровня развития познания очевидно, что указанные науки суть абстракции, ибо реально каждая из них уже давно есть система определенных научных дисциплин, число которых быстро растет, несмотря на интегративные процессы. Сформировались многочисленные «стыковые» дисциплины: биофизика, геофизика, физическая химия, геохимия, электрохимия и т. п. Усилилось взаимодействие между различными науками и научными дисциплинами, а значит между их методами и приемами исследования.

В каждой научной дисциплине (и в каждой отрасли науки) применяется совокупность самых разных методов и приемов, «расположенных» на всех уровнях методологического знания. Четко «привязать» какие-либо конкретные способы исследования именно к данной дисциплине очень сложно, хотя, конечно, каждая из них имеет относительно своеобразный методологический инструментарий. Углубление взаимосвязи наук приводит к тому, что результаты, приемы и методы одних наук все более широко используются в других (например, применение физических и хи-

мических методов в биологии и медицине). Это порождает проблему методов междисциплинарного исследования.

Частнонаучные методы связаны со специфическим характером отдельных форм движения материи. Одни из этих методов имеют значение только в пределах отдельных отраслей науки, будучи связаны только с изучением их собственного объекта, другие — за пределами данной отрасли науки, к которой они непосредственно относятся и в связи с которой возникли. 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 объектов.

Применение метода одной науки в других областях знания осуществляется в силу того, что их объекты подчиняются законам этой науки. Например, физические и химические методы применяются в биологии на том основании, что объекты биологического исследования включают в себя в той или иной форме физические и химические формы движения материи. При этом метод, характерный для одной области знания, действует в других областях уже как подчиненный.

В качестве примеров укажем на те методы, которые применяются в тех или иных научных дисциплинах. Так, среди методов количественного химического анализа выделяют более 400 приемов (вариантов, модификаций) этого анализа[1]. В такой научной дисциплине как биомембранология рассматриваются следующие методы исследования мембранных структур: электронный парамагнитный резонанс; ядерно-магнитный резонанс; круговой дихроизм; дифференциальная сканирующая калориметрия; метод рентгеновского рассеивания нейтронов; флуоресцентная спектроскопия[2].

Что касается методов такой научной дисциплины как бактериология, то тут речь идет о следующих методах: световая микроскопия (обычная; фазово-контрастная; микро-

[1] *Коренман И. М.* Методы количественного химического анализа. М., 1989.

[2] См.: Введение в мембранологию. М., 1994.

скопия с высоким разрешением; люминесцентная); методы идентификации в световой микроскопии (метод висячей капли, метод окрашивания и т. д.); электронная микроскопия; методы получения клеточных фракций. Кроме того, в этой научной дисциплине применяются такие методы как: биофизические; биохимические; биологические; методы культивирования на твердых средах; методы выращивания бактерий на полужидких средах и др[1].

В науках о Земле применяется самый широкий спектр методов исследования. Так, в исторической геологии применяются три основных группы методов: 1) геолого-стратиграфические (последовательности напластований, минералого-петрографические, структурно-тектонические, геофизические); 2) палеонтологические (руководящих ископаемых форм, анализа комплекса этих форм, процентно-статистический, филогенетический, микропалеонтологический, спорово-пыльцевой анализ); 3) методы определения абсолютного возраста горных пород (свинцовый и гелиевый, аргоновый, стронциевый, радиоуглеродный)[2].

В современной геотектонике (отрасль геологии, изучающая развитие структуры земной коры и ее изменения под влиянием геологических движений) применяются такие методы анализа геотектонических структур как фациально-палеографический, мощностей, перерывов и несогласий, последовательности напластований, формаций, восходящего разреза, морфометрический, орографический, батиметрический, гляциологический, гидрогеологический и др. При этом в современной геотектонике «одна группа методов направлена на выяснение современной структуры земной коры, к ним относятся структурный анализ и его разновидности. Вторая группа методов (исторические) занимается изучением истории тектонических движений, деформаций и развития земной коры в целом... Третья группа методов (генетические) — методы сравнительной тектоники, фи-

[1] См.: Методы общей бактериологии: В 3 т. М., 1983. Т. 1.
[2] См.: Историческая геология. М., 1974.

зического и математического моделирования, отчасти структурный предназначены для раскрытия происхождения тектонических структур»[1].

Среди методов географического исследования наряду с принципами диалектики рассматриваются такие методы как сравнительно-географический подход (с такими приемами как сравнение, типизация, наблюдение, измерение); исторический метод и диахронический подход, включающие в себя генетический способ; способ реликтов (актуализм) и метод историко-географического среза (для изучения стадий развития географического объекта); научное объяснение; географическое прогнозирование и его способы: ретроспективное, географических аналогий, метод экспертных оценок[2].

Своеобразные методы и приемы исследования присущи психологии и социально-гуманитарным наукам. Так, в психологии, в зависимости от основания деления, выделяют методы философские (прежде всего диалектический), общенаучные (наблюдение, эксперимент, структурный, экспериментально-генетический, экспериментально-патологический — метод синдромного анализа, измерение и др.) и специально-психологические (тестирование, метод опроса, проективные методы, в том числе методика чернильных пятен Роршаха, методика фрустраций Розенцвейга и другие[3].

Канадский психолог Ж. Годфруа выделяет две группы методов психологии: описательные и экспериментальные. К описательным методам он относит: наблюдение в естественных условиях; систематическое наблюдение — сосредоточение внимания на одном аспекте поведения людей; анкетирование; тестирование; корреляционный анализ. При этом Годфруа делает немаловажное замечание о том, что «метод тестов, оказывающийся иногда очень эффективным,

[1] *Хаин В. Е., Михайлов А. Е.* Общая геотектоника. М., 1985. С. 42.

[2] См.: *Жекулин В. С.* Введение в географию. Л., 1989. Гл. 3—4.

[3] См.: Введение в психологию. М., 1995. Гл. 3.

нередко используют для подтверждения идей, относящихся скорее к области политики, чем науки»[1].

Говоря об экспериментальных методах в психологии, Годфруа называет некоторые «капканы», которые толкают к ошибочным выводам и интерпретациям, поскольку плохо согласуются с реальными фактами. Среди них:

а. Эффект плацебо — основан на внушении, оказываемом преднамеренно или невольно врачом или экспериментатором. Например, убежденность в эффективности лекарства.

б. Эффект Хоторна — одно лишь участие в эксперименте оказывает на испытуемых такое влияние, что очень часто они ведут себя именно так, как ожидают от них экспериментаторы.

в. Эффект аудитории — обусловлен влиянием публики.

г. Эффект Пигмалиона (или «эффект Розенталя») — экспериментатор твердо убежденный в обоснованности какой-то гипотезы или верности какой-то информации, непроизвольно действует так, что она получает фактическое подтверждение.

д. Эффект первого впечатления — этот эффект выражается в том, что очень часто, оценивая личность того или иного человека или черты его характера, мы придаем наибольшее значение своему первому впечатлению.

е. Эффект Барнума — склонность людей принимать за чистую монету описания или общие оценки своей личности, если эти оценки преподносятся под научным, магическим или ритуальным соусом[2].

О методах социально-гуманитарных наук будет сказано в соответствующих главах в дальнейшем.

§ 5. Взаимодействие методов

Вышесказанное свидетельствует о том, что методология не может быть сведена к какому-то одному, даже «очень

[1] *Годфруа Ж.* Что такое психология? В 2 т. М., 1992. Т. 1. С. 111.

[2] Там же. С. 125—126.

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»[1]. Методология не есть также простая сумма отдельных методов, их «механическое единство». Методология — сложная диалектическая, целостная субординированная система способов, приемов, принципов разных уровней, сфер действия, направленности, эвристических возможностей, содержаний, структур и т. д. В связи с этим необходимо иметь в виду следующее:

1. Каждый метод, как правило, применяется не изолированно, сам по себе, а в сочетании, взаимодействии с другими. А это значит, что конечный результат научной деятельности во многом определяется тем, насколько умело и эффективно используется «в деле» эвристический потенциал каждой из сторон того или иного метода и всех их во взаимосвязи. Каждый элемент данного метода существует не сам по себе, а как сторона целого, и применяется как целое. Вот почему очень важным является методологический плюрализм, т. е. способность овладеть многообразием методов и умело их применять. Особое значение имеет способность освоения противоположных методологических подходов и их правильное сочетание.

2. Всеобщей основой, «ядром» системы методологического знания является философия — универсальный метод. Ее принципы, законы и категории (как уже говорилось) определяют общее направление и стратегию исследования, «пронизывают» все другие уровни методологии, своеобразно преломляясь и воплощаясь в конкретной форме на каждом из них. В научном исследовании нельзя ограничиваться только философскими принципами, но и недопустимо оставлять их «за бортом», как нечто не принадлежа-

[1] *Гейзенберг В.* Физика и философия: Часть и целое. С. 85.

щее природе данной деятельности. Очевидно, что «если под философией понимать поиски знания в его наиболее общей, наиболее широкой форме, то ее можно считать матерью всех научных исканий»[1]. История познания и практики подтвердили этот вывод.

3. Ни один метод не является панацеей, «универсальной отмычкой». Иначе говоря, «ни один методологический принцип не может исключить, например, риска зайти в тупик в ходе научного исследования».[2] Вот почему все больше укрепляется идея о том, что роль методологического анализа в развитии научного знания не должна трактоваться упрощенно, узко прагматически — в том смысле, что, усвоив какую-то сумму методологических знаний, можно тут же совершать «теоретические подвиги».

Каждый метод окажется неэффективным и даже бесполезным, если им пользоваться не как «руководящей нитью», а как готовым шаблоном для перекраивания фактов. Главное предназначение любого метода — на основе соответствующих принципов (требований, предписаний и т. п.) обеспечить успешное решение определенных познавательных и практических проблем, приращение знания, оптимальное функционирование и развитие тех или иных объектов. Следует иметь в виду, что методология — рефлексия, имеющая в виду не только рационализацию деятельности, но и выявление ее человеческих мотивов, ее ценностных и нравственных регулятивов.

4. В своем применении любой метод модифицируется в зависимости от конкретных условий, цели исследования, характера решаемых задач, особенностей объекта, той или иной сферы применения метода (природа, общество, познание), специфики изучаемых закономерностей, своеобразия явлений и процессов (материальные или духовные, объективные или субъективные) и т. п. Тем самым содержание системы методов, используемых для решения опре-

[1] *Эйнштейн А.* Собр. науч. трудов: В 4 т. М., 1967. Т. 4. С. 317.
[2] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса. С. 86.

деленных задач, всегда конкретно, ибо в каждом случае содержание одного метода или системы методов модифицируется в соответствии с природой процесса.

Иначе говоря, в конкретном научном исследовании, в зависимости от специфических условий, любой метод соответствующим образом преломляется, приобретает своеобразную форму функционирования. Это объясняется тем, что в данной ситуации на первый план выдвигается соответствующий уровень методологии, те или иные отдельные методологические принципы, подходы и регулятивы (или их сочетания), что и обусловливает «модификацию бытия» метода в конкретных условиях.

Однако какие бы «вариации и градации» не принимал определенный метод, нельзя забывать и полностью отвлекаться от тех его сторон, элементов, уровней, которые «не работают» в данных условиях, ибо они так или иначе, в той или иной мере всегда в «снятом» виде присутствуют в любой форме деятельности и их постоянно необходимо иметь в виду. Недопустимы также как абсолютизация метода, который является доминирующим в определенной сфере, данной науке, конкретных условиях, так и его универсализация — распространение за рамки его действительной применимости (например, выход диалектического метода за рамки своих границ — о чем шла выше речь).

5. В ходе научной и иной деятельности не только используются различные методы в их взаимосвязи, но и при этом методы, свойственные одной сфере деятельности, часто переносятся на другие сферы (с учетом их специфики), возникают пограничные методологические проблемы. Что касается диалектического метода, то он взаимодействует в ходе научного исследования с обще- и частнонаучными методами, которые относятся к нему (как всеобщему) соответственно как особенное и единичное.

В процессе научного познания возможны две основные, одинаково ошибочные крайности: а) игнорирование общенаучных методов как якобы несовместимых со спецификой

предмета данной науки или научной дисциплины; б) их абсолютизация под видом «творческого обогащения» методологического арсенала науки, непомерное раздувание их значения за счет принижения или полного отрицания роли философской, в том числе диалектико-материалистической методологии.

6. Взаимосвязь уровней методологического знания носит сложный, опосредованный характер. Так, например, нельзя особенности каких-то специфических физических или биологических процессов прямо и непосредственно объяснять только принципами диалектики (не «преломляя» их в методах физики и биологии), а также напрямую, без промежуточных звеньев, без учета своеобразия исследуемых явлений и процессов применять системный, структурно-функциональный, математический, кибернетический, статистический, синергетический и другие общенаучные методы. Последние есть важнейшее посредствующее звено, через которое философские принципы «переводятся» на язык той или иной частной науки.

7. Любой метод эффективно «работает» только в его целостности, т. е. когда все его стороны и грани берутся в гармоническом единстве и в своей целостности направлены на постижение специфической логики специфического предмета или его изменение, подчинены именно этому предмету. Последний и определяет в конечном счете механизм взаимосвязи всех компонентов метода, состав (набор) применяемых всеобщих, обще- частнонаучных принципов, характер и меру их включения в решение своеобразных проблем, конкретный «облик» этих принципов именно в данной сфере деятельности и т. п. Каждый отдельный метод, диалектический в том числе, будучи верным в своих рамках, в своей сфере применения, при решении вполне определенных задач, становится неверным, если абсолютизируется, «превышает свои полномочия», подвергается «методологической канонизации» и универсализации, распространяется за пределы сферы своего применения.

Глава IX

ПАРАДИГМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ: СУЩНОСТЬ И ЭВОЛЮЦИЯ

§ 1. Натурфилософия и естествознание

В истории представлений о природе концептуальные и методологические вопросы рассматривались исторически первоначально в натурфилософии, а затем — с начала их возникновения — в рамках естественных наук. Нередко исследования шли параллельно. Границы между натурфилософией и естествознанием, как и место самой натурфилософии в системе философских дисциплин менялось в истории философии.

Натурфилософия (философия природы) — преимущественно философско-умозрительное истолкование природы, рассматриваемой в ее целостности и опирающееся на некоторые естественнонаучные понятия. Возникновение и длительное существование натурфилософии объяснялось следующими основными обстоятельствами: 1. Отсутствие необходимого и достаточного массива фактов о природе, о ее явлениях и процессах, которые к тому же носили отрывочный, фрагментарный, разрозненный характер. 2. Отсутствие (вплоть до XIX в.) ряда отраслей естествознания. В XVIII в. в основном сформировалась механика, математика, астрономия и физика. Химия, биология, геология только начинали складываться, находились в процессе становления.

Иначе говоря, натурфилософия пыталась (по объективным обстоятельствам) заменить отсутствующие факты и

неразвитые еще естественные науки, вводя, в частности, для объяснения явлений природы разные «силы» («жизненную», например) или разные физические вещества (флогистон, теплород, электрическая жидкость и др.).

Родоначальниками собственно натурфилософии были ионийские (милетские) философы. В древнегреческой философии натурфилософия фактически сливалась с естествознанием и именовалась физикой — в отличие от метафизики — «первой философии» — учения о началах и причинах. Натурфилософия этого периода носила в целом стихийно-материалистический и наивно-диалектический характер. Фактического материала было здесь крайне мало и сведения о природе черпались чисто умозрительным способом. Ее выводы не носили строго научно-теоретического характера, а были результатом живого, непосредственного созерцания.

Тем не менее были сформулированы многие фундаментальные идеи: природа (мир, Космос) рассматривалась как нечто целое, нерасчлененное на отдельные стороны, части; это целое и каждая вещь представлялась как нечто живое, изменяющееся, развивающееся; природу стремились познать из нее самой, из ее естественных причин; ставилась задача — найти единое первоначало, внутреннее единство многообразного природных вещей: вода (Фалес), воздух (Анаксимен), неопределенное вещество (Анаксимандр — апейрон беспредельное, неопределенное), атомы (Демокрит), огонь (Гераклит); идея единства противоположностей, противоречия: «все возникает через борьбу» (Гераклит; атомистика — особенно у Левкиппа и Демокрита: «начало» Вселенной — материальные атомы и пустота (т. е. пространство).

У Аристотеля постановка многих проблем натурфилософии получает уже естественнонаучный характер. «Физическая философия» в его наследии занимает довольно большой объем (работы «Физика», «О небе», «Метеорология» и др.). Основные методологические идеи:

а. Признание объективности природы: «пытаться доказывать, что природа существует, смешно». Причины природных явлений надо искать в самой природе, а не в идеях (как Платон).

б. Стремление найти единое основание всех природных явлений — учение о четырех элементах (стихиях, началах) — огонь, вода, воздух, Земля. Идея взаимосвязи и взаимопревращения материи.

в. Признание изменяемости мира: «Окружающая нас область чувственного мира одна только постоянно охвачена уничтожением и возникновением».

г. Идея иерархичности («лестницы») природы: каждая высшая ступень является более сложной, развитой и ценной по сравнению с низшими.

В натурфилософии Аристотеля хотя и было немало наивных и даже ложных представлений о явлениях природы (геоцентризм, идея конечности Вселенной, «перводвигатель» последней и др.), но и был высказан ряд глубоких и верных идей: систематизация имеющихся знаний и первая их классификация; создание космологического учения (т. е. учение о Вселенной): Земля, имеющая форму шара, неподвижно пребывает в центре Вселенной (геоцентризм) — это понимание стимулировало поиски верной модели Вселенной; определение жизни как способности к самообеспечению, а также к независимому росту и распаду; достаточно полное (несколько сот), точное и тщательное описание представителей животного мира.

После Аристотеля и до начала средних веков натурфилософия продолжала развиваться. Так, Эвклид (III в. до н. э.) в труде «Начала» (из 15 книг) привел в систему все математические достижения того времени. Созданный Эвклидом метод аксиом позволил ему построить здание геометрии, по сей день носящую его имя.

Эпикур развил учение Демокрита об атомах, но внес свои дополнения. Главное из них — попытка найти внутренние источники жизни атомов. Он высказал мысль, что

изменения направлений их движения могут быть обусловлены причинами, содержащимися внутри самих атомов.

Птолемей (90—168 гг. н. э.) занимался математикой, географией, астрономией. Главный труд его — «Математическая система» определил развитие астрономии более чем на 1000 лет. Основное его содержание — геоцентрическая система мира, просуществовавшая вплоть до Коперника (т. е. приблизительно 1400 лет).

В эпоху Средневековья, несмотря на давление религии, интерес к познанию явлений окружающего мира все же не угасал, а продолжался поиск истины. Вместе с развитием предпосылок научного знания, развивалась также и натурфилософия. Большую роль и там и тут начинают играть наблюдения и эксперименты. Это особенно плодотворно сказалось на работах в области химии, где были достигнуты большие успехи. Алхимия постепенно превращалась в химию.

В Новое время (начиная с XVII в.) начинается параллельное и тесно связанное существование натурфилософии и возникающих частных наук. Разрабатываются математика и математические методы (Декарт), идея развития и принцип историзма (Декарт), индуктивный и рационалистический методы (Бэкон, Декарт).

Ф. Бэкон всесторонне разрабатывал категорию материи, понимая ее как активное начало. Он считал, что материя — это совокупность частиц, а природа — совокупность материальных тел, наделенных многообразными качествами. Неотъемлемым свойством материи, по Бэкону, является движение. Причем он не сводил последнее к механическому движению, а выделял 19 видов движения. Целый ряд интересных идей философ высказал в цикле работ, касающихся «естественной истории отдельных явлений и процессов природы». Важным принципом познания природных вещей Бэкон считал исторический подход к ним, т. е. чтобы «охватить и происхождение вещей, и их существование, и их гибель». Поэтому, разъясняя

он, чтобы познать «претерпевания и процессы материи», необходимо понимание в целом всего сущего — и того, что было, и того, что есть, и того, что будет.

Р. Декарт, разрабатывая категорию телесной субстанции, считал, что телесные частицы делимы до бесконечности, выявил связь телесной субстанции (материи) с протяжением (пространством) и с движением (хотя понимал его как механическое движение). Высказал идею естественного возникновения и развития Солнечной системы (космогоническая гипотеза). В математике один из создателей аналитической геометрии (декартовы координаты), ввел в математику переменную величину и буквенные обозначения. Предложил важную для биологии схему рефлекса. Именно в XVII в. (в том числе усилиями Декарта) начинает формироваться та механически-метафизическая картина мира, которая составила основу науки и философии вплоть до середины XIX в.

Много плодотворных идей в своей натурфилософской концепции высказал Б. Спиноза. Среди них идеи об объективности субстанции; о двух ее атрибутах — протяжении и мышлении; о совокупности вещей — модусов как единичных проявлениях единой субстанции; о взаимодействиях и развитии природы; о раздвоении последней на природу порождающую и природу порожденную — в рамках единой природы, вечной и бесконечной, идея противоречия (единства противоположностей) и ряд других.

Лейбниц стремился синтезировать все рациональное в предшествующей философии с новейшими научными знаниями на основе предложенного им универсального метода, подчеркивая при этом необходимость тесной связи теории с практикой, философии с частными науками. Лейбниц открыл (одновременно с Ньютоном) дифференциальное и интегральное исчисление, стал родоначальником математической логики и создателем счетно-решающих устройств. Он пытался решить вопрос о возникновении и развитии Земли (в работе «Протагея»), а в учении о

монадах («Монадология») предвосхитил некоторые идеи генетики.

Большой и интересный натурфилософский материал содержится в немецкой классической философии, где натурфилософия была одной из основных философских дисциплин. Кант свои основные натурфилософские и естественнонаучные идеи высказал в «докритический» период своего творческого развития — особенно в работе «Всеобщая естественная история и теория неба» (1755). Но и «критический» Кант не прекращал заниматься проблемами естествознания — например, в работе «Метафизические начальные основания естественной философии» (1786).

Важнейшая заслуга Канта — разработка космогонической гипотезы. Более 40 лет спустя французский математик и астроном П. Лаплас дополнил, развил и пытался математически обосновать данную гипотезу. Поэтому она вошла в науку как гипотеза Канта—Лапласа. Тем самым Кант сформулировал диалектическую идею естественного генезиса и развития Солнечной системы, стремился объяснить природу из нее самой. Устранив «первотолчок» и «пробив брешь» в окаменелом (т. е. метафизическом) воззрении на природу, Кант, однако, считал, что причина мира — Бог, а не материя.

Тем не менее он развивал идею универсальной взаимосвязи мира, т. е. системного характера Вселенной, стремился соединить принципы системности и историзма. Глубокая кантовская идея — об уровнях организации материи и вывод о том, что органический мир допускает лишь телеологическое (целесообразное), но никак не физико-механическое объяснение. Эта идея подрывала господствовавший в то время механицизм (о котором речь впереди).

Кант разработал учение о замедленном — в результате приливного трения — суточном вращении Земли, в биологии предложил классификацию животного мира, в антропологии выдвинул идею естественной истории человеческих рас. Ему принадлежит мысль о том, что во всяком

знании содержится столько науки, сколько в нем математики. Кант считал, что движение неразрывно связано с материей, которая есть единственный предмет «чистого» естествознания. При этом он подчеркивал важную роль категорий рассудка в возникновении априорных (доопытных) синтетических суждений в естествознании, указывал на необходимость соединения чувственного опыта и логических категорий.

Натурфилософия (диалектическая в своей сущности) занимает одно из центральных мест в философском наследии Шеллинга. Несмотря на объективно-идеалистический характер своей философии, немецкий мыслитель высказал целый ряд продуктивных идей о природе. Главная из них — обоснование необходимости диалектического подхода к анализу явлений природы и реализация этого подхода.

Из других важных особенностей натурфилософии Шеллинга отметим следующие:

1. «Пронизанность» идеей развития, стремление построить диалектическую картину природы, представление ее как восхождения от низшего к высшему, от неорганической к органической, вплоть до появления человека, как «иерархию организаций», уровней природы.

2. Понимание полярности (противоречия) как глубинного источника активности и развития всего сущего. Всеобщий закон конечных явлений материи — это, по Шеллингу, закон полярности. Развитие через поляризацию — основной принцип развития и природы, и духа (полюса магнита, объект и субъект и т. п.). Опираясь на принцип полярности, философ (задолго до Эрстеда и Фарадея) указал на связь между электричеством и магнетизмом, предугадал (более чем за 100 лет до Луи де Бройля) корпускулярно-волновую природу света, ратовал за то, чтобы «соединить преимущества обоих в одной гипотезе».

3. Подчеркивание единства и целостности природы, всеобщей связи ее явлений. Вся материя, согласно Шеллингу, внутренне едина и по существу представляет собой

тождество. В природе нет ничего отдельно от другого, вне другого, все абсолютно едино и одно в другом. Природа — это «всевеликий организм», живое целое, а «существенное в вещах есть жизнь». Так называемая неживая природа — это только «оцепеневшая жизнь», «недоразвитый организм». Тем самым, взгляду на мир как на агрегат, как на механическое соединение объектов, противопоставляется представление о гармонически связанном мироздании, единой целостной природе как «всевеликом организме». Синтез органического и неорганического следует искать в природе, лишь представляя ее единым целым. Таким образом, натурфилософия Шеллинга носила антимеханистический характер. Принцип целесообразности, лежащий в основе живого организма, стал у него общим принципом объяснения природы в целом как органического целого.

4. Стремление понять природу из нее самой, а не из «интеллектуальных схем» (как у Фихте). Он утверждал, что природа является «законодательницей для себя самой», она «обладает безусловной реальностью», которая проистекает из самой природы и есть ее собственный продукт. Итак, природа имеет четыре основных атрибута: материальность, органическая целостность, развитие, полярность. Как видим, налицо четко выраженное стремление немецкого философа к материалистическому и вместе с тем диалектическому воззрению на природу.

5. Подрыв оснований субъективного идеализма. Нарисованная Шеллингом картина развития природы, в которой мыслящий человек появлялся лишь на высшей ступени ее эволюции, вела к отрицанию того, чтобы в «Я» фихтевского наукоучения видеть подлинное начало бытия и познания. По отношению к этому «Я» шеллинговская природа предстала как первичная реальность.

6. Подчеркивание необходимости объединения усилий философии (особенно диалектической) и естественных наук в изучении природы. Показывая эвристический характер своей натурфилософии, Шеллинг называл ее «ма-

терью всех важных открытий в естествознании» (много лет спустя подобную фразу произнес А. Эйнштейн), «душою истинного опыта». Натурфилософия, по его мнению, не может повредить успехам эмпирических наук. Напротив, она дает принципы, которые подготавливают новые открытия. Шеллинг был убежден, что его метод (т. е. диалектика) не только позволяет проникнуть в сущность природных процессов, но вполне тождествен способу действий самой природы.

Гегель в своей «Философии природы» поставил две основные цели. Во-первых, осмыслить природу в ее целостности и развитии, опираясь на естественнонаучные знания своей эпохи. Во-вторых, ввести в естествознание диалектику, ибо господствующим в то время был метафизический способ мышления.

В сжатом виде основные рациональные идеи «Философии природы» Гегеля состоят в следующем:

1. Показал необходимость объединения философского и естественнонаучного знания (о чем ранее уже шла речь).

2. Дал систематический синтез наук о природе, обобщил идеи естествознания своего времени с его достижениями и с его ограниченностью, недостатками, обусловленными его неразвитостью. Так, идея развития была фактически (а не умозрительно) обоснована уже после смерти Гегеля — прежде всего в трудах Ч. Лайеля и Ч. Дарвина (об этом подробнее будет сказано далее).

3. Провел «нить развития» во всех рассматриваемых им сферах действительности — в том числе в природе, которая у него есть целостная развивающаяся «форма бытия идеи».

4. Выявил уровни (ступени) развития природы и соответствующие им области естественнонаучного знания. «Философия природы» Гегеля имеет три раздела:

а. Механика, где (хотя умозрительно и на идеалистической основе) высказана идея (почти за 100 лет до теории относительности А. Эйнштейна) о единстве материи, движения, пространства и времени.

б. Физика, где рассматриваются свет, звук, теплота и другие «стихии», а в конце — «химический процесс».

в. Органическая физика, которая изучает такие стадии развития как «геологическая природа», «растительная природа», «животный организм».

5. Показал, что природа пронизана многообразными противоречиями и подчеркнул, что, поскольку противоречие есть «корень всякого движения и жизненности», то «смешно говорить, что противоречие нельзя мыслить».

6. Дал критику метафизического способа мышления в его различных формах и обосновал необходимость перехода естествознания к диалектическому способу мышления. Поскольку без мышления, подчеркивал Гегель, нельзя двинуться ни на один шаг, а для мышления необходимы логические категории и принципы, то естествоиспытатели «находятся в плену» у Логики (которая есть диалектика и теория познания). Над ними в этом смысле «властвует философия» и «всякая наука есть прикладная логика». При этом Гегель подчеркивал, что нужно овладевать «хорошей» (прежде всего — диалектической) философией и умело применять ее принципы в научном исследовании.

Несмотря на целый ряд отдельных содержательных идей (в том числе и методологических), «старая» натурфилософия была исторически ограниченной. Характеризуя ее, Энгельс писал, что «она заменяла неизвестные еще ей действительные связи явлений идеальными, фантастическими и замещала недостающие факты вымыслами, пополняя действительные проблемы лишь в воображении. При этом ею были высказаны многие гениальные мысли и предугаданы многие позднейшие открытия, но немало было также наговорено и вздора. Иначе тогда и быть не могло. Теперь же, когда нам достаточно взглянуть на результаты изучения природы диалектически, то есть с точки зрения их собственной связи... натурфилософии пришел конец» [1].

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Т. 21. С. 304—305.

Основными причинами «гибели» натурфилософии были: а) формирование естественных наук, которые уже во времена Гегеля достигли определенной степени зрелости; б) критика со стороны крупных естествоиспытателей. Так, Гаусс писал: «Почитайте Шеллинга и Гегеля и их сообщников и у Вас волосы встанут дыбом», а Гельмгольц считал, что «гегелевская натурфилософия является бессмыслицей»; в) критика со стороны возникшего в 30-х гг. XIX в. позитивизма (О. Конт, Дж. С. Милль, Г. Спенсер и др.), который провозгласил решительный разрыв с философской («метафизической») традицией, считая, что наука не нуждается ни в какой-либо стоящей над ней философией.

Отдельные общие умозрительные (и в этом смысле натурфилософские) представления о природе формулируются и в наше время, когда недостаточно или вовсе нет фактов, подтверждающих их. Такие представления высказываются в рамках онтологии (философского учения о бытии как таковом), философии естествознания (или философских вопросов естествознании), теоретического естествознания, или внутри самих естественных наук. Причем представления возникают, как правило, не из анализа природы самой по себе, а из освоения концептуального аппарата естественных наук, их фундаментальных понятий, принципов и законов.

Естествознание[1] — система наук о природе, наряду с науками об обществе и о самом познании (мышлении). В современном словоупотреблении *понятие «природа» употребляется в трех основных значениях*:

1. В самом широком смысле — *все сущее, весь мир* как целостная развивающаяся система в многообразии его форм. В этом смысле понятие природы стоит в одном ряду с понятиями: материя, Универсум, Вселенная, объективная реальность.

[1] Более подробно об общих характеристиках естествознания в целом см. например: *Кузнецов В. И. и др.* Естествознание. М., 1996.

2. *Естественная среда обитания человека*, совокупность естественных условий его существования: географическая среда, народонаселение, вещество, энергия и т. п.

3. *Искусственная среда обитания человека*, т. е. созданные им материальные условия его существования. Это так называемая «вторая природа» — совокупность вещей, не находимых в природе в готовом виде и создаваемых в процессе общественного производства (техника, строения, сооружения, водохранилища, каналы и т. п.).

Второй и третий аспекты «природы» нередко объединяются в понятие «*окружающая среда*», обозначающее среду обитания и производственной деятельности человека. Объектом (предметом) естествознания является «природа» в первом значении этого понятия.

В своем развитии неорганическая природа закономерно порождает органическую (*биосфера*), а последняя подготавливает все необходимые предпосылки для возникновения человека и общества в процессе труда. Возникновение общества существенным образом меняет саму природу — появляется *ноосфера* (*сфера разума*). Ноосфера — сфера взаимодействия природы и общества, в ходе которого разумная человеческая деятельность становится главным фактором развития (синонимы — техносфера, антропосфера, социосфера).

Согласно Вернадскому, ноосфера — новая, высшая стадия биосферы, связанная с возникновением и развитием в ней человечества, которое, познавая законы природы и совершенствуя технику, начинает оказывать определенное влияние на ход процессов в охваченной его воздействием сфере Земли (а впоследствии и в околоземном пространстве), глубоко изменяя ее своей деятельностью.

Итак, *предмет естествознания — материя в ее различных видах, уровнях организации и формах движения.* Каждая основная отрасль естествознания подразделяется на ряд научных дисциплин. Так, по характеру объектов химия разделяется на неорганическую и органическую, биоло-

гия — на ботанику и зоологию и т. п. При этом связь наук о природе отражает развитие последней, идущее от объектов более простых, низших к более сложным и высшим.

В современном естествознании существует множество переходных («стыковых») наук, которые свидетельствуют об отсутствии каких-либо резких граней между различными его отраслями и о взаимопроникновении ранее обособленных наук и научных дисциплин.

Естествознание имеет четыре основных цели: 1. Раскрытие сущности явлений природы, познание их законов на основе многообразных эмпирических фактов, которые есть «воздух ученого». 2. Предвидение на этой основе новых явлений и процессов. 3. Использование на практике познанных законов природы — прежде всего в технике и технологии. 4. Разработка форм, методов и принципов естественнонаучного познания (методологическая рефлексия).

Естествознание в целом и отдельные естественные науки всегда развиваются в определенном *социокультурном контексте*, в тесной взаимосвязи с социально-гуманитарными науками. Сегодня все более глубоко осознается, что современный образ природы — это образ наших взаимоотношений с природой, а само естествознание вплетено в сеть этих отношений. Поскольку природа объективно втянута в горнило человеческой деятельности, то она не может быть осмыслена вне и помимо этой деятельности, вне и помимо исторического мира культуры.

В соответствии с принятой нами периодизацией истории науки (см. главу I, § 4) рассмотрим основные особенности основных ступеней развития естествознания.

§ 2. Классическое естествознание и его методология

Хронологически этот период, а значит становление естествознания как определенной системы знания, начинается примерно в XVI—XVII вв. и завершается на рубеже

XIX—XX вв. В свою очередь данный период можно разделить на два этапа: этап механистического естествознания (до 30-х гг. XIX в.) и этап зарождения и формирования эволюционных (до конца XIX — начала XX в.).

I. ***Этап механистического естествознания.*** Начало этого этапа совпадает со временем перехода от феодализма к капитализму в Западной Европе. Начавшееся бурное развитие производительных сил (промышленности, горного и военного дела, транспорта и т. п.) потребовало решения целого ряда технических задач. А это, в свою очередь, вызвало интенсивное формирование и развитие частных наук, среди которых особую значимость приобрела механика — в силу специфики решения технических задач.

Активное деятельностное отношение к миру требовало познания его существенных связей, причин и закономерностей, а значит резкого усиления внимания к проблемам и самого познания и его форм, методов, возможностей, механизмов и т. п. Одной из ключевых проблем стала проблема метода. Укрепляется идея о возможности изменения, переделывания природы, на основе познания ее закономерностей, все более осознается практическая ценность научного знания («знание—сила»). Механистическое естествознание начинает развиваться ускоренными темпами.

В свою очередь этап механистического естествознания можно условно подразделить на две ступени, — доньютоновскую и ньютоновскую — связанных соответственно с двумя глобальными научными революциями, происходившими в XVI—XVII вв. и создавшими принципиально новое (по сравнению с античностью и средневековьем) понимание мира.

Доньютоновская ступень— и соответственно первая научная революция — происходила в период Возрождения, и ее содержание определило гелиоцентрическое учение Н. Коперника (1473—1543). В своем труде «Об обращениях небесных сфер» он утверждал, что Земля не является центром мироздания и что «Солнце, как бы восседая на Царс-

ком престоле, управляет вращающимся около него семейством светил».

Это был конец геоцентрической системы, которую Коперник отверг на основе большого числа астрономических наблюдений и расчетов — это и было первой научной революцией, подрывавшей также и религиозную картину мира. Кроме того, он высказал мысль о движении как естественном свойстве материальных объектов, подчиняющихся определенным законам и указал на ограниченность чувственного познания («Солнце ходит вокруг Земли»). Но Коперник был убежден в конечности мироздания: Вселенная где-то заканчивается твердой сферой, на которой закреплены неподвижные звезды. Нелепость такого взгляда показал датский астроном Тихо Браге, а особенно Д. Бруно. Он отрицал наличие центра Вселенной, отстаивал тезис о ее бесконечности и о бесчисленном количестве миров, подобных Солнечной системе.

Вторая глобальная научная революция произошла в XVII в. Чаще всего ее связывают с именами Галилея, Кеплера и Ньютона, который ее и завершил, открыв тем самым новую — *посленьютоновскую ступень* развития механистического естествознания. В учении Г. Галилея (1564—1642) уже были заложены достаточно прочные основы нового механистического естествознания. В центре его научных интересов стояла проблема движения. Открытие принципа инерции, исследование им свободного падения тел имели большое значение для становления механики как науки.

Согласно Галилею, научное познание должно базироваться на планомерном и точном эксперименте — как мысленном, так и реальном. Для последнего характерно непосредственное изменение условий возникновения явлений и установление между ними закономерных причинных связей, обобщаемых посредством математического аппарата.

Будучи одним из основателей современного экспериментально-теоретического естествознания, Галилей заложил основы классической динамики, сформулировал принцип

относительности движения, идею инерции, закон свободного падения тел. Его открытия обосновали гелиоцентрическую систему Коперника в борьбе со схоластической аристотелевско-птолемеевской традицией. Он развивал принципы механистического материализма.

Исходным пунктом познания, по Галилею, является чувственный опыт, который, однако, сам по себе не дает достоверного знания. Оно достигается планомерным и реальным или мысленным экспериментированием, опирающимся на строгое количественно-математическое описание. Критикуя непосредственный опыт, Галилей первым показал, что опытные данные в своей первозданности вовсе не являются исходным элементом познания, что они всегда нуждаются в определенных теоретических предпосылках. Иначе говоря, опыт не может не предваряться определенными теоретическими допущениями, не может не быть «теоретически нагруженным».

Вот почему Галилей, в отличие от «чистого эмпиризма» Ф. Бэкона (при всем сходстве их взглядов) был убежден, что «фактуальные данные» никогда не могут быть даны в их «девственной первозданности». Они всегда так или иначе «пропускаются» через определенное теоретическое «ви́дение» реальности, в свете которого они (факты) получают соответствующую интерпретацию. Таким образом, опыт — это очищенный в мысленных допущениях и идеализациях опыт, а не просто (и не только) простое описание фактов.

Галилей выделял два основных метода экспериментального исследования природы:

1. Аналитический («метод резолюций») — прогнозирование чувственного опыта с использованием средств математики, абстракций и идеализаций. С помощью этих средств выделяются элементы реальности (явления, которые «трудно себе представить»), не доступные непосредственному восприятию (например, мгновенная скорость). Иначе говоря, вычленяются предельные феномены позна-

ния, логически возможные, но не представимые в реальной действительности.

2. Синтетически-дедуктивный («метод композиции») — на базе количественных соотношений вырабатываются некоторые теоретические схемы, которые применяются при интерпретации явлений, их объяснении.

Достоверное знание в итоге реализуется в объясняющей теоретической схеме как единство синтетического и аналитического, чувственного и рационального. Следовательно, отличительное свойство метода Галилея — построение научной эмпирии, которая резко отлична от обыденного опыта.

Оценивая методологические идеи Галилея, В. Гейзенберг отмечал, что «Галилей отвернулся от традиционной, опиравшейся на Аристотеля науки своего времени и подхватил философские идеи Платона... Новый метод стремился не к описанию непосредственно наблюдаемых фактов, а скорее к проектированию экспериментов, к искусственному созданию феноменов, при обычных условиях не наблюдаемых, и к их расчету на базе математической теории»[1]. Гейзенберг выделяет две характерные черты нового метода Галилея: а) стремление ставить каждый раз новые точные эксперименты, создающие идеализированные феномены; б) сопоставление последних с математическими структурами, принимаемыми в качестве законов природы.

На новаторский характер методологических поисков Галилея обратил внимание Пол Фейерабенд. Он отметил, что в творчестве Галилея заключен почти неиссякаемый источник материала для методологических рассуждений. В его деятельности эмпирический опыт был заменен опытом, содержащим концептуальные элементы. «Галилей нарушает важнейшие правила научного метода, изобретенные Аристотелем и канонизированные логическими

[1] Гейзенберг В. Шаги за горизонт. С. 232.

позитивистами (такими, как Карнап и Поппер); Галилей добивается успеха потому, что не следует этим правилам»[1].

Способ мышления Галилея исходил из того, что одни чувства без помощи разума не способны дать нам истинного понимания природы, для достижения которого нужно чувство, сопровождаемое рассуждением. Имея в виду прежде всего галилеевский принцип инерции, А. Эйнштейн и Л. Инфельд писали: «Открытие, сделанное Галилеем, и применение им методов научного рассуждения были одним из самых важных достижений в истории человеческой мысли, и оно отмечает действительное начало физики. Это открытие учит нас тому, что интуитивным выводам, базирующимся на непосредственном наблюдении, не всегда можно доверять, т. е. они иногда ведут по ложному следу»[2].

Иоганн Кеплер (1571—1630) установил три закона движения планет относительно Солнца: 1. Каждая планета движется по эллипсу (а не по кругу, как полагал Коперник), в одном из фокусов которого находится Солнце. 2. Радиус-вектор, проведенный от Солнца к планете, в равные промежутки времени описывает равные площади: скорость движения планеты тем больше, чем ближе она к Солнцу. 3. Квадраты времен обращения планет вокруг Солнца относятся как кубы их средних расстояний от него. Кроме того, он предложил теорию солнечных и лунных затмений и способы их предсказания, уточнил расстояние между Землей и Солнцем и др. Но Кеплер не объяснил причины движения планет, ибо динамика — учение о силах и их взаимодействии — была создана позже Ньютоном.

Таким образом, вторая научная революция завершилась творчеством Ньютона (1643—1727), научное наследие которого чрезвычайно глубоко и разнообразно, уже хотя бы потому, что, как сказал он сам, «Я стоял на плечах гиган-

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. М., 1986. С. 304.

[2] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 10.

тов». Главный труд Ньютона — «Математические начала натуральной философии» (1687) — это, по выражению Дж. Бернала, «библия новой науки», «источник дальнейшего расширения изложенных в ней методов». В этой и других своих работах Ньютон сформулировал понятия и законы классической механики, дал математическую формулировку закона всемирного тяготения, теоретически обосновал законы Кеплера (создав тем самым небесную механику), и с единой точки зрения объяснил большой объем опытных данных (неравенства движения Земли, Луны и планет, морские приливы и др.).

Кроме того, Ньютон — независимо от Лейбница — создал дифференциальное и интегральное исчисление как адекватный язык математического описания физической реальности. Он был автором многих новых физических представлений — о сочетании корпускулярных и волновых представлений о природе света, об иерархически атомизированной структуре материи, о механической причинности и др.

Как отмечал А. Эйнштейн, в трудах Ньютона представлена первая попытка установления теоретической основы для физики и других наук. В его работах «проявлялось стремление найти для унификации всех отраслей науки теоретическую основу, образованную минимальным числом понятий и фундаментальных отношений, из которых логическим путем можно было бы вывести все понятия и соотношения отдельных дисциплин»[1]. Построенный Ньютоном фундамент, по свидетельству Эйнштейна, оказался исключительно плодотворным и до конца XIX в. считался незыблемым.

Научный метод Ньютона имел целью четкое противопоставление достоверного естественнонаучного знания вымыслам и умозрительным схемам натурфилософии. Знаменитое его высказывание «гипотез не измышляю» было лозунгом этого противопоставления.

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 68.

Содержание научного метода Ньютона (метода принципов) сводится к следующим основным «ходам мысли»:

1) провести опыты, наблюдения, эксперименты;

2) посредством индукции вычленить в чистом виде отдельные стороны естественного процесса и сделать их объективно наблюдаемыми;

3) понять управляющие этими процессами фундаментальные закономерности, принципы, основные понятия;

4) осуществить математическое выражение этих принципов, т. е. математически сформулировать взаимосвязи естественных процессов;

5) построить целостную теоретическую систему путем дедуктивного развертывания фундаментальных принципов, т. е. «прийти к законам, имеющим неограниченную силу во всем космосе» (В. Гейзенберг);

6) «использовать силы природы и подчинить их нашим целям в технике» (В. Гейзенберг).

С помощью этого метода были сделаны многие важные открытия в науках. На основе метода Ньютона в рассматриваемый период был разработан и использовался огромный «арсенал» самых различных методов. Это прежде всего наблюдение, эксперимент, индукция, дедукция, анализ, синтез, математические методы, идеализация и другие. Все чаще говорили о необходимости сочетания различных методов. Благодаря созданному им методу, «Ньютон был первым, кому удалось найти ясно сформулированную основу, из которой с помощью математического мышления можно было логически вывести количественно и в соответствии с опытом широкую область явлений»[1].

Сам Ньютон с помощью своего метода решил три кардинальных задачи. Во-первых, четко отделил науку от умозрительной натурфилософии и дал критику последней. («Физика, берегись метафизики!») Под натурфилософией Ньютон понимал «точную науку о природе», теоретико-

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 100.

математическое учение о ней. Во-вторых, разработал классическую механику как целостную систему знаний о механическом движении тел. Его механика стала классическим образцом научной теории дедуктивного типа и эталоном научной теории вообще, сохранив свое значение до настоящего времени. В-третьих, Ньютон завершил построение новой революционной для того времени картины природы, сформулировав основные идеи, понятия, принципы, составившие механическую картину мира. При этом Ньютон считал, что «было бы желательно вывести из начал механики и остальные явления природы».

Основное содержание механической картины мира, созданной Ньютоном, сводится к следующим моментам:

1. Весь мир, вся Вселенная (от атомов до человека) понимался как совокупность огромного числа неделимых и неизменных частиц, перемещающихся в абсолютном пространстве и времени, взаимосвязанных силами тяготения, мгновенно передающимися от тела к телу через пустоту (ньютоновский принцип дальнодействия).

2. Согласно этому принципу любые события жестко предопределены законами классической механики, так что если бы существовал, по выражению Лапласа, «всеобъемлющий ум», то он мог бы их однозначно предсказывать и предвычислять.

3. В механической картине мира последний был представлен состоящим из вещества, где элементарным объектом выступал атом, а все тела — как построенные из абсолютно твердых, однородных, неизменных и неделимых корпускул — атомов. Главными понятиями при описании механических процессов были понятия «тело» и «корпускула».

4. Движение атомов и тел представлялось как их перемещение в абсолютном пространстве с течением абсолютного времени. Эта концепция пространства и времени как арены для движущихся тел, свойства которых неизменны и независимы от самих тел, составляла основу механической картины мира.

5. Природа понималась как простая машина, части которой подчинялись жесткой детерминации, которая была характерной особенностью этой картины.

6. Важная особенность функционирования механической картины мира в качестве фундаментальной исследовательской программы — синтез естественнонаучного знания на основе редукции (сведения) разного рода процессов и явлений к механическим.

Несмотря на ограниченность уровнем естествознания XVII в., механическая картина мира сыграла в целом положительную роль в развитии науки и философии. Она давала естественнонаучное понимание многих явлений природы, освободив их от мифологических и религиозных схоластических толкований. Она ориентировала на понимание природы из нее самой, на познание естественных причин и законов природных явлений.

Материалистическая направленность механической картины Ньютона не избавила ее от определенных недостатков и ограниченностей. Одна из них состояла, в частности, в том, что «эта картина не охватывала ни наук о жизни, ни наук о человеке, т. е. не охватывала подавляющей части современного научного аппарата. Однако она позволила то, чего до сих пор в науке не было в сколько-нибудь значительной степени, позволила предсказывать события, предвидеть их с огромной точностью»[1].

Механистичность, метафизичность мышления Ньютона проявляется, в частности, в его утверждении о том, что материя — инертная субстанция, обреченная на извечное повторение хода вещей, из нее исключена эволюция; вещи неподвижны, лишены развития и взаимосвязи; время — чистая длительность, а пространство — пустое «вместилище» вещества, существующее независимо от материи, времени и в отрыве от них. Ощущая недостаточность своей картины мира, Ньютон вынужден был аппелировать к иде-

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 426.

ям творения, отдавать дань религиозно-идеалистическим представлениям.

Несмотря на свою ограниченность, механическая картина мира оказала мощное влияние на развитие всех других наук на долгое время. Экспансия механической картины мира на новые области исследования осуществлялась в первую очередь в самой физике, но потом — в других областях знаний. Освоение новых областей потребовало развития математического формализма ньютоновской теории и углубленной разработки ее концептуального аппарата. А. Эйнштейн писал: «Значение трудов Ньютона заключается не только в том, что им была создана практически применимая и логически удовлетворительная основа механики, а и в том, что до конца XIX в. эти труды служили программой всех теоретических исследований в физике»[1], — но не только в ней, но и в других науках.

Развитие многих областей научного познания в этот период определялось непосредственным воздействием на них идей механической картины мира. Так, в эпоху господства алхимии Р. Бойль выдвинул программу, которая переносила в химию принципы и образцы объяснения, сформулированные в механике. Бойль предлагал объяснить все химические явления, исходя из представлений о движении «малых частиц материи» (корпускул).

Механическая картина мира оказывала сильное влияние и на развитие биологии. Так, Ламарк, пытаясь найти естественные причины развития организмов, опирался на вариант механической картины мира, включавший идею «невесомых». Он полагал, что именно последние являются источником органических движений и изменения в живых существах. Развитие жизни, по его мнению, выступает как «нарастающее движение флюидов», которое и было причиной усложнения организмов и их изменения.

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 15.

Довольно сильным влияние механической картины мира было и на знание о человеке и обществе. (см. об этом далее).

Однако по мере экспансии механической картины мира на новые предметные области наука все чаще сталкивалась с необходимостью учитывать особенности этих областей, требующих новых, немеханических представлений. Накапливались факты, которые все труднее было согласовывать с принципами механической картины мира. Она теряла свой универсальный характер, расщепляясь на ряд частонаучных картин, начался процесс расшатывания механической картины мира. В середине XIX в. она окончательно утратила статус общенаучной.

Говоря о механической картине мира, необходимо отличать это понятие от понятия «*механицизм*». Если первое понятие обозначает концептуальный образ природы, созданный естествознанием определенного периода, то второе — методологическую установку. А именно — односторонний методологический подход, основанный на абсолютизации и универсализации данной картины, признанию законов механики как единственных законов мироздания, а механической формы движения материи — как единственно возможной.

Сущность механистического подхода весьма ярко сформулировал П. Лаплас, подчеркивая, что принципы механической картины мира должны быть приняты в качестве идеала объяснения любых природных процессов, истинной методики исследования законов природы. Успехи механической теории в объяснении явлений природы, а также их большое значение для развития практики — для техники, для конструирования машин, для строительства, мореплавания, военного дела и т. п. и привели к абсолютизации механической картины мира, которая стала рассматриваться в качестве универсальной.

Таким образом, естествознание рассматриваемого этапа было механистическим, поскольку ко всем процессам

природы прилагался исключительно масштаб механики. Стремление расчленить природу на отдельные «участки» и подвергать их анализу каждый по отдельности, постепенно превращалось в привычку представлять природу состоящей из неизменных вещей, лишенных развития и взаимной связи. Так сложился метафизический способ мышления, одним из выражений которого и был механицизм как своеобразная методологическая доктрина.

При попытке понять явления исключительно с механистической точки зрения было необходимо вводить такие искусственные субстанции как электрические и магнитные жидкости, световые корпускулы, флюиды и т. п. Однако в результате оказалось, что «ошибка лежит в фундаментальном положении о том, что все явления в природе можно объяснить с механистической точки зрения. Наука не имела успеха в последовательном проведении механистической программы»[1].

Механицизм есть крайняя форма редукционизма. *Редукционизм* (лат. — отодвигание назад, возвращение к прежнему состоянию) — методологический принцип, согласно которому высшие формы могут быть полностью объяснены на основе закономерностей, свойственных низшим формам, т. е. сведены к последним (например, биологические явления — с помощью физических и химических законов).

Само по себе сведение сложного к более простому в ряде случаев оказывается плодотворным — например, применение методов физики и химии в биологии. Однако абсолютизация принципа редукции, игнорирование специфики уровней (т. е. того нового, что вносят переход на более высокий уровень организации) неизбежно ведет к заблуждениям в познании.

Таким образом, небывалые успехи механики породили представление о принципиальной сводимости всех про-

[1] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 100.

цессов в мире к механическим. «Поэтому в XIX в. механика прямо отождествлялась с точным естествознанием. Ее задачи и сфера ее применяемости казались безграничными. Еще Больцман утверждал, что мы может понять физический процесс лишь в том случае, если объясним его механически.

Первую брешь в мире подобных представлений пробила максвелловская теория электромагнитных явлений, дававшая математическое описание процессов, не сводя их к механике»[1].

Следует сказать о том, что на современном, постнеклассическом этапе развития естествознания споры и дискуссии о редукционизме вспыхнули с новой силой. Так, М. В. Волькенштейн считает ложными положения о том, что «редукционизм теории есть заблуждение» или что «физикализм оказывал уничтожающее влияние на развитие биологии». Опровергая эти положения, автор считает, что борьба с «редукционизмом» и «физикализмом» как таковыми не только бессмысленна, но и вредна для науки. Весь вопрос в том, какое содержание вкладывать в данные термины. В зависимости от этого редукционизм может быть либо «жупелом, придуманным для устрашения естественников», либо эффективным приемом (способом) познания.

В последнем случае «речь идет не о «сведении» — физика никогда не подменит биологию, но о раскрытии глубинных физических основ биологических явлений. Так называемый редукционизм в естественных науках есть обязательный и наиболее конструктивный способ познания»[2]. В этой связи автор приводит ряд примеров, свидетельствующих о выдающемся значении физических идей для развития биологии, начиная с теории кровообращения

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. М., 1987. С. 179.

[2] *Волькенштейн М. В.* Современная физика и биология // Вопросы философии. 1989. № 8. С. 32.

Гарвея (которая была механической по своей сути) и положения Лавуазье об общности дыхания и горения, и кончая постановкой задачи с генетическом коде.

Многие современные исследователи подвергают сомнению тезис И. Пригожина о том, что сегодняшняя наука не является редукционистской. Так, Е. Н. Князева и С. П. Курдюмов считают, что, во-первых, «нужно избегать жесткого физикализма или механицизма, непосредственного сведения всего к законам простейших формообразований природы», во-вторых, в современном знании содержание термина «редукционизм» изменилось и потому, в-третьих, недопустим редукционизм механистический, т. е. фактическое отрицание специфичности более сложного, сведение целого к сумме его частей. Но правомерен диалектически понятый редукционизм как «использование фундаментальных законов более простых уровней с целью теоретического выведения (объяснения) качественной специфичности сложных образований»[1].

II. ***Этап зарождения и формирования эволюционных идей*** – с начала 30-х гг. XIX в. до конца XIX — начала XX вв. Уже с конца XVIII в. в естественных науках (в том числе и в физике, которая выдвинулась на первый план) накапливались факты, эмпирический материал, которые не «вмещались» в механическую картину мира и не объяснялись ею. «Подрыв» этой картины мира шел главным образом с двух сторон: во-первых, со стороны самой физики и, во-вторых, со стороны геологии и биологии.

Первая линия «подрыва» была связана с активизацией исследований в области электрического и магнитного полей. Особенно большой вклад в эти исследования внесли английские ученые М. Фарадей (1791—1867) и Д. Максвелл (1831—1879). Благодаря их усилиям стали формиро-

[1] *Князева Е. Н., Курдюмов С. П.* Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 12. С. 199.

ваться не только корпускулярные, но и континуальные («сплошная среда») представления.

Фарадей обнаружил взаимосвязь между электричеством и магнетизмом, ввел понятия электрического и магнитного полей, выдвинул идею о существовании электромагнитного поля. Максвелл создал электродинамику и статистическую физику, построил теорию электромагнитного поля, предсказал существование электромагнитных волн, выдвинул идею об электромагнитной природе света. Тем самым материя предстала не только как вещество (как в механической картине мира), но и как электромагнитное поле. Как писал А. Эйнштейн, «первый удар по учению Ньютона о движении как программе для всей теоретической физики нанесла максвелловская теория электричества...; наряду с материальной точкой и ее движением появилась нового рода физическая реальность, а именно «поле»[1].

Электродинамика — классическая теория электромагнитных процессов, в которых основную роль играют взаимодействия между заряженными частицами, осуществляющиеся посредством электромагнитного поля — особой формы материи. Все электромагнитные явления могут быть описаны с помощью уравнений Максвелла. В этих уравнениях была дана количественная, математическая формулировка законов поля, выражающих его структуру. Электромагнитные взаимодействия определяют взаимодействия между ядрами и электронами в атомах и молекулах. К электромагнитному взаимодействию сводится и большинство сил, проявляющихся в макроскопических процессах — силы упругости, трения, химические связи и др.

Успехи электродинамики привели к созданию электромагнитной картины мира, которая объясняла более широкий круг явлений и более глубоко выражала единство мира, поскольку электричество и магнетизм объяснялись на ос-

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 17.

нове одних и тех же законов (законы Ампера, Ома, Био-Савара-Лапласа и др.). Поскольку электромагнитные процессы не редуцировались к механическим, то стало формироваться убеждение в том, что основные законы мироздания — не законы механики, а законы электродинамики. Механистический подход к таким явлениям как свет, электричество, магнетизм не увенчался успехом и электродинамика все чаще заменяла механику.

Таким образом, работы в области электромагнетизма сильно подорвали механическую картину мира и по существу положили начало ее крушению. Оценивая этот качественный поворот в миропонимании, А. Эйнштейн и Л. Инфельд писали: «Во второй половине девятнадцатого столетия в физику были введены новые революционные идеи; они открыли путь к новому философскому взгляду, отличающемуся от механического. Результаты работ Фарадея, Максвелла и Герца привели к развитию современной физики, к созданию новых понятий, образующих новую картину действительности»[1]. С тех пор механистические представления о мире были существенно поколеблены и — будучи не в силах объяснить новые явления — механическая картина мира начала сходить с исторической сцены, уступая место новому пониманию физической реальности.

К концу XIX в. становилось все более очевидным, что «научный метод, сводившийся к изоляции, объяснению и упорядочению, натолкнулся на свои границы. Оказалось, что его действие изменяет и преобразует предмет познания, вследствии чего сам метод уже не может быть отстранен от предмета. В результате естественнонаучная картина мира, по существу, перестает быть только естественнонаучной»[2], ибо в нее включается человек.

Что касается второго направления «подрыва» механической картины мира, то его начало связано с именами

[1] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 102.
[2] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 304.

английского геолога Ч. Лайеля (1797—1875) и французскими биологами Ж. Б. Ламарком (1744—1829) и Ж. Кювье (1769—1832).

Ч. Лайель в своем главном труде «Основы геологии» в трех томах (1830—1833) разработал учение о медленном и непрерывном изменении земной поверхности под влиянием постоянных геологических факторов. Он перенес нормативные принципы биологии в геологию, построив здесь теоретическую концепцию, которая впоследствии оказала влияние на биологию. Иначе говоря, принципы высшей формы он перенес (редуцировал) на познание низших форм. Ч. Лайель — один из основоположников актуалистического метода в естествознании, суть которого в том, что на основе знания о настоящем делаются выводы о прошлом (т. е. настоящее — ключ к прошлому). Однако Земля для Лайеля не развивается в определенном направлении, она просто изменяется случайным, бессвязным образом. Причем изменения — это у него лишь постепенные количественные изменения, без скачков, без перерывов постепенности, без качественных изменений. А это метафизический, «плоскоэволюционный» подход.

Ж. Б. Ламарк создал первую целостную концепцию эволюции живой природы. По его мнению, виды животных и растений постоянно изменяются, усложняясь в своей организации в результате влияния внешней среды и некоего внутреннего стремления всех организмов к усовершенствованию. Провозгласив принцип эволюции всеобщим законом развития живой природы, Ламарк, однако, не вскрыл истинных причин эволюционного развития. Он полагал, что приобретенные под влиянием внешней среды изменения в живых организмах становятся наследственными и служат причиной образования новых видов. Но передача по наследству этих приобретенных изменений Ламарком доказана не была. Главная его заслуга — создание первого в истории науки целостного, систематического эволюционного учения.

Но он считал, что изменение внешней среды приводит к появлению у организмов новых свойств, которые передаются по наследству. Тем самым Ламарк выступил против теории катастроф Кювье и против метафизической теории постоянства видов. С его точки зрения, живое возникает из неживого при помощи особых материальных «флюидов», причем сначала образуются простейшие формы, затем из них развиваются более сложные («принцип градации»). Однако он считал, что сама материя не способна к самодвижению и развитие природы направляется согласно «божественной внутренней цели» (телеологизм).

В отличие от Ламарка Ж. Кювье не признавал изменяемости видов, объясняя смену ископаемых фаун, так называемой «теорией катастроф», которая исключала идею эволюции органического мира. Кювье утверждал, что каждый период в истории Земли завершается мировой катастрофой — поднятием и опусканием материков, наводнениями, разрывами слоев и др. В результате этих катастроф гибли животные и растения, и в новых условиях появились новые их виды, не похожие на предыдущие. Причину катастроф он не указывал, не объяснял. По словам Энгельса, «теория Кювье о претерпеваемых Землей революциях была революционна на словах и реакционна на деле. На место одного акта божественного творения она ставила целый ряд повторных актов творения и делала из чуда существенный рычаг природы»[1].

Итак, уже в первые десятилетия XIX в. было фактически подготовлено «свержение» метафизического в целом способа мышления, господствовавшего в естествознании. Особенно этому способствовали три великих открытия: создание клеточной теории, открытие закона сохранения и превращения энергии и разработка Дарвиным эволюционной теории.

Теория клетки была создана немецкими учеными М. Шлейденом и Т. Шванном в 1838—1839 гг. Открытие

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Т. 20. С. 352.

клетки и ее способности к изменениям свидетельствовало о том, что растительные и животные клетки в основе имеют одинаковую структуру. Было установлено, что высшие растительные и животные организмы в своем развитии подчиняются определенным общим законам: в частности, они начинают жизнь с единой клетки, которая дифференцируется, делится, каждая вновь возникшая тоже делится и так строится весь организм. Клеточная теория доказала внутреннее единство всего живого и указала на единство происхождения и развития всех живых существ. Она утвердила общность происхождения, а также единство строения и развития растений и животных.

Открытие в 40-х гг. XIX в. закона сохранения и превращения энергии (Ю. Майер, Д. Джоуль, Э. Ленц) показало, что признававшиеся ранее изолированными так называемые «силы» — теплота, свет, электричество, магнетизм и т. п. — взаимосвязаны, переходят при определенных условиях одна в другую и представляют собой лишь различные формы одного и того же движения в природе. Энергия как общая количественная мера различных форм движения материи не возникает из ничего и не исчезает, а может только переходить из одной формы в другую.

Теория Ч. Дарвина окончательно была оформлена в его главном труде «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859). Эта теория показала, что растительные и животные организмы (включая человека) — не богом созданы, а являются результатом длительного естественного развития (эволюции) органического мира, ведут свое начало от немногих простейших существ, которые в свою очередь произошли от неживой природы. Тем самым были найдены материальные факторы и причины эволюции — наследственность и изменчивость — и движущие факторы эволюции — естественный отбор для организмов, живущих в «дикой» природе, и искусственный отбор для разводимых человеком домашних животных и культурных растений.

§ 3. Революция в естествознании конца XIX—начала XX в. и становление идей и методов неклассической науки

Как было выше сказано, классическое естествознание XVII—XVIII вв. стремилось объяснить причины всех явлений (включая социальные) на основе законов механики Ньютона. В XIX в. стало очевидным, что законы ньютоновской механики уже не могли играть роли универсальных законов природы. На эту роль претендовали законы электромагнитных явлений. Была создана (Фарадей, Максвелл и др.) электромагнитная картина мира. Однако в результате новых экспериментальных открытий в области строения вещества в конце XIX — начале XX в. обнаружилось множество непримиримых противоречий между электромагнитной картиной мира и опытными фактами. Это подтвердил «каскад» научных открытий.

В 1895—1896 гг. были открыты лучи Рентгена, радиоактивность (Беккерель), радий (Мари и Пьер Кюри) и др. В 1897 г. английский физик Дж. Томсон открыл первую элементарную частицу — электрон и понял, что электроны являются составными частями атомов всех веществ. Он предложил первую (электромагнитную) модель атомов, но она просуществовала недолго.

В 1911 г. английский физик Э. Резерфорд в экспериментах обнаружил, что в атомах существуют ядра, положительно заряженные частицы, размер которых очень мал по сравнению с размерами атомов, но в которых сосредоточена почти вся масса атома. Он предложил планетарную модель атома: вокруг тяжелого положительно заряженного ядра вращаются электроны. Резерфорд открыл α и β-лучи, предсказал существование нейтрона. Но планетарная модель оказалась несовместимой с электродинамикой Максвелла.

Немецкий физик М. Планк в 1900 г. ввел квант действия (постоянная Планка) и, исходя из идеи квантов,

вывел закон излучения, названный его именем. Было установлено, что испускание и поглощение электромагнитного излучения происходит дискретно, определенными конечными порциями (квантами). Квантовая теория Планка вошла в противоречие с теорией электродинамики Максвелла. Возникли два несовместимых представления о материи: или она абсолютно непрерывна, или она состоит из дискретных частиц. Названные открытия опровергли представления об атоме, как последнем, неделимом «первичном кирпичике» мироздания («материя исчезла»).

«Беспокойство и смятение», возникшие в связи с этим в физике «усугубил» Н. Бор, предложивший на базе идеи Резерфорда и квантовой теории Планка свою модель атома (1913). Он предполагал, что электроны, вращающиеся вокруг ядра по нескольким стационарным орбитам, вопреки законам электродинамики не излучают энергии. Они излучают ее порциями лишь при перескакивании с одной орбиты на другую. Причем при переходе электрона на более далекую от ядра орбиту происходит увеличение энергии атома и наоборот. Будучи исправлением и дополнением модели Резерфорда, модель Н. Бора вошла в историю атомной физики как квантовая модель атома Резерфорда—Бора.

Указанные открытия положили начало «новой» атомистике, в отличие от «старой». Если последняя опиралась на положение о дискретном, прерывистом строении материи, состоящей из неделимых частиц — атомов — последних «кирпичиков» мироздания, то после названных открытий стало ясно, что атом — система заряженных частиц. Современная атомистика признает многообразие молекул, атомов, элементарных частиц и других микрообъектов в структуре материи, их неисчерпаемую сложность, способность превращения из одних форм в другие. Тем самым материя «предстает» не только дискретной, но и непрерывной.

Весьма ощутимый «подрыв» классического естествознания был осуществлен А. Эйнштейном, создавшим сначала специальную (1905), а затем и общую (1916) теорию

относительности. В целом его теория основывалась на том, что в отличие от механики Ньютона, пространство и время не абсолютны. Они органически связаны с материей, движением и между собой. Сам Эйнштейн суть теории относительности в популярной форме выразил так: «Раньше полагали, что если бы из Вселенной исчезла вся материя, то пространство и время сохранились бы, теория относительности утверждает, что вместе с материей исчезли бы пространство и время». При этом четырехмерное пространство-время, в котором отсутствуют силы тяготения, подчиняется соотношениям неэвклидовой геометрии.

Таким образом, теория относительности показала неразрывную связь между пространством и временем (она выражена в едином понятии пространственно-временного интервала), а также между материальным движением, с одной стороны, и его пространственно-временными формами существования — с другой. Определение пространственно-временных свойств в зависимости от особенностей материального движения («замедление» времени, «искривление» пространства) выявило ограниченность представлений классической физики об «абсолютном» пространстве и времени, неправомерность их обособления от движущейся материи. Как писал сам Эйнштейн, нет более банального утверждения, что окружающий нас мир представляет собой четырехмерный пространственно-временной континуум.

В связи со своим фундаментальным открытием, Эйнштейн произнес знаменитые слова: «Прости меня, Ньютон», — «понятия, созданные тобой и сейчас остаются ведущими в нашем физическом мышлении, хотя мы теперь знаем, что если мы будем стремиться к более глубокому пониманию взаимосвязей, то мы должны будем заменить эти понятия другими, стоящими дальше от сферы непосредственного опыта»[1].

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 143.

В 1924 г. было сделано еще одно крупное научное открытие. Французский физик Луи де Бройль высказал гипотезу о том, что частице материи присуще и свойства волны (непрерывность) и дискретность (квантовость). Тогда, отмечал автор гипотезы, становилась понятной теория Бора. «Почему, — спрашивал де Бройль, — если волновой материи присущи свойства корпускулярности, мы не вправе ожидать и обратного: что корпускулярной материи присущи волновые свойства? Почему бы не мог существовать закон, единый вообще для всякого материального образования, неважно, волнового или корпускулярного»[1].

Вскоре, уже в 1925—1930 гг., эта гипотеза была подтверждена экспериментально в работах Шредингера, Гейзенберга, Борна и других физиков. Это означало превращение гипотезы де Бройля в фундаментальную физическую теорию — квантовую механику. Таким образом, был открыт важнейший закон природы, согласно которому все материальные микрообъекты обладают как корпускулярными, так и волновыми свойствами. Этот закон математически выражается в виде известного «уравнения де Бройля», связывающего корпускулярные и волновые характеристики микрообъектов.

Один из создателей квантовой механики, немецкий физик В. Гейзенберг сформулировал соотношение неопределенностей (1927). Этот принцип устанавливает невозможность — вследствие противоречивой, корпускулярно-волновой природы микрообъектов — одновременно точного определения их координаты и импульса (количества движения). Принцип неопределенности стал одним из фундаментальных принципов квантовой механики. В философско-методологическом отношении данный принцип есть объективная характеристика статистических (а не ди-

[1] Цит. по: *Парнов Е. И.* На перекрестке бесконечностей. М., 1967. С. 122.

намических) закономерностей движения микрочастиц, связанная с их корпускулярно-волновой природой. Принцип неопределенностей не «отменяет» причинность (она никуда не «исчезает»), а выражает ее в специфической форме — в форме статистических закономерностей и вероятностных зависимостей.

Все вышеназванные научные открытия кардинально изменили представление о мире и его законах, показали ограниченность классической механики. Последняя, разумеется, не исчезла, но обрела четкую сферу применения своих принципов — для характеристики медленных движений и больших масс объектов мира.

В 1928 г. английский физик Поль Дирак разработал релятивистскую теорию электрона и через три года предсказал существование позитрона, который буквально через год был экспериментально обнаружен в космических лучах. Открытия Дирака показали, что элементарные частицы оказались совсем не элементарными. Эта фактически сложная многоэлементная система многих тел, которая обнаруживает в себе все те структурные взаимосвязи, какие характерны для молекулы или любого объекта подобного рода.

Характеризуя развитие естествознания начала XX в., В. Гейзенберг отмечал, что окончательной формулировке теории относительности и квантовой механики предшествовал этап неуверенности и замешательства. С одной стороны, ни у кого не было желания разрушать старую физику. Но, с другой стороны, было очевидным, что говорить о внутриатомных процессах в понятиях старой физики уже нельзя. «Физики не чувствовали тогда, что все понятия, с помощью которых они до сих пор ориентировались в пространстве природы, отказывались служить и могли употребляться лишь в очень неточном и расплывчатом смысле»[1].

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 265.

Иначе говоря, возникло своеобразное свободное пространство, необходимое для выработки тех новых абстрактных понятий, с помощью которых впоследствии удалось упорядочить большие взаимосвязанные области физики, да и всего естествознания в целом.

В нашу задачу не входит подробный анализ величайших достижений естествознания неклассического периода. Укажем лишь некоторые важнейшие философско-методологические выводы из них.

1. *Возрастание роли философии в развитии естествознания и других наук.*

Это обстоятельство всегда подчеркивали настоящие творцы науки. Так, М. Борн говорил, что философская сторона науки интересовала его больше, чем специальные результаты. И это не случайно, ибо работа физика-теоретика «...теснейшим образом переплетается с философией и, что без серьезного знания философской литературы его работа будет впустую»[1]. Весь вопрос, однако, в том, какой именно философии ученый отдает предпочтение.

В. Гейзенберг, говоря о тупиках, в которые зашла теория элементарных частиц и которые заставляют ученых тратить много усилий на бесполезные поиски, отмечал, что эти тупики «обусловлены подчеркнутым нежеланием многих исследователей вдаваться в философию, тогда как в действительности эти люди бессознательно исходят из дурной философии и под влиянием ее предрассудков запутываются в неразумной постановке вопроса»[2].

Великий физик говорил, что физики-теоретики, хотят они этого или нет, но все равно руководствуются философией, «сознательно или неосознанно». Весь вопрос в том, каковы ее качество и содержание, ибо «дурная философия исподволь губит хорошую физику». Чтобы этого не происходило — ни в физике, ни в других науках

[1] *Борн М.* Физика в жизни моего поколения. С. 44.
[2] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 163.

— исследователи должны руководствоваться «хорошей» — строго научной философией. Однако — и на это обстоятельство справедливо обращал внимание создатель квантовой механики — «...ученый никогда не должен полагаться на какое-то единственное учение, никогда не должен ограничивать методы своего мышления одной единственной философией»[1], даже если она диалектико-материалистическая. Абсолютизация последней, канонизация ее — такое же заблуждение, как и ее полное игнорирование.

Современное естествознание, разумеется, далеко ушло вперед и поставляет интереснейший и содержательнейший материал для приращения философского знания, стимулирующий разработку новых методов мышления. «Каждая фаза естественнонаучного познания находится в тесном взаимодействии с философской системой своего времени; естествознание доставляет факты наблюдения, а философия — методы мышления»[2], из которых одним из важных является материалистическая диалектика.

В центре научных дискуссий в естествознании конца XIX — начала XX в. оказались философские категории материи, движения, пространства, времени, противоречия, детерминизма, причинности и другие, то или иное понимание которых определяло понимание специально-научных проблем.

На примере Оствальда и Маха Эйнштейн показал, что их предубеждение против реальности атомов и против атомной теории в целом было отчасти обусловлено их позитивистскими установками. Эйнштейн называл это «интересным примером» того, как философские предубеждения мешают правильной интерпретации фактов даже учеными со смелым мышлением и тонкой интуицией.

[1] *Гейзенберг В.* Физика и философия: Часть и целое. С. 85.
[2] *Борн М.* Размышления и воспоминания физика. С. 79.

2. *Сближение объекта и субъекта познания, зависимость знания от применяемых субъектом методов и средств его получения.*

Идеалом научного познания действительности в XVIII—XIX вв. было полное устранение познающего субъекта из научной картины мира, изображение мира «самого по себе», независимо от средств и способов, которые применялись при получении необходимых для его описания сведений. Естествознание XX в. показало неотрывность субъекта, исследователя от объекта, зависимость знания от методов и средств его получения. Иначе говоря, картина объективного мира определяется не только свойствами самого мира, но и характеристиками субъекта познания, его концептуальными, методологическими и иными элементами, его активностью (которая тем больше, чем сложнее объект).

В конце XIX — начале XX в. начался переход к новому типу рациональности, который исходил из того, что познающий субъект не отделен от предметного мира, а находится внутри него. Мир раскрывает свои структуры и закономерности благодаря активной деятельности человека в этом мире. Только тогда, когда объекты включены в человеческую деятельность, мы может познать их сущностные связи. В. Гейзенберг был первым, кто произнес фразу о том, что в общем случае разделение субъекта и объекта его наблюдения невозможно. Формирование отчетливой философской позиции современного рационализма началось именно с квантовой механики, давшей первые наглядные и неопровержимые доказательства о включенности человека в качестве активного элемента в единый мировой эволюционный процесс.

После работ Вернадского создавалась реальная возможность нарисовать всю грандиозную картину мироздания как единого процесса самоорганизации от микромира до человека и Вселенной. И она нам представляется совсем по-новому и совсем не так, как она рисовалась классичес-

ким рационализмом. Вселенная — это не механизм, однажды заведенный Внешним Разумом, судьба которого определена раз и навсегда, а непрерывно развивающаяся и самоорганизующаяся система. А человек не просто активный внутренний наблюдатель, а действующий элемент системы.

Развитие науки показало, что исключить субъективное вообще из познания полностью невозможно, даже там, где «Я», субъект играет крайне незначительную роль. С появлением квантовой механики возникла «философская проблема, трудность которой состоит в том, что нужно говорить о состоянии объективного мира, при условии, что это состояние зависит от того, что делает наблюдатель»[1]. В результате существовавшее долгое время представление о материальном мире как о некоем «сугубо объективном», независимом ни от какого наблюдения, оказалось сильно упрощенным. На деле практически невозможно при построении теории полностью отвлечься от человека и его вмешательства в природу, тем более в общественные процессы.

Поэтому, строго говоря, любые явления нельзя рассматривать «сами по себе» в том смысле, что их познание предполагает присутствие субъекта, человека. Стало быть, не только в гуманитарных науках, но «и в естествознании предметом исследования является не природа сама по себе, а природа, поскольку она подлежит человеческому вопрошанию, поэтому и здесь человек опять-таки встречает самого себя»[2]. Без активной деятельности субъекта получение истинного образа предмета невозможно. Более того, мера объективности познания прямо пропорциональна мере исторической активности субъекта. Однако последнюю нельзя абсолютизировать, так же как и пытаться «устранить» из познания субъективный момент якобы «в

[1] *Борн М.* Физика в жизни моего поколения. С. 81.
[2] *Гейзенберг В.* шаги за горизонт. С. 301.

угоду» объективному. Недооценка, а тем более полное игнорирование творческой активности субъекта в познании, стремление «изгнать» из процесса познания эту активность закрывают дорогу к истине, к объективному отражению реальности.

Воспроизводя объект так как он есть «в себе» в формах своей деятельности, субъект всегда выражает так или иначе свое отношение к нему, свой интерес и оценку. Так, несмотря на самые строгие и точные методы исследования, в физику, по словам М. Борна, проникает «неустранимая примесь субъективности». Анализ квантово-механических процессов невозможен без активного вмешательства в них субъекта-наблюдателя. Поскольку субъективное пронизывает здесь весь процесс исследования и в определенной форме включается в его результат, это дает «основание» говорить о неприменимости в этой области знания принципа объективности.

Действительно, поведение атомных объектов «самих по себе» невозможно резко отграничить от их взаимодействий с измерительными приборами, со средствами наблюдения, которые определяют условия возникновения явлений. Однако развитие науки показало, что «исследование того, в какой мере описание физических явлений зависит от точки зрения наблюдателя, не только не внесло никакой путаницы или усложнения, но, наоборот, оказалось неоценимой путеводной нитью при разыскании основных физических законов, общих для всех наблюдений» [1].

3. *Укрепление и расширение идеи единства природы, повышение роли целостного и субстанциального подходов.*

Стремление выйти из тех или иных односторонностей, выявить новые пути понимания целостной структуры мира — важная особенность научного знания. Так, сложная организация биологических или социальных систем немыслима без взаимодействия ее частей и структур — без целост-

[1] *Бор Н.* Атомная физика и человеческое познание. С. 98.

ности. Последняя имеет качественное своеобразие на каждом из структурных уровней развития материи. При этом к «целостной реальности» относится не только то, что видно невооруженным глазом — живые системы (особи, популяции, виды) и социальные объекты разных уровней организации. Как писал выдающийся математик Г. Вейль, «... целостность не является отличительной чертой только органического мира. Каждый атом уже представляет собой вполне определенную структуру; ее организация служит основой возможных организаций и структур самой высокой сложности»[1].

Развитие атомной физики показало, в частности, что объекты, называвшиеся раньше элементарными частицами, должны сегодня рассматриваться как сложные многоэлементные системы. При этом «набор» элементарных частиц отнюдь не ограничивается теми частицами, существование которых доказано на опыте. Более того, оказалось, что есть элементарные частицы — кварки и глюоны — принципиально не наблюдаемые в свободном состоянии отдельно друг от друга. Составная частица не обязательно разделяется на составляющие как атом или его ядро. В результате понятие целостности наполнилось новым содержанием.

Субстанциальный подход, т. е. стремление свести все изменчивое многообразие явлений к единому основанию, найти их «первосубстанцию» — важная особенность науки. Попытки достигнуть единого понимания, исходящего из единого основания, намерение охватить единым взором крайне разнородные явления и дать им единообразное объяснение не беспочвенны и не умозрительны. Так, физика исходит из того, что «... в конечном счете природа устроена единообразно и что все явления подчиняются единообразным законам. А это означает, что должна существовать возможность найти в конце концов единую

[1] *Вейль Г.* Математическое мышление. С. 71.

структуру, лежащую в основе разных физических областей»[1].

Это стремление к всеохватывающему объединению, попытки истолковать все физические и другие явления с единой точки зрения, понять природу в целом пронизывают всю историю науки. Все ученые, исследующие объективную действительность, хотят постигнуть ее как целостное, развивающееся единство, понять ее «единый строй», «внутреннюю гармонию». Для творцов теории относительности и квантовой физики было характерно «стремление выйти из привычной роли мысли и вступить на новые пути понимания целостной структуры мира..., стремление к цельному пониманию мира, к единству, вмещающему в себя напряжение противоположностей»[2]. Последнее обстоятельство наиболее четко было выражено в принципе дополнительности Н. Бора.

История естествознания — это история попыток объяснить разнородные явления из единого основания. Сейчас стремление к единству стало главной тенденцией современной теоретической физики, где фундаментальной задачей является построение единой теории всех взаимодействий, известных сегодня: электромагнитного, слабого, сильного и гравитационного. Общепризнанной теории Великого объединения пока нет. Поэтому «... объединение всех взаимодействий в Суперобъединение в принципе означало бы возможность объяснить все физические явления с единой точки зрения. В этом смысле будущую теорию называют Теорией Всего»[3].

Однако «Теория Всего» в широком смысле не может быть ограничена лишь физическими явлениями. И это хорошо понимают широко мыслящие физики. Так,

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 252.

[2] Там же. С. 287.

[3] *Мигдал А. Б.* Физика и философия // Вопросы философии. 1990. № 1. С. 25.

Р. Фейнман писал, что «... для нас важнее всего понять внутреннее структурное единство мира; что все науки, да и не только науки, любые интеллектуальные усилия направлены на понимание взаимосвязей между явлениями, стоящими на разных ступенях нашей иерархической лестницы, на то, чтобы найти связь между красотой и историей, историей и человеческой психологией, психологией и механизмом мозга, мозгом и нервными импульсами, нервными импульсами и химией и так далее, как вверх, так и вниз»[1].

4. *Формирование нового образа детерминизма и его «ядра» — причинности.*

История познания показала, что детерминизм есть целостное формообразование и его нельзя сводить к какой-либо одной из его форм или видов. Классическая физика, как известно, основывалась на механическом понимании причинности («лапласовский детерминизм»). Становление квантовой механики выявило неприменимость здесь причинности в ее механической форме. Это было связано с признанием фундаментальной значимости нового класса теорий — статистических, основанных на вероятностых представлениях. Тот факт, что статистические теории включают в себя неоднозначность и неопределенность некоторыми философами и учеными был истолкован как крах детерминизма вообще, «исчезновение причинности».

В основе данного истолкования лежал софистический прием: отождествление одной из форм причинности — механистического детерминизма — с детерминизмом и причинностью вообще. При этом причина понималась как чисто внешняя сила, воздействующая на пассивный объект, абсолютизировалась ее низшая — механическая — форма, причинность как таковая смешивалась с «непререкаемой предсказуемостью». «Так смысл тезиса о причинности постепенно сузился, пока наконец не отождествился с пре-

[1] *Фейнман Р.* Характер физических законов. М., 1987. С. 113—114.

зумпцией однозначной детерминированности событий в природе, а это в свою очередь означало, что точного знания природы или определенной ее области было бы — по меньшей мере в принципе — достаточно для предсказания будущего»[1]. Такое понимание оказалось достаточным только в ньютоновской, но не в атомной физике, которая с самого начала выработала представления, по сути дела не соответствующие узко интерпретированному понятию причинности.

Как доказывает современная физика, формой выражения причинности в области атомных объектов является вероятность, поскольку вследствие сложности протекающих здесь процессов (двойственный, корпускулярно-волновой характер частиц, влияние на них приборов и т. д.) возможно определить лишь движение большой совокупности частиц, дать их усредненную характеристику, а о движении отдельной частицы можно говорить лишь в плане большей или меньшей вероятности.

Поведение микрообъектов подчиняется не механико-динамическим, а статистическим закономерностям, но это не значит, что принцип причинности здесь не действует. В квантовой физике «исчезает» не причинность как таковая, а лишь традиционная ее интерпретация, отождествляющая ее с механическим детерминизмом как однозначной предсказуемостью единичных явлений. По этому поводу М. Борн писал: «Часто повторяемое многими утверждение, что новейшая физика отбросила причинность, целиком необоснованно. Действительно, новая физика отбросила или видоизменила многие традиционные идеи; но она перестала бы быть наукой, если бы прекратила поиски причин явлений»[2].

Этот вывод поддерживали многие крупные творцы науки и философии. Так, выдающийся математик и фило-

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 124.

[2] *Борн М.* Физика в жизни моего поколения. С. 144.

соф А. Пуанкаре совершенно четко заявлял о том, что «наука явно детерминистична, она такова по определению. Недетерминистической науки не может существовать, а мир, в котором не царит детерминизм, был бы закрыт для ученых»[1]. Крупный современный философ и логик Г. Х. фон Вригт считает несомненным фактом, что каузальное мышление как таковое «не изгоняется из науки подобно злому духу». Поэтому философские проблемы причинности всегда будут центральными и в философии, и в науке — особенно в теории научного объяснения.

Однако в последнее время — особенно в связи с успешным развитием синергетики — появились утверждения о том, что «современная наука перестала быть детерминистической», и что «нестабильность в некотором отношении заменяет детерминизм» (И. Пригожин). Думается, это слишком категорические и «сильные утверждения».

Мы полагаем, что правы те авторы, которые, критикуя приведенные рассуждения, считают, что: а) в неустойчивых системах «имеет место не отсутствие детерминизма, а иная, более сложная, даже парадоксальная закономерность, иной тип детерминизма»; б) представления о детерминизме необходимо сохранить, но модифицировать; в) надо всегда четко говорить о том, о каком именно смысле (значении) термина «детерминизм» идет речь; г) необходим переход к более глубокому пониманию детерминизма, поскольку действительно «появляется в некотором смысле высший тип детерминизма — детерминизм с пониманием неоднозначности будущего и с возможностью выхода на желаемое будущее. Это — детерминизм, который усиливает роль человека»[2].

---

[1] *Пуанкаре А.* О науке. М., 1983. С. 489.

[2] *Князева Е. Н., Курдюмов С. П.* Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 12. С. 20.

5. *Глубокое внедрение в естествознание противоречия — и как существенной характеристики его объектов, — и как принципа их познания.*

Исследование физических явлений показало, что «частица — волна — две дополнительные стороны единой сущности. Квантовая механика синтезирует эти понятия, поскольку она позволяет предсказать исход любого опыта, в котором проявляются как корпускулярные, так и волновые свойства частиц»[1]. Притом проблема выбора в данных условиях между этими противоположностями постоянно воспроизводится в более глубокой и сложной форме. Таким образом, в квантовой механике все особенности микрообъекта можно понять только исходя из его корпускулярно-волновой природы.

Природа микрочастицы внутренне противоречива (есть диалектическое противоречие) и что соответствующее понятие должно выражать это объективное противоречие, быть также внутренне противоречивым. Иначе оно не будет адекватно отражать свой объект, так как он есть в себе, а стало быть будет выражать лишь часть истины, а не всю ее в целом. С достаточной определенностью проблему синтеза противоположных представлений, внутреннего единства противоположностей (волновых и квантовых свойств света) поставил А. Эйнштейн. Он задался вопросом: «А может ли свет быть и тем и другим? Эйнштейн, конечно, знал, что известные опыты по дифракции и интерференции могут быть объяснены только на основе волновых представлений. Он также не мог оспаривать наличие *полного противоречия* (здесь и далее выделено мною. — *В. К.*) между своей гипотезой световых квантов и волновыми представлениями. Эйнштейн даже не пытался устранить *внутренние противоречия* своей интерпретации. Он принял противоречия как нечто, которое, вероятно, может быть по-

[1] *Мигдал А. Б.* Физика и философия // Вопросы философии. 1990. № 1. С. 15—16.

нято много позднее, благодаря *совершенно новому методу мышления*»[1], т. е. диалектическому по своему существу. Так оно и произошло.

Оправдалось глубокое научное предвидение творца теории относительности, который предсказывал, что указанное внутреннее противоречие теории должно быть разрешено в ходе дальнейшего развития физического знания. Зафиксированная Эйнштейном полярность волновых и корпускулярных характеристик света привела его к выводу о необходимости синтеза данных противоположностей: «Следующая фаза развития теоретической физики даст нам теорию света, которая будет в каком-то смысле слиянием волновой теории света с теорией истечения»[2]. Такой фазой и стала квантовая механика.

В ходе дальнейшего развития квантовых представлений было обнаружено, что в процессе объяснения загадок атомных явлений противоречия не исчезают, не «устраняются» из теории. Наоборот, происходит их нарастание и обострение. Это свидетельствовало не о слабости, а о силе новых теоретических представлений, которые предстали не как «логические» противоречия (путаница мысли), а как такие, которые имеют объективный характер, отражают реальные противоречия, присущие самим атомным явлениям. «Удивительнейшим событием тех лет был тот факт, что по мере этого разъяснения парадоксы квантовой теории не исчезали, а наоборот, выступали во все более явной форме и приобретали все большую остроту... В это время многие физики были уже убеждены в том, что эти явные противоречия принадлежат к внутренней природе атомной физики»[3].

---

[1] *Гейзенберг В.* Физика и философия: Часть и целое. С. 11.

[2] *Эйнштейн А.* Собр. науч. трудов: В 4 т. М., 1968. Т. 3. С. 181.

[3] *Гейзенберг В.* Физика и философия: Часть и целое. С. 13—14.

Попытки осознать причину появления противоречивых образов, связанных с объектами микромира, привели Н. Бора к формулированию принципа дополнительности. Согласно этому принципу, для полного описания квантово-механических явлений необходимо применять два взаимоисключающих (дополнительных) набора классических понятий (например, частиц и волн). Только совокупность таких понятий дает исчерпывающую информацию об этих явлениях как целостных образованиях. Изучение взаимодополнительных явлений требует взаимоисключающих экспериментальных установок.

Оценивая великое методологическое открытие Бора, М. Борн писал: «Принцип дополнительности представляет собой совершенно новый метод мышления. Открытый Бором он применим не только в физике. Метод этот приводит к дальнейшему освобождению от традиционных методологических ограничений мышления, обобщая важные результаты»[1]. В связи с этим Борн отмечал, что атомная физика учит нас не только тайнам материального мира, но и новому методу мышления.

6. *Определяющее значение статистических закономерностей по отношению к динамическим.*

В законах динамического типа предсказания имеют точно определенный, однозначный характер. Это было присуще классической физике, где «если мы знаем координаты и скорость материальной точки в известный момент времени и действующие на нее силы, мы можем предсказать ее будущую траекторию»[2].

Законы же квантовой физики — это законы статистического характера, предсказания на их основе носят не достоверный, а лишь вероятностный характер. «Квантовая физика отказывается от индивидуальных законов элементарных частиц и устанавливает *непосредственно* стати-

[1] *Борн М.* Моя жизнь и взгляды. С. 127—128.

[2] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 230.

стические законы, управляющие совокупностями. На базе квантовой физики невозможно описать положение и скорость элементарной частицы или предсказать ее будущий путь, как это было в классической физике. Квантовая физика имеет дело только с совокупностями»[1].

Законы статистического характера являются основной характеристикой современной квантовой физики. Поэтому метод, применяемый для рассмотрения движения планет, здесь практически бесполезен и должен уступить место статистическому методу, законам, управляющим изменениями вероятности во времени.

В. Гейзенберг подчеркивал, что «законы квантовой механики по необходимости имеют статистический характер... Парадоксальность того обстоятельства, что различные эксперименты выявляют то волновую, то корпускулярную природу атомной материи, заставляют формулировать статистические закономерности»[2]. Решающая роль последних в квантовой механики обусловлена как корпускулярно-волновым дуализмом, так и открытым Гейзенбергом соотношением неопределенностей. В свою очередь последнее он считал специфическим случаем более общей ситуации дополнительности.

Развитие квантовой механики показало:

а. Предсказания квантовой механики неоднозначны, они дают лишь вероятность того или иного результата.

б. Причинность в лапласовском смысле нарушена, но в более точном квантовомеханическом смысле она соблюдается.

в. Причина вероятностного характера предсказаний в том, что свойства микроскопических объектов нельзя изучать, отвлекаясь от способа наблюдения. В зависимости от него электрон проявляет себя либо как волна, либо как частица, либо как нечто промежуточное («и-и», а не толь-

[1] *Эйнштейн А., Инфельд Л.* Эволюция физики. С. 233.

[2] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 128.

ко «или-или»). Мы неизбежно пользуемся субъективными инструментами для описания объективного.

Таким образом, огромный прогресс наших знаний о строении и эволюции материи, достигнутый естествознанием, начиная со второй половины XIX в., во многом и решающем обусловлен методами исследований, опирающимися на теорию вероятностей. Поэтому везде, где наука сталкивается со сложностью, с анализом сложно-организованных систем, вероятность приобретает важнейшее значение.

7. *Кардинальное изменение способа (стиля, структуры) мышления, вытеснение метафизики диалектикой в науке.*

Эту сторону, особенность неклассического естествознания подчеркивали выдающиеся его представители. Так, Гейзенберг неоднократно говорил о границах механистического типа мышления, о недостаточности ньютоновского способа образования понятий, о радикальных изменениях в основах естественнонаучного мышления, указывал на важность требований об изменении структуры мышления.

Он отмечал, что, во-первых, введению нового, диалектического в своей сущности, мышления «нас вынуждает предмет, что сами явления, сама природа, а не какие-либо человеческие авторитеты заставляют нас изменить структуру мышления»[1]. Во-вторых, новая структура мышления позволяет добиться в науке большего, чем старая, то есть новое оказывается более плодотворным. В-третьих, «фундаментальные сдвиги» в структуре мышления могут занять годы и даже десятилетия — что, кстати говоря, и происходит.

Гейзенберг ставил вопрос о том, что наряду с обычной аристотелевской логикой, т. е. логикой повседневной жизни, существует неаристотелевская логика, которую он назвал квантовой. По аналогии с тем, что классическая физика содержится в квантовой в качестве предельного случая, «классическая, аристотелевская логика содержа-

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 198.

лась бы в квантовой в качестве предельного случая и во множестве рассуждений принципиально допускалось бы использование классической логики»[1].

Выдающийся ученый сетовал на то, что «физики до сих пор не применяют квантовую логику систематически» и был твердо уверен в том, что «обращение к квантовой логике неизбежно. Отправляясь мысленно в мир атомов, мы столь же мало сможем ориентироваться в нем с помощью классической аристотелевской логики, как космонавт с помощью понятий «верх» и «низ»[2]. При этом Гейзенберг считает, что квантовая логика представляет собой более общую логическую схему, чем аристотелевская.

Гейзенбергу в этом вопросе вторит французский философ и методолог науки Г. Башляр, который также ратует за введение в науку новой, неаристотелевской логики. Последнюю он рассматривает как логику, «вобравшую в себя движение», ставшую «живой» и развивающейся, в отличие от статичной аристотелевской логики. Процесс изменения в логике он связывает с изменениями в науке: статичный объект классической науки требовал статичной логики. Нестатичный (изменяющийся, развивающийся) объект неклассической науки приводит к необходимости введения движения в логику — как на уровне понятийного аппарата, так и логических связей.

8. *Изменение представлений о механизме возникновения научной теории.*

Как отмечал А. Эйнштейн, важнейший методологический урок, который преподнесла квантовая физика, состоит в отказе от упрощенного понимания возникновения теории как простого индуктивного обобщения опыта. Теория, подчеркивал он, может быть навеяна опытом, но создается как бы сверху по отношению к нему и лишь затем проверяется опытом.

[1] *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. С. 220.
[2] Там же. С. 224.

Сказанное Эйнштейном не означает, что он отвергал роль опыта как источника знания. В этой связи он писал, что «чисто логическое мышление само по себе не может дать никаких знаний о мире фактов; все познание реального мира исходит из опыта и завершается им. Полученные чисто логическим путем положения ничего не говорят о действительности»[1]. Однако Эйнштейн считал, что «не всегда является вредным» в науке такое использование понятий, при котором они рассматриваются независимо от эмпирической основы, которой обязаны своим существованием.

Человеческий разум должен, по его мнению, «свободно строить формы», прежде чем подтвердилось бы их действительное существование: «из голой эмпирии не может расцветать познание». Эволюцию опытной науки «как непрерывного процесса индукции» Эйнштейн сравнивал с составлением каталога и считал такое развитие науки чисто эмпирическим делом, поскольку такой подход, с его точки зрения, не охватывает весь действительный процесс познания в целом. А именно — «умалчивает о важной роли интуиции и дедуктивного мышления в развитии точной науки. Как только какая-нибудь наука выходит из начальной стадии своего развития, прогресс теории достигается уже не просто в процессе упорядочения. Исследователь, отталкиваясь от опытных фактов, старается развивать систему понятий, которая, вообще говоря, логически опиралась бы на небольшое число основных предположений, так называемых аксиом. Такую систему понятий мы называем *теорией*... Для одного и того же комплекса опытных фактов может существовать несколько теорий, значительно различающихся друг от друга»[2].

Иначе говоря, теории современной науки создаются не просто путем индуктивного обобщения опыта (хотя такой

[1] *Эйнштейн А.* Физика и реальность. С. 62.

[2] Там же. С. 228—229.

путь не исключается), а за счет первоначального движения в поле ранее созданных идеализированных объектов, которые используются в качестве средств конструирования гипотетических моделей новой области взаимодействий. Обоснование таких моделей опытом превращает их в ядро будущей теории.

Идеализированный объект выступает таким образом не только как теоретическая модель реальности, но он неявно содержит в себе определенную программу исследования, которая реализуется в построении теории. Соотношения элементов идеализированного объекта — как исходные, так и выводные, представляют собой теоретические законы, которые (в отличие от эмпирических законов) формулируются не непосредственно на основе изучения опытных данных, а путем определенных мыслительных действий с идеализированным объектом.

Из этого вытекает, в частности, что законы, формулируемые в рамках теории и относящиеся по существу не к эмпирически данной реальности, а к реальности, как она представлена идеализированным объектом, должны быть соответствующим образом конкретизированы при их применении к изучению реальной действительности. Имея в виду данное обстоятельство, А. Эйнштейн ввел термин «физическая реальность» и выделил два аспекта этого термина. Первое его значение использовалось им для характеристики объективного мира, существующего вне и независимо от сознания. «Вера в существование внешнего мира, — отмечал Эйнштейн, — независимого от воспринимающего субъекта, лежит в основе всего естествознания»[1].

Во втором своем значении термин «физическая реальность» используется для рассмотрения теоретизированного мира как совокупности теоретических объектов, пред-

[1] *Эйнштейн А.* Собр. науч. трудов: В 4 т. М., 1967. Т. 4. С. 136.

ставляющих свойства реального мира в рамках данной физической теории. «Реальность, изучаемая физикой, есть не что иное, как конструкция нашего разума, а не только данность»[1]. В этом плане физическая реальность задается посредством языка науки, причем одна и та же реальность может быть описана при помощи разных языковых средств.

§ 4. Концептуально-методологические сдвиги в естествознании конца XX в.

Ранее (в главе I, § 4) уже говорилось о том, что естествознание как система наук о природе — явление конкретно-историческое, проходящее ряд качественно своеобразных этапов в своем развитии. Согласно принятой нами периодизации, эти этапы таковы: классический (XVII—XIX вв.), неклассический (первая половина XX в.) и постнеклассический, или современный (вторая половина XX в.).

Каковы особенности последнего этапа развития естествознания? Каковы те *концептуально-методологические сдвиги*, которые произошли в нем в конце XX в.? В качестве таковых можно назвать следующие.

1. *Широкое распространение идей и методов синергетики* — теории самоорганизации и развития сложных систем любой природы.

В этой связи в постнеклассическом естествознании очень популярны такие понятия как диссипативные структуры, бифуркация, флуктуация, хаосомность, странные аттракторы, нелинейность, неопределенность, необратимость и т. п. В синергетике показано, что современная наука имеет дело с очень сложноорганизованными системами разных уровней организации, связь между которыми осуществляется через хаос. Каждая такая система предстает как «эволюционное целое». Синергетика открывает новые грани-

[1] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. С. 290.

цы суперпозиции, сборки последнего из частей, построения сложных развивающихся структур из простых. При этом она исходит из того, что объединение структур не сводится к их простому сложению, а имеет место перекрытие областей их локализации: целое уже не равно сумме частей, оно не больше и не меньше суммы частей, оно качественно иное.

Один из основоположников синергетики Г. Хакен (предложивший и сам этот термин), поставив вопрос — «Что общего обнаруживается при исследовании систем самого различного рода, природных и социальных?» — отвечал на него следующим образом. Общее — это спонтанное образование структур («Strukturbildung»), качественные изменения на макроскопическом уровне, эмерджентное возникновение новых качеств, процессы самоорганизации в открытых системах. Отличие синергетического взгляда от традиционного, по мнению Хакена, состоит в переходе от исследования простых систем к сложным, от закрытых к открытым, от линейности к нелинейности, от рассмотрения равновесия процессов вблизи равновесия к делокализации и нестабильности, к изучению того, что происходит вдали от равновесия.

Важное методологическое значение имеют некоторые сформулированные в синергетике ключевые идеи, среди которых укажем на следующие:

а. Для современного реального мира существенной его характеристикой является эволюционность, необратимый исторический характер процессов развития, а также возможность решающего влияния малых событий и действий на общее течение событий.

б. Для сложноорганизованных целостных систем характерна не единственность, а множество путей развития (многовариантность, альтернативность), что не исключает момент их строгой количественной заданности, а также возможности выбора наиболее оптимальных из них.

в. Сложноорганизованным системам нельзя навязывать пути их развития, а необходимо понять, как способство-

вать их собственным тенденциям развития. Это проблема самоуправляемого развития («принцип кормчего»). Речь идет о том, что человеческий разум еще очень далек от того, чтобы сделать мировой эволюционный процесс управляемым. Но в его силах понять и, возможно, организовать систему воздействий на природу и общественные процессы так, чтобы обеспечить желаемые тенденции развития.

г. Поскольку для сложных саморазвивающихся систем, как правило, существует несколько альтернативных путей развития, то с выбором пути в точках ветвления (бифуркации) проявляет себя некая предопределенность, предетерминированность развертывания процесса.

д. Взаимодействие системы с внешним миром, ее погружение в неравновесные условия может стать исходным пунктом в формировании новых динамических состояний — диссипативных структур. Последние есть состояния материи, отражающие взаимодействие данной системы с окружающей средой.

е. «Вблизи точек бифуркации в системах наблюдаются значительные флуктуации. Такие системы как бы «колеблются» перед выбором одного из нескольких путей эволюции... Небольшая флуктуация может послужить началом эволюции в совершенно новом направлении, которое резко изменит все поведение макроскопической системы»[1].

ж. На всех уровнях самоорганизации источником порядка является неравновесность (необратимость), которая есть то, что порождает «порядок из хаоса», вызывает возникновение нового единства.

з. Хаос может выступать в качестве созидающего начала, конструктивного механизма эволюции.

и. Любые природные, а тем более социальные, процессы имеют стохастическую (случайную, вероятностную) составляющую и протекают в условиях той или иной сте-

[1] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. С. 140.

пени неопределенности. Поэтому, «если квантовая механика установила дуализм волновых и корпускулярных свойств микрообъектов, то нелинейная динамика открыла дуализм детерминированного и стохастического. Сложные структурные образования в природе являются одновременно и детерминированными, и стохастическими»[1].

к. Будущее состояние системы как бы организует, формирует, изменяет наличное ее состояние. Причем в точках бифуркации зависимость настоящего, а следовательно, и будущего от прошлого практически исчезает.

л. Существование этих двух свойств порождает принципиальную непредсказуемость эволюции, а следовательно, и необратимость времени.

м. По мере усложнения организации систем происходит одновременное ускорение процессов развития и понижение уровня их стабильности.

н. В любых состояниях неустойчивой социальной среды действия каждого отдельного человека могут влиять на макросоциальные процессы.

о. Зная тенденции самоорганизации системы, можно миновать многие зигзаги эволюции, ускорять ее.

Таким образом, идеи целостности (несводимости свойств целого к сумме свойств отдельных элементов), иерархичности, развития и самоорганизации, взаимосвязи структурных элементов внутри системы и взаимосвязи с окружающей средой становятся предметом специального исследования в рамках самых различных наук.

Объективности ради надо сказать, что вышеперечисленные и другие идеи синергетики были сформулированы не без влияния диалектики (Шеллинга, Гегеля, Маркса), хотя об этом, как правило, не упоминается. Но об этом помнит один из основателей синергетики И. Пригожин, который писал, в частности, о том, что гегелевская фило-

[1] Сложные системы и нелинейная динамика в природе и обществе// Вопросы философии. 1998. № 4. С. 139.

софия природы «утверждает существование иерархии, в которой каждый уровень предполагает предшествующий... В некотором смысле система Гегеля является вполне последовательным философским откликом на ключевые проблемы времени и сложности»[1]. Более того, Пригожин четко и однозначно утверждает, что «идея истории природы как неотъемлемой составной части материализма принадлежит К. Марксу и была более подробно развита Ф. Энгельсом... Таким образом, последние события в физике, в частности, открытие конструктивной роли необратимости, поставили в естественных науках вопрос, который давно задавали материалисты»[2].

Между тем некоторые современные ученые не только не видят преемственной связи между диалектикой и синергетикой, но считают, что первая из них отжила свой век и должна быть заменена второй. Или — в лучшем случае — диалектике предназначается «участь» одной из частей синергетики. С таким подходом согласиться нельзя, ибо диалектика как общая теория развития и универсальный метод была и остается выдающимся достижением мировой философской мысли. Она как философский метод продолжает успешно «работать» в современной науке наряду с другими общенаучными методами (синергетика, системный подход и др.).

2. *Укрепление парадигмы целостности*, т. е. осознание необходимости глобального всестороннего взгляда на мир.

«Принятие диалектики целостности, включенности человека в систему — одно из величайших научных достижений современного естествознания и цивилизации в целом»[3]. В чем проявляется парадигма целостности?

---

[1] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М., 1986. С. 140.

[2] Там же. С. 320.

[3] *Моисеев Н.* Естественнонаучное знание и гуманитарное мышление// Общественные науки и современность. 1993. № 2. С. 66.

а. В целостности общества, биосферы, ноосферы, мироздания и т. п. Одно из проявлений целостности состоит в том, что человек находится не вне изучаемого объекта, а внутри его. Он всегда лишь часть, познающая целое. Это хорошо уже понимал В. И. Вернадский, который писал, что история научного познания показала, что «наука не существует помимо человека и есть его создание, как его созданием является слово, без которого не может быть науки. Находя правильности и законности в окружающем его мире, человек неизбежно сводит их к себе, к своему слову и к своему разуму. В научно выраженной истине всегда есть отражение — может быть чрезвычайно большое — духовной личности человека. Натуралист-эмпирик всегда должен с этим считаться»[1].

б. Для конца XX в. характерной является закономерность, состоящая в том, что естественные науки объединяются, и усиливается сближение естественных и гуманитарных наук, науки и искусства. Естествознание длительное время ориентировалось на постижение «природы самой по себе», безотносительно к субъекту деятельности. Гуманитарные науки — на постижение человека, человеческого духа, культуры. Для них приоритетное значение приобрело раскрытие смысла, не столько объяснение, сколько понимание, связь социального знания с ценностно-целевыми структурами.

Идеи и принципы, получающие развитие в современном естествознании (особенно в синергетике) все шире внедряются в гуманитарные науки, но имеет место и обратный процесс. Освоение наукой саморазвивающихся «человекоразмерных» систем стирает прежние непроходимые границы между методологией естествознания и социального познания. В связи с этим наблюдается тенденция к конвергенции двух культур — научно-технической и гуманитарно-художественной, науки и искус-

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 149—150.

ства. Причем именно человек оказывается центром этого процесса.

в. В выходе частных наук за пределы, поставленные классической культурой Запада. Все более часто ученые обращаются к традициям восточного мышления и его методам. Все более распространяется убеждение не только о силе, но и о слабости европейского рационализма и его методов. Но это никоим образом не должно умалять роли разума, рациональности — и науки как ее главного носителя — в жизни современного общества.

Ориентацию европейской науки XX в. на восточное мышление четко зафиксировал В. И. Вернадский, который писал: «Едва ли можно сомневаться, что выдержавшая тысячелетия, оставшись живой, слившись с единой мировой наукой, мудрость и мораль конфуцианства скажется глубоко в ходе мирового научного мышления, так как этим путем в него входит круг новых лиц более глубокой научной традиции, чем западноевропейская цивилизация»[1]. Тема «Восток—Запад» сегодня активно обсуждается в литературе. Разительное несходство двух типов культур пронизывает всю жизнь современной цивилизации, оказывает огромное влияние на происходящие процессы во всех сферах общественной жизни и на пути осмысления возможных перспектив развития человека.

Тот факт, что даже при обсуждении новой концепции природы эта проблема возникает, говорит о ее чрезвычайной актуальности. «Мы считаем, что находимся на пути к новому синтезу, новой концепции природы. Возможно, когда-нибудь нам удастся слить воедино западную традицию, придающую первостепенное значение экспериментированию и количественным формулировкам, и такую традицию, как китайская: с ее представлениями о спонтанно изменяющемся самоорганизующемся мире»[2].

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 398.

[2] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса. С. 65.

3. *Укрепление и все более широкое применение идеи (принципа) коэволюции*, т. е. сопряженного, взаимообусловленного изменения систем или частей внутри целого.

Будучи биологическим по происхождению, связанным с изучением совместной эволюции различных биологических объектов и уровней их организации, понятие коэволюции охватывает сегодня обобщенную картину всех мыслимых эволюционных процессов — это и есть глобальный эволюционизм. Данное понятие характеризует как материальные, так и идеальные (духовные) системы, т. е. является универсальным. Оно тесно связано с понятием «самоорганизация». Если самоорганизация имеет дело со структурами, состояниями системы, то коэволюция — с отношениями между развивающимися системами, с корреляцией эволюционных изменений, отношения между которыми сопряжены, взаимоадаптированы. Полярные уровни коэволюции — молекулярно-генетический и биосферный.

Коэволюция остро ставит вопрос о синтезе знаний, о необходимости совмещения различных уровней эволюции, различных представлений о коэволюционных процессах, выраженных не только в науке, но и в искусстве, религии, философии и т. п. Коэволюция совершается в единстве природных и социальных процессов. Поэтому на современном этапе развития науки нужно тесное единство и постоянное взаимодействие естественнонаучного и гуманитарного знания с целью более глубокого исследования механизма коэволюционного процесса[1].

Принцип коэволюции является углублением и расширением на современном научном материале принципа эволюции (развития), который, как известно, был основательно разработан в истории философии — особенно в немецкой классике (и прежде всего у Гегеля), а затем — в

[1] См.: Философия природы: Коэволюционная стратегия. М., 1995; *Родин С. Н.* Идея коэволюции. Новосибирск, 1991.

материалистической диалектике («две концепции развития»). Идеи развития и «полярности», особенно остро и глубоко «выстраданные» в немецкой классической и материалистической диалектике, сегодня являются ключевыми для естествознания.

4. *Изменение характера объекта исследования и усиление роли междисциплинарных комплексных подходов в его изучении.*

В современной методологической литературе[1] все более склоняются к выводу о том, что если объектом классической науки были простые системы, а объектом неклассической науки — сложные системы, то в настоящее время внимание ученых все больше привлекают исторически развивающиеся системы, которые с течением времени формируют все новые уровни своей организации. Причем возникновение каждого нового уровня оказывает воздействие на ранее сформировавшиеся, меняя связи и композицию их элементов.

Системы, характеризующиеся открытостью и саморазвитием, постепенно начинают определять облик современной постнеклассической науки. А это требует новой методологии их познания. В литературе определяют такие признаки самоорганизующихся систем как: открытость — для вещества, энергии, информации; нелинейность — множество путей эволюции системы и возможность выбора из данных альтернатив; когерентность (сцепление, связь) — согласованное протекание во времени процессов в данной системе; хаотический характер переходных состояний в них; непредсказуемость их поведения; способность активно взаимодействовать со средой, изменять ее в направлении, обеспечивающем наиболее успешное функционирование системы; гибкость структуры; способность учитывать прошлый опыт.

[1] См. например: Проблемы методологии постнеклассической науки. М., 1992; *Степин В. С., Кузнецова Л. Ф.* Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М., 1994.

Объектом современной науки (и естествознания в том числе) становятся — и чем дальше, тем чаще — так называемые «человекоразмерные» системы: медико-биологические объекты, объекты экологии, включая биосферу в целом (глобальная экология), объекты биотехнологии (в первую очередь генетической инженерии), системы «человек-машина» и т. д.

Изменение характера объекта исследования в постнеклассической науке ведет к изменению подходов и методов исследования. Если на предшествующих этапах наука была ориентирована преимущественно на постижение все более сужающегося, изолированного фрагмента действительности, выступавшего в качестве предмета той или иной научной дисциплины, то специфику современной науки все более определяют комплексные исследовательские программы (в которых принимают участие специалисты различных областей знания), междисциплинарные исследования.

Реализация комплексных научных программ порождает особую ситуацию сращивания в единой системе деятельности теоретических и экспериментальных исследований, прикладных и фундаментальных знаний, интенсификации прямых и обратных связей между ними. Все это порождает усиление взаимодействия сложившихся в различных дисциплинарных областях науки идеалов, норм и методов познания.

5. *Еще более широкое применение философии и ее методов во всех естественных науках.*

В том, что философия как органическое единство своих двух начал — научно-теоретического и практически-духовного — пронизывает современное естествознание — в этом, кажется, сегодня не сомневается ни один мыслящий естествоиспытатель. В постнеклассическом естествознании еще более активно (прежде всего, в силу специфики его предмета и возрастания роли человека в нем), чем на предыдущих этапах, «задействованы» все функции философии —

онтологическая, гносеологическая, методологическая, мировоззренческая, аксиологическая и др.

Проблема, опять же в том, о какой конкретно философии идет речь, и как именно она влияет на развитие естественных наук конца XX в. Предметом активного обсуждения сегодня являются вопросы о самой философии как таковой; о ее месте в современной культуре; о специфике философского знания, его функциях и источниках; о ее возможностях и перспективах; о механизме ее воздействия на развитие познания (в том числе научного) и иных форм деятельности людей.

В этой связи большой интерес представляют идеи известного «философствующего физика» В. В. Налимова. Он считает, что философия «остановилась на наших глазах», что ей «не удалось перебросить мост ни в сторону науки, ни в сторону религии», что назрела необходимость в «постфилософии». Он убежден, что следует включить в картину физического мира, «в картину мироздания представление о вездесущности сознания, смыслов (и их ценностных оценок) и спонтанности». А это означает, что «проблема «сознание-материя» становится серьезной проблемой физики»[1], а не только философии.

6. *Методологический плюрализм*, осознание ограниченности, односторонности любой методологии — в том числе рационалистической (включая диалектико-материалистическую). Эту ситуацию четко выразил американский методолог науки Пол Фейерабенд: «Все дозволено».

В свое время великий физик В. Гейзенберг говорил о том, что надо постигать действительность всеми дарованными нам органами. Но нельзя, подчеркивал он, ограничивать методы своего мышления одной-единственной философией. Вместе с тем недопустимо какой-либо метод объявлять «единственно верным», принижая или во-

[1] *Налимов В. В.* Размышления о путях развития философии // Вопросы философии. 1993, № 9, с. 88.

обще отказывая (неважно, по каким основаниям) другим методологическим концепциям. В современной науке нельзя ограничиваться лишь логикой, диалектикой и эпистемологией (хотя их значение очень велико), а еще более, чем раньше, нужны интуиция, фантазия, воображение и другие подобные факторы, средства постижения действительности.

В естествознании XX в. все чаще говорят об эстетической стороне познания, о красоте как эвристическом принципе, применительно к теориям, законам, концепциям. Красота — это не только отражение гармонии материального мира, но и красота теоретических построений. Поиски красоты, т. е. единства и симметрии законов природы — примечательная черта современной физики и ряда других естественных наук. Характерная особенность постнеклассической науки — ее диалектизация — широкое применение диалектического метода в разных отраслях научного познания. Объективная основа этого процесса — сам предмет исследования (его целостность, саморазвитие, противоречивость и др.), а также диалектический характер самого процесса познания.

7. *Постепенное и неуклонное ослабление требований к жестким нормативам научного дискурса* — логического, понятийного компонента *и усиление роли внерационального* компонента, но не за счет принижения, а тем более игнорирования роли разума.

Эту важную особенность, ярко проявившуюся в науке XX в. подчеркивал В. И. Вернадский, который писал, что «научная творческая мысль выходит за пределы логики (включая в логику и диалектику в разных ее пониманиях). Личность опирается в своих научных достижениях на явления, логикой (как бы расширенно мы ее ни понимали) не охватываемые.

Интуиция, вдохновение — основа величайших научных открытий, в дальнейшем опирающихся и идущих строго логическим путем — не вызываются ни научной, ни логи-

ческой мыслью, не связаны со словом и с понятием в своем генезисе»[1].

В этой связи русский ученый призывал «усилить наше научное внимание» к указанным вненаучным, внерациональным формам, в частности, обратившись «за опытом» к философским течениям старой и новой индусской мысли, ибо с этой областью явлений мы «не может не считаться».

Во второй половине XX в. стало очевидным, что рациональные правила метода никогда в полной мере не соблюдались. Это очень обстоятельно аргументировал Пол Фейерабенд на обширном материале истории науки. Незыблемый и неизменный авторитет позитивной и беспристрастной науки все более подрывался. Все громче сегодня звучат голоса тех, кто отказывается от проведения демаркации «наука-ненаука», подчеркивает социокультурную обусловленность содержания теоретического знания, роль ненаучных элементов в нем.

Все чаще в строгих естественнонаучных концепциях применяются «туманные» общефилософские и общемировоззренческие соображения (в том числе понятия древневосточных философских систем), интуитивные подходы и другие «человеческие компоненты». Вместе с тем научное сообщество достаточно строго относится к нарушителям норм и регулятивов традиционного научного дискурса. Однако попытки введения «внепарадигмальных вкраплений» в содержание научного знания становятся все более распространенным явлением в постнеклассической науке и все убедительнее ставят под сомнение утверждения о незыблемости рациональных норм и принципов.

Все большее число современных философов, методологов и представителей частных наук приходят к следующему выводу: «То, что воспринимается сегодня как нарушение границ научности, как включение иррациональ-

[1] *Вернадский В. И.* О науке. Т. 1. С. 464.

ных мотивов в науку, как обращение к мистике и т. д. в большинстве случаев должно рассматриваться как попытка преодолеть состояние интеллектуального разрыва, попытка усилить интуитивные и внелогические способности человеческого мышления, работающего близко к естественной границе своих возможностей»[1]. Многие из этих умозрительных построений впоследствии, на более поздних стадиях развития научного познания могут быть рационализованы, когда надобность в них отпадает. «Признание фундаментальной роли интуитивного суждения наравне с логикой представляет собой коренное изменение методологии математики и физики (а значит и вообще естественных наук). Этому способствовало еще одно достижение науки — компьютерная революция XX в. Она позволила во все более возрастающей степени передавать машине все более усложняющиеся логические операции. Человеческий мозг все более освобождался от формализуемой, стандартизованной, рутинной логической деятельности»[2].

8. *Самое широкое включение в поле зрения естествознания человеческой деятельности, соединение объективного мира и мира человека, преодоление разрыва объекта и субъекта.* Уже на этапе неклассического естествознания стало очевидным — и новые открытия все более демонстрировало это, — что «печать субъективности лежит на фундаментальных законах физики» (А. Эдингтон), что «субъект и объект едины», между ними не существует барьера (Э. Шредингер), что «сознание и материя являются различными аспектами одной и той же реальности» (К. Вайцзеккер) и т. п. А Луи де Бройль полагал, что квантовая физика вообще «не ведет больше к объективному описа-

[1] *Романовская Т. Б.* Рациональное обоснование вненаучного // Вопросы философии. 1994. № 9. С. 36.

[2] *Фейнберг Е. Л.* Эволюция методологии в XX веке // Вопросы философии. 1995. № 7. С. 43.

нию внешнего мира» — вывод, выражающий, на наш взгляд, крайнюю позицию по рассматриваемой проблеме.

Один из основателей квантовой механики В. Гейзенберг отмечал, что в его время следует уже говорить не о картине природы, складывающейся в естественных науках, а о картине наших отношений с природой. Поэтому разделение мира на объективный ход событий в пространстве и времени, с одной стороны, и душу, в которой отражаются эти события, уже не может служить отправной точкой в понимании науки XX в. В поле зрения последней — не природа сама по себе как таковая, а «сеть взаимоотношений человека с природой». Тем самым, даже требование объективности в атомной физике ограничено тем, что полное отделение наблюдаемого феномена от наблюдателя уже невозможно. А это означает, что нельзя более говорить о поведении микрочастиц вне зависимости от процесса наблюдения (т. е. вне присутствия человека) и о природе «как таковой».

Природа — не некий автомат, ее нельзя заставить говорить лишь то, что ученому хочется услышать. Научное исследование — не монолог, а диалог с природой. А это значит, что «активное вопрошание природы» есть лишь неотъемлемая часть ее внутренней активности. Тем самым объективность в современной теоретической физике (да и в других науках) «обретает более тонкое значение», ибо научные результаты не могут быть отделены от исследовательской деятельности субъекта. «Открытый современной наукой экспериментальный диалог с природой, — писали И. Пригожин и И. Стенгерс, — подразумевает активное вмешательство, а не пассивное наблюдение. Перед учеными ставится задача научиться управлять физической реальностью, вынуждать ее действовать в рамках «сценария» как можно ближе к теоретическому описанию»[1]. При этом подчеркивается, что в мире, основанном на неста-

[1] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. С. 84.

бильности и созидательности (а современный мир именно таков), человечество опять оказывается в самом центре мироздания. И это не отход от объективности, а все более полное приближение к ней, ибо она открывается только в процессе активной деятельности людей.

Соединение объективного мира и мира человека в современных науках — как естественных, так и гуманитарных — неизбежно ведет к трансформации идеала «ценностно-нейтрального исследования». Объективно-истинное объяснение и описание применительно к «человекоразмерным» объектам не только не допускает, но и предполагает включение аксиологических (ценностных) факторов в состав объясняющих положений.

В естествознании XX в. формируется и получает все более широкое распространение так называемый «антропный принцип». Его суть афористически выразил Дж. Уилер: «Вот человек, какой должна быть Вселенная». Иначе говоря, антропный принцип устанавливает связь существования человека (как наблюдателя) с физическими параметрами Вселенной и Солнечной системы, а также с универсальными константами взаимодействия и массами элементарных частиц.

Согласно антропному принципу, Вселенная должна рассматриваться как сложная самоорганизующаяся система, включенность в нее человека не может быть отброшена как некое проявление «научного экстремизма». Нужно отметить, что, во-первых, «человеческое измерение» не может быть «вытравлено» из антропного подхода, во-вторых, последний находится в русле усиливающейся тенденции к гуманизации современной (постнеклассической) науки, и, в-третьих, именно на основе антропного принципа формируется постнеклассический взгляд на Вселенную как «человекоразмерный» объект.

Таким образом, развитие науки XX в. — как естествознания, так и обществознания — убедительно показывает, что независимого наблюдателя, способного только пассив-

но наблюдать и не вмешиваться в «естественный ход событий», просто не существует. Человека — «единственного наблюдателя», которого мы способны себе представить — невозможно вычленить из окружающего мира, сделать его независимым от его собственных действий, от процесса приобретения и развития знаний. Вот почему многие исследователи считают, что сегодня наблюдается смыкание проблем, касающихся неживой природы, с вопросами, поднимаемыми в области социологии, психологии, этики.

Естествознание XX в. имеет дело с объектом, так или иначе затрагивающим человеческое бытие, и тезис о «ценностной нейтральности» знания все более становится неадекватным уровню его современного развития. Учет включенности человека и его действий в функционирование подавляющего большинства исторически развивающихся систем, освоенных в человеческий деятельности, привносит в научное знание новый гуманистический смысл. Все отчетливее в современном естествознаии начинает осознаваться установка на соединение когнитивных и ценностных параметров знания.

9. *Внедрение времени во все естественные науки, все более широкое распространение идеи развития («историзация», «диалектизация» естествознания).*

В последние годы особенно активно и плодотворно идею «конструктивной роли времени», его «вхождения» во все области и сферы специально-научного познания развивает И. Пригожин. Он пишет: «Время проникло не только в биологию, геологию и социальные науки, но и на те два уровня, из которых его традиционно исключали: макроскопический и космический. Не только жизнь, но и Вселенная в целом имеет историю, и это обстоятельство влечет за собой важные следствия»[1]. Главное из них —

[1] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. С. 277.

необходимость перехода к высшей форме мышления — диалектике как логике и теории познания.

Одна из основных его идей — «наведение моста между бытием и становлением», «новый синтез» этих двух важнейших «измерений» действительности, двух взаимосвязанных аспектов реальности, однако, при решающей роли здесь времени (становления). И. Пригожин считает, что мы вступаем в новую эру в истории времени (которое «проникло всюду»), когда бытие и становление могут быть объединены. «В наше время и физика, и метафизика (здесь в смысле философия. — *В. К.*) фактически совместно приходят к концепции мира, в которой процесс становления является первичной составляющей физического бытия и (в отличие от монад Лейбница), существующие элементы могут взаимодействовать и, следовательно, рождаться и уничтожаться»[1]. Он уверен, что мы находимся на пути к новому синтезу, новой концепции природы, к новой единой картине мира, где время — ее существенная характеристика. Время и изменение первично повсюду, начиная с уровня элементарных частиц и до космологических моделей.

Исходя из идей Пригожина, в послегаллилеевском естествознании можно отчетливо различить три блока (уровня):

1. Классическое естествознание от Ньютона до Менделеева, где основным объектом исследований являются макротела и равновесные макросистемы. 2. Неклассическое естествознание (основа которого — квантовая механика и квантовая электродинамика), где главным объектом познания служат микросистемы). 3. Естествознанием сегодняшнего дня (постнеклассическое) с синергетической основой. «Объектом естествознания третьего уровня являются вновь макросистемы, но изучаемые и понимаемые уже не только с позиций синтеза механики и квантовой механики, но плюс к этому еще с единых позиций историзма, самоорганиза-

[1] Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. С. 375.

ции материи, господства необратимости, с позиций, охватывающих как единое целое и микро- и макромиры»[1].

Понятие «история» применяется ко все более широкому кругу природных объектов и вводится даже в квантово-механическую интерпретацию, где его раньше не было. Причем историзм, согласно Пригожину, определяется тремя минимальными условиями, которым отвечает любая история: необратимость, вероятность, возможность появления новых связей.

Исторический аспект любой науки, в том числе о неживых (и, казалось бы, неразвивающихся) объектах все более выдвигается на передний план познания. Так, в последние годы активно формируется новое направление исследований — эволюционная химия, предметом которой является химическая эволюция. Новые открытия в этой области знания (особенно разработка концепции саморазвития открытых каталитических систем) обосновали «... включение в химическую науку принципа историзма, с помощью которого только и можно объяснить самопроизвольное (без вмешательства человека) восхождение от низших химических материальных систем к высшим — к тем, которые и составляют «лабораторию живого организма»[2]. Крупный физик и методолог науки К. фон Вайцзеккер пишет, характеризуя научное познание нашего времени в целом, что развитие науки имеет тенденцию к превращению в науку о развитии.

Тем самым современное естествознание убедительно подтверждает идею Гегеля (и Энгельса) о необходимости овладения естествоиспытателями диалектическим методом. И это обстоятельство обусловлено не «указаниями свыше» и не какими-то авторитетами, а тем простым и очевидным (тем более в конце XX в.) фактом, что все в природе совершается в конечном счете диалектически, а не метафизически.

---

[1] *Кузнецов В. И.* Общая химия: Тенденции развития. М., 1989. С. 214.

[2] Там же. С. 169.

10. *Усиливающаяся математизация естественнонаучных (особенно физических) теорий и увеличивающийся уровень их абстрактности и сложности.*

Эта особенность современного естествознания привела к тому, что работа с его новыми теориями из-за высокого уровня абстракций вводимых в них понятий превратилась в новый и своеобразный вид деятельности. В этой связи некоторые ученые говорят, в частности, об угрозе превращения теоретической физики в математическую теорию. Компьютеризация, усиление альтернативности и сложности науки сопровождается изменением и ее «эмпирической составляющей». Речь идет о том, что появляются все чаще сложные, дорогостоящие приборные комплексы, которые обслуживают исследовательские коллективы и функционируют аналогично средствам промышленного производства.

В науке XX в. резко возросло значение вычислительной математики (ставшей самостоятельной ветвью математики), так как ответ на поставленную задачу часто требуется дать в числовой форме. В настоящее время важнейшим инструментом научно-технического прогресса становится математические моделирование. Его сущность — замена исходного объекта соответствующей математической моделью и в дальнейшем ее изучение, экспериментирование с нею на ЭВМ и с помощью вычислительно-логических алгоритмов. В современной науке математическое моделирование приобретает новую форму осуществления, связанную с успехами синергетики. Речь идет о том, что «математика, точнее математическое моделирование нелинейных систем, начинает нащупывать извне тот класс объектов, для которых существуют мостики между мертвой и живой природой, между самодостраиванием нелинейно эволюционирующих структур и высшими проявлениями творческой интуиции человека»[1].

[1] *Князева Е. Н., Курдюмов С. П.* Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 12. С. 19.

Что касается современной формальной логики и разрабатываемых в ее рамках методов, законов и приемов правильного мышления, то, по свидетельству ее выдающегося представителя, «она расплавилась в разнообразных исследованиях математики, а также в таких новых дисциплинах на научной сцене, как информатика и когнитология, кибернетика и теория информации, общая лингвистика — каждая с сильным математическим уклоном»[1].

Развитие науки — особенно в наше время — убедительно показывает, что математика — действенный инструмент познания, обладающий «непостижимой эффективностью». Вместе с тем стало очевидным, что эффективность математизиации, т. е. применение количественных понятий и формальных методов математики к качественно разнообразному содержанию частных наук, зависит от двух основных обстоятельств: от специфики данной науки, степени ее зрелости и от совершенства самого математического аппарата. При этом недопустимо как недооценивать последний, так и абсолютизировать его («игра формул»; создание «клеток» искусственных знаковых систем, не позволяющих дотянуться до «живой жизни» и т. п.). Кроме того, надо иметь в виду, что чем сложнее явление или процесс, тем труднее они поддаются математизации (например, социальные и духовные процессы, явления культуры).

Потребности развития самой математики, активная математизация различных областей науки, проникновение математических методов во многие сферы практической деятельности и быстрый прогресс вычислительной техники привели к появлению целого ряда новых математических дисциплин. Таковы, например, теория игр, теория информации, теория графов, дискретная математика, теория оптимального управления и др.

11. *Стремление построить общенаучную картину мира на основе принципов универсального (глобального) эволюцио-*

[1] *Вригт Г. Х. фон.* Логика и философия в XX веке // Вопросы философии. 1992. № 8. С. 89.

низма, объединяющих в единое целое идеи системного и эволюционного подходов.

Становление эволюционных идей имеет достаточно длительную историю. Уже в XIX в. они нашли применение в геологии, биологии и других областях знания, но воспринимались скорее как исключение по отношению к миру в целом. Однако вплоть до наших дней принцип эволюции не был доминирующим в естествознании. Во многом это было связано с тем, что длительное время лидирующей научной дисциплиной была физика, которая на протяжении большей части своей истории в явном виде не включала в число своих фундаментальных постулатов принцип развития.

Представления об универсальности процессов эволюции во Вселенной реализуется в современной науке в концепции глобального эволюционизма. Последний и обеспечивает экстраполяцию эволюционных идей, получивших обоснование в биологии, астрономии и геологии, на все сферы действительности и рассмотрение неживой, живой и социальной материи как единого универсального эволюционного процесса. Идея глобального эволюционизма демонстрирует процесс перехода естествоиспытателей периода постнеклассической науки к диалектическому способу мышления, где ключевым принципом (как уже отмечалось ранее) является принцип историзма.

В обоснование универсального эволюционизма внесли свою лепту многие естественнонаучные дисциплины. Но определяющее значение в его утверждении сыграли три важнейших концептуальных направления в науке XX в.: во-первых, теория нестационарной Вселенной; во-вторых, синергетика; в-третьих, теория биологической эволюции и развитая на ее основе концепция биосферы и ноосферы.

Таким образом, глобальный эволюционизм:

- характеризует взаимосвязь самоорганизующихся систем разной степени сложности и объясняет генезис новых структур;

• рассматривает в диалектической взаимосвязи социальную, живую и неживую материю;

• создает основу для рассмотрения человека как объекта космической эволюции, закономерного и естественного этапа в развитии нашей Вселенной, ответственного за состояние мира, в который он «погружен»;

• является основой синтеза знаний в современной, постнеклассической науке;

• служит важнейшим принципом исследования новых типов объектов — саморазвивающихся, целостных систем, становящихся все более «человекоразмерными».

Сегодня ученые стремятся построить единую физическую картину мира, в фундаменте которой лежит синтез релятивистской и квантовой идей, идея возможности построения единой теории всех фундаментальных взаимодействий. Аналогичные — «синтетические устремления» — проявляются и в других науках. Например, математики стремятся построить огромное здание математики на единой основе теории множеств. Биологи хотят построить целостную теоретическую биологию, основные принципы которой предполагают выявить в исследованиях современной молекулярной биологии, генетики, синтетической теории эволюции.

12. *Формирование нового — «организмического» видения (понимания) природы.*

Последняя все чаще рассматривается не как конгломерат изолированных объектов и даже не как механическая система, но как целостный живой организм, изменения которого могут происходить в определенных границах. Нарушение этих границ приводит к изменению системы, к ее переходу в качественно иное состояние, которое может вызывать необратимое разрушение целостности системы.

Все более укрепляется идея взаимосвязи и гармонического отношения между людьми, человеком и природой, составляющими единое целое. В рамках такого подхода складывается новое видение человека как органической части природы, а не как ее властителя. Получает развитие так называемая биосферная этика, которая включает не

только взаимоотношения между людьми, но и взаимоотношения между человеком и природой.

Органицистская познавательная модель задает новую исходную систему отсчета для рассмотрения природной реальности. Здесь уже центральное место занимает принцип органической целостности применительно и ко всей природе и к ее различным подсистемам. Организм, вид, биоценоз, биогеоценоз — основные формы организации жизни, уровни (стадии) ее организации.

Справедливости ради надо сказать, что «организмический подход» к природе не является таким уж совсем новым, ибо по существу своему он было достаточно четко сформулирован уже Шеллингом в его афоризме о том, что природа есть «всевеликий организм». Рассматривал Шеллинг (а за ним и Гегель) и восходящую иерархию эмпирических форм, наблюдаемых в природе — от неорганической природы к органической и далее к человеку. Принцип целесообразности, лежащий в основе живого организма, стал у Шеллинга общим принципом объяснения природы в целом.

13. *Понимание мира не только как саморазвивающейся целостности, но и как нестабильного, неустойчивого, неравновесного, хаосогенного, неопределенностного.* Эти фундаментальные характеристики мироздания сегодня выступают на первый план, что, конечно, не исключает «присутствия» в универсуме противоположных характеристик.

Введение нестабильности, неустойчивости, открытие неравновесных структур — важная особенность постнеклассической науки. «Сейчас внимание школы Пригожина и многих других групп исследователей направлено как раз на изучение нестабильного, меняющегося, развивающегося мира. А это есть своего рода неустойчивость. Без неустойчивости нет развития»[1]. Тем самым при исследовании развивающегося мира надо «схватить» два его взаимосвязанных аспекта

[1] *Князева Е. Н., Курдюмов С. П.* Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 2. С. 11.

как целого: стабильность и нестабильность, порядок и хаос, определенность и неопределенность. А это значит, что признание неустойчивости и нестабильности в качестве фундаментальных характеристик мироздания требует соответствующих методов и приемов исследования, которые не могут не быть по своей сущности диалектическими.

Ключевые идеи по рассматриваемому вопросу четко сформулированы И. Пригожиным: нестабильность мира не означает, что он не поддается научному изучению; неустойчивость далеко не всегда есть зло, подлежащее устранению, или же некая досадная неприятность. Неустойчивость может выступать условием стабильного и динамического саморазвития, которое происходит за счет уничтожения, изъятия нежизнеспособных форм; устойчивость и неустойчивость, оформление структур и их разрушение сменяют друг друга. Это два противоположных по смыслу и дополняющих друг друга режима развития процессов; порядок и беспорядок возникают и существуют одновременно: один включает в себя другой — это два аспекта одного целого и дают нам различное видение мира; мы не можем полностью контролировать окружающий нас мир нестабильных феноменов, как не можем полностью контролировать социальные процессы[1].

Таким образом, современная наука даже в малом не может обойтись без вероятностей, нестабильностей и неопределенностей. Они «пронизывают» все мироздание — от свойств элементарных частиц до поведения человека, общества и Универсума в целом. Поэтому в наши дни все чаще говорят о неопределенности как об атрибутивной, интегральной характеристике бытия, объективной действительности во всех ее сферах.

Таковы основные концептуально-методологические сдвиги, произошедшие в современном постнеклассическом естествознании конца XX в.

[1] См.: Пригожин И. Философия нестабильности // Вопросы философии. 1991. № 6.

Глава X

ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ПОЗНАНИЯ

§ 1. Понятие социального познания

Говоря о понятии «социальное познание», следует иметь в виду два его основных аспекта: а) любое познание социально, поскольку оно возникает и функционирует в обществе и детерминировано социально-культурными причинами. В этом широком смысле всякое познание гуманитарно, т. е. связано с человеком; б) одна из форм познавательной деятельности — познание общества, т. е. социальных процессов и явлений, — в отличие от двух других: познания природы (естествознание) и самого познания, мышления (гносеология, логика, философия). Именно этот аспект далее и будет иметься в виду. При этом понятия «социальное познание», «гуманитарное познание», «социально-гуманитарное познание» будут употребляться как синонимы.

В зависимости от основания (критерия) внутри социального познания различают познание социально-философское, экономическое, историческое, социологическое и т. д. Иногда социальное познание отличают от гуманитарного, понимая последнее как отражение мотивационно-смысловых, ценностных факторов и целевых зависимостей.

Существуют *две основные крайние позиции* в постановке и решению проблемы соотношения социально-гуманитарного и естественнонаучного познания.

1. Сторонники *первой позиции* считают, что никакого различия между социальными и естественнонаучными формами и методами познания не существует. Так, польский историк и философ Е. Топольский, доказывая отсутствие специфики исторического познания, считает, что все проблемы, касающиеся исторического познания, являются проблемами, касающимися одновременно всякого познания. Следствием указанного подхода явилось фактическое отождествление гуманитарного познания с естественнонаучным, сведение (редукция) первого ко второму как эталону всякого познания. Подобный прием есть не что иное как абсолютизация роли естественных наук: научным считается только то, что относится к области этих наук, все остальное не относится к научному познанию, а это философия («метафизика»), религия, мораль, культура и т. д.

Особенно сильное воздействие на методологию гуманитарных наук оказали механистические воззрения, стремление применить в них идеи и методы механики как наиболее развитой науки, особенно в XVII—XVIII вв. Но об этом более подробно будет сказано дальше. Здесь лишь отметим, что при всей тщетности данного «мероприятия» эти попытки имели исторически прогрессивный характер, учитывая лучшую теоретико-методологическую разработанность «точных» наук того времени. Но они игнорировали своеобразный характер познания социальных явлений.

2. Сторонники *второй позиции*, стремясь найти указанное своеобразие, гипертрофировали его, противопоставляя социальное знание естественнонаучному, не видя между ними ничего общего. Особенно характерно это было для представителей баденской школы неокантианства (Виндельбанд, Риккерт). Суть их воззрений была выражена в тезисе Риккерта о том, что «историческая наука и наука, формулирующая законы, суть понятия, взаимоисключающие друг друга».

Ниже мы еще будем подробно говорить о Риккерте (и неокантианстве), а сейчас отметим следующее. Во-пер-

вых, справедливо подчеркивая определенную ограниченность концепции Риккерта, ее критики часто упускали из виду, что в ней были зафиксированы некоторые важные реальные моменты социально-исторических исследований.

Во-вторых, неокантианская концепция социального познания не только оказала большое влияние на тех, кто занимался логикой и методологией гуманитарных наук в первой половине XX в., но и в значительной степени предопределила круг проблем, которые обсуждаются философами, логиками, методологами, эпистемологами и историками вплоть до наших дней.

В-третьих, попытки найти специфику социального познания нельзя сводить к чисто словесным манипуляциям с терминами («социальное качество», «социальное противоречие», «социально-исторический факт», «социальная теория» и т. п.). В отношении исторического познания эту ситуацию зафиксировал А. И. Ракитов: «Приходится с сожалением констатировать, что попытки модифицировать историческую науку, с тем, чтобы поднять ее до уровня «гвардейских» дисциплин века (физика, кибернетика, теория информации и др.), зачастую сводятся к простым вербальным заимствованиям концептуальных схем и понятий из этих дисциплин без должного учета реальных проблем и специфики исторического познания»[1].

Несомненно, что для социального познания характерно все то, что свойственно познанию как таковому. Это описание и обощение фактов (эмпирический этап), теоретический и логический анализ с выявлением законов и причин исследуемых явлений, построение идеализированных моделей («идеальных типов», по Веберу), адаптированных к фактам, объяснение и предсказание явлений и т. д. Единство всех форм и видов познания предполагает и определенные внутренние различия между ними, вы-

[1] *Ракитов А. И.* Историческое познание. М., 1982. С. 244.

ражающиеся в специфике каждой из них. Обладает такой спецификой и познание социальных процессов.

Проблема соотношения естественных наук и обществознания активно обсуждается и в современной, в том числе и в отечественной литературе. Так, В. В. Ильин, подчеркивая единство, «родовую единообразность науки», фиксирует крайние, а значит ошибочные, позиции в этом вопросе: а) *натуралистика* — некритическое, механическое заимствование естественнонаучных методов, что неизбежно культивирует редукционизм в разных вариантах — физикализм, физиологизм, энергетизм, бихевиоризм и др.; б) *гуманитаристика* — абсолютизация специфики социального познания и его методов, сопровождаемая дискредитацией «точных наук». Следовательно, естествознание и гуманитарные науки — ветви одной науки как целого. По образному выражению автора, естественник и гуманитарий «едят одно блюдо», хотя с разных концов и разными ложками[1]. Сказанное не означает, что между естество- и обществознанием нет различий и, что каждое из них не обладает будто бы своей спецификой. Для ее выявления необходимо обратиться к истории познания.

§ 2. Формирование социально-гуманитарной методологии в философии истории

Формирование методологических идей в области гуманитарного знания шло по двум основным направлениям: во-первых, в рамках такой области философского знания, которая называется философией истории. Во-вторых, в рамках самих социально-гуманитарных наук. Становление этих двух направлений относят обычно к XVII в., к периоду «отпочкования» от единого знания таких его двух круп-

[1] См.: *Ильин В. В.* Теория познания. Эпистемология. М., 1994. С. 22—30.

ных ветвей как философия и наука. Содержание, характер, проблематика в рамках этих направлений менялась.

Начиная с XVII в., идет особенно бурный процесс формирования естественных наук, в ходе которого на первый план выдвигается механика. Социальное познание развивалось в рамках философии истории — раздела философии, связанного с интерпретацией исторического процесса и исторического познания.

Термин *«философия истории»* используется в настоящее время в следующих основных значениях:

а) учение об исторической реальности в ее целостности и развитии, общая теория исторического процесса как единства прошлого, настоящего и будущего;

б) часть философии науки, исследующая историческое познание рациональными средствами и методами, т. е. историческая эпистемология, учение о познании исторической реальности;

в) философская концепция об исторической реальности в ее всеобщих характеристиках, а также о ее познании, его средствах и методах. Это «философская версия истории» с такими ключевыми категориями как «единство», «целое», «развитие», «деятельность», «ценности», «человек» и др. «В попытке постигнуть единство истории, т. е. мыслить всеобщую историю как целостность, отражается стремление исторического знания найти свой последний смысл. Поэтому при изучении истории в философском аспекте всегда ставился вопрос о единстве, посредством которого человечество составляет одно целое»[1].

Философия истории, как целостная система знаний, разрабатывалась, начиная с XVII в., в трудах Вико, Гердера, Сен-Симона и других мыслителей. Французский философ А. К. Сен-Симон (1760—1825) утверждал взгляд на человеческое общество как на закономерно развивающийся целостный организм и стремился рассматривать

[1] *Ясперс К.* Смысл и назначение истории. М., 1991. С. 264.

всякую общественную организацию как исторически преходящую, занимающую определенное место в общем ходе исторического процесса. Созданная им «наука о человеке» («социальная физиология») построена на принципе историзма, который Сен-Симон рассматривал как принцип и теоретической, и практической деятельности. Он отмечал, что только глубокое исследование всей истории общества, всего хода цивилизации на протяжении многих веков может уберечь людей от разного ряда политических иллюзий своего времени. Реализуя принцип историзма, французский мыслитель основные черты разумного общества стремился раскрыть, рассматривая его не как нечто неизменное, а как процесс — реальный процесс деятельности людей: «будущее слагается из последних членов ряда, в котором первые члены составляют прошлое».

Плодотворной идеей Сен-Симона было признание им поступательного хода развития человечества от низших форм к высшим. Философ подчеркивал исключительное значение в жизни и развитии общества «индустрии», которая (а не только религия, мораль и другие духовные факторы) является главным фактором объединения людей в единый организм. Именно «индустрия», т. е. трудовая деятельность в сфере промышленности, сельского хозяйства является естественной необходимостью и обязанностью человека и создает важнейшие — материальные — связи между людьми. Успешное развитие индустрии возможно только на основе применения научных принципов.

Вместе с тем Сен-Симон в своей социальной концепции не избежал механицизма, который был тогда господствующей методологической доктриной в естествознании, да и в философии и науке того времени. Он исходил из того, что прогресс человеческого ума дошел до того, что наиболее важные рассуждения о политике могут и должны быть непосредственно выведены из познаний, приобретенных в «высших науках и в области физики». По мне-

нию Сен-Симона, закон всемирного тяготения должен стать основой новой философии, которая, в свою очередь, может стать фундаментом новой политической науки. «Сила ученых Европы, — писал он, — объединенных в общую корпорацию и имеющих своей связью философию, основанную на идее тяготения, будет неизмерима».

Своеобразным итогом и вершиной классической философии истории была социально-историческая концепция Гегеля, которая опиралась на главное в его учении — диалектический метод. Великая заслуга Гегеля состояла в том, что он, обладая «огромным историческим чутьем», впервые представил весь естественный, исторический и духовный мир в виде процесса, т. е. в беспрерывном развитии и пытался раскрыть внутреннюю связь (то есть законы) этого развития.

Основой деятельности людей (то есть всемирной истории) философ считал деятельность экономическую, т. е. труд, — преобразование природы с помощью орудий труда. В этой связи он подчеркнул, что «в своих орудиях человек властвует над внешней природой, тогда как в своих целях он скорее подчинен ей»[1]. Это положение есть не что иное как «зародыш» материалистического понимания истории. Понимая всемирную историю как «прогресс в сознании свободы», Гегель пытался представить ее как единый объективный закономерный поступательный процесс. Каждая эпоха в этом процессе, будучи неповторимо своеобразной, представляет собой в то же время закономерную ступень в общем развитии человечества.

Вместе с тем философско-историческая концепция Гегеля была исторически и содержательно ограниченной: идеализм (основа истории — «дух»), метафизичность («остановил» развитие и «замкнул» его на «германский мир»), примирение социальных противоречий, национализм, апологетика, «мнимый критицизм» и др.

[1] *Гегель. Г. В. Ф.* Соч.: В 14 т. М., 1956. Т. 8. С. 205.

Классическая философия истории выдвинула и разработала ряд важных идей: идея развития, теория прогресса, проблемы единства (целостности) исторического процесса и многообразие его форм, исторической закономерности и причинности, свободы и необходимости, «зачатки» исторического материализма, важная роль диалектики в социальном познании и др.

Открыв материалистическое понимание истории, Маркс и Энгельс впервые показали, что люди сами творят свою историю (прежде всего в сфере материального производства), будучи одновременно и актерами, и авторами всемирно-исторической драмы. Провозгласив первичность общественного бытия по отношению к сознанию, они тем самым в материалистическом понимании истории нашли ту фундаментальную основу, которая и позволила объединить, слить в высшем синтезе, целостном единстве материализм и диалектику, адекватно интерпретировать совпадение диалектики, Логики и теории познания. Отрыв какой-либо из названных сторон друг от друга и от данного органического целого, гранями которого они являются, или понимание названного целого как «механического агрегата», неизбежно ведет к тем или иным односторонностям — в том числе в познании социальных явлений.

Во второй половине XIX в. проблемы, стоявшие в центре внимания философии истории в значительной мере отходят к частным социально-гуманитарным наукам. Но в начале XX в. и далее — новый всплеск западной философии истории, новые варианты теории исторического развития, смысла истории.

Возрождение интереса к собственно философии истории в конце XIX — начале XX в. происходило *в двух основных направлениях. Первое направление* имело задачу — проникнуть в недоступные для понятийного, рационального мышления глубины «культурно-исторических типов» организации общественной жизни. Тут ставилась цель — постижение исторической реальности с помощью опреде-

ленных методов и средств. Главная задача *второго направления* — изучение самой исторической реальности, выяснение философско-методологических оснований исторического знания в сравнении с естественнонаучным.

Сторонники первого направления исходили из биологической модели исторического процесса, согласно которой единство человечества — это фикция, а фактически мы имеем дело с разнообразием специфических, конкретно-исторических форм культуры, напоминающих богатство форм органического мира. Это во-первых. Во-вторых, смысл истории — не в постепенном линейном восхождении к свободе, а в плюралистической (множественной) модели исторического развития. В-третьих, никакого единства мировой истории нет, а есть различные культурно-исторические модели (типы).

Наиболее последовательно представление о самодовлеющей замкнутости дискретных культурных организмов, фаталистически подчиняющихся биологической необходимости рождения, расцвета, старения и умирания защищал О. Шпенглер. Его теоретические построения во многом были предвосхищены концепцией культурно-исторических типов русского философа Н. Я. Данилевского. Освальд Шпенглер (1880—1936) — немецкий историк и философ, представитель философии жизни. Стал известен после того, как в 1922 г. вышел его главный труд «Закат Европы», где изложена его культурно-историческая концепция.

Согласно Шпенглеру, жизнь человечества — это бесконечный процесс самозарождения и столь же естественного умирания культур. Культура трактуется им как «организм», который, во-первых, обладает жестким сквозным единством (структурно), во-вторых, обособлен от других подобных ему «организмов», т. е. совершенно уникален.

Исходная методологическая идея Шпенглера — идея круговорота (цикличности) исторического развития — приводит его к следующим выводам:

а) хотя «культурные миры» развиваются, но они разрознены в пространстве и во времени;

б) даже при одновременном существовании эти миры не сообщаются между собой;

в) в силу двух предыдущих обстоятельств, нужно особое внимание уделять индивидуальности, исключительности «культурных миров», их внутреннему единству и эволюции.

В методологическом арсенале немецкого мыслителя такие приемы и методы как сравнение, аналогия, исторический подход — причем он различает историзм морфологический и эволюционный. Морфологический историзм нацелен на изучение структуры «организмов-культур», опирается на непосредственное усмотрение (интуицию), аналогию и художественное портретирование. Эволюционный историзм нацелен на рассмотрение их генезиса и этапов развития. В противоположность догматическим, по мнению Шпенглера, принципам научного познания, он обосновывает приоритет «лирического начала», «чувства жизни» в подходе к историческому целому как развивающемуся живому организму.

В рамках первого из названных направлений новой философии истории работал Арнольд Тойнби (1889—1975) — британский историк, философ и социолог, представитель философии культуры. Большую известность ему принес его 12-томный труд «Исследование истории» (1931—1961), который представляет собой попытку уяснить смысл исторического процесса на основе систематизации огромного фактического материала при помощи общенаучных и культурно-исторических принципов.

Важная методологическая установка Тойнби — культурологический плюрализм, убеждение в многообразии форм организации человечества, каждая из них имеет своеобразную систему ценностей, вокруг которых складывается повседневная жизнь. Тойнби признает, что общественное развитие носит естественноисторический характер, бу-

дучи соединением свободы и необходимости. Как природный процесс, общественная жизнь предстает в виде совокупности дискретных единиц социальной организации, которые философ называет цивилизациями. Он уподобляет их биологическим видам, имеющим свойственную только им среду обитания («ареал»). Под влиянием Шпенглера Тойнби пытался переосмыслить развитие человечества в духе теории круговорота локальных цивилизаций.

Важнейшая методологическая задача здесь состоит в том, чтобы определить специфику каждой цивилизации, иерархию ее социальных ценностей, философских концепций и т. п. При этом надо иметь в виду что, во-первых, культурный подъем является участью всех народов, но осуществляется он в конкретной, своеобразной форме. Во-вторых, историческое развитие культуры не укладывается ни в какие схемы: в любое время все возможно.

Шпенглер и Тойнби — яркие представители так называемой «теории исторического круговорота». Согласно этой теории, общество в целом и отдельные его сферы (политика, культура и др.) якобы движутся по замкнутому кругу с постоянным возвращением вспять, к исходному состоянию и последующими новыми циклами возрождения и упадка. Рациональное содержание теории круговорота — ее направленность против примитивных линейных интерпретаций истории.

Итак, одно из направлений философии истории начала XX в. имело дело с самой исторической реальностью. Второе же направление сосредоточило свое внимание на постижении этой реальности с помощью различных методов и средств. Иначе говоря, здесь главный интерес был направлен на саму историческую науку.

В рассматриваемый период большое влияние на формирование социально-гуманитарной методологии оказали: а) «Критическая философия» Канта. В. Дильтей (о нем будет ниже идти речь) выдвинул проект создания «Критики исторического разума», где основным стал вопрос:

«Как возможно историческое познание?»; б) неокантианство (о представителях которого см. далее); в) неогегельянская философия тождества исторического бытия и сознания, крупными представителями которой были итальянский философ Б. Кроче (1866—1952) и британский философ и историк Дж. Коллингвуд (1889—1943).

Коллингвуд Робин Джордж — британский историк и философ, представитель неогегельянства — идеалистического философского направления конца XIX — начала XX в., сторонники которого стремились переосмыслить гегелевскую философию с учетом изменений, происшедших в это время в социальной жизни и в науке.

Коллингвуд указывает на то, что термин «философия истории» употребляется в разных значениях: а) способ критического исторического мышления, когда историк самостоятельно судит о предмете; б) всеобщая (всемирная) история; в) открытие общих законов, управляющих ходом событий.

«Какие же вещи ищет история?» — ставит вопрос британский философ, и отвечает, что история — это наука о событиях (деяниях), попытка ответить на вопрос о человеческих действиях, совершенных в прошлом. «Историческая процедура, или метод, заключается в сущности в интерпретации фактических данных... Ценность истории поэтому и заключается в том, что благодаря ей мы узнаем, что человек сделал, и тем самым — что он собой представляет»[1]. Итак, согласно Коллингвуду, история должна: а) быть наукой, или ответом на вопросы; б) заниматься действиями людей в прошлом; в) основываться на интерпретации источников; г) служить самопознанию человека.

Британский философ пытался установить связь между философией и историей, считая, что, во-первых, история есть особая деятельность духа и ее нельзя в логико-гносео-

[1] *Коллингвуд Р. Дж.* Идея истории. Автобиография. М., 1980. С. 13—14.

логическом отношении сближать с естествознанием или социологией, ибо история является методологически автономной. Во-вторых, философия должна усвоить методы истории и обе дисциплины имеют общий предмет — исторически развивающееся человеческое мышление. Последнее историк изучает, анализируя продукты материальной и духовной культуры, а философ — на основе данных самосознания и рефлексии.

Мышление образует, по Коллингвуду, восходящую иерархию «форм духовной активности», которая основывается на воображении, символизации и абстракции (искусство, религия, наука, естествознание, история и философия). В отличие от Гегеля в иерархии названных форм Коллингвуд отводит самостоятельное место историческому знанию как воплощению конкретной мысли, противопоставляя его науке. Всякий предмет знания — это собственное творение духа и что вне духа нет никакой реальности.

При этом мыслитель не согласен с предложением о том, чтобы создать некую «науку о человеческой природе», принципы и методы которой мыслятся по аналогии с принципами и методами естественных наук. «Наука о человеческой природе» потерпела крах в XVII—XVIII вв. потому, что ее метод был искажен аналогией с естествознанием. «Современная концепция истории, — считает Коллингвуд, — как исследования одновременно критического и конструктивного, имеющего своим предметом человеческое прошлое во всей его целостности, а методом — реконструкцию этого прошлого по письменным и неписьменным документам, прошедшим через критический анализ и интерпретацию, не сложилась до XIX столетия и даже в наши дни не разработана во всех своих деталях»[1]. Поэтому он убежден, что «наука о человеческой природе» была ложной попыткой, а ложной ее сде-

[1] *Коллингвуд Р. Дж.* Идея истории. Автобиография. С. 199.

лала аналогия с естествознанием — понять сам дух; если правильное исследование природы осуществляется естественнонаучными методами, то правильное исследование духа осуществляется методами истории.

Работа историка не завершается анализом внешней стороны события: «он всегда должен помнить, что событие было действием и что его главная задача — мысленное проникновение в это действие, проникновение, ставящее своей целью познание мысли того, кто его предпринял»[1]. Открыть эту мысль — значит понять ее. Но это не предполагает, что историк не должен заниматься поисками причин и законов событий. Историк, согласно Коллингвуду, ищет именно процессы мысли и вся история тем самым — история мысли.

Историк не просто воспроизводит мысли прошлого, он воспроизводит их в контексте собственного знания, и поэтому воспроизводя их, он их критикует, дает свои оценки их ценности, исправляет все ошибки, которые может обнаружить в них. Это — неотъемлемое условие исторического знания. При этом британский философ подчеркивает «историчность исторических мыслей» в том смысле, что все они без исключения развиваются, имеют свою историю. Поэтому они становятся совершенно непонятными без знания последней. Отсюда — необходимость историзма как важнейшего методологического принципа исторического исследования.

Коллингвуд отмечает, что методы современного исторического мышления сложились под влиянием их старшего собрата — естественнонаучного метода исследования. В некоторых отношениях этот пример помог историческим наукам, в других — задержал их развитие. Исследование природы исторического мышления относится к тем задачам, решение которых вполне оправданно и необходимо выпадает на долю философии. При этом он считал, что сотрудничество историков и философов в решении

[1] *Коллингвуд Р. Дж.* Идея истории. Автобиография. С. 203.

философско-методологических проблем, не только желательно, но просто необходимо.

Большое значение для гуманитарных наук британский философ придавал логике вопроса и ответа. Разъясняя значение этого принципа, он отмечал, что в соответствии с ним «свод знания не состоит только из «предложений», «высказываний», «суждений»... Знание состоит из всего этого, вместе взятого, но и из вопросов, на которые оно дает ответы. Логика же, обращающая внимание только на ответы и пренебрегающая вопросами, — ложная логика»[1]. Поэтому истинность — это не атрибут отдельно взятого предложения или их комплекса, а она — атрибут комплекса, состоящего из вопросов и ответов.

Поэтому, когда, по Коллингвуду, какое-то предложение называют истинным, то обычно подразумевают следующее: а) оно принадлежит к определенному вопросно-ответному комплексу, который как целое и является, строго говоря, «истинным»; б) в пределах этого комплекса оно представляет собой ответ на данный вопрос; в) вопрос — это то, что мы обычно называем толковым и разумным вопросом, а не глупым; г) предложение — это правильный ответ на такой вопрос.

Поэтому, согласно «логике вопроса и ответа», доктрины философа суть ответы на вопросы, которые он задает сам себе. Более того, любой человек может понять любую философскую доктрину, если сумеет «ухватить» те вопросы, на которые она отвечает.

По Коллингвуду, единственными авторитетами историка, как и любого ученого, служат логика и фактическая подтверждаемость теоретических выводов. Очень важным для любого историка является «методологический индивидуализм», т. е. требование объяснять исторические события исключительно на основе конкретной целеполагающей активной деятельности конкретных людей.

[1] *Коллингвуд Р. Дж.* Идея истории. Автобиография. С. 339.

Ставя вопрос о сближении истории и философии, британский мыслитель тем самым ставил вопрос и о необходимости создания философии истории. «Это понятие, — писал он, — в первую очередь обозначает особую область философского исследования, посвященного специфическим проблемам, связанным с историческим мышлением. Они включают эпистемологические проблемы, проблемы, которые можно было бы сгруппировать под общим заголовком: «Как возможно историческое мышление?» Сюда относятся и метафизические (онтологические. — *В. К.*) проблемы, касающиеся природы предмета исследований историка и требующие разработки таких понятий, как событие, процесс, прогресс, цивилизация и т. д.»[1]

Моя голова, отмечает Коллингвуд, уже была полна проблем исторической методологии и мне было совершенно ясно, что любой философ, предлагающий публике теорию «научного метода» (т. е. метода естественных наук), не давая ей в то же время и теории исторического метода, обманывает ее.

Первый принцип, который сформулировал Коллингвуд в своей философии истории гласит: «то прошлое, которое изучает историк, является не мертвым прошлым, а прошлым, в некотором смысле все еще живущим в настоящем»[2]. А это значит, что если прошлое и настоящее не проникают друг в друга, знание прошлого ничего не дает для решения проблем настоящего. При этом британский мыслитель подчеркивает и методологическую сторону проблемы — роль правил (принципов) не только в познании, но и в исторических действиях.

Методологически очень необходимо, считает Коллингвуд, правильно видеть ту конкретную реальную ситуацию, в которой оказался исследователь т. е. «конкретный анализ конкретной ситуации». Он убежден, что история мо-

[1] *Коллингвуд Р. Дж.* Идея истории. Автобиография. С. 366.
[2] Там же. С. 378.

жет и должна научить людей управлять человеческими ситуациями, как естественные науки научили их управлять силами природы.

Второе основное положение своей философии истории Коллингвуд выразил так: «Историческое знание — воспроизведение в уме историка мысли, историю которой он изучает»[1]. При этом необходимы, как минимум, два условия. Во-первых, мысль должна найти выражение либо в языке, либо в любой другой из многочисленных форм коммуникативной деятельности (например, в жестах). Во-вторых, историк должен продумать заново мысль, выражение которой он старается понять — притом именно эту самую мысль, а не что-то ей подобное.

Согласно третьему положению философии истории Коллингвуда, «историческое знание — это воспроизведение прошлой мысли, окруженной оболочкой и данной в контексте мыслей настоящего. Они, противореча ей, удерживают ее в плоскости, отличной от их собственной»[2]. Мы изучаем историю для того, разъясняет автор это свое положение, чтобы стала нам ясной ситуация, в которой нам предстоит действовать. Историк, по Коллингвуду, должен быть микрокосмом всей истории, которую он в состоянии познать. Таким образом, изучение им самого себя оказывается в то же самое время и познанием мира людских дел. А история и есть наука о людских делах.

§ 3. Науки о природе и науки о культуре (В. Дильтей, В. Виндельбанд, Г. Риккерт)

Уже с первой половины XIX в. начался активный процесс формирования социально-гуманитарных наук. Их целью провозглашается не только познание общества, но

[1] *Коллингвуд Р. Дж.* Идея истории. Автобиография. С. 386.
[2] Там же. С. 388.

и участие в его регуляции и преобразовании. Исследуются как общество в целом, так и отдельные его сферы с целью найти определенные технологии управления социальными процессами. Методологические проблемы социального познания стали активно разрабатываться в рамках самой системы «наук о культуре» с опорой на те или иные философско-методологические представления.

Однако давление на гуманитарные науки давало сильно о себе знать — прежде всего со стороны математического естествознания, особенно механики. Но нарастало — и чем дальше, тем больше — и сопротивление этому давлению внутри самих этих наук.

Краткий ретроспективный взгляд на зарождение и формирование гуманитарных наук показывает следующие особенности этого процесса. В XVI — начале XVII в. для данных наук познавательный идеал научности выступал как дедуктивно построенная математическая система, а реальным эталоном, образцом теории являлась геометрия Эвклида. Этому образцу пытались подчинить и гуманитарное познание.

Позднее, вплоть до конца XIX в., эталоном научности стала классическая механика с присущим ей четким разделением всех знаний на два уровня: теоретический и эмпирический. Система объектов науки выступает как механическая модель определенным образом взаимодействующих частиц. Этот познавательный идеал и «метод принципов» Ньютона нередко распространялись и на общественные дисциплины.

Поскольку механика (и тесно связанная с ней математика) были в XVI—XVII вв. наиболее зрелыми и успешно развивающимися отраслями знания, то возникло стремление на основе законов механики познать все явления и процессы действительности — в том числе социальные и даже построить философию (этика Спинозы, «доказанная в геометрическом порядке»).

Выйдя за пределы естествознания, математические и механико-атомистические идеалы и методы познания по-

степенно проникали в социальные науки. Так, в работах теоретиков естественного права (Гроций, Пуфендорф и др.) общество, как субъект права, предстает не только как математически гомогенная, однородная среда, которую можно описать с помощью системы дедуктивных положений, но и как совокупность изолированных и взаимодействующих математических точек, т. е. отдельных индивидов, случайно связанных между собой чисто внешним образом.

Функционирование механической картины мира в качестве общенаучной исследовательской программы проявилось не только при изучении различных процессов природы, но и по отношению к знаниям о человеке и обществе, которые пыталась сформировать наука XVII—XVIII вв. Конечно, рассмотрение социальных объектов в качестве простых механических систем — это сильное упрощение. Эти объекты — сложные развивающиеся системы (с включением в них человека и его сознания), которые требуют особых методов исследования.

Однако чтобы выработать такие методы, наука должна была пройти длительный путь развития. В XVIII в. для этого не было необходимых предпосылок. Научный подход в эту эпоху отождествлялся с теми его образцами, которые реализовались в механике, а потому естественным казалось построение науки о человеке и обществе в качестве своего рода социальной механики на основе применения принципов механической картины мира.

Вплоть до конца XIX в. господствующей тенденцией в методологии гуманитарных наук был натурализм — универсализация принципов и методов естественных наук при решении проблем социального познания. Это вело, во-первых, к абсолютизации естественнонаучного знания (особенно механической картины мира) в объяснении человека и общества и, во-вторых, к игнорированию специфики последних. Развитие общества объяснялось либо механическими, либо различными природными фактора-

ми (климат, географическая среда), биологическими и расовыми особенностями людей и т. д. Однако стремление развитие общества объяснить законами природы, игнорируя собственно социальные закономерности, все более выявляло свою односторонность и ограниченность.

Как отмечает В. Г. Федотова, «натурализм в методологии обществознания являлся продуктом исторически обусловленной апелляции к природе. Исторически первым таким образцом была механика... Натурализм в методологии социальных наук XX в. связан с развитием всех разновидностей позитивизма, а также со структурно-функциональным подходом... Кризис натуралистического подхода в конце XIX — начале XX в. был связан с осознанием различий природы и культуры»[1]. Это осознание пошло достаточно быстрыми темпами, и стала формироваться — в противовес натуралистической — культур-центристская парадигма, основой которой стало признание особого статуса социально-гуманитарных наук.

Итак, к концу XIX — началу XX в. стало уже очевидным, что науки о культуре должны иметь свой собственный концептуально-методологический фундамент, отличный от фундамента естествознания. Этот тезис особенно активно отстаивали два философских направления — баденская школа неокантианства и философия жизни.

«Философия жизни» — направление, сложившееся в последней трети XIX вв., ее представителями были — Дильтей, Ницше, Зиммель, Бергсон, Шпенглер и др. Возникла как оппозиция классическому рационализму и как реакция на кризис механистического естествознания. Обратилась к жизни, как первичной реальности, целостному органическому процессу. Само понятие жизни многозначно и неопределенно, дает простор для различных трактовок. Однако во всех трактовках жизнь представляет собой

[1] *Федотова В. Г.* Методология истории сегодня // Новая и новейшая история . 1996. № 6. С. 62.

целостный процесс непрерывного творческого становления, развития, противостоящий механическим неорганическим образованиям, всему определенному, застывшему и «ставшему».

Научному познанию и его приемам противопоставляются внеинтеллектуальные, интуитивные, образно-символические способы постижения (иррациональные в своей основе) жизненной реальности — интуиция, понимание и др. Наиболее адекватным способом выражения жизни считаются произведения искусства, поэзия, музыка, вчувствование, вживание и другие внерациональные способы освоения мира.

Немецкий философ и историк культуры Вильгельм Дильтей (1833—1911) — представитель «философии жизни», основоположник понимающей психологии и школы «истории духа».

Мыслитель выделял два аспекта понятия «жизнь»: взаимодействие живых существ — это применительно к природе; взаимодействие, существующее между личностями в определенных внешних условиях, постигаемое независимо от изменений места и времени — это применительно к человеческому миру. Понимание жизни (в единстве двух указанных аспектов) лежит в основе деления наук на два основных класса. Одни из них изучают жизнь природы, другие («науки о духе») — жизнь людей. Дильтей доказывал самостоятельность предмета и метода гуманитарных наук по отношению к естественным.

Постижение жизни, исходя из нее самой, считал он, — основная цель философии и других «наук о духе», предметом исследования которых является социальная действительность во всей полноте своих форм и проявлений. Поэтому главная задача гуманитарного познания — постижение целостности и развития индивидуальных проявлений жизни, их ценностной обусловленности. При этом Дильтей подчеркивает: невозможно абстрагироваться от того, что человек — сознательное существо, а это значит, что

при анализе человеческой деятельности нельзя исходить из тех же методологических принципов, из которых исходит астроном, наблюдая звезды.

А из каких же принципов и методов должны исходить «науки о духе», чтобы постигнуть жизнь? Дильтей считает, что это прежде всего метод понимания, т. е. непосредственное постижение некоторой духовной целостности. Это проникновение в духовный мир автора текста, неразрывно связанное с реконструкцией культурного контекста создания последнего. В науках о природе применяется метод объяснения — раскрытие сущности изучаемого объекта, его законов на пути восхождения от частного к общему.

По отношению к культуре прошлого понимание выступает как метод интерпретации, названный им герменевтикой — искусством понимания письменно фиксированных проявлений жизни. Герменевтику он рассматривает как методологическую основу всего гуманитарного знания. Дильтей выделяет два вида понимания: понимание собственного внутреннего мира, достигаемое с помощью интроспекции (самонаблюдения); понимание чужого мира — путем вживания, сопереживания, вчувствования (эмпатии). Философ рассматривал способность к эмпатии как условие возможности понимания культурно-исторической реальности.

Наиболее «сильная форма» постижения жизни, по его мнению, — это поэзия, ибо она «каким-то образом связана с переживаемым или понимаемым событием». Один из способов постижения жизни — интуиция. Важными методами исторической науки Дильтей считает биографию и автобиографию. При этом он отмечает, что научное мышление может проверить свои рассуждения, может точно формулировать и обосновывать свои положения. Другое дело — наше знание жизни: оно не может быть проверено, а точные формулы здесь невозможны.

Немецкий философ убежден, что не в мире, а в человеке философия должна искать «внутреннюю связь своих

познаний». Жизнь, проживаемую людьми, — вот что, по его мнению, желает понять современный человек. При этом, во-первых, нужно стремиться к тому, чтобы объединить жизненные отношения и основанный на них опыт «в одно стройное целое». Во-вторых, необходимо направить свое внимание на то, чтобы представить «полный противоречивый образ самой жизни» (жизненность и закономерность, разум и произвол, ясность и загадочность и др.) В-третьих, исходить из того, что образ жизни «выступает из сменяющихся данных опыта жизни».

В связи с этими обстоятельствами Дильтей подчеркивает важную роль идеи (принципа) развития для постижения жизни, ее проявлений и исторических форм. Философ отмечает, что учение о развитии по необходимости связано с познанием относительности всякой исторической формы жизни. Перед взором, охватывающим весь земной шар и все прошедшее, исчезает абсолютное значение какой бы то ни было отдельной формы жизни.

Если сторонники философии жизни исходили из того, что науки о культуре отличаются от естествознания по своему предмету, то неокантианцы полагали, что эти две группы наук отличаются прежде всего по применяемому ими методу.

Лидеры баденской школы неокантианства В. Виндельбанд (1848—1915) и Г. Риккерт (1863—1936) выдвинули тезис о наличии двух классов наук: исторических («наук о духе») и естественных. Первые являются идеографическими, т. е. описывающими индивидуальные, неповторимые события, ситуации и процессы. Вторые — номотетическими: они фиксируют общие, повторяющиеся, регулярные свойства изучаемых объектов, абстрагируясь от несущественных индивидуальных свойств. Поэтому номотетические науки — физика, биология и др. — в состоянии формулировать законы и соответствующие им общие понятия. Как писал Виндельбанд, одни из них суть науки о законах, другие — науки о событиях.

Вместе с тем Виндельбанд и Риккерт не считали деление наук на естествознание и «науки о духе» удачным и удовлетворительным. Они полагали, что это разделение чревато для обществознания либо редукцией к методологии естествознания, либо к иррационалистическим толкованиям социально-исторической деятельности. Вот почему оба мыслителя предложили исходить в подразделении научного познания не из различий предметов наук, а из различий их основных методов.

Анализируя специфику социально-гуманитарного знания, Риккерт указывал следующие его основные особенности: его предмет — культура (а не природа) — совокупность фактически общепризнанных ценностей в их содержании и систематической связи; непосредственные объекты его исследования — индивидуализированные явления культуры с их отнесением к ценностям; его конечный результат — не открытие законов, а описание индивидуального события на основе письменных источников, текстов, материальных остатков прошлого; сложный, очень опосредованный способ взаимодействия с объектом знания через указанные источники; для наук о культуре характерен идиографический метод, сущность которого состоит в описании особенностей существенных исторических фактов, а не их генерализация (построение общих понятий), что присуще естествознанию — номотетический метод (это главное различие двух типов знания); объекты социального знания неповторимы, не поддаются воспроизведению, нередко уникальны; социально-гуманитарное знание целиком зависит от ценностей, наукой о которых и является философия; абстракции и общие понятия в гуманитарном познании не отвергаются, но они здесь — вспомогательные средства при описании индивидуальных явлений, а не самоцель, как в естествознании; в социальном познании должен быть постоянный учет всех субъективных моментов; если в естественных науках их единство обусловлено классической механикой, то в гуманитарном — понятием «культура».

Резюмируя свои рассуждения в работе «Науки о природе и науки о культуре» (1911), Риккерт пишет, что «мы можем абстрактно различать два вида эмпирической научной деятельности. На одной стороне стоят науки о природе, или естествознание. Цель их — изучить общие абстрактные отношения, по возможности, законы... Они отвлекаются от всего индивидуального как несущественного, и включают в свои понятия обыкновенно лишь то, что присуще известному множеству объектов. При этом нет объекта, который был бы принципиально изъят из-под власти естественнонаучного метода. Природа есть совокупность всей действительности, понятой генерализирующим образом и без всякого отношения к ценностям.

На другой стороне стоят исторические науки о культуре... Названные науки изучают объекты, отнесенные ко всеобщим культурным ценностям; как исторические науки они изображают их единичное развитие в его особенности и индивидуальности»[1], — это и есть индивидуализирующий метод.

Этим двум видам наук и их методам соответствуют и два способа образования понятий: 1) при генерализирующем образовании понятий из многообразия данности выбираются лишь повторяющиеся моменты, подпадающие под категорию всеобщего; 2) при индивидуализирующем образовании понятий отбираются моменты, составляющие индивидуальность рассматриваемого явления, а само понятие представляет собой «асимптотическое приближение к определению индивидуума». Объекты исторических наук — «суть процессы культуры», которая есть «совокупность объектов, связанных с общезначимыми ценностями» и где единичные явления соотнесены с последними — «в смысле ее содержания и систематической связи этих ценностей».

[1] *Риккерт Г.* Науки о природе и науки о культуре // Культурология. XX век. Антология. М., 1995. С. 90—91.

Таким образом, и гуманитарные, и естественные науки применяют абстракции и общие понятия, но для первых — это лишь вспомогательные средства, ибо их назначение — дать конкретное, максимально полное описание исторического неповторимого феномена. Для вторых общие понятия в известном смысле — самоцель, результат обобщения и условие формулирования законов. Тем самым генерализирующий метод в науках о культуре не отменяется, а имеет подчиненное значение: «И история, подобно естествознанию, подводит особое под «общее». Но тем не менее это, конечно, ничуть не затрагивает противоположности генерализирующего метода естествознания и индивидуализирующего метода истории»[1].

При этом Риккерт обращает внимание на следующие моменты:

1. Культура как духовное формообразование «не может быть подчинена исключительно господству естественных наук». Более того, он считает, что естественнонаучная точка зрения подчинена культурно-исторической, хотя бы потому, что естествознание — «исторический продукт культуры».

2. В явлениях и процессах культуры исследовательский интерес направлен на особенное и индивидуальное, «на их единственное и неповторимое течение». Поэтому-то «в исторических науках о культуре мы не можем стремиться к установлению его общей «природы», но, наоборот, должны пользоваться индивидуализирующим методом»[1]. Последний находится во внутренней связи с ценностным отношением к реальности. Дело в том, что ценность чего-либо может быть признана только с признанием его неповторимости, уникальности, незаменимости.

---

[1] *Риккерт Г.* Науки о природе и науки о культуре// Культурология. XX век. Антология. М., 1995. С. 90.

[2] Там же. С. 77.

3. Если явления природы мыслятся не как блага, а вне связи с ценностями, то все явления культуры воплощают какие-нибудь признанные людьми ценности, которые заложены в них изначально.

4. Исследование культурных процессов является научным только тогда, когда оно, во-первых, не ограничивается простым описанием единичного, а принимает во внимание индивидуальные причины и подводит особое под общее, используя «культурные понятия», во-вторых, когда «при этом руководствуется определенными ценностями, без которых не может быть вообще исторической науки... Только благодаря принципу ценности становится возможным отличить культурные процессы от явлений природы с точки зрения их научного рассмотрения»[1]. Естествознание, как считает Риккерт, устанавливая законы, игнорирует культурные ценности и отнесение к ним своих объектов. Но это, как мы выше отмечали, уже не относится к современному естествознанию.

При этом «исторически-индивидуализирующий метод отнесения к ценностям» философ отличает от оценки: оценивать — значит высказывать похвалу или порицание, относить к ценностям — ни то, ни другое. Если отнесение к ценностям, по его мнению, остается в области установления фактов, то оценка выходит из нее. Именно метод отнесения к ценностям и выражает сущность исторических наук о культуре, позволяя отличить здесь важное от незначительного. Риккерт полагает, что и естественные и социально-исторические науки могут и должны избегать оценок, ибо это нарушает их научный характер. Однако теоретическое отнесение к ценностям как метод (принцип) наук о культуре, отличая их от естествознания, «никоим образом не затрагивает их научности».

---

[1] *Риккерт Г.* Науки о природе и науки о культуре //Культурология. XX век. Антология. М., 1995. С. 80—81.

5. Важная задача наук о культуре состоит в том, чтобы с помощью индивидуализирующего метода и исторических понятий «представить исторические явления как стадии развития», а не как нечто неизменное, раз навсегда данное. Иначе говоря, подойти к ним именно как к «процессам культуры», а не только как к ее результатам, т. е. конкретно-исторически. При этом немецкий философ различает понятия «историческое развитие» и «прогресс», считая, что последний означает «повышение ценности культурных благ» и включает в себя положительную или отрицательную оценку.

6. Поскольку историческая жизнь не поддается строгой системе, то у наук о культуре не может быть основной науки, аналогичной механике. Но это не означает, что у них отсутствует «возможность сомкнуться в одно единое целое». Возможность такого единства общей связи этих наук обеспечивает им понятие культуры. «Итак, единство и объективность наук о культуре обусловлены единством и объективностью нашего понятия культуры, а последняя, в свою очередь — единством и объективностью ценностей, оцениваемых нами»[1].

7. По сравнению с естествознанием исторические науки отличаются бóльшей субъективностью и важную роль в них играют такие феномены, как интерес, ценность, оценка, культура. Тем самым историческое знание не только фиксирует индивидуальное и неповторимое в истории, но и строится на основе индивидуальных оценок и личных предпочтений исследователя. Напротив, законы естествознания объективны, и, будучи продуктами определенной культуры, по существу от нее не зависят. Но это опять-таки уже не относится к современному естествознанию.

8. В методологическом плане, т. е. «с всеобщеисторической точки зрения, объединяющей все частичные ис-

[1] *Риккерт Г.* Науки о природе и науки о культуре //Культурология. XX век. Антология. М., 1995. С. 97.

торические исследования в единое целое всеобщей истории всего культурного развития, не бывает исторической науки без философии истории»[1]. Последняя и есть всеобщее концептуально-методологическое основание всех наук о культуре.

В последующем методологические идеи в рамках гуманитарных наук развивали М. Вебер, Х.-Г. Гадамер, К. Поппер, М. Фуко, П. Рикер и др. Но это уже тема особого разговора.

§ 4. Методология социальных наук М. Вебера

Макс Вебер (1864—1920) — немецкий социолог, историк, экономист, энциклопедический представитель социально-гуманитарного знания, успешно разрабатывавший и его методологические проблемы. В решении этих проблем испытал сильное влияние В. Виндельбанда и Г. Риккерта.

Наука и научный метод

Вебер исходит из того, что исследователю трудно рассчитывать на «дельную работу» в науке, на получение ценных результатов, если ему «не хватает надежного рабочего метода». Поэтому объективно, а не по чьему-то желанию «всякой научной работе всегда предпосылается определенная значимость правил логики и методики (т. е. методологии. — *В. К.*) — этих всеобщих основ нашей ориентации в мире»[2]. Разработка и совершенствование этих «правил» — важнейшая предпосылка и условие научного прогресса, который Вебер считает существенной частью процесса интеллектуализации. Ее суть он видит в том, что мир постепенно «расколдовывается» и все делается с помощью технических средств и расчета.

[1] *Риккерт Г.* Науки о природе и науки о культуре // Культурология. XX век. Антология. М., 1995. С. 98.

[2] *Вебер М.* Избранные произведения. М., 1990. С. 719.

Однако это не означает, что наука создается только холодным рассудком, «как на фабрике», а не всей душой, со страстью. Поэтому в науке очень важен труд, но также страсть, «внезапные догадки», риск, выдумки, вдохновение, фантазия и другие подобные моменты, характеризующие личность в научной сфере.

Согласно Веберу, наука как «специализированное и уходящее в бесконечность производство» имеет два основных вектора: вовне — для практической, личной жизни и улучшения благосостояния людей, и вовнутрь — для своих собственных потребностей. Поэтому на вопрос: «что же позитивного дает наука?» Вебер отвечает: «Во-первых, наука прежде всего разрабатывает, конечно, технику овладения жизнью — как внешними вещами, так и поступками людей — путем расчета... Во-вторых, наука разрабатывает методы мышления, рабочие инструменты и вырабатывает навыки обращения с ними»[1].

Вторая задача — не менее важная, чем первая, а в ряде случаев, на определенных этапах развития науки она приобретает решающее значение. В этой связи М. Вебер не разделяет точку зрения, согласно которой «мыслительное построение науки представляет собой лишенное реальности царство надуманных абстракций, пытающихся своими иссохшими пальцами ухватить плоть и кровь действительной жизни, но никогда не достигающих этого»[2]. Он подчеркивает, что пульс реальной действительности бьется прежде всего в самой жизни, а не в «отвлеченных тенях абстракций». Но, может быть, в науке без этих «теней» можно вовсе обойтись? Оказывается, что нельзя.

Вебер считал, что наука не вездесуща и не всемогуща, а имеет свои границы. Но избавление от рационализма и интеллектуализма науки не должно заходить слишком далеко. А именно — не впадать в другую крайность — абсо-

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 719.
[2] *Там же.* С. 729.

лютизацию иррационального. Можно сказать, что Вебер уже достаточно четко видел односторонность зарождающихся еще при его жизни сциентистских и антисциентистских философско-мировоззренческих ориентаций.

Вместе с тем немецкий мыслитель был убежден в том, что одна только наука со всеми своими средствами и методами не может справиться со всеми сферами жизни, разрешить серьезные жизненные проблемы. Здесь слово уже «за иными силами» — такими как мораль (нравственность), религия, философия и др. Выступая против «принесения в жертву интеллекта», Вебер вместе с тем считает «сомнительным» стремление возвысить достоинство чисто человеческих отношений и человеческой общности путем их религиозного истолкования.

Он призывает деятелей науки к «простой интеллектуальной честности», требует не уклоняться от обязанностей, «быть интеллектуально добросовестными». Фиксируя характерную для его эпохи (да и для нашей) рационализацию и интеллектуализацию, мыслитель сожалеет о том, что «высшие благороднейшие ценности» ушли из общественной сферы.

Свои рассуждения о науке как таковой и ее методах Вебер стремится «преломить», конкретизировать применительно к «наукам о культуре». Так, он полагает, что социология — это наука «номотетическая», т. е. она должна строить свою систему понятий по тому же основанию, что и естественные науки, стремиться установить общие законы социальной жизни, но с учетом, конечно, ее своеобразия по сравнению с изучением природных процессов.

Возражая против рассмотрения общества по биологической модели, Вебер в качестве методологической основы для социологии выбирает «целерациональное действие». Это означает, что в социологии необходимо исходить прежде всего из действий отдельных индивидов. Требование исходить из индивидуального действия он рассматривает

как важный методологический принцип социального познания.

Вебер указывает, что необходимыми и полезными для последнего — «если они правильно применяются» — являются функциональный подход и принцип «синтезирующего сведения значимых элементов действительности к их конкретным причинам». В методологии социальных наук принцип причинности, по его мнению, должен учитывать «антропоцентристскую ориентацию», т. е. то, что в них задается вопрос о каузальном значении человеческих действий, где неизбежно много субъективных моментов (этические и иные ценности, феномен «борьбы мотивов», цели, желания индивида, его намерения и т. д.). Они-то и могут в значительной мере изменить значение категориальных различий при установлении каузальной связи.

Указывая на недопустимость умаления значения «чистой теории», методологических средств и принципов исследования, Вебер считает, что никакой пользы науке не могут принести рассуждения эклектического типа. Они основаны на противопоставлении «с одной стороны — с другой стороны» или семи доводов «за» и шести «против» определенного явления и механическом сопоставлении этих доводов.

Научные принципы должны быть творческими и плодотворными, а их применение исследователем — «осторожным, свободным от догматизма». Требуя всегда руководствоваться определенными методологическими положениями, Вебер подчеркивает, что методология — не цель, а средство, не носящее, однако, внешнего характера. Дело в том, что «только в ходе выявления и решения *конкретных* проблем, а отнюдь не благодаря чисто гносеологическим или методологическим соображениям возникали науки и разрабатывались их методы»[1]. Важную роль в этом процессе играет философия, но при этом

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 418.

нельзя поддаваться «импонирующему влиянию философских дилетантов».

Специфика социального познания и его методов

В решении этого вопроса немецкий мыслитель исходил из следующего методологически важного положения: «В основе деления наук лежат не «фактические» связи «*вещей*», а «мысленные» связи проблем: там, где с помощью нового метода исследуется новая проблема и тем самым обнаруживаются истины, открывающие новые точки зрения, возникает новая наука»[1]. Под углом зрения данного критерия он выделяет — вслед за Виндельбандом и Риккертом — два основных класса наук — естественные и социальные, считая, что своеобразие последних и границы между этими двумя классами нужно защищать обоснованно.

«Водораздел» между указанными двумя основными классами наук Вебер проводит по вопросам: достоин ли существования этот мир, имеет ли он какой-нибудь смысл и есть ли смысл существовать в таком мире? Он считает, что естествознание не только не решает, но даже и не ставит данных вопросов, хотя оно и описывает существующий мир.

Вебер не разделяет китайской стеной естественные и социальные науки, подчеркивая их единство и целый ряд общих черт. Одна из них — и весьма существенная — состоит в том, что и те и другие требуют «ясных понятий», знания законов и принципов мышления как «весьма ценных познавательных средств», совершенно необходимых в обеих группах наук. «Однако, даже используя такую их функцию, мы в *определенный* решительный момент обнаруживаем границу их значения и, установив последнюю, приходим к выводу о безусловном своеобразии исследования в области наук о культуре»[2]. В чем же видит Вебер это своеобразие?

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 364.

[2] Там же. С. 373.

1. Предмет социального познания — культурно значимая индивидуальная действительность. Социальная наука — это тоже наука о действительности. Она стремится понять ее своеобразие — взаимосвязь и культурную значимость ее явлений генетически, конкретно-исторически: не только в их «нынешнем облике», но и причины того, что они исторически сложились именно так, а не иначе. И в науках о культуре решающим признаком в конечном итоге является «то, что содержит в себе законы», т. е. выражает закономерную повторяемость причинных связей. Итак, акцент на индивидуальное, единичное, культурно-значимое, но на основе всеобщего (законов) — характерная черта социального познания.

2. Преобладание качественного аспекта исследования над количественным: «Если в астрономии наш интерес направлен на чисто *количественные*, доступные точному измерению связи между небесными телами, то в социальных науках нас прежде всего интересует *качественная* окраска событий. К тому же в социальных науках речь идет о роли *духовных* процессов, «*понять*» которые в сопереживании — совсем иная по своей специфике задача, чем та, которая может быть разрешена (даже если исследователь к этому стремится) с помощью точных формул естественных наук»[1]. Конечно, последние также не отвергают качественный аспект, но в социальных науках он все же является приоритетным.

3. Характер исследовательских задач, определяемый своеобразием предмета социального познания — прежде всего его историчностью. Эти задачи, по Веберу, таковы: установление гипотетических законов и факторов; анализ исторически данной в настоящем «индивидуальной группировки» в совокупности всех ее элементов; ее историческое объяснение из предшествующих индивидуальных образований; оценка возможных «индивидуальных группировок» в будущем.

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 371.

4. Решающее значение ценностных компонентов. Познать жизненные явления в их культурном значении — вот к чему стремятся социальные науки, это их основная цель. «*Значение* же явления культуры и причина этого значения не могут быть выведены, обоснованы и пояснены с помощью системы законов и понятий, какой бы совершенной она ни была, так как это значение предполагает соотношения явлений культуры с *идеями ценности*. Понятие культуры — *ценностное понятие*»[1]. Поэтому предметом исследования социальных наук является именно культурная реальность, т. е. такие компоненты действиетельности, которые в силу отненсения их к ценностям, становятся для нас значимыми. Только такая индивидуальная действительность в ее культурном своеобразии и представляет здесь познавательный интерес.

5. Более тесная, чем в естествознании, связь с субъективными предпосылками, необходимость отражения в исследовании личности автора. Раскрывая данную особенность познания культурной действительности, Вебер указывает, что это всегда познание с совершенно специфических точек зрения, которые могут быть почерпнуты из одного и того же материала. Он считает «наивным самообманом» устранение из социального познания «личного момента», всегда связанного с определенными *ценностями* и *выбором* для исследования соответствующих сторон действительности — того, что «единственно *важно*» для данного ученого. Господствующая в данное время в мышлении данного ученого система ценностей имеет, согласно Веберу, регулятивный характер. Она определяет выбор им предмета исследования, его методов, способов образования понятий и норм мышления.

6. Определяющая роль причинного объяснения по сравнению с законом. Здесь немецкий мыслитель исходит из того, что в методологии социальной науки знание законов

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 374.

— не цель, а средство исследования, которое облегчает сведение культурных явлений к их конкретным причинам. Поэтому знание законов в этой сфере применимо настолько, насколько оно существенно способствует познанию индивидуальных связей. При этом Вебер фиксирует следующую зависимость: «Чем «более общи», т. е. абстрактны, законы, тем менее они применимы для каузального сведения *индивидуальных* явлений, а тем самым косвенно и для понимания значения культурных процессов»[1].

7. Своеобразие теоретических понятий и методов в познании «культурной действительности». Мы уже отмечали, что Вебер ни в коей мере не отвергает необходимости логико-методологических средств для социального познания. Вместе с тем он считает полностью бессмысленной идею, «будто целью, пусть даже отдаленной, наук о культуре должно быть создание замкнутой системы понятий, в которой действительность можно будет представить в некоем *окончательном* членении и из которой она затем опять может быть дедуцирована»[2].

Немецкий мыслитель убежден, что в науках о культуре познание не может быть свободно от ценностей и от «индивидуальных случайностей» и быть представлено только в виде «монистической системы понятий» и законов, которые выражают только существенное, оставляя в стороне индивидуальное. Выступая против «натуралистического монизма» (абсолютизирующего принципы естествознания) и гегелевского панлогизма (абсолютизирующего мышление и его формы), Вебер стремится объединить общее (законы, теоретическое) с единичным (индивидуальным, эмпирическим), отдавая приоритет второй стороне их единства.

8. Осознание особой роли понимания как своеобразного способа постижения социльных явлений и процессов, противоположного методу естественных наук. Обо-

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 377.
[2] Там же. С. 383.

сновывая специфику социального познания, немецкий мыслитель отмечает, что изучая социальные образования в отличие от биологических организмов, «мы *понимаем* поведение отдельных *индивидов*, участвующих в событиях, тогда как поведение клеток мы понять не можем»[1], а можем только установить правила (законы) данного процесса. А это есть объяснение, основанное на наблюдении, а не «интерпретирующее объяснение», являющееся специфическим свойством социального познания.

Понимание у Вебера и у неокантианцев — постижение индивидуального, в отличие от объяснения, основным содержанием которого является подведение единичного под всеобщее. Общесоциологическая концепция Вебера названа им «понимающей социологией». Оценивая, она «понимает» социальное действие и тем самым стремится объяснить его причину. Сочетания человеческих действий порождают устойчивые «смысловые связи» поведения.

Результат понимания не есть окончательный результат исследования, а всего лишь гипотеза высокой степени вероятности, которая, чтобы стать научным положением и занять твердое место в системе знания, должна быть верифицирована объективными научными методами. Подчеркнем, что Вебер не разводит резко понимание и объяснение (как Риккерт или Дильтей), а стремится сблизить эти подходы, считая, однако, основным для наук о культуре понимание.

Категория «идеальный тип»

Этимологически термин «идеальный тип» восходит к слову «идея», в котором Вебер выделяет два основных значения: 1) идеал, образец, т. е. то, что должно быть, к чему следует стремиться. Это своеобразная максима, т. е. правило, регулирующее определенные связи и взаимоотношения людей; 2) мысленно сконструированные, идеально-типические образования как вспомогательные ло-

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 617.

гические средства, продукт синтеза определенных понятий: «капитализм», «обмен товаров», «церковь» и т. п.

Если в первом своем аспекте идея вытупает в качестве идеала, с высоты которого о действительности выносится оценочное суждение, то во втором — она есть целостная система понятийных средств, в сравнении с которыми действительность сопоставляется и измеряется. Хотя между указанными аспектами идеи существует определенная взаимосвязь, смешение этих двух «в корне различных значений» недопустимо, ибо ведет к заблуждениям.

Итак, «идеальный тип» — понятийное образование. А поскольку каждая наука работает с помощью комплекса специфических понятий своей эпохи, то одним из важнейших критериев зрелости науки Вебер считает овладение идеальным типом как своеобразным инструментом (орудием) познания и его умелое применение.

Умение оперировать понятиями и непрерывное совершенствование такого умения — важный показатель прогресса исследований в науках о культуре, свидетельство их высокой логико-методологической и теоретической зрелости. И это утверждение — не преувеличение, ибо их развитие — это «постоянно идущий процесс преобразования тех понятий, посредством которых мы пытаемся постигнуть действительность. Вот почему история наук о социальной жизни — это постоянное чередование попыток мысленно упорядочить факты посредством разработки понятий, разложить полученные в результате такого упорядочения образы посредством расширения и сдвига научного горизонта, и попытки образовать новые понятия на такой измененной основе»[1]. Отказ от образования понятий и умелой работы с ними, представляет, по Веберу, серьезную опасность как для самой науки, так и при вынесении «практических соображений» экономического и социально-политического характера.

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 406—407.

Подчеркивая важную роль идеальных типов в исследовании социально-исторических явлений, немецкий мыслитель вместе с тем не склонен к преувеличению их роли. Тем более он резко выступает против того, чтобы идеальные типы считать конечной целью, а не средством социального познания.

Если идеальные типы — лишь одно из средств (хотя и очень важное) познания социальных явлений в их культурном значении, то каково назначение идеальных типов, какова цель их образования? Отвечая на этот вопрос, Вебер указывает, что какое бы содержание ни имел рационально созданный идеальный тип (будь то этическая, эстетическая или правовая норма, техническое предписание или политический принцип и т. д.), нужно иметь в виду следующее обстоятельство. «Конструкция идеального типа в рамках эмпирического исследования всегда преследует только одну цель: служить «сравнению» с эмпирической дейтвительностью, показать, чем они отличаются друг от друга, установить степень отклонения действительности от идеального типа или относительное сближение с ним, для того чтобы с помощью по *возможности однозначно используемых понятий* описать ее, понять ее путем каузального сведения и объяснить»[1].

Таким образом, идеальный тип — это чисто рациональная, теоретическая схема, которая не «извлекается» из эмпирической реальности прямо и непосредственно, а мысленно конструируется, являясь в этом смысле своеобразной утопией. Тем не менее Вебер считает, что с помощью целесообразно сконструированных «рациональных типов» удается — исходя все-таки из природы самого предмета — облегчить объяснение по существу «необозримого многообразия» социальных явлений. Причем чем глубже и надежнее осуществлено мысленное построение в «чистом виде», «чем отчетливее и однозначнее конструированы иде-

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 595.

альнее типы, чем *дальше* они, следовательно, от реальности, тем плодотворнее их роль в разработке терминологии и классификации, а также их эвристическое значение»[1].

Подчеркивая внеэмпирическое происхождение идеального типа, Вебер отмечает, что тем самым именно благодаря своей отдаленности от реальности, «чуждости» ей, он может служить своеобразным масштабом для соотнесения ее с ним. При этом надо иметь в виду, что в любом (в том числе социологическом) исследовании, объектом которого является конкретная реальность, необходимо будут ее отклонения от теоретической конструкции. Установить степень и характер такого отклонения — непосредственная задача социологии или любой другой науки.

Вебер считает одним из распространенных заблуждений истолкование идеальных типов «на манер» средневекового «реализма», т. е. отождествление этих мысленных конструкций с самой историко-культурной реальностью, их «субстанциализацию». Он указывает на ту серьезную опасность, которая возникает тогда, когда обнаруживается стремление стереть грань между идеальным типом и действительностью.

Специфические свойства идеальных типов можно четко обнаружить только при анализе их «наиболее ярко выраженных форм». Такой анализ показывает, что идеальный тип — это всецело мысленный образ, не являющийся ни исторической, ни тем более «подлинной» реальностью. Еще менее он пригоден для того, чтобы служить схемой, в которую явление действительности может быть введено в качестве частного случая. Не является идеальный тип и гипотезой, он лишь указывает, в каком направлении должно идти образование гипотез.

Говоря об отношении мысленной конструкции к эмпирически данным фактам действительности, Вебер считает, что такая конструкция не дает изображения после-

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 623—624.

дней, но представляет для этого «однозначные средства выражения». Идеально-типическая абстракция все же обязана своим происхождением действительности, ибо она «компиллируется» из различных элементов последней, сочетает, объединяет определенные связи и процессы исторической жизни в некий «космос мысленных связей», лишенный внутренних противоречий. Тем самым — это своеобразная «идея-синтез», характерная черта которой состоит в том, что «по своему содержанию данная конструкция носит характер *утопии*, полученной посредством *мысленного* усиления определенных элементов действительности»[1].

Вебер разграничивает социологический и исторический идеальные типы. Если в первом случае исследователь с помощью данной мысленной конструкции «ищет общие правила событий», то во втором — он стремится к каузальному анализу индивидуальных, важных в культурном отношении действий, личностей и т. п., пытается найти генетические связи (примеры генетических идеальных типов — «средневековый город», «кальвинизм», «методизм», «культура капитализма» и т. д.).

Социологические идеальные типы в отличие от исторических являются более «чистыми» и более общими, здесь не надо при установлении общих правил, событий осуществлять их пространственно-временную привязку в каждом конкретном случае. Это своего рода «разумная абстракция», избавляющая социолога от повторений, ибо сконструированные им чистые идеальные модели встречаются всегда во все исторические эпохи, в любой точке земного шара.

Тем самым генетический (исторический) идеальный тип находится на более «приземленном» методологическом уровне, он ближе к действительности. Выявляя преимущественно «однократные связи», он применяется локально во времени и пространстве. Применение же социоло-

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С 389.

гического идеального типа как более чистого и универсального не локализовано в пространственно-временном отношении, ибо он есть средство выявления связей, существующих всегда и везде. Идеальные типы «работают» тем лучше, чем они «чище», т. е. чем дальше от действительных, эмпирически существующих отношений. Оба вида идеальных типов тем самым различаются по степени общности.

Рациональный смысл различения Вебером указанных двух видов идеальных типов состоял в том, что ему удалось значительно сузить пропасть между историей и социологией, которая разделяла эти две науки в теории баденской школы. Вместе с тем разработка Вебером понятия идеального типа позволила ему в определенной мере смягчить противоположность индивидуализирующего и генерализирующего способов мышления, ослабить разрыв между ними.

Объективность и постулат «свободы от оценки»

Раскрывая специфику познания социальных явлений, Вебер обращает внимание на два момента. Во-первых, исследователь должен исходить из того обстоятельства, по существу от него не зависящего, что мировоззрения различных людей постоянно вторгаются в сферу социальных наук, даже в их аргументацию, внося в нее «туман неопределенности».

Во-вторых, исследуя социальные процессы и явления, нельзя недооценивать (а тем более полностью игнорировать) тот непреложный факт, что люди принимают как нечто «объективно» ценностное именно те глубочайшие пласты «личности», те высшие, последние оценочные суждения, которые определяют их поведение, придают смысл и значение их собственной жизни.

Резюмируя свои рассуждения, Вебер следующим образом формулирует сущность данного принципа: «»Объективность» познания в области социальных наук характеризуется тем, что эмпирически данное всегда соотносится

с ценностными идеями, только и создающими познавательную *ценность* указанных наук, позволяющими понять значимость этого познания, но не способными служить доказательством их значимости, которое не может быть дано эмпирически»[1].

Немецкий мыслитель — за строгую объективность и в сфере социального познания, ибо он считает, что данное требование не есть благое пожелание , а оно само объективно обусловлено. Это ближайшим образом означает, что «в решении каждой *профессиональной* задачи *вещь* как таковая заявляет о своих правах и требует уважения ее собственных законов. При рассмотрении любого специального вопроса ученый должен ограничить свою задачу и устранить все, непосредственно не относящееся *к делу*, прежде всего свою любовь или ненависть»[2].

Вебер твердо убежден в том, что вносить личные мотивы в специальное объективное исследование противоречит самой сущности научного мышления, в какой бы сфере (в том числе и социальной) ни применялись его принципы. Конечно, человеку не удается полностью исключить свои субъективные пристрастия, но лучше всего, если он будет все-таки держать их при себе. А основное внимание сосредоточит на выполнении своего главного долга — искать истину, «нести в массы» специальные знания.

Итак, антиномия (противоречие). С одной стороны, Вебер считает, что человек (будь он ученый, политик и т. д.) не может «выкинуть за борт» свои субъективные интересы и пристрастия. С другой стороны, он полагает, что надо полностью их отвергнуть именно в чисто научном аспекте. Вебер убежден, что там, где исследователь приходит со своим сугубо личным ценностным суждением по тому или иному вопросу, то здесь уже нет места полному беспристрастному пониманию фактов, а значит и строго

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 413.
[2] Там же. С. 552.

объективной социальной науки. Но как же разрешить эту антиномию? Судя по всему, она всегда будет неразрешенной в целом, хотя в отдельных своих аспектах может быть преодолена.

Таким образом, для успешной и последовательной реализации требований принципа «свободы от оценки» необходимо различать две принципиально разные вещи: проблему свободы от ценностных суждений в строгом смысле и проблему соотнесения познания и ценностей. В первом случае речь идет о необходимости четко разделять эмпирически установленные факты и закономерности с точки зрения мировоззрения исследователя, их одобрения или неодобрения. Во втором случае речь идет о возможности и необходимости строго научного исследования ценностных компонентов всякого (и прежде всего социального) познания.

§ 5. Логика социальных наук К. Поппера

Проблемам социального познания посвящены многие работы К. Поппера — «Нищета историцизма», «Открытое общество и его враги», статья, написанная в 1972 г. «Логика социальных наук» и опубликованная на русском языке в журнале «Вопросы философии» (1992. № 10) и др. Постараемся выделить лишь некоторые основные идеи Поппера по данным проблемам.

Метод и общественные науки

Поппер считает, что исследуя социальные явления, не следует выходить за пределы научного метода, знать возможности и сферу применения каждого из методов, отбросить всякую самоуверенность, «открыть свой взор для критики». Поэтому, по мнению британского мыслителя, главное состоит в том, чтобы осознавать принятую точку зрения, быть критичным и самокритичным, т. е. по мере сил избегать неосознанных и, следовательно, некритичес-

ких пристрастий в представлении социально-исторических фактов.

Согласно Попперу, «научный метод заключается в выборе проблем и в критике наших всегда пробных и предварительных решений... Я считаю важным сначала отождествить научный метод с критическим методом»[1]. Поставив вопрос «в чем заключается научный (критический) метод?», Поппер отвечает на него следующим образом (и это главный тезис его статьи):

а) метод социальных наук, как и наук естественных (а это общий для тех и других метод) заключается в испытании предлагаемых для данных проблем решений, которые подвергаются критике; недоступные для критики решения исключаются;

б) доступные для предмета критики решения мы пытаемся опровергнуть — именно в этом состоит всякая критика;

в) если одно решение было опровергнуто критикой, то нам нужно испытать другое решение;

г) если оно выдерживает критику, то мы его предварительно принимаем как заслуживающее дальнейшего обсуждения и критики;

д) научный метод, следовательно, есть метод решения проблем, контролируемый самой строгой критикой; это критическое развитие метода проб и ошибок;

е) объективность науки заключается в объективности критического метода, это означает прежде всего, что ни одна теория не свободна от критики, а логическое вспомогательное средство критики — категория логического противоречия — объективна[2].

Метод и практика

При изучении методов научного исследования, в том числе методов обобщающих (теоретических) социальных

[1] *Поппер К.* Логика социальных наук// Вопросы философии. 1992. № 10. С. 71.

[2] См.: Там же. С. 66.

наук, нужно иметь в виду, что «наиболее плодотворные споры о методе всегда вдохновляются определенными практическими проблемами, с которыми сталкивается исследователь... Следует понять, что методологические дебаты, приближенные к практике, не только полезны, но и необходимы... Развивая и совершенствуя метод, как и саму науку, мы учимся только на пробах и ошибках, а чтобы мы увидели свои ошибки, нам нужна критика со стороны. И такая критика тем более важна, что введение новых методов может означать изменение фундаментального и революционного характера»[1].

Антинатурализм и пронатурализм

Рассуждая о методе, Поппер ставит два основных вопроса для представителей гуманитарных наук: а) реально ли вообще использовать методы физики в общественных науках? б) не заключаются ли корни многих серьезных ошибок в методологических дискуссиях и в широко распространенном непонимании методов физики? Пронатуралистические концепции поддерживают применение методов физики в социальных науках; антинатуралистические выступают против использования этих методов. «Про...» и «анти...»-доктрины — «часть особой установки, общей для них обеих». Эту установку Поппер называет историцизмом.

Раскрывая содержание этого понятия, он пишет: «Под историцизмом я имею в виду такой подход к социальным наукам, согласно которому принципиальной целью этих наук является *историческое предсказание*, а возможно оно благодаря открытию «ритмов», «моделей», «законов» или «тенденций», лежащих в основе развития истории»[2]. Основную историцистскую доктрину, в соответствии с которой задачей социальных наук является открытие закона

[1] *Поппер К.* Нищета историцизма//Вопросы философии. 1992. № 9. С. 53.

[2] Там же. № 8. С. 53.

эволюции общества, позволяющее предсказывать его будущее, британский философ считает утопией.

Номинализм и эссенциализм

Анализируя проблему метода социальных наук с точки зрения категорий сущности и явления, Поппер отмечает, что сторонники методологического номинализма (от лат. — относящийся к названиям, именам) слишком узко понимают задачу науки, сводя ее к простому описанию поведения предметов, а слова считают лишь полезными инструментами этого описания.

Методологические эссенциалисты (лат. — сущность) полагают, что в науке дело не может ограничиться только описанием фактов и событий а научное исследование должно постичь сущность (законы) вещей, чтобы объяснить их. Наука, согласно Попперу, должна «снимать слой случайного» и постигать сущность вещей, которая всегда представляет собой нечто универсальное.

Проанализировав обе противоположные методологические позиции, британский мыслитель приходит к выводу о том, что «методы естественных наук являются в своей основе номиналистическими, социальная же наука должна принять методологический эссенциализм»[1]. Почему? Да хотя бы потому, что в гуманитарном знании события носят преимущественно качественный характер, здесь имеет место интуитивное их понимание и — что это особенно важно — предметы социального познания глубоко историчны, т. е. развиваются, изменяются и они могут быть поняты «только через их историю», посредством «исторических понятий».

Отсюда следует, что, во-первых, «социальные науки должны принять исторический метод» (но не «историцизм»), а во-вторых, в этих науках мы не можем говорить об изменениях или развитии, не предположив некоей не-

[1] *Поппер К.* Нищета историцизма//Вопросы философии. 1992. № 9. С. 66.

изменной сущности, а значит, «не можем не принять методологический эссенциализм».

Согласно Попперу, следует иметь в виду, что, во-первых, между естественными и социальными науками имеется «действительно фундаментальное подобие» — существуют социологические законы и гипотезы, аналогичные законам и гипотезам естественных наук. Во-вторых, необходимо осознавать важность борьбы против догматического методологического натурализма (сциентизма). В-третьих, следует использовать плодотворную аналогию между методами социальных и естественных наук, но не навязывать методы последних первым в качестве обязательного образца, не копировать слепо методы естествознания. В-четвертых, невозможно ни изучить общество в целом, ни поставить его под контроль и перестроить как целое. Надо понять, насколько важна частичная инженерия, частичные эксперименты, которые лежат в основе всего социального знания. Последнее должно развиваться на основе сознательно применяемых научных, т. е. критических методов, путем проб и ошибок (на которых мы должны учиться, а не «догматически за них цепляться»).

Существуют ли законы эволюции (движения) общества?

Поппер отвечает на этот вопрос отрицательно и считает, что поэтому предсказать будущее общество невозможно. В обществе, по его мнению, существуют не законы, а тенденции, т. е. статистически выражаемые направления социального изменения, «но тенденции не являются законами».

Следует обратить внимание на то, что, отвергая существование законов движения общества, философ отнюдь не отвергает законов как таковых — будь то в естествознании (например, законы Кеплера и Ньютона), или в гуманитарных науках (например, законы психологии или даже диалектического материализма). Он принципиально не согласен с тем, что будто в противоположность естественным наукам, в социальных мы никогда не можем претендовать на открытие действительно универсального закона.

Согласно Попперу, нет причин утверждать, что мы не можем построить социологические теории, имеющие значение для всех социальных периодов. Яркие различия между периодами «вовсе не показатель того, что нельзя открыть общие законы». «Ведь то, что следует искать законы с неограниченной областью применения, является важным постулатом научного метода»[1], а значит присуще и гуманитарным наукам, коль скоро они науки.

Человеческий фактор и социальная теория

Исходным пунктом для решения этого вопроса Поппером является его положение о том, что, если естественные науки «почти свободны от страстей», то в гуманитарном познании человеческий, личностный фактор неизменно остается иррациональным элементом в большинстве социальных теорий или «даже во всех них». Однако недопустимо редуцирование социальных теорий к психологии, изучающей этот фактор.

Единство метода

Развивая теорию единства метода, Поппер считает, что все теоретические, или обобщающие, науки используют один и тот же метод, независимо от того, являются ли они естественными или социальными. Однако он тут же заявляет: «Я не стану утверждать, что между методами теоретических наук о природе и об обществе нет совсем никаких различий. Различия явно существуют даже между разными естественными и разными социальными науками». Но «методы естественных и социальных наук по существу тождественны»[2].

По мнению Поппера, методы всегда заключаются в выдвижении дедуктивных причинных объяснений и в их проверке в качестве предсказаний. А это есть не что иное, как гипотетико-дедуктивный метод. «Метод всех наук» обосновывает единство методов естественных и социальных наук.

[1] Поппер К. Нищета историцизма//Вопросы философии. 1992. № 9. С. 47.

[2] Там же. № 10. С. 42.

Это единство, в частности, выражается, в следующем:

а. Ни на одном этапе развития науки мы не начинаем с нуля, не имея какого-то подобия теории, будь то гипотеза, или предрассудки, или проблема. Именно они както направляют наши наблюдения и помогают нам отобрать из бесчисленных объектов наблюдения те, что могут представлять для нас интерес.

б. В науке мы всегда заняты объяснениями, предсказаниями и проверками; поэтому «метод проверки гипотез» всегда один и тот же: подтверждение или опровержение (фальсификация).

в. Результатом проверок является отбор гипотез, которые выдержали испытание, или элиминация тех, которые не выдержали проверки, а потому были отвергнуты.

г. Чтобы заставить метод отбора посредством элиминации работать и обеспечить выживание только самых добротных теорий, надо создать для них условия суровой борьбы за жизнь[1].

При этом Поппер подчеркивает, что, во-первых, все вышесказанное истинно не только для естественных, но также и для социальных наук, где более очевидно, что мы не можем видеть и наблюдать свои объекты, пока мы о них не подумали. Ибо большинство объектов социальных наук (если не все они) — это «абстрактные объекты»; они представляют собой теоретические конструкции. Во-вторых, очень часто мы и не подозреваем, что оперируем гипотезами или теориями и потому ошибочно принимаем свои теоретические модели за конкретные предметы[2].

Науки естественные и социальные, теоретические и исторические

Разделение всех наук (и их методов) Поппер проводит по этим двум «пересекающимся» основаниям. Прежде

[1] См.: *Поппер К.* Нищета историцизма//Вопросы философии. 1992. № 10. С. 42—44.

[2] См.: там же. С. 44—45.

всего он говорит о «значительной разнице» между естественными и социальными науками в первую очередь в их методах, считая другие различия скорее количественными, чем качественными. Среди других различий философ имеет в виду специфику в проведении социальных экспериментов, в применении количественных методов, метода «логического или рационального построения» («мысленного моделирования») — поскольку в большинстве социальных ситуаций есть элемент рациональности.

Имея в виду второе из названных оснований для разделения наук, Поппер отмечает, что «не нужно отказываться от фундаментального различия между теоретическими и историческими науками... Это — различие между интересом к универсальным законам и интересом к конкретным фактам... *для истории характерен интерес к действительным, единичным, конкретным событиям, чем к законам или обобщениям*»[1].

Таким образом, теоретические науки, согласно Попперу, главным образом заняты поиском и проверкой универсальных законов, исторические же науки, принимая последние как нечто, не требующее доказательства, занимаются главным образом поиском и проверкой единичных суждений. Это во-первых.

Во-вторых, настоящий интерес к причинному объяснению единичного события проявляет только историк. В теоретических же науках причинное объяснение служит в основном другой цели — проверке универсальных законов.

В-третьих, универсальный закон и отдельные события равно необходимы для любого причинного объяснения, но за пределами теоретических наук универсальные законы обычно не вызывают большого интереса. Это, — говорит философ, — подводит нас к вопросу об уникальности исторических событий. Поэтому две задачи истории —

[1] *Поппер К.* Нищета историцизма//Вопросы философии. 1992. № 10. С. 49.

распутывание причинных нитей и описание случайности их переплетений — одинаково необходимы и дополняют друг друга. Любое историческое событие можно рассматривать и как типическое, т. е. имеющее причинное объяснение, и как уникальное[1].

Итак, согласно Попперу, деление наук на естественные и социальные — с одной стороны, не совпадает с их делением на теоретические и исторические — с другой стороны. Вместе с тем, он вводит внутренний критерий для характеристики каждой науки на основе таких полярных понятий как «теоретическое» и «эмпирическое». Так, например, философ полагает, что «социология, как и физика, — это отрасль знания, которая стремится быть одновременно *и теоретической и эмпирической*... Отсюда следует, что определенные методы — предсказание с помощью законов и проверка законов посредством наблюдения — должны быть общими для физики и социологии. С этим подходом я полностью согласен»[2].

Идея (принцип) научной объективности

Характеризуя эту проблему, Поппер указывает два основных пути, на которых она не может быть разрешена.

Первый путь — методологический натурализм (сциентизм), который требует от социальных наук, чтобы они, наконец, научились у естественных наук научному методу. Ограниченность натурализма философ видит в том, что он, во-первых, исходит из естественнонаучного метода, и, во-вторых, из распространенного мифа «об индуктивном характере естественнонаучного метода» и естественнонаучной объективности. Натурализм, по мнению Поппера, сегодня в общем и целом одержал верх в социальных науках.

Второй путь — исторический и социологический релятивизм. Первый полагает, что нет объективной истины,

[1] См.: *Поппер К.* Нищета историцизма//Вопросы философии. 1992. № 10. С. 49—50.

[2] Там же. № 8. С. 69.

но есть лишь истины для той или иной эпохи, второй учит тому, что есть истины или наука для той или иной группы, класса — например, пролетарская наука и буржуазная наука. «Но эта позиция абсурдна»[1], — заключает Поппер.

Раскрывая содержание идеи научной объективности, он пишет: «Было бы совершенно неправильно предполагать, будто объективность науки зависит от объективности ученых. И уж совершенно неприемлемо мнение, будто естествоиспытатель объективнее социального ученого. Естествоиспытатель столь же партиен, как и все прочие люди, и, к сожалению, если он принадлежит к тем немногим, кто постоянно выдвигает новые идеи — он обычно крайне односторонен и партиен в отстаивании своих собственных идей. Некоторые выдающиеся современные физики даже основали школы, которые оказывали сопротивление новым идеям»[2].

Британский философ убежден, что то, что обозначается как научная объективность, присуще только критической позиции, и только ей одной. Научная объективность не есть индивидуальное дело тех или иных ученых, но общественное дело взаимной критики. Тем самым она зависит от целого ряда общественных и политических отношений, каковые способствуют критической традиции.

Вместе с тем Поппер обращает внимание на то, что в социальных науках объективности достичь сложнее («если таковая вообще достижима»), чем в естествознании: ибо объективность означает свободу от оценок, а социальные науки лишь в редчайших случаях могут настолько освободиться от оценок, чтобы хоть на сколько-нибудь подойти к свободе от них и к объективности. Конкретизируя этот свой вывод на примере исторической науки, он считает бесспорным, что история, не принимающая никакой точки зре-

[1] См.: *Поппер К.* Логика социальных наук//Вопросы философии. 1992. № 10. С. 67—69.

[2] См.: там же. С. 70.

ния, невозможна; подобно естественным наукам, она должна быть избирательной, чтобы «не задохнуться от обилия пустого и бессвязного материала». Поэтому необходимо сознательно и заранее ввести в историю установку на избирательность, т. е. писать такую историю, которая нам интересна. Это не значит, предупреждаст Поппер, что мы можем искажать факты, чтобы они вписались в рамки заранее придуманных идей; и что теми факторами, которые не согласуются с нашими идеями, можно пренебречь.

В этой связи философ выступает против тех, кто, стремясь к объективности, хотят избежать всякой избирательности, но поскольку это невозможно, обычно занимают какие-то позиции, сами того не ведая. А это разбивает их попытки быть объективными, поскольку невозможно критически относиться к своей собственной точке зрения, осознавать ее недостатки, не зная ее существа[1].

Также ошибочно, по мнению Поппера, считать исторические интерпретации теориями: существует обязательно множество интерпретаций, которые по своей сути произвольны и субъективны, хотя некоторые из них могут быть продуктивными. Поэтому, еще раз подчеркивает британский философ, стремясь к объективности, надо уяснить себе необходимость принять какую-то точку зрения, четко ее сформулировать и всегда понимать, что она одна среди многих, даже, если она равноценна теории, то ее все же нельзя проверить.

Проблема свободы от оценочных суждений

В решении данной проблемы Поппер исходит из того, что, хотя истина является ведущей научной ценностью, она не единственная, ибо есть чисто научные ценности и антиценности, как и вненаучные ценности и антиценности. Поскольку, рассуждает философ, невозможно освободить работу науки от вненаучных приложений и оценок,

[1] См.: *Поппер К.* Нищета историцизма// Вопросы философии. 1992. № 10. С. 52—53.

одной из задач научной критики и научной дискуссии является борьба со смешением этих ценностных сфер, а в особенности — за исключение вненаучных оценок из вопросов об истине.

С точки зрения Поппера, задача изгнания вненаучных ценностей из научной деятельности практически невыполнима, ибо «лишить ученого партийности невозможно, не лишив его одновременно человечности» Точно также нельзя запретить ему оценивать или ломать его оценки, не сломав его ранее как человека и как ученого. Вот почему британский философ убежден в том, что объективный и свободный от ценностей ученый не является идеальным ученым. Без страсти вообще ничего не движется и уж тем менее чистая наука.

Дело не в том, констатирует Поппер, что объективность и свобода от ценностей практически недостижимы для отдельных ученых, а в том, что объективность и свобода от ценностей сами являются ценностями. А так как свобода от ценностей сама представляет собой ценность, то требование безусловной свободы от ценностей парадоксально. По мнению философа, этот парадокс исчезает тогда, когда одной из задач научной критики является обнаружение смешения ценностей и различение чисто научных ценностных вопросов об истине, релевантности, простоте и т. д. от вненаучных вопросов[1].

Общая и ситуационная логика в социальном познании

Согласно Попперу, в социальном познании — как и в естественнонаучном — применяется (должна применяться) общая логика. Последняя есть не что иное как чисто дедуктивная, формальная логика, важная функция которой, как считает британский философ, состоит в том, чтобы стать органоном (орудием) критики, быть «теорией рациональной критики».

[1] См.: *Поппер К.* Логика социальных наук//Вопросы философии. 1992. № 10. С. 71.

Кроме общей логики, для гуманитарного познания характерна ситуационная логика — «специальная логика познания социальных наук». Эти науки (особенно социология) всегда стоят перед задачей объяснения невольных и часто нежелаемых социальных человеческих действий, которые не могут быть объяснены средствами рациональной (общей) логики.

Основные тезисы Поппера о ситуационной логике:

1. «В социальных науках есть *чисто объективный метод*, который можно было бы обозначить как метод *объективного* понимания или ситуационной логики. *Объективно* понимающая социальная наука... заключается в том, что в достаточной степени подвергает анализу *ситуацию* действующего человека, с тем, чтобы объяснить действие из ситуации, не прибегая к помощи психологии. Объективное понимание состоит в том, что мы видим, как поведение объективно соответствует *ситуации*»[1], т. е. что это за человек, каковы его объективные цели, какими теориями он руководствуется, какой информацией обладает и т. п. Поппер согласен с тем, что психология есть социальная наука, но он считает, что невозможно без остатка объяснить общество психологически или свести его к психологии.

2. Метод ситуационного анализа является хотя и индивидуалистическим методом, но не психологическим, поскольку он принципиально исключает психологические моменты и замещает их объективными ситуационными элементами. Этот метод и есть то, что называется «ситуационной логикой», «специальной логикой познания социальных наук».

3. Данная логика в общем считается как с физическим миром, так и с социальным миром, кроме того — с социальными институтами (традиции, обычаи, государство, церковь и др.).

[1] *Поппер К.* Логика социальных наук//Вопросы философии. 1992. № 10. С. 74.

§ 6. Философская герменевтика Г. Гадамера

Вопросы социального познания и его методов являются предметом пристального внимания в современной герменевтике. Герменевтика — греч. — разъясняю, истолковываю). Изначальный смысл — искусство толкования Библии, литературных текстов и т. д. В XVIII—XIX вв. герменевтика рассматривалась в качестве учения о методе гуманитариях наук. Ее задачей становится объяснение «чуда понимания».

Основы герменевтики как общей теории интерпретации заложены немецким философом Ф. Шлейермахером в конце XVIII — начале XIX в. У него герменевтика мыслится прежде всего как искусство понимания чужой индивидуальности, другого выражения воплощенной индивидуальности. В. Дильтей развивал герменевтику как методологическую основу гуманитарного знания. С его точки зрения, герменевтика есть искусство истолкования литературных памятников, понимания письменно зафиксированных проявлений жизни. В XX в. герменевтику развивали М. Хайдеггер, Г. Гадамер (онтологическая герменевтика), П. Рикер (гносеологическая герменевтика), Э. Бетти (методологическая герменевтика) и т. п. Крупнейший вклад в разработку философской герменевтики внес немецкий философ Г. Гадамер.

В сжатом виде ее суть он выразил в следующей форме: «Фундаментальная истина герменевтики такова: истину не может познавать и сообщать кто-то один. Всемерно поддерживать диалог, давать сказать свое слово и инакомыслящему, уметь усваивать произносимое им — вот в чем душа герменевтики»[1]. В качестве наиболее важных выделим следующие основные философско-методологические идеи Гадамера:

[1] Гадамер Г.-Г. Актуальность прекрасного. М., 1991. С. 8.

1. Считая «большим ослеплением» фактическое абсолютизирование идеала науки и ее методов, он пытался примирить философию с наукой, показывая ее особенности и границы «во всеобщности человеческой жизни», перешагнуть ограниченный горизонт интересов научно-теоретического учения о методе.

Гадамер стремится показать, что способ познания, связанный с понятием науки и лежащим в ее основе понятием метода не является ни единственным, ни универсальным. Культурно-историческая традиция знает различные способы человеческого отношения к миру. Научно-теоретическое освоение мира — лишь одна из возможных позиций человеческого бытия, а истина познается не только и не столько с помощью научного метода. Важнейшими вненаучными способами раскрытие истины является искусство, философия и история.

2. Важной особенностью гуманитарных наук является то, что их предмет — нечто такое, к чему принадлежит с необходимостью и сам познающий. А это означает, что эти науки не могут и не должны механически копировать методологию естествознания. Немецкий философ считает недопустимым и ошибочным, когда (при всем их сходстве) гуманитарные науки понимаются по аналогии с естественными. Он с сожалением констатирует, что «логическое самосознание гуманитарных наук, сопровождавшее в XIX в. их фактическое формирование, полностью находится во власти образца естественных наук»[1].

Однако Гадамер подчеркивает, что гуманитарные науки («науки о духе») имеют свою специфику, свои способы постижения мира, и на самом деле они далеки от того, чтобы чувствовать свою неполноценность относительно естествознания. Хотя в социальном познании можно и нужно применять методы естественных паук (например, индуктивный метод), но делать это надо очень осторожно, а главное —

[1] *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. М., 1988. С. 44.

учитывать особенности предмета гуманитарного знания (в частности, включенность туда «самого познающего»).

Гадамер обращает внимание на то, что социально-историческое познание не имеет своей непосредственной целью представить конкретное явление как частный, единичный случай, лишь только иллюстрирующий общее правило (закономерность). Суть гуманитарных наук не может быть верно понята, если измерять их по масштабу прогрессирующего познания закономерностей. «Напротив, идеалом здесь должно быть понимание самого явления в его однократной и исторической конкретности»[1] — а именно, понимание того, каковы этот человек, этот народ, это государство и т. д.

При этом очень важно установить, «каково было их становление», т. е. выяснить — как смогло получиться, что они стали именно такими, а не какими-либо другими. Вот почему фундаментальной характеристикой человеческого бытия и мышления немецкий философ считает «историчность»: определенность местом, временем, конкретной ситуацией, в которой человек себя застает.

3. Герменевтика — прежде всего практика. Она реализуется в качестве деятельности по осмыслению некоторого текста, и, взятая вне этой деятельности, теряет свою специфику. Однако философская герменевтика для немецкого мыслителя не сводится к методологии понимания текстов (и вообще не является такой разработкой), а представляет собой своего рода философию понимания. Согласно Гадамеру, действительность не только теоретически познается научными средствами, но и жизненно-практически «испытуется» человеком. Поэтому у него часто речь идет не о познании, а об опыте мира. Последний включает в себя и непосредственность переживания («опыт жизни») и различные формы практического и эстетического опосредования реальности («опыт истории», «опыт искусства», «опыт философии»).

[1] *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. С. 45.

Тем самым «опыт науки» — отнюдь не единственный вид опыта, а последний есть совокупность своих видов, ни один из которых недопустимо сводить к научному опыту, а тем более абсолютизировать его. «Таким образом — отмечает Гадамер, — науки о духе сближаются с такими способами постижения, которые лежат за пределами науки: с опытом философии, с опытом искусства, с опытом самой истории. Все это такие способы постижения, в которых возвещает о себе истина, не подлежащая верификации методологическими средствами науки»[1]. Выделенные формы опыта — это три основных вненаучных формы связи человека с миром, три главных измерения, в которых развертывается бытие человека в мире — за рамками науки и ее методов.

4. Означает ли, что при рассмотрении трех названных вненаучных способов постижения мира здесь не применимы понятия «познание и «истина»? Нет, не означает. В этой связи Гадамер в противовес позитивистско-сциентистским представлениям стремится показать несводимость истины к тому ее понятию, которое сложилось в рамках новоевропейской науки. Истина, по его убеждению, не есть характеристика только познания, но прежде всего — характеристика самого бытия. Она не может быть целиком «схвачена» с помощью метода, а может лишь приоткрыть себя понимающему осмыслению. Истина «свершается», и преимущественный способ ее «свершения» — искусство.

При этом немецкий мыслитель обращает внимание на следующие важные обстоятельства. Во-первых, изначально герменевтический феномен вообще не является проблемой метода, каким-то «методом понимания», который сделал бы тексты предметом научного познания. Во-вторых, данный феномен не предполагает построения какой-либо системы прочно обоснованного познания, отвечающего методологическому идеалу науки. В-третьих, понимание того, что пе-

[1] *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. С. 39.

редано нам исторической традицией — это не просто понимание тех или иных конкретных текстов, а это выработка определенных истин. В-четвертых, феномен понимания пронизывает все связи человека с миром, в том числе и научные, а потому также и в самой науке он имеет самостоятельное значение и противодействует всем попыткам превратить его в какой-либо научный метод. В-пятых, задача герменевтических исследований состоит в том, чтобы раскрыть опыт постижения истины, превышающий область, контролируемую научной методикой. В-шестых, предмет герменевтики образуют только «понимающие» (историко-гуманитарные) науки, но в той мере, в какой феномену понимания придается универсальный характер — вся совокупность человеческого знания о мире и бытии в нем[1].

5. Важнейшая заслуга Гадамера — всесторонняя и глубокая разработка ключевой для герменевтики категории понимания. Понимание для него — способ существования познающего, действующего и оценивающего человека. Понимание — это не столько познание, сколько универсальный способ освоения мира («опыт»), оно неотделимо от самопонимания интерпретатора, есть процесс поиска смысла («сути дела») и невозможно без предпонимания. Оно — предпосылка связи с миром, беспредпосылочное мышление — фикция. Поэтому понять нечто можно лишь благодаря заранее имеющимся относительно него предположениям, а не когда оно предстоит нам как что-то абсолютно загадочное. Тем самым предметом понимания является не смысл, вложенный в текст автором, а то предметное содержание («суть дела»), с осмыслением которого связан данный текст.

Гадамер утверждает, что, во-первых, понимание всегда является истолковывающим, а истолкование — понимающим. Во-вторых, понимание возможно лишь в качестве «применения» — соотнесения содержания текста с

[1] См.: *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. С. 38—39.

культурным мыслительным опытом современности. Интерпретация текста, таким образом, состоит не в воссоздании первичного (авторского) смысла текста, а в создании смысла заново. Тем самым понимание может выходить за пределы субъективного замысла автора, более того, оно всегда и неизбежно выходит за эти рамки.

6. Гадамер в своей философской герменевтике хочет связать в новом синтезе «речь» и «логос», герменевтику и диалектику. Так, в одном случае он пишет, что стремится «в большей мере следовать Гегелю, нежели Шлейермахеру»[1], а в другом отмечает: «Моим намерением было объединить масштабы философской герменевтики с платоновской диалектикой, а не с гегелевской»[2]. Как бы там ни было, но в обоих высказываниях речь идет о рационалистической диалектике объективно-идеалистического «толка».

Вместе с тем Гадамер указывает, что хотя герменевтика признает «диалектическое превосходство рефлексивной философии», но видит границы последней — при всех ее несомненных достижениях. Он очень высоко ценит диалектические идеи Платона и Гегеля, считая, в частности, что диалектика последнего была и осталась величественной даже в своей неудаче, и что думать, будто в наш век сциентизма нам нечему поучиться у Гегеля — это «большое заблуждение». Заслугу Гегеля немецкий философ видит в том, что, разрабатывая диалектику рефлексии как всеобщее опосредование разума, он резко выступил против формализма, софистики, пустой аргументации рассудка, называемой им «внешней рефлексией». В этом понятии Гегель, по мнению Гадамера, подверг критике идею такого метода, который применяется к делу как некое чуждое ему действие. Поэтому он разделяет идеи Гегеля и о том, что истинный метод есть «деяние самого дела» и это деяние не должно входить во

[1] *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. С. 221.
[2] Там же. С. 623.

внутреннюю область мысли со своими собственными домыслами, ибо мыслить — значит «развернуть дело в его собственной последовательности».

Согласно Гадамеру, гегелевская диалектика мыслительных определений, как и его диалектика форм знания, сознательно воспроизводит тотальное опосредование мышления и бытия, которое было когда-то естественной средой греческой мысли.

«Придерживаясь» Гегеля, опираясь на его диалектические идеи, Гадамер стремится «сделать шаг дальше гегелевского понимания» тех проблем, которые он находит важными для разработки своей концепции. Наиболее ценным у Гегеля он считает то, что в рамках мыслительной последовательности вещи сами собой переходят в свою противоположность и «опыт перехода в противоположное» — это и есть подлинный опыт диалектики: «Мышление получает возможность, даже не касаясь сути, рассматривать противоположности — таков опыт мысли, на который опирается гегелевское понятие метода как саморазвертывания чистой мысли в систему целостной истины»[1].

Именно этот опыт мысли и берет Гадамер прежде всего при построении своей философской герменевтики, полагая, что именно Гегель продумал, прорефлектировал то историческое измерение (т. е. развитие через противоположности), в котором коренится проблема герменевтики. Подчеркивая важность диалектики Платона и Гегеля для решения данной проблемы, Гадамер отмечает, что и в герменевтическом опыте мы сталкиваемся с диалектикой, с переходом в свою противоположность, с историчностью и целостностью. Так, он пишет, что «само дело — смысл текста — добивается нашего признания *Движение истолкования является диалектическим...* прежде всего потому, что толкующее слово, «попадающее» в смысл текста, *выражает целостность этого смысла* и, значит, дает беско-

[1] *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. С. 537.

нечности смысла конечное выражение»[1]. И вообще, для «наук о духе» должно быть свойственно, чтобы все присущее им частное познавалось в целостности нашего человеческого, разумного существования.

7. Для Гадамера характерно всемерное подчеркивание диалогического характера философской герменевтики как логики вопроса и ответа, как своеобразный философии понимания. Интерпретацию культурной традиции он рассматривает как диалог прошлого и настоящего. Диалог с традицией для него — не культурологическая задача, а самостоятельный источник философского знания. В этой связи он большое внимание уделяет Платону, непреходящее значение которого видит в понимании философствования как диалога, который он противопоставляет монологичности мышления гегелевской диалектики.

Диалог (беседу) Гадамер считает — вслед за Сократом и Платоном — основным способом достижения истины в гуманитарных науках. Всякое знание, по его мнению, проходит через вопрос, причем вопрос труднее ответа (хотя часто кажется наоборот). Поэтому диалог, т. е. вопрошание и ответствование, есть тот способ, которым осуществляется диалектика. Решение вопроса есть путь к знанию и конечный результат здесь зависит от того, правильно или неправильно поставлен сам вопрос.

Сущность знания, согласно Гадамеру, заключается в том, что оно не только выносит правильное суждение но одновременно с этим и на тех же основаниях исключает неправильное. *«Ведь знать всегда означает: одновременно познать противоположное. Знание в своей основе диалектично.* Знание может быть лишь у того, у кого есть вопросы, вопросы же всегда схватывают противоположности между «да» и «нет», между «так» или «иначе»[2]. При этом немецкий философ отмечает, во-первых, всякое спрашивание

[1] *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. М. С. 538.

[2] Там же. С. 429.

и стремление к знанию предполагает знание незнания, причем именно последнее приводит к вопросу. Во-вторых, не существует метода, который позволил бы научиться спрашивать, видеть проблематическое. В-третьих, требуется преодолеть сильную «власть мнений», чтобы прийти к осознанию своего незнания и, следовательно, поставить проблему.

Искусство вопрошания — это сложное диалектическое искусство искания истины, искусство мышления, искусство ведения беседы (разговора), которое требует прежде всего, чтобы собеседники слышали друг друга, следовали за мыслью своего оппонента, не забывая, однако, «сути дела», о котором идет спор, а тем более не пытаясь вообще замять вопрос.

Вот почему, подчеркивает Гадамер, чтобы вопрошание было действительным искусством, а разговор (спор) — подлинным и продуктивным, но не «софистической интерпретацией текстов», крайне важной «является внутренняя последовательность, с которой продвигается вперед развиваемая в диалоге мысль. Вести беседу — значит подчиняться водительству того дела, к которому обращены собеседники. Чтобы вести беседу, нужно не играть на понижение аргументов собеседника, но суметь действительно оценить фактическую весомость чужого мнения»[1].

Диалектика как искусство ведения беседы есть и «искусство образования понятий», т. е. выработка мнений, общих для собеседников. Поскольку беседа — это не «застывшая форма высказывания», то здесь особую роль играет язык, который осуществляет ту «смыслокоммуникацию», в искусстве разработки каковой и состоит задача герменевтики.

Таким образом, диалог, т. е. логика вопроса и ответа, и есть логика «наук о духе», к которой мы, по мнению Гадамера, несмотря на опыт Платона, подготовлены очень

[1] *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. С. 432.

слабо. Подчеркивая тесную связь между вопрошанием и пониманием, немецкий мыслитель утверждает: «Кто хочет мыслить, должен спрашивать», т. е. должен ставить проблемы и правильно разрешать их.

При этом недопустимо действительные проблемы смешивать с несостоятельными (например, о вечном двигателе). Это, во-первых. Во-вторых, всегда иметь в виду, что каждая проблема — это не «пустая абстракция», а конкретно-историческая форма знания, что она всегда исторична. Это означает, что «постановки вопроса меняются с течением времени. Внеисторической точки зрения, которая бы позволяла бы мыслить тождество — той или иной проблемы, сохраняющейся вопреки всей изменчивости попыток ее решения, — такой точки зрения в действительности не существует»[1]. В-третьих, межчеловеческая общность достигается в коммуникации и строится в диалоге, а все невербальные формы понимания нацелены в конечном счете на понимание, достигаемое в диалоге.

8. Согласно Гадамеру, понимание человеком мира и взаимопонимание людей осуществляется в «стихии языка». Последний рассматривается как особая реальность, внутри которой человек себя застает. «Я полагаю, — пишет философ, — что не только процедура понимания людьми друг друга, но и процесс понимания вообще представляет собой событие языка даже когда речь идет о внеязыковых феноменах или об умолкнувшем и застывшем в буквах голосе»[2].

Всякое понимание есть проблема языковая и оно достигается (или не достигается) в «медиуме языковости», иначе говоря, все феномены взаимосогласия, понимания и непонимания, образующие предмет герменевтики, суть явления языковые. Как «сквозная основа» передачи культурного опыта от поколения к поколению, язык обеспе-

[1] *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. С. 441—442.

[2] *Гадамер Г.-Г.* Актуальность прекрасного. С. 44.

чивает возможность традиций, а диалог между различными культурами реализуется через поиск общего языка.

Характеризуя язык как «горизонт герменевтической онтологии», Гадамер исходит из того, что, во-первых, «философия — это постоянное усилие отыскания языка..., .постоянная мука нехватки языка... Словесная находка играет в философии явно исключительную роль»[1]. Во-вторых, в языке заложены и основные механизмы формирования опыта: язык задает исходные схемы человеческой ориентации в мире, предваряя его схватывание в понятиях. «В языковом оформлении человеческого опыта мира... обретает голос само сущее... Именно в этом — а не в методологическом идеале рациональной конструкции, господствующем в современной математической науке, — узнает себя осуществляемое в науках о духе понимание... Языковый характер имеет человеческий опыт вообще»[2].

Итак, исходный пункт герменевтики — языковая форма выражения мышления. При этом понимание и взаимопонимание имеют в качестве своих условий критику, борьбу с косностью и исторический подход к языку. Последний подход очень важен потому, что вместе с новыми взглядами зарождается и оформляется новая речь и на почве изменившейся жизни и изменившегося опыта вырастают новые языковые соподчинения и новые формы речи. «В жизни языка без конца происходят едва заметные изменения: меняется его употребление, возникают и отмирают модные слова и языковые клише, и лучший способ отобразить крушение общества в кризисную эпоху — это наблюдать за изменениями его языка»[3].

Таким образом, процесс постижения смысла, осуществляемый в понимании, происходит в языковой форме, т. е. есть процесс языковый. Язык есть та среда, в которой про-

[1] *Гадамер Г.-Г.* Актуальность прекрасного. С. 34.
[2] *Гадамер Х.-Г.* Истина и метод. С. 527.
[3] *Гадамер Г.-Г.* Актуальность прекрасного. С. 50.

исходит процесс взаимного договаривания собеседников и обретается взаимопонимание по поводу самого дела. Такое взаимопонимание и достигается «на путеводной нити языка», и языковая структура нашего опыта мира способна охватить самые многообразные жизненные отношения.

§ 7. Структурный метод в гуманитарных науках (М. Фуко)

Структурализм — общее название направлений в социально-гуманитарном познании XX в., которые связаны с поиском логических структур, объективно существующих за многообразными явлениями культуры. Эти структуры не лежат на поверхности, а должны быть открыты исследователями и являются продуктом сознательной и бессознательной деятельности человека.

Задача структурализма состояла в широком применении структурных методов (выработанных первоначально в лингвистике) в исследовании самых различных продуктов человеческой деятельности с целью выявления логики порождения, строения и функционирования сложных объектов духовной культуры.

Наибольшее распространение структурализм (как комплекс научных и философских идей, связанных с применением структурного метода) получил во Франции в 60—70 гг. XX в. Наиболее видные его представители — французские ученые К. Леви-Строс, М. Фуко, Ж. Лакан, Р. Барт.

Основная специфика структурализма заключалась прежде всего в том, что его сторонники рассматривали все явления, доступные чувственному восприятию, как «эпифеномены», т. е. как внешнее проявление («манифестацию») внутренних, глубинных и поэтому «неявных» устойчивых структур, вскрыть которые они и считали своей задачей.

В решении этой задачи весь пафос структурализма был направлен на придание гуманитарным наукам статуса наук точных. Отсюда его стремление к созданию строго выве-

ренного, точно обозначенного и формализованного понятийного аппарата, широкое использование лингвистических категорий, тяга к формальной логике и математическим формулам, объяснительным схемам и таблицам.

Структура выступает не просто в виде устойчивого «скелета» объекта, а как совокупность правил, следуя которым можно из одного объекта получить второй, третий и т. д. При этом обнаружение единых структурных закономерностей некоторого множества объектов достигается не за счет отбрасывания отличий этих объектов, а путем анализа динамики и механики взаимопревращений зафиксированных различий в качестве конкретных вариантов единого абстрактного инварианта. Из этого общего инварианта структуралисты и стремились вывести логические структуры — языковые, речевые, культурные.

Для решения этой задачи необходимо применять структурный метод. *Основными процедурами структурного метода являются следующие*:

а) выделение первичного множества объектов (например, текстов), в которых можно предполагать наличие одинаковой или сходной структур;

б) расчленение объектов (текстов) на элементарные части (сегменты), в которых типичные повторяющиеся отношения связывают разнородные элементы;

в) раскрытие отношений преобразования между сегментами, их систематизация и построение абстрактной структуры путем синтезирования или математического и формально-логического моделирования;

г) выведение из структуры всех возможных теоретических следствий (конкретных вариантов) и проверка их на практике.

С помощью структурного анализа были изучены структуры сознания, психики, мышления, языка, а также структуры человеческих действий. Любой процесс или явление объяснялись прежде всего, исходя из такой структуралистской методологии. Такому же объяснению подвергалась человеческая культура, история, современное общество.

Один из крупнейших представителей французского структурализма Мишель Фуко (1926—1984) в своих работах «Слова и вещи. Археология гуманитарных наук» и «Археология знания» предпринял попытку создать на материале гуманитарного знания особую дисциплину — «археологию знания», предметом которой должны были стать исторически изменяющиеся системы мыслительных предпосылок познания и культуры.

Эти предпосылки, по мнению Фуко, определяются отношениями «слов» и «вещей». Эти отношения расположены между эмпирическим и теоретическим уровнями познания, в «основополагающем» пространстве, предшествующем «словам, восприятиям и жестам».

Исторически изменяющиеся структуры, которые обусловливают возможность мнений, теорий, отдельных наук в конкретный исторический период, Фуко называет эпистемами. «Эпистема, — пишет он, — это не форма знания и не тип рациональности, который проходит через науки, манифестирует обособленные единства субъекта, духа или эпохи; эпистема — это, скорее, совокупность всех связей, которые возможно раскрыть для каждой данной эпохи между науками, когда они анализируются на уровне дискурсивных закономерностей»[1].

Таким образом, эпистема не только предпосылочное, но и формообразующее начало познавательных полей культуры. Эпистема — это общее пространство знания, способ фиксации «бытия порядка», скрытая от непосредственного наблюдения сеть отношений между «словами» и «вещами», на основе которой строятся свойственные той или иной эпохе коды восприятия, практики, познания, порождаются отдельные идеи и концепции.

Фуко выделяет три скачкообразно сменяющие друг друга познавательных поля (эпистемических образования) в европейской культуре: Возрождение (XV—XVI вв.), класси-

[1] *Фуко М.* Археология знания. Киев, 1996. С. 190.

ческий рационализм (XVII—XVIII вв.) и современность. В эпистеме Возрождения «слова» и «вещи» сходны или даже тождественны, в классической — опосредованы мыслительными представлениями, в современной — связаны такими онтологическими факторами, как жизнь, труд, язык.

При этом философ отмечает, что его анализ данных эпистем не есть история идей и наук, а знания не будут им рассматриваться в их развитии к объективности. Распространяя структурный метод на область истории, Фуко ищет в ней не эволюции тех или иных идей и представлений во времени, но их связной структуры в каждый исторический период. Его интересуют при этом не поверхностные различия между теми или иными мнениями, но их глубинное родство на уровне общих мыслительных структур данного периода. Эти структуры («конфигурации») являются не историей нарастающего совершенствования познания, а историей условий их изменчивости: «то, что должно выясниться в ходе изложения, это появляющиеся в пространстве знания конфигурации, обусловившие всевозможные формы эмпирического познания»[1].

Главная задача «археологии знания» и заключается в том, чтобы изучать исторически изменяющиеся системы мыслительных предпосылок познания и культуры преимущественно на материале основных областей гуманитарного знания.

Большое внимание в книге «Слова и вещи» Фуко уделяет вопросу о роли и месте гуманитарных наук в современном эпистемологическом поле, посвящая этому вопросу последнюю главу своей книги. Рассмотрим основные его идеи по этой проблеме.

1. Область современной эпистемы — это «обширное открытое трехмерное пространство». В одном из его измерений находятся математические и физические науки, в другом — науки о языке, о жизни, о производстве и

[1] *Фуко М.* Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. СПб, 1994. С. 35.

распределении богатств, в третьем — философская рефлексия. Между первыми двумя измерениями находится «некая общая плоскость», для которой характерно либо поле применения математики и эмпирических наук, либо то, что поддается математизации (в лингвистике, биологии, экономике).

2. Гуманитарные науки как бы растворены в указанном «эпистемологическом трехграннике» и располагаются в пробелах между этими областями знания. Иначе говоря, они находят свое место в том самом объеме, который очерчен этими тремя измерениями.

3. Такое растворение делает задачу определения места гуманитарных наук очень сложной и затрудняет выявление их связей с другими формами знания. Цель этих наук — «осуществить или хоть как-то использовать на том или ином уровне математическую формализацию»: они «развиваются в соответствии с моделями или понятиями, заимствованными из биологии, экономии и наук о языке; наконец, обращаются они к тому способу человеческого бытия, который философия стремится помыслить на уровне его коренной конечности, тогда как сами они стремятся охватить его лишь в эмпирических проявлениях»[1].

4. Свое собственное «поле действия» гуманитарные науки находят там, где «ставится вопрос о самом пространстве слов, о наличии или забвении их смысла». Поэтому человек для гуманитарных наук — это не просто живой организм особой формы, и не человек, с начала своей истории «обреченный на труд», а это такой живой организм, который обладает способностью строить представления — о жизни и своем месте в ней, об обществе и других людях, об экономике, языке и т. д. «Таким образом, объект гуманитарных наук — это не язык (хотя лишь люди владеют языком), но то существо, которое, нахо-

[1] *Фуко М.* Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. С. 367.

дясь внутри языка, окруженное языком, представляет себе, говоря на этом языке, смысл произносимых им слов и предложений и создает в конце концов представление о самом языке»[1].

5. Область наук о человеке занята тремя «науками» (эпистемологическими областями) с их внутренними расчленениями и взаимными пересечениями; области эти определяются трехсторонним отношением гуманитарных наук вообще к биологии, экономии и филологии. В таком случае следует выделить: а) «психологическую область»; б) «социологическую область», где трудящийся, производящий и потребляющий индивид составляет представление об обществе, об индивидах и группах и т. п.; в) область, где царят законы и формы языка. В этой области осуществляется исследование литератур и мифов, анализ разнообразных речевых проявлений и письменных документов, т. е. анализ словесных следов, оставляемых после себя культурой или отдельным индивидом[2].

6. На основе указанных трех областей гуманитарных наук (их трех моделей) «вырисовывается» их история, начиная с XIX в. Сначала царит биологическая модель, потом наступает царство экономической модели, а в дальнейшем — царство филологической и лингвистической моделей. В ходе своей истории гуманитарные науки все более насыщаются моделями языка.

7. История гуманитарных наук показывает, что «проблема бессознательного — его возможности, его места, его способа существования, средств его познания и выявления — это не просто одна из внутренних проблем гуманитарных наук, на которую они случайно натыкаются на своих путях: это проблема, которая в конечном счете сопряжена со всем их существованием. Трансцендентальный взлет,

[1] *Фуко М.* Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. С. 372—373.

[2] См.: там же. С. 374—375.

оборачивающийся «разоблачением» неосознанного, — это основополагающий акт всех наук о человеке»[1].

8. История образует «среду» гуманитарных наук, каждой науке о человеке дает опору. Она определяет временные и пространственные рамки того места в культуре, где можно оценить значение этих наук. Однако вместе с тем история очерчивает их точные пределы и неукоснительно разрушает их притязания на какое бы то ни было универсальное значение.

9. Психоанализ и этнология не являются рядовыми гуманитарными науками, скорее, они охватывают целиком всю область этих наук, везде предлагая свои методы расшифровки и интерпретации. Ни одна гуманитарная наука не может с полной уверенностью ни сравняться с ними, ни остаться вполне независимой от их возможных открытий, ни быть уверена, что она так или иначе им не подчинена[2].

10. Важнейшая функция, которая внутренне присуща всем гуманитарным наукам — это их критическая функция.

В работе «Археология знания» Фуко продолжает развивать и существенно корректировать свои идеи, изложенные в книге «Слова и вещи». В «Археологии знания» дается более тщательная и методологически отчетливая проработка историко-культурного материала, выявляются некоторые новые аспекты структурного метода.

Фуко не исследует «историю идей» (хотя, разумеется, ее не отвергает), не ищет общих принципов, под которые можно было бы подвести все единичные события, а стремится выявить взаимодействия между различными видами речевых (дискурсивных) практик, а также между дискурсивными и недискурсивными (экономическими и политическими) практиками.

Термин «дискурсивный» в «Археологии знания» не всегда является синонимом терминов «рациональный», «ло-

[1] *Фуко М.* Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. С. 383.

[2] См.: там же. С. 397.

гический» или «языковый». Дискурсия — это срединная область между всеобщими законами и индивидуальными явлениями, это область условий возможности языка и познания. Как пишет сам Фуко, его задача в «Археологии знания» (в отличие от «Слов и вещей») больше не состоит в том, «чтобы трактовать дискурсы как совокупности знаков (означающих элементов, которые отсылают к содержанию или репрезентации), а как практику, которая систематически формирует объекты, о которых они (дискурсы) говорят.

Безусловно, дискурс — событие знака, но то, что он делает есть нечто *большее*, нежели просто использование знаков для обозначения вещей. Именно это «нечто большее» и позволяет ему быть несводимым к языку и речи»[1]. Дискурсивные практики, по Фуко, не исключают других видов социальной практики, но, напротив, предполагают их и требуют выявления взаимосвязей между ними. Сам же дискурс является сложной и дифференцированной практикой, подчиненной определенным правилам.

Философ отмечает, что если традиционная история (идей, науки, философии и т. д.) основное внимание уделяла периодам больших длительностей (эпох, веков), выявляя их закономерности, особые тенденции и т. п., то современная история свой фокус внимания смещает к исследованию и раскрытию феноменов прерывности (пороги, разрывы, изъятия, изменения, трансформации), выделяя для этого соответствующие единицы описания (наука, произведение, теория, понятие, текст).

По мере того, как взгляд историка проникает в глубинные структуры, в его поле зрения вовлекаются все новые области, а указанные прерывности выступают в качестве «скрытого начала», «основы обновления основ». При этом «исторические описания неминуемо соотносятся с актуальным уровнем знания в целом, множатся с каждой сво-

[1] *Фуко М.* Археология знания. Киев, 1996. С. 50.

сй трансформацией и, вместе с тем, никогда не перестают порывать с самим собой»[1].

Итак, понятие прерывности, согласно Фуко, занимает важнейшее место в исторических дисциплинах. Если раньше прерывность «вытравляли» из истории, то теперь она стала одним из основополагающих элементов исторического анализа. В этом анализе она играет троякую роль: обусловливает преднамеренные действия историка; является результатом самоописания; представляет собой необходимый концепт, которому ученый придает все новые и новые спецификации. Тем самым она одновременно является и инструментом, и объектом исследования.

В этом исследовании новая историческая наука сталкивается с методологическими проблемами, многие из которых возникли еще до ее появления, а ныне характеризуют именно этот тип дискурса (т. е. превращение прерывности из препятствия в практику, ее интеграция в дискурс историка). Среди этих проблем: установление массы документов, обоснование принципа их отбора, использование статистических и количественных методов, формализация, интерпретация, аналогия, анализ функциональных и причинных связей и др.

Разъясняя замыслы «Археологии знания», Фуко предупреждает, что в своем методе исторического анализа он намерен освободиться от «антропологических примесей», от использования категорий культурных целостностей, от навязывания истории наперекор ее природе некоторых приемов структурного анализа и повернуться к «развитию, истории и становлению структур».

«Археология знания» начинается с критического пересмотра таких традиционных понятий как «влияние», «традиция», «развитие», «эволюция», «автор», «книга», «произведение», «наука», «философия», «литература», «история» и т. д.

[1] *Фуко М.* Археология знания. С. 8.

«Археология знания» внедряется в толщу разнородного материала и представляет равнообразные факты в соизмеримой форме. Единица такой соизмеримости — речевое событие, факт «высказывания». Это не языковая фраза, не логическое суждение, не психологическое намерение, а особая «функция существования» знаков, определяющая саму возможность знаков и их сочетаний в конкретном историческом материале. При этом важно попытаться разглядеть за самими высказываниями интонацию говорящего субъекта, активность его сознания (то есть то, что он хотел сказать), вторжения бессознательного, происходящие помимо воли говорящего в его речи и т. п.

Описание способов построения высказываний, поля объектов, оснований для выбора того или иного пути познания дает в совокупности «дискурсивную формацию». При этом Фуко обращает внимание на то, что дискурсивные формации нельзя отождествлять ни с науками, ни с научными дисциплинами, ни, наконец, с формами, изначально исключающими всякую научность.

Кроме «дискурса», «дискурсивная формация» важными понятиями «Археологии знания» являются: «позитивность» (единство во времени и пространстве материала, образующего предмет познания); «историческое априори» (совокупность правил и условий, позволяющих позитивности проявиться в тех или иных высказываниях); «архив» (перечень высказываний, порождаемых в рамках позитивностей по правилам, задаваемым историческими априори).

При этом Фуко отмечает, что «позитивность» — это такая общность сквозь время и пространство, которая характеризует дискурс вне индивидуальных произведений, книг и текстов. «Историческое априори» и «формальное априори» — явления разных уровней и разной природы. Под «архивом» следует понимать не «сумму всех текстов», а системы высказываний (событий, с одной стороны, вещей — с другой). Архив, по словам философа, — это совсем не то, что копит пыль высказываний; архив — это

прежде всего закон того, что может быть сказано, система, обусловливающая появление высказываний как единичных событий.

При построении своей «Археологии знания» Фуко, во-первых, отделяет себя от истории идей (отказываясь от ее постулатов и принципов); во-вторых, пытается выявить специфику применяемого им метода, который не был бы ни формализаторским, ни интерпретативным, т. е. обращается к любому методологическому инструментарию; в-третьих, показывает, чем археологический анализ отличается от других способов описания.

Специфику археологического анализа (описания) французский философ выражает в следующих четырех основных принципах.

1. Археология стремится определить не мысли, репрезентации, предметы размышлений, навязчивые идеи, которые скрыты или проявлены в дискурсах; но сами дискурсы — дискурсы в качестве практик, подчиняющихся правилам. Она не рассматривает дискурс как документ, а обращается к нему как к памятнику.

2. Археология не стремится найти непрерывный и незаметный переход, который плавно связывает дискурс с тем, что ему предшествует, его окружает и за ним следует. Ее проблема — определить дискурс в его специфичности, ее задача — следовать по пятам за дискурсом и, в лучшем случае, просто его очертить.

3. Археология не является ни психологией, ни социологией, ни, что важнее, антропологией творения. Она лишь определяет типы и правила дискурсивных практик, пронизывающих индивидуальные произведения.

4. Археология является перезаписью, трансформацией по определенным правилам того, что уже было написано в форме внешнего; это систематическое описание дискурса — объекта.

Характеризуя взаимоотношения между археологией, знанием и наукой, Фуко отмечает, что археология занимается не только науками, и ее объектом является не только

научный дискурс, поскольку существуют знания, независимые от наук, но не может существовать знание, лишенное дискурсивной практики.

Фуко считает, что дискурсивная практика не совпадает с научным развитием, которому она может дать место; науки появляются в элементе дискурсивной формации и на основе знания. Поскольку в любой дискурсивной формации существет частное отношение между наукой и знанием, то археологический анализ должен показать, каким образом наука может функционировать в элементе знания. По его мнению, одна из основных областей изучения для археолога — это различные точки появления дискурсивных формаций: пороги позитивности, эпистемологизации, научности и формализации[1].

В своей «Археологии знания» Фуко не обходит вниманием проблему противоречия, считая ее важной для своей концепции. Наиболее интересные идеи по данной проблеме таковы:

1. Существуют случайные противоречия — видимость, погрешность, дефекты, ошибки, «ложная наружность скрытой или скрываемой цельности» и фундаментальные (взаимоисключающие постулаты, экономические и политические конфликты и т. п.), которые составляют закон существования дискурса.

2. История идей различает два уровня противоречий: случайные и разрешимые в рамках дискурса и фундаментальные, дающие повод для самого дискурса.

3. Дискурс — это путь, ведущий от одного противоречия к другому. Проанализировать дискурс — это значит разрешить старые и открыть новые противоречия.

4. Следуя за течением дискурса, противоречие, таким образом, действует как основа его историчности.

5. Археология предназначена для выявления «альтернативных ответвлений» противоречия, для описания различных «пространств разногласия».

[1] См.: *Фуко М.* Археология знания. С. 181—184, 194.

6. Археология должна различать внешние противоречия (противоположности между двумя дискурсивными формациями) и внутренние, которые присущи и развиваются в самой дискурсивной формации, и в то же время, будучи порождены в единой точке системы формаций, вызывают появление подсистем. Для археологического анализа существенны именно такие внутренние противоречия («оппозиции»).

7. «Оппозиции» — это всегда предопределенные функциональные моменты: одни из них обеспечивают дополнительное развитие поля высказываний и открывают последовательность различных объяснений, опытов, проверок и выводов. Другие же вызывают реорганизацию дискурсивного поля. Третьи играют критическую роль.

8. Дискурсивная формация — это пространство множества разногласий, единство различных противоположностей, для которых можно выделить и уровни, и роли.

9. Археологический анализ не должен нивелировать все противопоставления в общих формах мышления и насильно примирить их посредством принудительного априори. Речь идет о том, чтобы сохранить дискурс со всеми его шероховатостями и, следовательно, закрыть тему решительного и всегда возрождающегося противоречия в недифференцированной стихии Логоса[1].

В заключение анализа воззрений М. Фуко отметим, что он не проводил строгих разграничений между наукой и ненаукой и придавал законный познавательный статус качественно своеобразным (в том числе «древним», «неразвитым» и т. п.) мыслительным образованиям (например, мифам). Тем самым, по его мнению, наука по существу не исключает донаучных уровней знания: она опирается на весь слой познавательного материала, первоначальную расчлененность и структурированность которого изучает «Археология знания».

[1] *Фуко М.* Археология знания. С. 149—156.

§ 8. Особенности социального познания и его методов (общая характеристика)

Выше мы уже говорили о некоторых своеобразных чертах социально-гуманитарного познания по сравнению с естественнонаучным, приводили высказывания мыслителей разных направлений на сей счет. Систематизируем сказанное в общем виде.

Еще раз подчеркнем, что все науки (независимо от критериев их классификации) в силу их единства имеют много общего. Так, все они так или иначе опираются на «Монблан фактов», осуществляют на их основе первичные обобщения, стремятся «добраться» до законов и причин изучаемых явлений, строят идеализированные объекты, используют одну и ту же логику, выдвигают многообразные гипотезы, стремясь либо превратить их в теории, либо отвергнуть и т. п. Иначе говоря, все науки используют многообразные и доступные средства работы с наличным научным материалом.

Единство всех форм и видов познания предполагает и определенные (относительные чаще всего) различия между ними, отражающиеся в специфике каждой из них. Каковы же основные особенности социального познания в целом, каковы его наиболее важные специфические характеристики?

1. *В самом широком смысле предмет социального познания— сфера человеческой деятельности в многообразных ее формах.* Еще Гегель справедливо отмечал, что есть две основных формы объективного процесса: природа и целесообразная деятельность людей. Эта сфера есть единство объективного (социальные законы) и субъективного (индивидуальные интересы, цели, намерения и т. п.). Иначе говоря, это «мир человека» как созидателя культуры, вторая форма объективного процесса (целесообразная деятельность людей) в отличие от первой — природы

как предмета естествознания. Тем самым, гуманитарное знание — это знание о чисто экзистенциальных ценностях, это — целостный континуум субъективной реальности, составляющий достояние и внутреннее богатство индивида, который творит, сохраняет и распространяет культурные ценности.

2. *Социальное познание ориентировано прежде всего на процессы*, т. е. на развитие общественных явлений, на выявление законов, причин и источников этого развития. Главный интерес тут — динамика, а не статика социальных явлений. В этой связи следует указать, что возможны два основных варианта отношения познания к своему предмету — реальной действительности: а. Сам предмет существенно не изменяется, а теория, познание его развивается достаточно быстро. Это ситуация, характерная для естественных наук: например, темпы эволюции Галактики и сроки познания людьми этой эволюции. б. Сроки развития предмета сравнимы со сроками развития теории, вследствие чего эволюция знания, науки уже сама по себе отражает эволюцию объекта. Это типичная особенность, свойственная познанию социальных явлений и процессов.

Вот почему здесь особую значимость приобретает *принцип историзма* — рассмотрение явлений как процессов, в их возникновении, развитии и преобразовании. Особая роль историзма для познания социальных явлений обусловлена как тем, что «общество почти лишено стационарных состояний», так и тем, что «происходящие в обществе процессы развития, благодаря присущей им стохастике и непрерывной череде бифуркаций, приобретают необратимый, малопредсказуемый и все более разнообразный характер»[1].

Из подчеркивания важной роли историзма в социальном познании отнюдь не следует, что этот принцип не

[1] *Моисеев Н.* Естественнонаучное знание и гуманитарное мышление // Общественные науки и современность. 1993. № 2. С. 71.

характерен для естествознания. Вся современная (постнеклассическая) наука, как было показано ранее, буквально пронизана пафосом становления, развития самоорганизующихся целостных систем, фактор времени все шире внедряется в частные науки.

Рассматривая особенности развития социальных систем, некоторые авторы полагают, что закономерности функционирования и развития общества в целом по-прежнему «покрыты мраком» — в силу прежде всего их чрезвычайной сложности. Если развитие социальной системы внутри конкретного ее этапа детерминируется ее структурой, то в период изменения последней возникает высокая неустойчивость и неопределенность.

Характеризуя общие закономерности эволюции систем (социальных в том числе), И. Пригожин и И. Стенгерс пишут: «...траектория, по которой эволюционирует система при изменении управляющего параметра, характеризуется чередованием устойчивых областей, где доминируют детерминистические законы, и неустойчивых областей вблизи точек бифуркации, где перед системой открывается возможность выбора одного или нескольких вариантов будущего»[1]. Содержательно бифуркация представляет собой скачкообразную перестройку системы, изменение ее структуры вследствие плавных изменений определенных параметров. В точке бифуркации невозможно предсказать направление дальнейшего развития системы даже при известном изменении параметров — спонтанный выбор нового состояния характеризуется принципиальной неопределенностью. Такая спонтанная структуризация характерна для всех социальных систем.

3. *Акцент познания на единичное, индивидуальное, уникальное на основе общего, закономерного.* Это и есть то, что Вебер называл культурно-значимой индивидуальной дей-

[1] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. С. 227—228.

ствительностью. Гегель в свое время обращал внимание на то, что всякое явление есть «цельность», «тотальность», а закон — часть явления, так как он выражает в нем только существенное, прочное, «идентичное, спокойное». Поэтому, справедливо полагал немецкий философ, «явление богаче закона», так как содержит в себе не только его, но и еще более — «момент самодвижущейся формы», т. е. то, что не «покрывается» законом, который всегда «узок, неполон, приблизителен». В этой связи отметим следующее.

а. В гуманитарной сфере (как и в природе) существуют объективные законы, их выявление и использование — важнейшая задача социального познания. Однако это «неточные», «расплывчатые» законы, «законы-тенденции», которые довольно сложно «извлечь» из предмета последнего ввиду его исключительной сложности (внутренний мир человека, его духовная среда и т. п.). Отсюда — трудности обобщения, генерализации в этой сфере.

В связи со сказанным заслуживает внимания постановка В. В. Ильиным вопроса о возможности существования гуманитарных законов наряду с обществоведческими, формулируемыми в экономике, истории, социологии, политологии и т. п. «Описание мира человеческой субъективности со стороны сущности достигается путем апелляции к двум типам законов: обществоведческим, отвечающим общесоциологическому критерию повторяемости, — законам культурно-исторического процесса, и экзистенциальным, данным в научно-психологическом анализе личностных характеристик в строгом соответствии с реалиями эпохи»[1]. Эти законы автор называет «общими правилами творения себя и друг друга». Взятый единосущно, индивид как таковой — всегда тайна, загадка, проблема. Сам по себе он иррационализируем и неконцептуализирован. Вмещать человека в узкий горизонт рационального

[1] *Ильин В. В.* Теория познания. Введение. Общие проблемы. М., 1993. С. 82.

— большая натяжка. Однако причастность к человеческому делает его внутренний мир понимаемым.

б. Уникальность социально-исторических явлений не «отменяет» необходимости выявления общего, закономерного в этой сфере. Дело в том, что, во-первых, всякое единичное есть так или иначе общее, содержит его в себе как момент, а всякое уникальное включает в себя элемент универсального. Во-вторых, в чистом виде, само по себе уникальное не существует, а всегда в определенной системе взаимодействия.

в. Поскольку гуманитарный материал достаточно сильно индивидуализирован и слабо поддается структурированию и типологизации — это сильно затрудняет его выражение в «точном языке», его унификацию и категоризацию. Однако эти процедуры применяются и в этой сфере, хотя их осуществление сталкивается с большими трудностями. По мнению В. В. Ильина и некоторых других авторов, языковый фонд гуманитарного познания состоит из двух слоев. Первый — коллективный фонд обществознания, предназначенный для объяснения, второй, включающий терминологический арсенал теории культуры, антропологии, психологии и т. д. предназначен для герменевтической деятельности. В обществознании — в том числе на высших теоретических его этажах — широко используется аппарат естественного языка. Последний присущ также и естествознанию — «вихри» Декарта, «демоны» Максвелла, «кирпичи» Гильберта и др.

4. *В предмет социального познания постоянно включен субъект, человек.* Поэтому это не только субъект-объектные, но и субъект-субъектные отношения (общение, коммуникации и т. п.). Тут люди и авторы и исполнители своей собственной драмы, которую они же и познают. От присутствия субъекта в предмете социального познания «отделаться» и даже отвлечься нельзя. Поэтому главная задача этой формы познания — понять чужое «Я» не в качестве некоего объекта, а как другого субъекта, как субъективно-деятельное начало.

Включенность субъекта в предмет социального познания придает этому предмету — «культурно-значимой индивидуальной действительности» (Вебер) — исключительную сложность. Здесь тесно переплетаются и взаимодействуют материальное и идеальное, стихийное и сознательное, эмоциональное и рациональное, рациональное и иррациональное и т. п. Здесь бушуют страсти и интересы, ставятся и реализуются многообразные цели, идеалы и т. п.

При анализе общества следует иметь в виду, что оно представляет собой одновременно и объект и субъект, и противоречие между этими полюсами является не видимостью, а реальностью. Как верно замечает Т. Адорно, «скорее, противоречие это в высшей степени реальное, имеет место в самом предмете — его не устранить из реального мира приумноженным познанием или более ясными формулировками»[1].

Необходимость учета постоянного включения субъекта во все объекты социального характера обусловлена также следующим немаловажным, выявленным синергетикой, обстоятельством. А именно: «В особых состояниях неустойчивости социальной среды действия каждого отдельного человека могут влиять на макросоциальные процессы. Отсюда вытекает необходимость осознания каждым человеком огромного груза ответственности за судьбу всей социальной системы, всего общества»[2]. Тем самым поставлен под сильное сомнение миф о том, что будто бы усилия единичного человека не могут иметь видимого влияния на ход истории, что деятельность каждого отдельного индивида («атомарного субъекта») якобы несущественна для макросоциальных процессов.

---

[1] *Адорно Т. В.* К логике социальных наук // Вопросы философии. 1992. № 10. С. 78.

[2] *Князева Е. Н., Курдюмов С. П.* Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 12. С. 5.

Определенный интерес представляет позиция К. Поппера о роли субъективных пристрастий в познании (в том числе и в гуманитарном). Он отмечает, что никто не свободен от субъективных пристрастий. Почему? Да по той простой причине, что каждый человек «видит своих богов и свой мир» со своей собственной точки зрения, согласно традициям своего общества и полученному воспитанию. Однако британский философ не согласен с теми, кто считает, что, например, национальность людей, их историческое происхождение или эпоха, в которую они живут, их классовый интерес, язык и т. п. факторы представляют собой «непреодолимый барьер для объективного».

Опровергая это представление, Поппер указывает, что мы действительно не можем избавиться от пристрастий. «Однако нет никакой необходимости принимать сам этот аргумент и тем более релятивистские следствия из него. Во-первых, мы можем постепенно избавляться от части наших пристрастий, критически мысля сами и прислушиваясь к критике других... Во-вторых, фактом является то, что люди с крайне различными культурными предпосылками могут вступать в плодотворную дискуссию при условии, что они заинтересованы в приближении к истине и готовы выслушивать друг друга и учиться друг у друга»[1].

Раскрывая связь познания с субъективными предпосылками, Вебер отмечал, что она является более тесной в гуманитарных, нежели в естественных науках. Отсюда — необходимость отражения в социальных науках личности автора. Немецкий ученый считал «наивным самообманом» устранение из социального познания «личного момента», всегда связанного с определенными ценностями и выбором для исследования соответствующих сторон действительности — того, что «единственно важно» для данного ученого. Однако из этого, по Веберу, не следует, что вы-

[1] *Поппер К.* Открытое общество и его враги. В 2 т. М., 1992. Т. 2. С. 463.

воды исследования в социальных науках могут быть только субъективными, т. е. значимыми для одного человека и незначимыми для другого.

Важной роль субъекта в социальном познании является еще и потому, что его способности как бы опосредуют взаимопереход форм познания (например, категорий) и содержательных аспектов действительности. Развитие познания, особенно социального, имеет своим внутренним условием личностную самореализацию субъектов. Благодаря этому и осуществляется непосредственно личностный вклад индивидуального субъекта во всеобщий процесс познания.

5. *Социально-гуманитарное познание — это всегда ценностно-смысловое освоение и воспроизведение человеческого бытия.* Категории «смысл» и «ценности» являются ключевыми для понимания специфики социального познания. Человеческая жизнь — это всегда осмысленное бытие. «Смысл предстает как духовная направленность бытия человека, как его самодостаточное основание, реализация высших культурно-исторических ценностей, как истина, добро и красота»[1]. Гуманитарное познание и призвано выявить и обосновать смысл существующего. А смысловые глубины мира культуры, как тонко подметил М. М. Бахтин, также бездонны, как и глубины материи.

Нужно иметь в виду, что понятие *«смысл»* — очень сложное, многогранное, многоаспектное и, можно сказать, довольно расплывчатое. Приведенное выше определение — лишь одно из многих. Прежде всего отметим, что в обычной, повседневной речи смысл — это синоним значения, которое есть содержание, связываемое с тем или иным выражением (слова, предложения, знака и т. п.) некоторого языка. Значения языковых выражений изучаются в языкознании, логике и семиотике.

В более широком плане смысл это: а) идеальное содержание, идея, сущность; б) предназначение, конечная

[1] *Коршунов А. М., Мантатов В. В.* Диалектика социального познания. М., 1988. С. 268.

цель (ценность) чего-либо (смысл жизни, смысл истории и т. д.); в) целостное содержание какого-либо высказывания, несводимое к значениям его элементов, но само определяющее эти значения (например, смысл художественного произведения и т. д.); г) назначение, цель какого-либо поступка, действия; д) направленность к чему-либо; е) разумное основание чего-нибудь (неразумное основание бессмысленно); ж) «здравый смысл» — толковость, рассудительность и т. д.

Так, например, М. Хайдеггер считает, что «понять направление, в каком вещь уже движется сама по себе — значит увидеть ее смысл. Во вникании в такой смысл — суть осмысления. Осмыслением подразумевается большее, чем просто познание»[1]. Иначе говоря, во-первых, под смыслом необходимо иметь в виду «к чему» и «ради чего» всякого поступка, поведения и свершения. Во-вторых, у смысла есть направленность, точнее — он сам есть направленность к какому-то концу. В-третьих, согласно Хайдеггеру, идеалы и нормы, принципы и правила, цели и ценности учреждены «над» сущим, чтобы придать ему в целом цель, порядок и — как вкратце говорят — «смысл».

Таким образом, в социально-гуманитарном познании вещь рассматривается не в ее пространственно-временных параметрах, а как носитель смысла, воплощение вне- и сверхпредельных значений, как знак, символ человеческого проявления. А это значит, что сознание в сфере гуманитарного знания апеллирует не к природной сущности вещи, а к ее смыслу, ибо здесь «...мир задан человеку не вещно-натуралистически, а духовно-смысловым образом как ценностная сущность, подлежащая пониманию и истолкованию»[2].

В связи с этим ряд авторов отличают предмет гуманитарного знания («мир человека») от его объекта. После-

[1] *Хайдеггер М.* Время и бытие. М., 1993. С. 251.

[2] *Ильин В. В.* Теория познания. Введение. Общие проблемы. С. 80—81.

дний и толкуется как смысл, «смысловая реальность», которая развертывается при контакте с соответствующими фрагментами объективной реальности. Отсюда следует, что «...объект гуманитарного знания образует не пространство эмпирически-фактуальных данностей, а пространство человеческих значений, ценностей, смыслов, возникающих при усвоении и освоении культуры»[1].

6. *Неразрывная и постоянная связь социального познания с ценностями, с мировоззренческими, смысложизненными компонентами.* Если в естественных науках эти компоненты остаются внешними по отношению к содержанию знания, то в гуманитарных они входят в само содержание знания. Ценности — специфические социальные характеристики объектов, выявляющие их положительное или отрицательное значение для человека и общества (благо, добро и зло, прекрасное и безобразное и т. п.), заключенное в явлениях общественной жизни.

Ценности — свойства общественного предмета удовлетворять определенным потребностям социального субъекта (человека, группы людей, общества). С помощью данного понятия характеризуют социально-историческое значение для общества и личностный смысл для человека определенных явлений действительности. Ценности служат важными регуляторами поведения людей, исследовательской деятельности ученых, стремлений политиков и т. п. — и всегда носят конкретно-исторический характер. Ценностные ориентации отграничивают значимое, существенное для данного человека от незначимого, несущественного. Эти ориентации выступают важным фактором, регулирующим мотивацию личности. Основное их содержание — убеждения человека, его глубокие и постоянные привязанности, нравственные принципы и т. п.

Именно ценностно-смысловые структуры всего существующего представляют наибольший интерес для соци-

[1] *Ильин В. В.* Теория познания. Введение. Общие проблемы. М., 1993. С. 81.

ального познания. Достижение истины здесь происходит в «плотной среде» многообразных ценностей, которые указывают на человеческое, социальное и культурное значение определенных явлений действительности.

В свое время М. Вебер указывал на следующее, характерное для социального познания, обстоятельство: «Что становится предметом исследования и насколько глубоко это исследование проникает в бесконечное переплетение каузальных связей, определяют господствующие в данное время и в мышлении данного ученого ценностные идеи»[1]. Они же обусловливают и специфику методов познания и своеобразие способа образования понятий и норм мышления, которыми руководствуется ученый.

Выделяют два полюса ценностного отношения человека к миру, взаимосвязанные между собой. Во-первых, это «предметные» ценности (весь мир культуры) как объекты ценностного отношения, т. е. предметы могут оцениваться в плане добра и зла, истины и неистины, красоты или безобразия, справедливого или несправедливого и т. п. Во-вторых, «субъективные» ценности — установки, запреты, императивы, оценки и т. п., выраженные в форме нормативных представлений и выступающие ориентирами деятельности человека. Важное значение имеют смысложизненные ценности — представление о добре и зле, благе и счастье; ценности моральные, демократические, религиозные, личного и межличностного общения и др.

Различать и классифицировать ценности можно и по многим другим критериям: по объективным характеристикам явлений, выступающих ценностями (материальные и духовные, большие и малые); по субъекту (ценности общества, народа, класса, партии, коллектива, индивида); по типу потребностей субъекта ценностей (ценности моральные, экономические, политические, религиозные и др.).

Что касается мировоззренческого фактора и его влияния на социокультурное познание, то он, например, про-

[1] *Вебер М.* Избранные произведения. С. 382.

является в факте частичного переосмысления истории заново каждым поколением людей. Эта ситуация отражает теоретико-оценочный уровень исторической науки, на котором делаются оценки и строятся концептуальные модели прошлого.

Таким образом, аксиологическая оценка в гуманитарном познании занимает важное место. В естественных науках основным является вопрос об истине, аксиологическая же оценка отодвинута на второй план.

7. *Важное значение в социальном познании имеет процедура понимания* — это существенная характеристика этой формы познания. Обыденность понимания, иллюзия легкой, почти автоматической его достижимости долгое время затемняли его сложность и комплексный характер.

Часто обходятся без определения этого понятия или ограничиваются указанием на то, что оно является основным для герменевтики. Последняя чаще всего представляется как теория и практика истолкования текстов — от текста какого-либо литературного и другого источника до всемирной истории как текста. В этом смысле понятие текста универсально: оно охватывает как общественные результаты духовной деятельности человека, так и переработку, распредмечивание исторической действительности человеческого бытия в виде определенной социальной информации.

Прежде всего следует иметь в виду, что процедуру понимания не следует квалифицировать как чисто иррациональный акт, «эмфатическое постижение — вживание». Иррациональный момент здесь хотя и присутствует, но ни в коем случае не является основным, а тем более исчерпывающим суть дела. Но нельзя принижать значение этого момента, а тем более полностью отвергать его присутствие в герменевтических рассуждениях. Последние тесно связаны с внерациональным, немыслимы без него — и это важная особенность указанных рассуждений. Понимание нельзя смешивать с тем, что называют озарением, инсайтом, интуицией, хотя все это есть в процессе понимания.

Процесс понимания органически связан с процессом познания человеком окружающего мира, однако не сводится целиком и полностью только к познавательной деятельности. Проблематика понимания не может вытеснить вопросы теории познания, а должна анализироваться на основе диалектики единства познания и предметно-практической деятельности в широком социокультурном контексте. Наряду с описанием, объяснением, истолкованием и интерпретацией, понимание относится к основным процедурам функционирования научного знания. Многочисленные подходы к исследованию понимания показывают, что процесс этот обладает своей спецификой, отличающей его от других интеллектуальных процессов и гносеологических операций.

Поэтому понимание не следует отождествлять с познанием («понять — значит выразить в логике понятий») или смешивать с процедурой объяснения, хотя они и связаны между собой. Однако чаще всего процесс понимания связывается с осмыслением, т. е. выявлением того, что имеет для человека какой-либо смысл. Вот почему следует согласиться с выводом о том, что «понимание как реальное движение в смыслах, практическое владение этими смыслами сопровождает всякую конструктивную познавательную деятельность»[1], есть ее необходимый момент.

Причем понимание может выступать в двух ракурсах: как приобщение к смыслам человеческой деятельности и как смыслообразование. Понимание как раз и связано с погружением в «мир смыслов» другого человека, постижением и истолкованием его мыслей и переживаний. *Понимание— это поиск смысла*: понять можно только то, что имеет смысл. Этот процесс происходит в условиях общения. Понимание не отделено от самопонимания и происходит в стихии языка.

Представитель современной французской герменевтики Поль Рикёр считает, что понимание никогда не отры-

[1] Загадка человеческого понимания. М., 1991. С. 17.

вается от познания, а просто представляет собой «этап в работе по присвоению смысла. Этап между абстрактной рефлексией и конкретной рефлексией..., это выявление мышлением смысла, скрытого в символе»[1]. При этом философ исходит из того, что: а) герменевтика — это последовательное осуществление интерпретаций; б) суть герменевтики — многообразие интерпретаций (вплоть до их конфликта — что очень хорошо); в) понимание — искусство постижения значения знаков, передаваемых одним сознанием и воспринимаемых другим сознанием через их внешние выражения; г) один и тот же текст имеет несколько смыслов и эти смыслы наслаиваются друг на друга.

Таким образом, понимание и есть постижение смысла того или иного явления, его места в мире, его функций в системе целого. Оно помогает раскрыть бесконечные смысловые глубины бытия. Понимание не сводится к объяснению (т. е. подведению изучаемого явления под закон и причину), так как в социальном познании невозможно отвлечься от конкретных личностей, их деятельности, от их мыслей и чувств, целей и желаний. Вместе с тем понимание нельзя противопоставлять объяснению, а тем более отрывать друг от друга эти две исследовательские процедуры, которые дополняют друг друга и действуют в любой области человеческого познания.

Говоря о соотношении объяснения и понимания (интерпретации), Вригт считает, что различие между ними «лучше проводить». Это различие он видит в следующем: «Результатом интерпретации является ответ на вопрос "Что это такое?" И только тогда, когда мы задаем вопрос, *почему* произошла демонстрация или каковы были "причины" революции, мы в более узком и строгом смысле пытаемся объяснить происходящие события. Кроме того, эти две процедуры, по-видимому, взаимосвязаны и особым образом опираются друг на друга... Объяснение на одном уровне

[1] *Рикёр П.* Герменевтика. Этика. Политика. М., 1995. С. 42.

часто подготавливает почву для интерпретации фактов на более высоком уровне»[1]. Однако в социальном познании предпочтение отдается понимающим методикам, обусловленных прежде всего спецификой его предмета.

8. *Сложный, очень опосредованный характер взаимосвязи объекта и субъекта социально-гуманитарного познания.* Эту особенность достаточно четко зафиксировали уже неокантианцы Баденской школы. Они увидели, что обычно — особенно в исторической науке — связь с социальной реальностью или ее фрагментами (событиями, ситуациями и др.) происходит через источники — археологические (материальные остатки прошлого) и собственно исторические, где центральное место занимают письменные тексты — хроники, документы, письма и т. д. Объектами исторического исследования являются указанные источники, так как историческая реальность отделена от историков непреодолимым «барьером времени».

В гуманитарном познании происходит «отражение отражения», т. е. здесь имеют место мысли о мыслях, переживание переживаний, слова о словах, тексты о текстах. М. М. Бахтин отмечал, что дух, сознание, мышление человека предстают перед исследователем в форме текстов, в языково-знаковом выражении. Вне этого социальное познание невозможно, ибо человек в его специфике, как считает Бахтин, всегда выражает себя (говорит), т. е. создает текст, который является той непосредственной действительностью мыслей и переживаний, из которой только и может исходить социальное познание, мышление. Если естественные науки нацелены на вещи, их свойства и отношения, то гуманитарное — на тексты, которым присущи значение, смысл, ценность. М. М. Бахтин считал, что «текст есть первичная данность (реальность) всякой гуманитарной дисциплины». «Дух (и свой, и чужой) не

[1] *Вригт Г. Х. фон.* Логико-философские исследования. М., 1986. С. 164.

может быть дан ведь как прямой объект естественных наук, а только в знаковом выражении, реализации в текстах и для самого себя, и для другого»[1]. Таким образом, понимающие процедуры, связанные с наличием специального изучения текстов, являются методологически необходимыми, а не только психологически желаемыми, оказываются признаком, указывающим на гуманитарность знания.

Важная роль в гуманитарном познании текстов (различных видов и происхождения) дает основание говорить о его «текстовой природе» как одной из его характерных особенностей. В частности, В. Г. Кузнецов, считая гуманитарное познание специфической формой отражения действительности, отмечает, что его объектом могут быть общество и его история, естественный язык, литература, искусство и другие творения человеческого духа, выраженные посредством текстов. Последние — непосредственный предмет гуманитарного знания. «Текстом называется любая знаковая система, которая способна быть (или в действительности есть) носителем смысловой информации и имеет языковую природу. С этой точки зрения любой объект, являющийся творением человеческого духа и имеющий знаковую природу, может быть возможным или является действительным текстом»[2]. В связи с этим подчеркивается важная роль диалектики объекта и субъекта: в частности, опосредованность отражения текстами, «включенность» в них автора и «вторичного» субъекта — интерпретатора. С точки зрения данного подхода социально-гуманитарное познание является вторичным отражением социальной действительности, ибо этот процесс опосредован текстами.

Важная методологическая проблема социально-гуманитарного познания состоит в том, чтобы, исходя из пони-

[1] *Бахтин М. М.* Эстетика словесного творчества. М., 1979. С. 292, 294.

[2] *Кузнецов В. Г.* Герменевтика и гуманитарное познание. М., 1991. С. 128.

мания текста как «материализованного выражения духовной культуры», распредметить субъективные смыслы, объективированные в текстах, «услышать через них человеческие голоса» и с их помощью проникнуть в «Дух» минувших эпох, чужих культур.

Таким образом, во-первых, любой текст — источник множества его пониманий и толкований. И понимание его автором — только одно из них. Как отмечал в этой связи французский структуралист Р. Барт, произведение содержит в себе одновременно несколько смыслов. Именно в этом состоит его символичность: символ это не образ, это сама множественность смыслов.

Во-вторых, эта множественность смыслов раскрывается не вдруг и не сразу, ибо смысловые явления могут существовать в скрытом виде, потенциально, и раскрываться только в благоприятных для этого развития смысловых культурных контекстах последующих эпох.

В-третьих, смысл текста в процессе исторического развития изменяется. Каждая эпоха открывает — особенно в великих произведениях — что-то новое, свое. Новое понимание «снимает» старый смысл, переоценивает его.

В-четвертых, понимание текста — это не готовый результат, а диалектический процесс, диалог разных культурных миров, результат столкновения смыслов «свое — чужое» (Бахтин), диалог текстов.

В-пятых, понять текст чужой культуры — это значит уметь находить ответы на вопросы, которые возникают в нашей современной культуре.

Культура — это не собрание готовых вещей или ценностей, а деятельный процесс их освоения, использования; участие в процессах человеческого жизнетворчества. В свою очередь, познание социокультурной реальности предполагает не столько отражение непосредственно данного мира готовых продуктов, сколько воспроизведение того, что стоит за ними, т. е. мира человеческих значений и смыслов.

9. Вследствие текстовой природы социального познания *особое место в гуманитарных науках занимает семи-*

отическая проблематика. Семиотика (греч. — знак, признак) — наука, исследующая свойства знаков и знаковых систем.

Знак — материальный предмет (явление, событие), выступающий в качестве представителя некоторого другого предмета, свойства или отношения и используемый для приобретения, хранения и переработки сообщений (информации, знания). Различают языковые (входящие в некоторую знаковую систему) и неязыковые знаки, а среди последних — копии, признаки, символы. Выделяют знаки естественных и искусственных языков. Примерами знаковых систем являются: естественные (разговорные) языки, системы предложений научных теорий, искусственные языки, программы и алгоритмы для автоматов, системы сигнализации в природе и обществе и т. д.

В качестве знаковых систем можно рассматривать «языки» изобразительного искусства, театра, кино и музыки, а также любые сложные системы управления, анализируемые с позиций кибернетики: машины, станки, приборы и их схемы, живые организмы и отдельные их подсистемы (например, центральная нервная система), производственные и социальные объединения и общество в целом.

Знак отражается в сознании человека в виде значения или символа. Мир культуры — это мир символических форм, а не «мир фикций» (А. Белый). ***Символ*** (греч. — знак, опознавательная примета) — это: 1) в науке (логике, математике и др.) то же, что знак; 2) в искусстве — характеристика художественного образа с точки зрения его осмысленности, выражения или некой художественной идеи. В отличие от аллегории смысл символа неотделим от его образной структуры и отличается неисчерпаемой многозначностью своего содержания.

Символ — идеальное содержание материальных вещей и процессов, представленное в виде знака или образа. Сущность символа не поддается однозначному определению в рамках формальной логики и представляет собой много-

значную систему, рассчитанную на активную деятельность воспринимающего субъекта. Символическая деятельность характерна для человеческого сознания. По мнению немецкого философа — неокантианца Кассирера, «человек есть животное символическое»; язык, миф, религия, наука — суть «символические формы», посредством которых человек упорядочивает окружающий его мир. Смысл символа реально существует только внутри человеческого общения и он тем содержательнее, чем более многозначен. Сама структура символа направлена на то, чтобы дать через каждое частное явление целостный образ мира.

Таким образом, «диалектика гуманитарного познания такова, что адекватное понимание субъективного мира оказывается возможным лишь через анализ его внешних объективаций, которые выступают в виде текстóв, знаков и символов, словом в виде языка. Язык является той непосредственной действительностью, действительностью сознания и культуры, из которой только и могут исходить гуманитарные дисциплины»[1]. Тем самым без таких понятий как «текст», «знак», «значение», «символ», «язык» и речи быть не может о социально-гуманитарном познании, а тем более о его специфике.

Однако необходимо иметь в виду. что социокультурные явления нельзя полностью формализовать, втиснуть в жесткие рамки формальных знаковых систем. В этом смысле символ богаче, глубже формального знака, так как допускает дву- (и много-) смысленность, неопределенность, неоднозначность и даже таинственность.

10. *Определяющую роль в социальном познании играет диалог* (беседа, разговор), который еще с античных времен стал известен как литературная форма, употребляемая для изложения проблем с помощью диалектики. Сократом и Платоном доведен до высшей формы. Говоря о диалоге,

[1] *Коршунов А. М., Мантатов В. В.* Диалектика социального познания. М., 1988. С. 313.

нельзя не вспомнить и работы Николая Кузанского и труд Галилея «Диалог о двух главнейших системах мира — птолемеевской и коперниковской» и гуманистическую культуру Возрождения, где диалог составляет способ создания содержания, и «вопросо-ответный метод» Гадамера и др.

В переводе с греческого диалог — это разговор между двумя или несколькими лицами, форма устного общения между ними, которая может быть закреплена в письменном виде. Диалог — отнюдь не простая, как кажется на первый взгляд, а довольно сложная, наполненная многообразным содержанием, специфически человеческая форма взаимодействия, тесно связанная с пониманием. В диалоге осуществляются два естественных человеческих стремления: стремление сказать и быть услышанным и стремление понять и быть понятым. Очевидно, что способ этого осуществления аналогичен и способу, каким осуществляется сама философия. Поэтому поиск этого способа предполагает обращение к философии, а именно к ее началу, т. е. к античности.

Античность не только породила философию в виде постановки тех вечных философских проблем, которые являются вечными не потому, что они не разрешимы, а потому, что они должны разрешаться каждый раз заново, но она создала и тот способ, каким вообще возможно найти ответы на эти «вечные вопросы». Она создала диалог. И сама проблема диалога предстает как один из этих «вечных вопросов», обращение к которому на протяжении всей истории философской и научной мысли отличается постоянством.

Как справедливо отмечает В. А. Лекторский, развитие индивидуальной идентичности возможно только на основе постоянной коммуникации с другими, диалога с иными точками зрения, позициями, возможностью понять эти другие позиции и посмотреть на себя с иной точки зрения. «Сегодня, — подчеркивает В. А. Лекторский, — можно говорить о становлении новых форм человеческой личности и

соответствующем изменении и переосмыслении проблематики человека. Человек ведет не только диалог с другими, но и с самим собою, со своей историей, с непрозрачными пластами своей психики, меняясь в ходе этого диалога»[1].

Процесс понимания всегда носит диалогический характер, поскольку понимание тесно связано с общением (зачастую косвенным), предполагает «встречу субъектов». Понимание — это всегда диалог личностей, текстов, мыслей, культур и т. д. В последнее время резко возрос интерес к проблемам диалога как основы творческого мышления и понимания. И это не случайно. Ведь диалогические отношения это, по словам Бахтина, почти универсальное явление, пронизывающее всю человеческую речь и все отношения и проявления человеческой жизни, вообще все, что имеет смысл и значение.

Именно в диалоге осуществляется взаимопознание и взаимопонимание субъектов, каждый из этих двух субъективных миров в этом процессе раскрывает свои смысловые глубины. «Не будет преувеличением сказать, что логика диалога во многом заменяет эксперимент в гуманитарных науках»[2]. Значимость диалога в разрешении многих проблем современности несомненна. Этот факт находит свое отражение и в сфере гуманитарного мышления, где эта значимость состоит в том, что когда два человека, встречаясь, обмениваются мыслями, то здесь предстоят друг другу два мира, два взгляда на мир, и не один из них не является абсолютно истинным. Истину не может познавать и сообщать кто-то один. Каждый имеет право сказать свое слово об этом мире.

В последние годы — в силу разных причин — «искусство говорить», спорить, вести полемику в устной форме вновь

[1] *Лекторский В. А.* О толерантности, плюрализме и критицизме // Вопросы философии. 1977. № 11. С. 52.

[2] *Коршунов А. М., Мантатов В. В.* Диалектика социального познания. С. 64.

выдвигается на передний план. Отсюда — возрождение интереса к риторике, необходимость формирования новой устной культуры. Традиционная риторика как модель речевого общения представляет собой достаточно строгую систему, предписывающую, что, где, когда и как говорить (теория ораторского искусства). Современные риторические исследования выходят далеко за пределы такого узкого понимания и представляют собой, скорее, теорию условий, форм, правил и принципов эффективной коммуникации.

Сегодня фундаментальным является путь построения логики диалога, под которым имеются в виду различные модели рационального диалога, которые тем не менее позволяют изучать и нерационализированные реальные диалоги (и другие способы и формы социального речевого общения), поведение их участников и формировать нормативные кодексы процессов общения.

Подчеркивая важную роль диалога в социально-гуманитарном познании, необходимо четко представлять, что «подлинная диалогичность в конструктивной полемике с другими подходами предполагает высокую ответственность и максимальную напряженность развертывания творческого потенциала собственной позиции. Диалог, разумеется, вовсе не означает утраты принципов, какого-то расслабления сознания. Он предполагает внимание к другим исходным установкам и предпосылкам, способность воспринять основания иных позиций, вовсе не обязательно разделяя их и соглашаясь с ними»[1]. Монологизм же считает, что любая проблема в принципе может быть решена на основе его собственных исходных предпосылок.

11. *Особо важное значение для социального познания имеет философия и такой ее метод как диалектика.* Последняя, как отмечал М. М. Бахтин, родилась из диалога, чтобы снова вернуться к диалогу на высшем уровне — диалогу

[1] *Швырев В. С.* Рациональность в современной культуре // Общественные науки и современность. 1997. № 1. С. 108.

личностей. Особая роль философии и прежде всего диалектического мышления в социальном познании имеет не только онтологическое (динамичность и целостность его предмета), но мировоззренческое («вооружает» определенной системой ценностей), логико-гносеологическое (вооружает системой норм, принципов познания и форм мышления) значения. Особая роль диалектики определяется тем, что, как говорил Маркс, при анализе экономических форм нельзя пользоваться ни микроскопом, ни химическими реактивами, то и другое должна заменить сила абстракции.

Последняя и призвана заменить эксперимент, который есть основа естественных наук и не является характерным способом познания в обществознании, хотя он имеется и тут (например, социальные и экономические эксперименты). В то же время в историческом исследовании эксперимент фактически невозможен, а объекты знания и исследования разделены во времени и принципиально различны по качеству. Поэтому вполне справедливо утверждение о том, что «если прогресс естественных наук определяется в основном совершенствованием техники наблюдения и эксперимента, то успехи социального исследования в такой же степени зависят от совершенствования логики абстрактного мышления»[1], от умелого и сознательного применения принципов диалектического метода.

Особую важность для социального познания диалектического метода подчеркивали не только Гегель и Маркс, но и такие мыслители XX в. как, например, Т. Адорно, Г. Гадамер и ряд других. Так, Т. Адорно в статье «К логике социальных наук» необходимость диалектического подхода в науках об обществе «выводит» из него самого. Дело в том, что, по его мнению, «общество противоречиво и все же определимо; рационально и иррационально в одно и то же время; системно и хрупко, представляет собой слепую

[1] *Коршунов А. М., Мантатов В. В.* Диалектика социального познания. С. 63.

природу и опосредовано сознанием. Социологические методы исследования должны перед ним склониться»[1]. Иначе говоря, «склониться» перед реальной диалектикой общественного развития и адекватно выразить ее в теории.

Академик И. Д. Ковальченко, подчеркивая важность установления четкой взаимосвязи общего и единичного в историческом процессе, обращал внимание на то, что «необходимость исторического развития стала очевидной давно и связана с проникновением в историческую науку диалектического подхода. Реализация такого подхода в практике исторических исследований особенно остро стоит в настоящее время»[2].

12. *Социальное познание ориентировано преимущественно на качественную сторону изучаемой им действительности.* Здесь явления и процессы исследуются главным образом со стороны качества и единичного (индивидуального), а не количества и всеобщего. Поэтому удельный вес количественных методов здесь намного меньше, чем в науках естественно-математического цикла. Однако и здесь все шире развертываются процессы математизации, компьютеризации, формализации знания и т. п.

«Человеческая реальность» как предмет социального познания уже в силу своего исключительного своеобразного характера, делает использование математического аппарата весьма затруднительным. Особенно мешают (объективно) внедрению математических методов в эту сферу сугубая индивидуализированность (и даже уникальность) социальных объектов; постоянное «присутствие» субъективных (в том числе чисто иррациональных) моментов; обилие не поддающихся контролю, случайных

[1] *Адорно Т. В.* К логике социальных наук // Вопросы философии. 1992. № 10. С. 76—77.

[1] *Ковальченко И. Д.* Теоретико-методологические проблемы исторических исследований // Новая и новейшая история. 1995. № 1. С. 22—23.

отношений, трудность их локализации; диалогичность понимания, его «размытость», полифоничность и незавершенность смыслов, их постоянное переосмысление и т. д.

Сказанное, однако, не свидетельствует о принципиальной невозможности математизации гуманитарных наук. Определенные надежды на этот счет все больше связывают с теорией нечетных множеств. Последние понимаются как множества с нечеткими границами, когда переход от принадлежности элементов данному множеству и к непринадлежности их к нему происходит постепенно, не резко.

Применение количественных методов в гуманитарных науках становится все более широким и эффективным. В одних из них (экономика, социология) они уже внедрились достаточно основательно, в другие они только осторожно входят (история, искусствоведение и др.). Так, в рамках исторической науки возникла и формируется особая дисциплина — клиометрия (буквально — измерение истории), в которой математические методы выступают главным средством изучения истории. Как бы широко математические методы ни использовались в гуманитарных науках, они для них остаются вспомогательными методами, но не главными.

13. *Своеобразное сочетание эмпирического и теоретического компонентов в социальном познании.* Возможности эмпирических методов в социальном познании, хотя и ограничены, но они здесь применяются в возрастающем масштабе и в своеобразном преломлении. Это опросы, анкетирование, тестирование, модельный эксперимент, нацеленные прежде всего не на чисто объективные свойства рассматриваемых явлений, а на их человеческие характеристики, на выявление ценностных, смысловых и иных экзистенциальных связей человека с миром. Очень велико здесь значение методов вживания, сопереживания, понимающих методик и т. п.

Вместе с тем верно подчеркивается следующее важное положение: «В принципе ввиду крайней подвижности и расплывчатости эмпирического базиса гуманитарной тео-

рии его функции довольно пассивны. Роль теоретического базиса гуманитарного знания более весома и значительна: он полностью владеет монополией на генерацию идей и теорий»[1]. Тем самым получается, что обществознание должно быть еще более теоретичным, не быть только фактуальным, а возвышаться над качественной конкретикой. При этом В. В. Ильин фиксирует парадокс: феномен теоретизма в гуманитаристике, без которого она не была бы наукой, препятствует выполнению ее профессиональных задач — быть наукой о проявлении собственно человеческого в человеке.

Поэтому нет никакого формально-логического противоречия (непоследовательности, путаницы мысли) между тем, что социальные науки имеют своим предметом и общество в целом и отдельного человека (или единичное историческое событие). И вовсе не надо, во-первых, элиминировать субъективность из рассмотрения (ибо в первом случае — предмет познания здесь сплошь состоит из субъектов), и, во-вторых, «сдвигать» исследовательский интерес — во втором случае — на чисто человеческие, экзистенциальные, персонально жизненные моменты.

14. *Отсутствие общепризнанных парадигм.* Наиболее четко эту особенность социального познания выразил отнюдь не его представитель, а выдающийся логик и философ современности Г. Х. фон Вригт. По его мнению, «в социологии не существует *всеобще* признанных парадигм, и это та.особенность, которая отличает ее от естествознания. Однако несомненно также, что марксистская социология играет (играла. — *В. К.*) роль господствующей парадигмы, хотя развитие марксистской науки свидетельствует о многочисленных попытках вырваться из-под власти парадигм... Следовательно, есть основание говорить о существовании параллельных типов социологии. Они отличаются не столь-

[1] *Ильин В. В.* Теория познания. Введение. Общие проблемы. М., 1993. С. 85.

ко в том, что придерживаются противоречащего друг другу понимания фактов, сколько в принимаемых парадигмах, в рамках которых дается описание и объяснение фактов»[1].

Отсутствие общепризнанных парадигм означает неизбежность «теоретического анархизма» в гуманитарных науках, ибо здесь нет «единственно истинной теории». Поэтому множественность конкурирующих между собой концептуально-теоретических схем социальной реальности и возможность свободного выбора любой из них — это норма, а не какая-то аномалия.

§ 9. О новой парадигме социальной методологии

Сегодня все чаще говорят о том, что социальное познание стоит на пороге методологической революции, ему надо пересмотреть (и очень кардинально) свой методологический арсенал. При этом главное содержание этой революции мыслится как изменение в самом фундаменте мышления, формирование новой «большой» парадигмы.

Время показало, что старая (марксистская) парадигма выявила свою ограниченность, односторонность, а целый ряд ее элементов все больше расходились с развивающейся действительностью, с новыми явлениями в обществе и отдельных его сферах. Но, как известно, метод должен соответствовать своему предмету, «вырастать» из него, изменение предмета должно вести к изменению метода. В этой связи небезынтересны рассуждения крупного немецкого философа, представителя Франкфуртской школы Теодора Адорно.

Он исходит из того, что чрезвычайная сложность общества как предмета исследования социальных наук объективно требует сложных (а значит и самых разнообразных)

[1] *Вригт Г. Х. фон.* Логико-философские исследования. С. 238—239.

методов его анализа. Как отмечает философ, расхождение между обществом как предметом и традиционными (абстрактно-формальными) методами вызвано неверным пониманием и того и другого. Между тем «общество не единогласно, не просто, а также не нейтрально к любым налагаемым на него категориальным формам, оно заранее ждет иного от своих объектов, нежели категориальная система дискурсивной логики»[1]. Кстати говоря, ни Адорно, ни тем более Поппер не отрицают роли «дискурсивной» (или общей) логики в социальном познании. Но они считают, что она не может объяснить общество без остатка. Последний должен быть «схвачен» «логикой познания социальных наук», в единстве с общей логикой.

Подчеркивая зависимость методов от их предмета, Адорно подвергает критике тех социологов, которые «послушны примату метода, а не предмета»: «потому ли, что стремятся развивать методы из себя самих, потому ли что отбирают предметы извне так, чтобы они соответствовали уже имеющимся в распоряжении методам»[2]. Итак, заключает немецкий философ, сколь бы инструментально ни определялись методы, сохраняется требование адекватности объекту. Нехватка такой адекватности ведет к непродуктивности методов. Сам предмет должен прийти к *значению* во всей своей полноте, иначе «плох и сам отшлифованный метод».

Из основных ***причин***, вызывающих необходимость разработки (а она находится в самой начальной стадии) новой методологии социального познания, можно назвать следующие.

1. *Изменение предмета исследования* (в самом широком смысле), т. е. современной социальной действительности, усиление ее динамизма, целостности, противоречивости, открытости, взаимозависимости отдельных ее сторон, связей и отношений. Сегодня широким распространени-

[1] *Адорно Т. В.* К логике социальных наук // Вопросы философии. 1992. № 10. С. 76.

[2] Там же. С. 79.

ем пользуется концепция информационного общества, которая главным фактором общественного развития считает производство и использование научной, технической и иной информации. При этом утверждается, что капитал и труд как основа индустриального общества уступают место информации и знанию в информационном обществе.

Выдвигается проект «глобальной электронной цивилизации» на базе синтеза телевидения, компьютерной службы и энергетики. «Компьютерная революция» постепенно приводит к замене традиционной печати «электронными книгами», изменяет науку, культуру, образование, духовный мир человека и т. п. Возникают новые механизмы человеческого общения и взаимодействия, расширяется и усиливается взаимозависимость самых разных культур и религий и т. п.

Необычайная сложность общества конца XX столетия, способного «претерпевать огромное число бифуркаций» (раздвоений), создает новую ситуацию в мире, поскольку сложные системы обладают «высокой чувствительностью по отношению к флуктуациям» (колебаниям), и это «вселяет в нас одновременно и надежду и тревогу». Все это привело к тому, что мир «навсегда лишился гарантий стабильных, непреходящих законов»[1].

2. *Устаревание предшествующей парадигмы* социально-гуманитарной методологии, ее несоответствие новой социально-исторической реальности, ее недостаточность для выражения новых закономерностей.

3. *Развитие науки в целом и отдельных научных дисциплин*, переход научного познания на качественно новый — «постнеклассический» — этап, широкое внедрение науки во все сферы общественной жизни. Особенно бурными темпами развивается синергетика (об этом шла речь выше и будет еще идти ниже).

[1] *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. С. 386.

4. *Включение в научный оборот новых литературных источников.* В последние годы переведено на русский язык большое количество иностранных источников, в том числе по проблемам социального познания и его методологии. Большой пласт неосвоенных ранее источников представлен текстами русских религиозных философов. Открытый доступ получен к литературе на иностранных языках. Выходят свободные от «идеологических шор» работы российских ученых. Появились ранее запрещенные по политическим соображениям труды советских философов, историков, социологов, экономистов и др. Все это требует глубокого, тщательного освоения и творческого использования.

5. *Возрастание потребности в практической отдаче со стороны гуманитарных наук* — для внедрения их рекомендаций в различные сферы общества — в экономику и практическую политику, в управление социальными процессами, в сферы культуры, образования и т. п. Но «хорошая» социальная теория невозможна без «хорошего» метода, точнее — системы методов, на основе которых она строится.

Что же предлагается взамен устаревшей парадигмы социальной методологии?

1. Ничего не предлагается, если, к примеру, не считать призыва формировать «логосферу», которая должна определяться логической культурой того социума, к которому принадлежит личность.

2. Новой методологией социального познания предлагается считать синергетику, заменив ею диалектику, или присоединить последнюю к синергетике в качестве ее частного случая.

3. Заменить диалектику как «конфронтационную логику» «многомерным подходом», в котором центральной категорией является категория «ипостась», а двумя основными принципами — принципы полифундаментальности и дополнительности.

4. В качестве новой методологии предлагается сочетание классической и неклассической методологий на осно-

ве плюрализма истин. При этом утверждается, что «вопреки классической эпистемологии, истина в настоящее время может быть истолкована не как воспроизводство (слепок) объекта в знании, а как характеристика способа деятельности с ним... Мир, в котором истина одна, а заблуждений много, прекратил свое существование»[1]. Некоторые авторы вообще предлагают отказаться от понятия истины применительно к социальному познанию.

5. При разработке новой методологии социального познания следует, как считает В. В. Ильин, опереться «на животворный революционный опыт математики и естествознания», обогатив этот опыт слоем антропологических описаний (герменевтика, поэтика, культурология), а также системным видением мира К. Х. Делокаров не без основания отмечает, что «некоторые методологически значимые результаты естественнонаучного знания еще не вошли в методологический аппарат социальной науки. В этом смысле она более традиционна в концептуальном отношении, чем развитые области естественных наук и зачастую функционирует в рамках классической методологии. Более того, она не сделала всех возможных выводов из достижений неклассической физики, в частности из принципа дополнительности, во многом воплощающего философско-методологическую новизну квантово-механического видения мира»[2].

Контуры (основные черты) новой формирующейся парадигмы социально-гуманитарного знания и его методологии «вырисовываются» в следующем виде.

1. *Сближение естествознания и социально-гуманитарных наук*, в том числе их методологическое взаимообогащение.

---

[1] *Федотова В.* Классическое и неклассическое в социальном познании // Общественные науки и современность. 1992. № 4. С. 50—51.

[2] *Делокаров К. Х.* Рационализм и социосинергетика // Общественные науки и современность. 1997. № 1. С. 117.

Об этом в главе о естественных науках уже шла речь. Можем добавить лишь следующее.

Как считает академик Н. Моисеев, грядет «Великий синтез» естественнонаучной и гуманитарной мысли. «Утверждение идеи синтеза и облегчение взаимопроникновения разных направлений мысли имеют в нынешнее время особое значение и не только в чисто философском плане. От синтеза знаний, от его успеха во многом будет зависеть сама будущность рода человеческого»[1]. Автор убежден, что, во-первых, взаимоотношение естественных и гуманитарных наук превращаются в одну из узловых общецивилизационных проблем, а, во-вторых, век электроники и биотехнологии уступит место веку гуманитарного знания.

В. В. Ильин, говоря о том, что естествознание и гуманитарные науки — «ветви науки», видит и различия между ними, которые, на его взгляд, кроются в природе теоретичности: «Теоретичность естествознания конституируется его номологичностью — выявлением существенно необходимых связей в математизированных рассмотрениях при формально-аксиоматическом задании причинно-следственных цепей и их гипотетико-дедуктивном отслеживании. Теоретичность гуманитарного знания конституируется его генетичностью — выявлением существенно необходимых связей в историко-диспозициональных рассмотрениях при содержательно-диахроническом задании причинно-следственных цепей и их мотивационно-смысловом отслеживании»[2].

Для современного состояния социогуманитарного познания характерен междисциплинарный подход, формирование единой науки о человеке, обществе, государстве

[1] *Моисеев Н. Н.* Естественнонаучное знание и гуманитарное мышление // Общественные науки и современность. 1993. № 2. С. 65.

[2] *Ильин В. В.* Естествознание — обществознание: к проблеме обоснованности эпистемологической контроверзы // Вестник МГУ. 1993. № 3. Сер. 12. Философия. С. 58.

и жизни в целом. У естествознания и гуманитарного познания, несомненно, единые исходные цели (познание истины), наблюдается сотрудничество в решении ряда конкретных вопросов (экологических, например). Познание внутреннего мира человека и самоидентификация его как другого — таково современное понимание специфики гуманитарного познания.

2. *Все более тесное сближение и взаимодействие противоположных концептуально-методологических подходов:* рациональных и внерациональных, научных и вненаучных, экзотерических и эзотерических, явного и неявного знания и т. п. В этой связи В. Бакиров правильно, на наш взгляд, констатирует: «Применение «гибких» методов сближает научное социальное познание с различными вненаучными его формами... Возникает сложнейшая методологическая проблема соотнесения «жестких» и «гибких» методов, научных и вненаучных подходов, использование в целях социального познания таких средств как социально-гуманитарные экспертизы и диагностики, ситуационные анализы, ролевые и имитационные игры»[1]. О «фигуре гибкого методолога», сочетающего регулятивное значение классики с неклассическим и постнеклассическим походами, о невозможности вмещать человеческое в узкий горизонт рационального — говорят многие современные исследователи.

Стиль мышления сегодня все более ориентируется на комплексный системный поход, что дает возможность разрабатывать разнообразные методы, оптимизирующие взаимоотношения человека со средой его обитания, выявить сложную специфику социальных явлений и процессов, обнаружить многообразный индивидуальный опыт конкретной личности. Так, современная психология специальный акцент делает на отличительных чертах человека как

[1] *Бакиров В.* Социальное познание на пороге постиндустриального мира // Общественные науки и современность. 1993. № 1. С. 76.

личности и в связи с этим «с большой готовностью подходит к возможности использования в науках о человеке нетипичных для науки источников, например, художественного творчества. Это направление более открыто по отношению к широкому спектру методологических процедур, таких как качественное описание, интервью, изучение воспоминаний»[1].

3. *Резкое расширение внутринаучной рефлексии в самих гуманитарных науках*, т. е. усиление внимания к собственным гносеологическим и методологическим проблемам, стремление связать органически решение последних с решением специфически-содержательных вопросов этих наук. Так, например, Е. П. Прохоров не без основания считает, что социологические исследования в конкретных сферах «явно недостаточно обеспечены именно методологически» и призывает «увидеть в методологии социологических исследований главный предмет теоретической социологии». «Выдвижение в центр именно методологии как предмета теоретической социологии, представляется, имеет большое эвристическое значение, так как приобретается ясность структуры социологии и определяются ее связи с другими науками»[2]. И с этим выводом нельзя не согласиться.

Углубленная разработка и совершенствование методов и приемов собственно социального познания (непосредственно соответствующих своему предмету), и формирование новых — характерная тенденция отечественного обществознания. Ранее мы уже говорили о некоторых методах и средствах социально-гуманитарного познания: понимание, диалог, диалектика, идиографический и номотетический методы, ситуационная логика, ролевые и имитационные игры, методы социальной психологии и др.

[1] Психология с человеческим лицом: Гуманистическая перспектива в постсоветской психологии. М., 1997. С. 55.

[2] *Прохоров Е. П.* Методология — предмет новой парадигмы социологического знания // Социс. 1994. № 3. С. 38—39.

Назовем еще некоторые из них (в основном на материале социологии и социальной психологии).

а. *Анализ документов*, который позволяет получить сведения о прошедших событиях, наблюдение за которыми уже невозможно. Анализ документов может быть качественным («проблемный поиск», тематические обобщения) и количественным (контент-анализ, основанный на идентификации «поисковых образцов» и их подсчете).

б. *Опрос* — или в форме выборочного анкетирования (письменное заполнение стандартного опросного листа) или в форме интервьюирования (устные ответы на тематически поставленные вопросы). Так, например, психологи, ориентирующиеся на феноменологические принципы, часто проводят «открытое интервью», предполагающее возможность различной интерпретации. «Обрабатывая большое количество бесед, они выделяют внутренние смысловые блоки и в качестве результата получают полное описание психологических характеристик опыта, а также их структурной организации, общей для всех проведенных интервью»[1]. При таком подходе информация собирается, во-первых, от других людей, и, во-вторых, с учетом многообразия связей жизненного мира личности. Это дает большое разнообразие данных, большую вероятность встретить различные типы переживаний, установление которых — одна из важных целей психологического исследования.

в. *Интроспекция* (лат. — смотреть внутрь) — процесс наблюдения за действиями собственной психики с целью выявления законов, управляющих ею. Здесь основную роль играет самонаблюдение. Интроспекция связана с развитием высшей формы психической деятельности — с осознанием человеком окружающей действительности, выделением у него мира внутренних переживаний, формированием внутреннего плана действий. Интроспекции, сле-

[1] Психология с человеческим лицом: Гуманистическая перспектива в постсоветской психологии. С. 61.

довательно, доступно лишь осознанное. Ее результаты могут быть выражены в форме высказываний людей о своих чувствах и мыслях.

г. *Тестирование* — объективный метод оценки тех или иных параметров личности (например, знаменитый коэффициент интеллекта IQ). Следует сказать, что в руках недобросовестного или некомпетентного экспериментатора тесты могут принести серьезный вред и моральный урон личности.

д. *Проективные методы* — представляют собой способ опосредованного изучения личностных особенностей человека по результатам его продуктивной деятельности (например, ему предлагают что-либо нарисовать или вылепить). В социологии проективные методы — это совокупность исследовательских процедур, позволяющих получать научно обоснованные данные о тех установках или мотивах, информация о которых при применении прямых исследовательских процедур подвергается определенным искажениям. Последние могут носить со стороны респондентов как осознанный, так и неосознанный характер.

е. *Эмпатия* (лат. — вчувствование, проникновение) — способность представить себя на месте другого человека и понять его чувства, желания, идеи и поступки, т. е. это проникновение в переживания других людеи. Эмпатия — восприятие внутреннего мира другого человека как целостное, с сохранением эмоциональных и смысловых оттенков, сопереживание его духовной жизни. У Гуссерля эмпатия предстаст как момент в конституировании другого Я, как завершающая стадия симпатии: чувствовать себя как бы другим, как бы жить в другом.

ж. *Биографический метод* — один из методов исследования субъективной стороны общественной жизни индивида, основанный на так называемых личных документах, в которых кроме описания определенной социальной ситуации, содержится также личный взгляд пишущего. К личным документам относятся письма, автобиографии, днев-

ники, хроники, мемуары и т. д. На их основе достигается описание различных социальных групп, вырабатываются некоторые гипотезы о том или ином общественном явлении, осмысливаются определенные социально-психологические процессы, совершающиеся в данной группе.

з. *Метод отраженной субъективности* (в отечественной психологии разработанный А. В. Петровским) представляет собой анализ личности индивида через его идеальную представленность в жизнедеятельности других людей — в их мотивациях, самоконтроле, поступках и т. п. Данный метод позволяет выявить особенности личностного влияния субъекта на осознанное или неосознанное поведение других людей без прямого обращения к мнению на этот счет обеих сторон — как испытуемого (например, ученика), так и исследуемого (в данном примере — учителя).

и. *Методы трансперсональной психологии*, которые формируются в рамках этой новой психологической дисциплины с конца 60-х гг. XX в. в работах американских психологов А. Маслоу, А. Уотса, С. Грофа и др. В трансперсональной психологии «сделана продуктивная попытка заново взглянуть на человека в тех областях, где он выходит за прежние границы сознания — в экстатическом, религиозном, мистическом опыте, в опыте околосмертных переживаний умирания и рождения»[1].

В этой связи С. Гроф, в частности, предлагает «новую картографию человеческой психики», по-иному толкует духовный кризис человека — не как психиатрические заболевания (неврозы и психозы), а как кризисы роста. К. Уилбергером осуществлена интеграция психотерапевтических и психологических подходов на основе теории «спектра сознания». Происходит широкое введение в научный оборот восточных эзотерических традиций, более глубоко изучается медитация и т. п.

[1] Психология с человеческим лицом: Гуманистическая перспектива в постсоветской психологии. М., 1997. С. 34.

Активно развивается экзистенциальная психология (с ее «личностно-центрированным подходом»), которая, по оценке ряда авторов (В. Франкл, Р. Мэй, И. Ялом и др.) — сегодняшний день психологии, ее «живой нерв». Дело в том, что «экзистенциальная психология представляет собой оригинальное направление в теоретической и прикладной психологии, обладающее четко очерченной спецификой, своей теорией и методологией и отличающееся философской глубиной и ориентированностью на анализ ключевых проблем и ситуаций человеческой жизни»[1].

Мир человеческих чувств, переживаний все более становится центром интереса психологов. Показательно в этом отношении то обстоятельство, что в современной российской психологии начинают формироваться такие ее направления (и соответствующие методы и подходы) как гуманитарная, нравственная и христианская психология.

к) *Метод групповой дискуссии*, который, обеспечивая глубокую проработку имеющейся информации, разных точек зрения по данной проблеме, тем самым способствует выработке адекватного в данной ситуации ее решения. Существует целый ряд форм организации групповой дискуссии. Наиболее известные из них — «мозговой штурм», метод активизации творческого мышления в группе.

л) *Метод монографический* (греч. один, единственный и grapho — пишу) — метод, состоящий в том, что данную проблему или группу проблем тщательно и со многих сторон анализируют на одном социальном объекте («случае»), после чего делают гипотетический вывод от этого объекта к более широкой области сходных объектов.

м) *Метод экспертных оценок* — специфический социологический метод получения информации об объекте с помощью специалистов-экспертов в определенной области. Повышение объективности результатов оценок экспертов

[1] Психология с человеческим лицом: Гуманистическая перспектива в постсоветской психологии. С. 53.

достигается целым рядом логических и статистических процедур подбора специалистов, организации их опроса, обработки результатов экспертизы.

Кроме названных, в социологии, например, применяются такие методы и приемы как описание, классификация и типологизация; статистический, экспериментальный и генетический анализ; социальное моделирование; сравнительно-исторический метод, ролевые и имитационные игры и др.

Определенный интерес представляют предложенные В. В. Ильиным следующие принципы, характерные, по его мнению, исключительно для социально-гуманитарного познания:

1. Принцип терпимости: этическая толерантность к продуктам научного творчества, легализация здорового плюрализма, восприимчивость к аргументам, отсутствие идиосинкразии (изменения чувствительности) к инакомыслию.

2. Принцип условности: понимание относительности собственных результатов, того, что возможны более адекватные решения.

3. Принцип аполитичности: эпистемологическая реалистичность, автономность, самодостаточность, система запретов на использование идеологем, мифологем, утопий, ориентаций на предрассудки.

4. Принцип антиактивизма: деятельная, политическая абсистенция (уклонение, отсутствие). Назначение теоретика — объяснять, а не изменять мир.

5. Принцип гуманизма: общество — средство, человек — цель[1].

Интересные идеи в этой связи развивает В. А. Лекторский, который, рассуждая о толерантности, плюрализме и критицизме, считает, что терпимость ныне в большей степени, чем когда бы то ни было в истории — не просто

[1] См.: *Ильин В. В.* Теория познания. Эпистемология. М., 1994. С. 122—125.

отвлеченный философский идеал, а совершенно практическое условие выживания. В этом плане он анализирует четыре возможных способа понимания толерантности и плюрализма:

а. Толерантность как безразличие.

б. Толерантность как невозможность взаимопонимания. Плюрализм взглядов, ценностей и способов поведения неустраним, так как связан с природой человека и его отношениями с реальными людьми. Толерантность в данном случае выступает как уважение к другому, которого я вместе с тем не могу понимать и с которым я не могу взаимодействовать.

в. Толерантность как снисхождение к слабости других, сочетающаяся с некоторой долей презрения к ним.

г. Терпимость как расширение собственного опыта и диалог, плюрализм как полифония. В этом случае толерантность выступает как уважение к чужой позиции в сочетании с установкой на взаимное изменение позиций (и даже в некоторых случаях — изменение индивидуальной и культурной идентичности) в результате критического диалога. Плюрализм же в этом случае представляется не как нечто, мешающее моей точке зрения, нечто глубоко ей чуждое, но как необходимое условие плодотворного развития моей собственной позиции и как механизм развития культуры в целом. Это уже не просто плюрализм, а полифония, т. е. диалог и глубинное взаимодействие разных позиций[1].

4. *Широкое внедрение аппарата герменевтики, культурологии, понимающих методик*, что вызывает — и чем дальше тем больше — *сближение объяснительного и интерпретационного подходов*. Социальные науки сегодня представляют собой арену взаимодействия объяснения и интерпретации. А это значит, что такие схемы сочетают элементы

[1] См.: *Лекторский В. А.* О толерантности, плюрализме и критицизме // Вопросы философии. 1997. № 11. С. 48—54.

естественных наук с интерпретирующими методами и ценностными подходами наук о культуре таким образом, что примиряют обе крайние позиции.

Касаясь этого вопроса, Г. Х. фон Вригт писал: «В обычном словоупотреблении не проводится четкого различия между словами «понять» и «объяснить». Практически любое объяснение, будь то казуальное, телеологическое или какое-то другое, способствует пониманию предметов. Однако в слове «понимание» содержится психологический оттенок, которого нет в слове «объяснение»[1]. Это и подчеркивали методологи-антипозитивисты, обращая внимание на то, что к тому же понимание особым образом связано с интенциональностью, т. е. с первичной смыслообразующей устремленностью сознания на предмет, на мир, его способностью конституировать идеальные предметы как основные структурные единицы культуры. В феноменологии Гуссерля интенциональность — акт придания смысла (значения) предмету как постоянной возможности различия предмета и смысла. Эти два момента — «психологический оттенок» и «интенциональность» — являются характерными не только для феноменологии, но для всего социально-гуманитарного познания в целом.

5. *Активное внедрение в социальное познание идей и методов синергетики и возрастание в связи с этим статистически-вероятностных методов и приемов.* Повышается внимание к случайным, неопределенным, нелинейным процессам, к нестабильным (бифуркационным) открытым системам (о чем выше уже шла речь).

Синергетика предполагает качественно иную картину мира не только по сравнению с той, которая лежала в основании классической науки, но и той, которую принято называть квантово-релятивистской картиной неклассического естествознания первой половины XX в. Происходит отказ от образа мира как построенного из элемен-

[1] *Вригт Г. Х. фон.* Логико-философские исследования. С. 45.

тарных частиц — кирпичиков материи — в пользу мира как совокупности нелинейных процессов.

Вопрос о том, насколько плодотворно применение синергетики к описанию поведения сложных социальных систем является предметом особых споров среди самих ее представителей. Так, Г. Кюпперс считает, что призма синергетики относительно хорошо высвечивает лишь коллективные, массовые процессы в обществе, но личностный выбор каждого его члена или даже малой социальной группы, их мотивы и поведение предстают в этой призме в полном тумане, неразличимы и необъяснимы. А это значит, что переход синергетики к социальному ненадежен и сомнителен.

Напротив, В. Вайдлих, вводя синергетику в социодинамику, полагает, что синергетика устанавливает соотношение между микроуровнем индивидуальных решений и макроуровнем динамических коллективных процессов в обществе и дает стохастическое описание макродинамики. Макропроцессы со стохастическими флуктуациями описываются так называемыми «уравнениями мастера»[1].

Становится все более острой необходимость в формировании у представителей гуманитарных наук так называемого «*нелинейного мышления*». Его основные принципы должны отражать в своем содержании:

а) многовариантность, альтернативность эволюции;

б) возможность выбора ее определенных — «удобных человеку» путей;

в) возможность ускорения темпов развития, инициирования процессов быстрого, нелинейного роста;

г) необратимость развития;

д) влияние каждой личности на макросоциальные процессы;

е) эволюционность и целостность мира;

[1] См.: Сложные системы и нелинейная динамика в природе и обществе // Вопросы философии. 1998. № 4. С. 138.

ж) недопустимость навязывания социальным системам путей развития;

з) протекание социальных процессов в условиях неопределенности и нестабильности и ряд других моментов.

Реально развивающаяся синергетика конца XX столетия действительно заставляет по-новому оценивать необходимость и действующие тенденции к интеграции естественнонаучного и гуманитарного познания. О необходимости именно синергетического подхода к моделированию социальных явлений, о тех возможностях, которые приносит этот подход для познания социокультурной реальности сегодня говорят многие исследователи.

6. В последние годы — особенно в связи с бурным развитием синергетики — некоторые авторы поднимают эволюционизм на новый уровень. Формируется универсальная парадигма, которую называют *универсальным эволюционизмом* (о котором в главе о естествознании уже шла речь). Особое место в эволюционном мышлении занимает так называемая «конкретная мутация». Последняя, будучи истинной реальностью бесконечной изменчивости мира, позволяет более глубоко понимать, что «законы развития природы и общества — если угодно, генотип и фенотип той или иной эволюционной линии — определяют лишь некоторые пределы, в которых основной процесс остается заранее непредсказуемым»[1]. В этом ключе сегодня идет медленный процесс переоценки и переосмысления многих установившихся методологических концепций.

7. В настоящее время происходит резкое изменение субъект-объектных отношений в сторону субъективного фактора, *поворот к конкретному человеку*. Сегодня, как никогда подтверждается афоризм Л. Фейербаха, что «человек — центр всей методологии». Последняя — не нечто внешнее, тем более навязанное человеку, а его неотъем-

[1] *Моисеев Н.* Естественнонаучное знание и гуманитарное мышление // Общественные науки и современность. 1993. № 2. С. 69.

лемый атрибут, неразрывно с ним связанный, Тем более, если речь идет об ученом, исследователе-гуманитарии, который не может иметь дело отдельно только с одним (методологией) или только с другим (человеком), а только с их единством в целом. Человек не должен исчезать ни в своих социальных порождениях, ни в своих методах. Как верно заметил К. Ясперс, в своем предельном выражении все теоретико-методологические схемы служат вместе с тем выражением духовной борьбы за способы бытия человека.

Все чаще центр тяжести познавательного интереса представителей социально-гуманитарного знания ориентируются на субъекта («свободное развитие каждого становится условием свободного развития всех» — Маркс), на ценностно-смысловые параметры в их индивидуализирующей форме. Все полнее оформляется «идея особой смысловой, человеконесущей реальности»: «Предмет социальной теории — рукотворная и перманентно-созидаемая реальность, отягощенная личностным гуманитарным началом»[1]. Усиливается регулятивный характер ценностей, возрастает роль ценностного подхода.

8. *Формируются и утверждаются новые регулятивы человеческой деятельности.* Если прежде среди регулятивов, определяющих ее, были ориентации на традиции, преемственность, созерцательность в отношении к внешнему миру, то в современном обществе эти регулятивы постепенно заменяются на противоположные. Приоритет традиции сменился признанием безусловной ценности инноваций, новизны, оригинальности, нестандартности. Экстенсивное развитие сменилось на интенсивное. Происходит переход от установок на неограниченный прогресс, беспредельный экономический рост к представлениям о пределах роста, гармонизации экономической экспансии на природу с принципами экономического сдерживания и запрета.

[1] *Ильин В. В.* Теория познания. Эпистемология. С. 119.

9. Все настоятельнее возникает *необходимость в создании целостной концепции жизнедеятельности человека* в единстве его социальной и биологической сторон. Сегодня нужна целостная концепция взаимодействия общества и природы, оптимальные принципы этого взаимодействия, необходимо более тесное соединение когнитивных и ценностных начал в человеческой деятельности. Новая парадигма — парадигма единства человека и природы: осмотрительность вторжения в природу, поиск динамического равновесия между деятельностью человека и природными биогеоценозами и др. Основной парадигмальной установкой человечества, вступающего в XXI в., становится коэволюционная стратегия в познании и деятельности (о чем в главе о естествознании шла речь).

10. Характерной чертой новой парадигмы социальной методологии является все усиливающееся *стремление представителей гуманитарных наук повысить концептуальный, теоретический статус* последних на основе новых методологических подходов. Они пытаются «насытить» свой научный арсенал всеми атрибутами зрелого теоретического знания: понятиями, категориями, принципами, «идеальными типами», различного рода абстракциями, методологическими и философскими установками, идеализациями и т. п. Ибо «сила абстракции» — вследствие «мягкости», «расплывчатости», «подвижности» и т. п. эмпирического базиса здесь очень велика. И эта тенденция четко просматривается по всем гуманитарным наукам. Так, «сегодня все большая часть историков начинает понимать необходимость серьезной разработки прежде всего основополагающих проблем философии и методологии истории, создания не просто «оригинальных», а научно состоятельных концепций российской и всемирной истории или, по крайней мере, основных контуров этих концепций»[1].

[1] *Мамонов В. Ф.* В поисках твердой почвы // Новая и новейшая история. 1996. № 6. С. 64.

Социологи, например, размышляют о выборе базисных понятий и логики социологической парадигмы, о совершенствовании структуры современного социологического знания, о статусе социологии и о специфике соотношения в ней эмпирического и теоретического и т. п. Все активнее развивается «философская социология» («метасоциология»), специализирующаяся на вопросах методологического знания и все шире втягивающая в свою орбиту философско-гносеологические идеи, стремясь сделать социологию развитой и высококонцептуальной областью научного знания.

Итак, налицо стремление гуманитариев повысить теоретико-методологический уровень своих исследований, сделать свои науки более зрелыми в концептуальном отношении. Однако при этом все глубже осознается то обстоятельство, что любая форма рациональности (в том числе научная), какой бы гибкой и утонченной она ни была, не может «уложить в себя», пожалуй, большинство социокультурных явлений с их «загадками», «тайнами» и т. п. Например, никакая рациональность не может превратить религиозное сознание (с его личностно-экзистенциальным содержанием) в строгое концептуальное мышление с его четкими понятиями и принципами.

Вместе с тем многие современные представители социальных наук все яснее понимают, что «не пытаясь подменить и вытеснить все другие формы отношения к миру, рациональное сознание и в наше время выступает в качестве необходимой культурной ценности, призванной способствовать внутренней самодисциплине и ответственности человека перед лицом объемлющей его реальности»[1]. Так что рано еще хоронить разум (в том числе и в социальном познании), как это делает, например, современный американский логик и философ Н. Решер, который счи-

[1] *Швырев В. С.* Рациональность в современной культуре // Общественные науки и современность. 1997. № 1. С. 115.

тает, что такого объекта как рациональность вообще не существует, ее идея есть «заблуждение и обман», что рациональность — «пустое понятие».

Вместе с тем не потеряло актуальности предостережение великого физика М. Борна, что «мы должны также заботиться о том, чтобы научное абстрактное мышление не распространялось на другие области, в которых оно неприложимо. Человеческие и этические ценности не могут целиком основываться на научном мышлении»[1]. Тем самым, как видим, роль последнего для познания социальных явлений не отвергается, но подчеркивается, что данные явления не могут быть «целиком схвачены» только и исключительно научным мышлением.

11. Все зримее вырисовывается *ориентация современной гуманитарной методологии не только на познание, но и на социально-историческую практику*, т. е. теоретизация и методологизация последней. Проблема регуляции практики на основе определенных принципов и норм и проблема «онаучивания» социального мира становятся все более актуальными. Приоритет в этом отношении принадлежит праксеологии как общей теории и методологии рациональной деятельности, основателем которой был польский философ Т. Котарбиньский (1886—1981).

Праксеология синтезирует в единую систему все, что накоплено человечеством в области форм организации труда и эффективности любой и всякой деятельности. «Праксеологи, — пишет Т. Котарбиньский, — ставят своей целью исследование наиболее широких обобщений технического характера. Речь здесь идет о технике рациональной деятельности как таковой, об указаниях и предостережениях, важных для всякого действия, эффективность которого необходимо повысить»[2].

---

[1] *Борн М.* Моя жизнь и взгляды. С. 128.

[2] *Котарбиньский Т.* Трактат о хорошей работе. М., 1975. С. 20.

Выработка и обоснование наиболее общих норм, регулятивов любой деятельности — умственной и физической, индивидуальной и коллективной и т. п. — на основании широких обобщений и аккумуляции исторического опыта людей является основной задачей праксеологии. И эта ее направленность сближает праксеологию с методологией. Строго говоря, методологию практики можно считать основным содержанием праксеологии.

Согласно польскому ученому, «метод — важнейшее праксеологическое понятие, а следовательно, и возможное учение о видах методов, о достоинствах методов и их недостатках, т. е. постулируемая общая методология находится в сфере перспектив праксеолога и не является исключительной областью логики в широком понимании этого слова»[1]. Т. Котарбиньский подчеркивает необходимость выхода общей методологии за пределы сферы только научного познания и включения в ее предмет исследования методов любого вида деятельности. «Вне всякого сомнения, — отмечает он, — можно не только рассуждать согласно такому-то, а не иному методу, не только развивать науку и писать научные труды лучше или хуже с точки зрения данного метода. Кроме того, можно делать что-либо лучше или хуже с точки зрения метода»[2].

Современный немецкий социолог Й. Вайс, говоря о сознательном применении (переводе) социального знания в «практическую плоскость», указывает, что тут могут быть два основных варианта этого перевода: «В одном случае мы имеем дело с восприятием и применением социальных научных открытий социальными «актерами» (практиками. — *В. К.*), которые, не являясь профессиональными научными экспертами, используют их для регулирования собственных отношений... Второй вариант связан с так называемой социальной инженерией. В этом случае, как

[1] *Котарбиньский Т.* Трактат о хорошей работе. С. 82.
[2] Там же. С. 83.

правило, речь идет о планомерной перестройке тех или иных общественных институтов и о контроле за деятельностью структур, проводящих данное преобразование. Планирование работы, выработка и принятие ответственных решений осуществляется при активном участии обществоведов»[1].

При этом Вайс обращает внимание на то, что, во-первых, технико-практические возможности обществознания растут по мере его формализации и обобщения, а следовательно, и степени его удаленности от непосредственного жизненного опыта. Во-вторых, применение обществоведческих результатов невозможно без предварительного ознакомления с ними тех, кто будет их применять. Коренную проблему практической способности обществознания вообще Вайс усматривает в том, что теории, пригодные для обоснования данной практики, должны опосредоваться самосознанием и смыслами самого жизненного мира.

Подводя итоги рассмотрения вопроса о необходимости формирования новой парадигмы социальной методологии, отметим следующее. *Наиболее перспективный путь создания такой парадигмы— синтез, целостное единство любых и всяких методологических подходов* на основе принципа «все дозволено» (П. Фейерабенд). Исходя из такого понимания, структура социально-гуманитарной методологии может быть представлена в таком виде:

I. *Имманентный (внутренний) уровень* — совокупность методов, принципов, приемов и т. п., непосредственно обусловленных специфическим предметом гуманитарного познания, т. е. социумом во всех его многообразных проявлениях — общих, особенных и единичных (в том числе уникальных).

II. *Трансцендентный (внешний) уровень*, который включает в себя методы и средства: философские, общенауч-

[1] *Вайс Й.* Проблема онаучивания социального мира // Общественные науки и современность. 1992. № 6. С. 96.

ные (эмпирические, теоретические, общелогические), вненаучные, методы естественных наук.

III. *Единство, тесная взаимосвязь двух названных уровней, их взаимодействие в ходе применения.*

При этом подчеркнем, что, во-первых, методология социального познания есть целостная, органическая система, а не случайный, произвольный, эклектический набор каких-либо отдельных ее элементов (методов, принципов и т. п.). В своем применении эта система всегда модифицируется в зависимости от конкретных условий ее реализации.

Во-вторых, решающим, определяющим уровнем данной системы, ее «ядром» является имманентный (внутренний) уровень.

В-третьих, вся система социально-гуманитарной методологии (а не только ее внутренний уровень) должна соответствовать предмету социального познания и данному, конкретному этапу его развития. А это означает, в частности, что методологические средства естественных наук нельзя механически переносить на гуманитарные науки без учета специфики их предмета и своеобразия применения.

В-четвертых, всегда должна быть свобода выбора исследователем необходимых методов, а не навязывание каких-либо из них как «единственно верных». Но никогда в исследовательской практике недопустимо так называемое «методологическое принуждение».

В-пятых, углубляя и совершенствуя уже имеющиеся методы и принципы социально-гуманитарного познания, следует искать новые методологические подходы и средства, не абсолютизируя ни один (или несколько отдельно взятых) из них.

В-шестых, представляется сомнительным существование совершенно обособленной методологии социального познания, не связанной, оторванной от всех других уровней и форм методологического знания.

Глава XI

ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ И МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ В ПОСТПОЗИТИВИЗМЕ

§ 1. Концепция науки и развития научного знания К. Поппера

В западной философии философско-методологические проблемы науки разрабатывались в рамках самых разнообразных направлений, течений, школ и т. п. Центральное место они занимали в постпозитивизме — течении философско-методологической мысли XX в., пришедшим в 60-х гг. на смену неопозитивизму (логическому позитивизму). Постпозитивизм исторически восходит к работам «позднего» К. Поппера и последующих представителей «философии науки» (Т. Куна, И. Лакатоса, П. Фейерабенда, Ст. Тулмина и др.).

Основные черты данного течения: а) ослабление внимания к проблемам формальной логики и ограничение ее притязаний; б) активное обращение к истории науки как диалектическому процессу; в) переключение усилий с анализа формальной структуры «готового», «ставшего» научного знания на содержательное изучение его динамики, изменения, развития, его противоречий; г) отказ от каких бы то ни было жестких разграничений (демаркационных линий) — эмпирии и теории, науки и философии, науки и вненаучных форм знания и т. п., а попытки гибко сочетать их; д) стремление представить общий механизм

развития знания как единство количественных («нормальная наука») и качественных изменений (научные революции); е) анализ социокультурных факторов возникновения и развития науки; ж) резкое изменение отношения к философии, подчеркивание ее роли как одного из важных факторов научного исследования; з) замена верификации фальсификацией — методологической процедурой посредством которой устанавливается ложность гипотезы или теории в результате ее эмпирической проверки (в наблюдении, измерении или эксперименте).

Обратившись лицом к развитию науки (а не только к формальной структуре), представители постпозитивизма стали строить различные модели этого развития, рассматривая их как частные случаи общих эволюционных процессов, совершающихся в мире.

Первой из этих концепций стала концепция британского философа и социолога Карла Поппера (1902—1994). Его творческое наследие огромно. Выделим лишь наиболее важные его идеи по рассматриваемым нами вопросам.

Наука и научный метод

Науку Поппер называет «одной из величайших сил», делающих человека свободным. Поскольку наука — дело рук человеческих, то «она погрешима», а ее история есть «история безотчетных грез, упрямства и ошибок». Но мы в науке учимся на своих ошибках. Поппер выделяет два основных класса наук:

а) теоретические или обобщающие (физика, биология, социология и др.), цель которых — открытие универсальных законов или гипотез. Здесь наиболее распространен «метод элиминации ложных гипотез»;

б) исторические, которые интересуются конкретными специфическими событиями и их причинным объяснением, а не законами, поскольку «не может быть никаких исторических законов»[1]. В исторических науках речь может

[1] См.: *Поппер К.* Логика и рост научного знания. М., 1983. С. 303—305.

идти только об «общих интерпретациях», которые выражают определенные точки зрения.

Наука, по мнению Поппера, не есть «богатая коллекция высказываний» (хотя без них, конечно, не обойтись), а представляет собой систему понятий, концепций и теоретических проблем. Для того, чтобы эти проблемы успешно решать и не делать при этом многих ошибок, науке необходим надежный метод, точнее — система разнообразных методов. Поэтому «наука характеризуется не только своей логической формой, но кроме того, и своим специфическим *методом*»[1].

Используемые в науке методы — одна из важнейших ее характеристик. Что же понимает Поппер под научными методами? Это есть не что иное как «способ обращения с научными системами» с «привлечением» соответствующих правил (норм). Теория последних и есть методология, т. е. подлинная теория познания (эпистемология), не являющаяся эмпирической наукой.

Рассуждая о методе и методологии, философ выступает против двух крайностей. Во-первых, при всей важности методов и методологии их роль и значение не следует преувеличивать. В этой связи Поппер рассматривает «типичные случаи гипостазирования методологических правил», связанные с принципами причинности и объективности. Во-вторых, он не разделяет представления о бесполезности научных и философских методов, т. е. не является сторонником «методологического негативизма».

Говоря о научном методе, Поппер подчеркивает следующие моменты:

а. Многообразие методов и их взаимосвязь: эмпирические и теоретические, индуктивные (которые философ решительно отвергает) и дедуктивные, философские и нефилософские и т. д. При этом философию и «метафизические методы» Поппер в отличие от своих предше-

[1] *Поппер К.* Логика и рост научного знания. С. 61.

ственников — логических позитивистов не отрицает. Более того, он полагает, что, поскольку у них нет проблемы демаркации, то в своем стремлении уничтожить метафизику позитивисты вместе с ней уничтожают естественные науки.

Поппер отмечает, что не ставит своей целью ниспровержение метафизики (философии). Он обращает внимание на то, что философские идеи предшествовали либо способствовали прогрессу науки (например, атомизм). Поэтому не следует безоглядно отвергать философию и ее методы. Поппер считает, что философы столь же свободны в использовании любого метода поиска истины, как и все люди. Но он полагает, что нет метода, специфического только для философии.

б. Многоуровневый характер методологических правил по степени их универсальности. Поппер различает теории более низкого и более высокого уровня универсальности, которые-то и дают начало «метафизическим системам» (т. е. философским концепциям и методам). Различая разные уровни универсальности и применяя эту идею к методологическим правилам, он считает, что одни методологические правила тесно связаны с другими, но «сначала формулируется высшее правило, которое представляет собой нечто вроде нормы для определения остальных правил. Это правило, таким образом, является правилом более высокого типа»[1].

в. Несводимость методологии к формальной логике. В этой связи Поппер подчеркивает, что поскольку методологические правила «весьма отличны» от правил, называемых «логическими», то «вряд ли уместно ставить исследование метода науки на одну доску с чисто логическим исследованием»[2]. Это, хотя и связанные, но все же разные феномены.

[1] *Поппер К.* Логика и рост научного знания. С. 79.

[2] Там же. С. 78.

Ученый полностью готов допустить наличие потребности в чисто формально-логическом анализе теорий, но он считает, что такой анализ не учитывает того, каким образом изменяются и развиваются теории и другие формы научного познания.

г. Недопустимость понимания методологии только как эмпирической науки. Методология не сводится к формальной логике и она не является «эмпирической наукой, т. е. изучением действительного поведения ученых или реальной «научной» деятельности»[1]. Второй подход Поппер считает натуралистическим, «индуктивной теорией науки», но полагает, что он «имеет некоторую ценность».

Критический, «диалектический» метод

Сущность этого своего «методологического правила» он выразил так: «После критики конкурирующей теории мы должны предпринять серьезную попытку применить эту и аналогичную критику против нашей собственной теории»[2]. При этом критика может быть «имманентной» или «трансцендентной». Однако и в том и в другом случае надо иметь в виду, что действенная критика теории состоит в указании на неспособность теории решить те проблемы, для решения которых она первоначально предназначалась. Обсуждаемую проблему нужно ясно, четко сформулировать и критически исследовать различные ее решения. Такой подход должен быть присущ и частным наукам и философии.

Принцип «все открыто для критики» является, по мнению Поппера, величайшим методом науки. Он исходит из того, что ни один источник знания или его форма, да и вообще что-либо иное не может быть исключено из сферы критики — критики, обладающей творческим воображением. «Ничто не свободно и не должно считаться свободным от критики — даже сам основной принцип критического метода»[3]. Критика, вообще говоря, может быть не-

[1] *Поппер К.* Логика и рост научного знания. С. 77.
[2] Там же. С. 114.
[3] Там же. С. 393.

верной, но тем не менее важной, открывающей новые перспективы и плодотворной.

В этой связи Поппер считает, что можно провести логическую границу между ошибочным методом критики и правильным методом критики. Ошибочный метод ведет к догматизму, бесконечному регрессу или к релятивистской концепции. В противоположность этому правильный метод критической дискуссии пытается вывести следствия данной теории и их приемлемость для науки. Второй метод будет эффективен только в том случае, если человек (и не только ученый или философ) сознательно занимает критическую позицию. Такой подход Поппер называет самой высокой из имеющихся на сегодня форм рационального мышления.

Свой критический, рациональный метод он считает применимым не только к поиску научной истины, которая требует и изобретательности в критике старых теорий, и умения в деле творческого выдвижения новых. Так обстоит дело не только в науках, но и в любой другой сфере человеческого творчества. Характерная особенность поппперовского критического метода состоит в том, что он обладает достаточно четкими признаками диалектичности. Дело в том, что согласно Попперу, данный метод помогает «раскрыть противоречия и неадекватность» прежних теорий познания и исследовать их вплоть до тех фундаментальных предпосылок, из которых они берут свое начало.

Тем самым метод критического рационализма, т. е. «метод обнаружения и разрешения противоречий, применяется и внутри самой науки (как и в философии. — *В. К.*), но особенное значение он имеет именно для теории познания. Никакой иной метод не в силах помочь нам оправдать наши методологические конвенции и доказать их ценность»[1]. Свой критический (научный, диалектический)

[1] *Поппер К.* Логика и рост научного знания. С. 81.

метод Поппер противопоставляет методу догматическому (псевдонаучному).

Концепция роста научного знания

Поппер рассматривает знание (в любой его форме) не только как готовую, ставшую систему, но также и как систему изменяющуюся, развивающуюся. Этот аспект анализа науки он и представил в форме концепции роста научного знания. Отвергая агенетизм, антиисторизм логических позитивистов в этом вопросе, он считает, что метод построения искусственных модельных языков не в силах решить проблемы, связанные с ростом нашего знания. Но в своих пределах этот метод правомерен и необходим. Поппер отчетливо осознает, что «выдвижение на первый план изменения научного знания, его роста и прогресса может в некоторой степени противоречить распространенному идеалу науки как систематизированной дедуктивной системы. Этот идеал доминирует в европейской эпистемологии, начиная с Эвклида»[1].

Однако при всей несомненной важности и притягательности указанного идеала к нему недопустимо сводить науку в ее целостности, элиминировать такую существенную ее черту как эволюция, изменение, развитие. Но не всякая эволюция означает рост знания, а последний не может быть отождествлен с какой-либо одной (например, количественной) характеристикой эволюции.

Для Поппера рост знания не является повторяющимся или кумулятивным процессом, он есть процесс устранения ошибок, дарвиновский отбор. «Когда я говорю о росте научного знания, я имею в виду не накопление наблюдений, а повторяющееся ниспровержение научных теорий и их замену лучшими и более удовлетворительными теориями»[2].

[1] *Поппер К.* Логика и рост научного знания. С. 333—334.
[2] Там же. С. 325.

Таким образом, рост научного знания состоит в выдвижении смелых гипотез и наилучших (из возможных) теорий и осуществлении их опровержений, в результате чего и решаются научные проблемы. Для обоснования своих логико-методологических концепций Поппер использовал идеи неодарвинизма и принцип эмерджентного развития: рост научного знания рассматривается им как частный случай общих мировых эволюционных процессов.

Рост научного знания осуществляется, по его мнению, методом проб и ошибок и есть не что иное как способ выбора теории в определенной проблемной ситуации — вот что делает науку рациональной и обеспечивает ее прогресс. Поппер указывает на некоторые сложности, трудности и даже реальные опасности для этого процесса. Среди них такие факторы как, например, отсутствие воображения, неоправданная вера в формализацию и точность, авторитаризм. К необходимым средствам роста науки философ относит такие моменты как язык, формулирование проблем, появление новых проблемных ситуаций, конкурирующие теории, взаимная критика в процессе дискуссии.

В своей концепции Поппер формулирует три основных требования к росту знания. Во-первых, новая теория должна исходить из простой, новой, плодотворной и объединяющей идеи. Во-вторых, она должна быть независимо проверяемой, т. е. вести к представлению явлений, которые до сих пор не наблюдались. Иначе говоря, новая теория должна быть более плодотворной в качестве инструмента исследования. В-третьих, хорошая теория должна выдерживать некоторые новые и строгие проверки[1]. Теорией научного знания и его роста является эпистемология, которая в процессе своего формирования становится теорией решения проблем, конструирования, критичес-

[1] См.: *Поппер К.* Логика и рост научного знания. С. 365—366.

кого обсуждения, оценки и критической проверки конкурирующих гипотез и теорий.

К. Поппер о диалектике

Этот вопрос Поппер рассматривает в двух планах — критическом и позитивном. Он называет прежде всего ряд недостатков, которые характерны для диалектики, имея в виду прежде всего гегелевский ее вариант. Среди этих недостатков такие как «неопределенная и туманная манера речи», метафоричность и растяжимость, расплывчатость рассуждений, «игра словами», «глубокоумная двусмысленность», схематизм диалектической триады (тезис — антитезис — синтез).

Далее Поппер указывает на «огромные претензии» диалектики, на преувеличение ее значения, на непонятность и «крайнюю произвольность» в применении ее «туманных идей», «нескромность в притязаниях». Как серьезные пороки гегелевской диалектики философ отмечает ее идеализм и «железобетонный догматизм». Но больше всего его возмущает «покушение» диалектики на закон противоречия (или закон исключения противоречий) традиционной логики.

Существенным недостатком материалистической диалектики Поппер считает то, что она «мало подкреплена наукой» и что «именно соединение диалектики и материализма кажется мне даже худшим, чем диалектический идеализм»[1]. Кроме того, он полагает, что диалектика «сослужила дурную службу» не только для развития философии, но для развития политической науки, «хулит» Маркса за революционную направленность его диалектики, за его нетерпимость к критике диалектического материализма.

Вместе с тем по поводу диалектики и диалектического метода Поппер высказывает ряд позитивных идей:

[1] *Поппер К.* Что такое диалектика? // Вопросы философии. 1995. № 1. С. 134.

1. Раскритиковав гегелевскую триаду за схематизм, философ вместе с тем отмечает, что «диалектическая триада хорошо описывает определенные ступени в истории мышления, особенно в развитии идей, теорий и социальных движений, опирающихся на идеи или теории... Если так, то диалектическая схема *часто* (здесь и далее выделено мною. — *В. К.*) оказывается уместной»[1]. Иначе говоря, он признает значение диалектической триады, но совершенно справедливо выступает против ее абсолютизации, против навязывания ее везде и всюду, против ее ликвидации.

2. Рассматривая структуру диалектической триады, Поппер указывает, что ее третий компонент — синтез — есть не что иное как «теория, в которой сохранены наиболее ценные элементы и тезиса, и антитезиса. Необходимо признать, что подобная диалектическая интерпретация истории мышления *может быть вполне удовлетворительной* и добавляет некоторые ценные моменты к интерпретации мышления в терминах проб и ошибок»[2].

Показательно, что для обоснования этого положения он обращается к развитию физики, где можно найти очень много примеров, которые «вписываются в диалектическую схему». Приведя один из таких примеров — корпускулярно-волновую теорию света — Поппер делает вывод о том, что формулы диалектики (в данном случае речь идет о триаде) следует принять — *«в некоторых ограниченных областях»*. Все это говорит в пользу диалектической точки зрения. Вместе с тем мы должны внимательно следить за тем, чтобы не приписать ей лишних достоинств»[3]. Как видим, речь идет о том — и тут Поппер прав — что диалектика имеет свои границы, определен-

[1] *Поппер К.* Что такое диалектика? // Вопросы философии. 1995. № 1. С. 120.

[2] Там же.

[3] Там же. С. 121.

ную сферу применения, и что недопустимо абсолютизировать «диалектическую точку зрения», ибо в этом случае она неминуемо превращается в заблуждение (об этом речь шла выше).

3. Не соглашаясь с тем, что диалектики хотят, якобы, изгнать закон противоречия традиционной логики, философ тут же заявляет, что «они верно указывают, что противоречия имеют огромное значение в истории мышления, — столь же важное, сколь и критика. Ведь критика, в сущности, сводится к выявлению противоречия... Без противоречий, без критики не было бы рационального основания изменять теории, не было бы интеллектуального прогресса... Таким образом, противоречия... — чрезвычайно плодотворны и действительно *являются движущей силой любого прогресса в мышлении*»[1] — вывод, с которым невозможно не согласиться.

4. Поппер согласен с диалектиками в том, что «противоречия плодотворны и способствуют прогрессу», но он призывает «никогда не мириться с противоречиями». Поэтому критика нужна не только для выявления противоречий в теории, но и для того, чтобы побуждать исследователя к изменению теорий (посредством разрешения противоречий), и тем самым к прогрессу мысли, к тому, чтобы найти новую точку зрения, позволяющую избежать «логических» противоречий.

5. Говоря о сути диалектики как таковой, и объявив, что его целью «было избежать несправедливого отношения к ее достоинствам», Поппер пишет: «Диалектика, точнее теория диалектической триады, устанавливает, что *некоторые* события или исторические процессы происходят определенным типичным образом... Диалектика была представлена мною как некий способ описания событий — *всего*

[1] *Поппер К.* Что такое диалектика? // Вопросы философии. 1995. № 1. С. 121.

лишь один из возможных способов, не существенно важный, но *иногда вполне пригодный*»[1].

Опять таки обращается внимание на то, что диалектика — это не «единственно верный» метод, а лишь один из них, который применяется лишь иногда и при характеристике некоторых явлений. Иначе говоря, подчеркивается, что диалектика — «не всесильна и всемогуща» и нет необходимости применять ее везде и всюду в каждый момент. Однако трудно согласиться с Поппером в том, что диалектика — это лишь способ описания событий.

6. При рассмотрении содержания философии Гегеля, Поппер успехом последнего считает диалектический метод: «Описание развития разума в терминах диалектики — весьма правдоподобный элемент гегелевской философии... Действительно, вряд ли диалектическая триада может найти лучшее применение, чем при исследовании развития философских теорий. Поэтому не удивительно, что с наибольшим успехом Гегель применил диалектический метод в своих "Лекциях по истории философии"»[2]. При этом Поппер обращает внимание на две ключевые идеи Гегеля: идею развития и идею противоречия, отмечая при этом их идеалистический характер: поскольку развитие мышления является диалектическим, то и мир должен развиваться также, т. е. диалектически. Что касается понимания Гегелем противоречий, то они, считает философ, «простотаки неизбежны в развитии мышления».

Рассматривая элементы гегелевской диалектики, Поппер приходит к двум важным методологическим выводам. Во-первых, «всякая критика в адрес любой теории должна основываться на методе обнаружения (и разрешения. — *В. К.*) противоречия — в рамках самой теории или между теорией и фактами», а во-вторых, «наш мир обнаружи-

[1] *Поппер К.* Что такое диалектика? // Вопросы философии. 1995. № 1. С. 126—127.

[2] Там же. С. 130—131.

вает *иногда* определенную структуру, которую можно описать, пожалуй, с помощью слова "полярность"»[1].

Однако Поппер, на наш взгляд, сужает поле применения диалектического метода лишь историей и развитием научных теорий, а особенно философского мышления. В последнем случае (и тут он прав) он видит «лучший довод в защиту диалектики». Кроме того, «полярность» (единство противоположностей) обнаруживается не иногда и не в определенной структуре, а любая структура всегда содержит в себе противоречия, хотя — и это часто бывает, — выявляются они не сразу. И тут прав уже Гегель, говоря о том, что существует не четыре антиномии, как у Канта, а каждое понятие антиномично, выражая соответствующие противоречия действительности.

7. Рассуждая о диалектике после Гегеля, Поппер считает, что диалектическую философию тождества легко перевернуть, с тем, чтобы она стала разновидностью материализма. Именно это «переворачивание», как известно, и сделали Маркс и Энгельс. Как ни нравится Попперу соединение материализма и диалектики, он заметил, что оба мыслителя осуществили это соединение на основе разработанного ими материалистического понимания истории, т. е. подчеркивания «чрезвычайной важности» экономической стороны жизни общества.

Поппер пишет, что, выступая против идеализма Гегеля, «они (К. Маркс и Ф. Энгельс — *В. К.*) подчеркивали материальную сторону человеческой природы, выражающуюся, например, в потребности людей в пище и других материальных благах, и ее важность для социологии. *Это совершенно здравый подход*, и я думаю, что *данное положение Маркса действительно важно и сохраняет свое значение и в наши дни*»[2].

---

[1] *Поппер К.* Что такое диалектика? // Вопросы философии. 1995. № 1. С. 130—132.

[2] Там же. С. 134.

8. Большой заслугой Маркса и Энгельса Поппер считает антидогматическую тенденцию их диалектики, ее критичность, особенно по отношению к науке, к научному и философскому познанию. В этой связи он пишет: «Маркс и Энгельс настойчиво утверждали, что науку не следует интерпретировать как массив, состоящий из окончательного и устоявшегося знания или из «вечных истин», но надо рассматривать ее как нечто развивающееся, прогрессирующее. Ученый — это не тот человек, который много знает, а тот, кто полон решимости не оставлять поиска истины. Научные системы развиваются, причем развиваются, согласно Марксу, диалектически. *Против этой мысли, собственно, нечего возразить*»[1] Нам, конечно же, тоже.

Сущность антидогматического, критического подхода Поппер видит в том, что наука не может развиваться без свободного соревнования мыслей, идей, концепций. Прогрессивная, антидогматическая наука, по его мнению, всегда критична, ибо «в критике — сама ее жизнь».

Поппер сам был непрочь применить диалектику: его знаменитый метод проб и ошибок, важнейшим элементом которого является критический подход; концепция роста, развития знания; подчеркивание роли «полярности» в развитии научных теорий; рассуждения о взаимосвязи науки и практики, эмпирического и теоретического, истины и заблуждения и т. п.

§ 2. Концепция смены парадигм и «методологические директивы» Т. Куна

В русле историко-эволюционного направления в философии науки написана основная работа американского философа и историка Томаса Куна «Структура научных

[1] *Поппер К.* Что такое диалектика? // Вопросы философии. 1995. № 1. С. 135—136

революций». Ее автор считал, что именно история науки должна стать источником и пробным камнем эпистемологических концепций. Исходя их центрального для книги понятия «парадигма» Кун предложил схему (модель) историко-научного процесса.

Парадигма как способ деятельности научного сообщества

В своей книге Кун предложил отказаться от господствовавшего в неопозитивисткой философии образа науки как системы знаний, изменение и развитие которой подчинено канонам методологии и логики, и заменить его образом науки как деятельности научных сообществ. Кстати говоря, отдавая должное «закону и логике», Кун вовсе не отвергал «неявное знание» и «интуицию», отводя от себя обвинения в субъективизме и иррационализме: «Я никогда не считал, что наука по своему существу является иррациональной деятельностью»[1].

Специфика куновского образа науки состояла в том, что логико-методологические факторы развития утрачивают свою надысторическую нормативность и становятся в функциональную зависимость от господствующего в те или иные исторические периоды способа деятельности научного сообщества (парадигм). Парадигма у Куна — основная единица измерения процесса развития науки. Это — в самом общем виде — концептуальная схема, которая в течение определенного времени признается научным сообществом в качестве основы его практической деятельности.

Понятие «парадигма» выражает совокупность убеждений, ценностей и технических средств, принятых научным сообществом и обеспечивающих существование научной традиции. Парадигма — это то, что объединяет членов научного сообщества, и, наоборот — научное сообщество состоит из людей, признающих определенную парадигму. Последняя, как правило, находит свое воплоще-

[1] Структура и развитие науки. М., 1978. С. 279.

ние в учебниках или в классических трудах ученых и на многие годы определяет круг проблем и методов их решения в той или иной области науки. К парадигмам Кун относит, например, аристотелевскую динамику, птолемеевскую астрономию, ньютоновскую механику.

Философ не раз обращался к понятию «парадигма», уточняя и конкретизируя его содержание. Исходное, первоначальное определение этого понятия дается в «Предисловии» его основной работы, написанной в 1962 г. Здесь Кун пишет, что «под парадигмой я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают модель постановки проблем и их решений научному сообществу»[1].

Представляя собой принятую модель (образец) — хотя к этому парадигма в целом не сводится — она носит исторический характер, будучи объектом для дальнейшей разработки и конктретизации в новых условиях. Именно это и сделал сам автор этого понятия в «Дополнении 1969 года» в связи с критикой неопределенности данного понятия со стороны многочисленных своих оппонентов. Рассмотрим вслед за Куном содержание понятия «парадигма» более подробно, опираясь на указанное «Дополнение».

Как здесь считает сам Кун, он «осчастливил» человечество двумя «великими открытиями». Первое — выявление общего механизма развития науки как единства «нормальной» науки и «некумулятивных скачков» (научных революций). Вторым своим вкладом в разработку проблем развития науки он считает понятие парадигмы как конкретного достижения, как определенного образца.

Говоря об этом понятии, закрепленном в соответствующем термине, Кун отмечает, что в его книге последний часто используется в двух различных смыслах. «С одной стороны, он обозначает всю совокупность убеждений, ценностей, технических средств и т. д., которая харак-

[1] *Кун Т.* Структура научных революций. М., 1975. С. 11.

терна для членов данного сообщества. С другой стороны, он указывает один вид элемента в этой совокупности — конкретные решения головоломок»[1]. Первый смысл термина, названный автором «социологическим» является основным.

Научные сообщества как особые структуры в науке состоят из исследователей с определенной научной специальностью. Сообщества, по Куну, существуют на множестве уровней. Наиболее глобальное — сообщество представителей естественных наук. Ниже в этой системе основных научных профессиональных групп располагается уровень сообществ физиков, химиков, астрономов, зоологов и т. п. Сообщества представлены философом как такие элементарные структуры, которые являются «основателями и зодчими научного знания». Парадигмы и есть нечто такое, что принимается членами данных групп, которые представляют собой не жесткие структуры, а «диахронические (т. е. изменяющиеся) образования».

Рассматривая парадигмы как «наборы предписаний для научной группы», Кун в «Дополнении 1969 года» эксплицировал значение данного термина посредством понятия дисциплинарной матрицы, учитывающего, во-первых, принадлежность ученых к определенной дисциплине и, во-вторых, систему правил их научной деятельности.

Дисциплинарная матрица составлена из упорядоченных элементов (компонентов) различного рода, которые образуют единое целое и функционируют как целостная система. К числу основных элементов дисциплинарной матрицы Кун относит следующие компоненты.

а. Символические обобщения, которые имеют чисто формальный характер или легко формализуются. Например, F=ma. Иначе говоря, это законы и определения некоторых терминов теории, выраженных в «мощном аппарате» логических и математических формул.

[1] *Кун Т.* Структура научных революций. С. 220.

б. «Метафизические части парадигм» — задающие способ видения универсума. Это, в частности, такие общепризнанные предписания как «теплота представляет собой кинетическую энергию», «все явления существуют благодаря взаимодействию атомов» и т. п.

в) Ценностные установки, влияющие на выбор направления исследования. По мнению Куна, чувство единства в сообществе ученых-естественников возникает во многом именно благодаря общности ценностей.

г) «Общепринятые образцы», «признанные примеры» решения конкретных задач («головоломок»), обеспечивающих функционирование «нормальной науки». Философ считает, что «различия между системами «образцов» в большей степени, чем другие виды элементов, составляющих дисциплинарную матрицу, определяют тонкую структуру научного знания»[1].

Заслуга Куна состоит в том, что в понятии парадигмы он выразил идею предпосылочности знания, т. е. достаточно убедительно показал, что формирование и развитие знаний осуществляется в некотором пространстве предпосылок, в некоторой порождающей их среде. Такой подход во время засилья антиисторизма и формализма в философии и методологии науки был шагом вперед.

«Методологические директивы» — один из факторов развития науки

Развитие науки определяется, согласно Куну, целым рядом самых разнообразных факторов. К их числу он, в частности, относит прежний опыт исследователя, его собственный индивидуальный склад ума, совокупность фактического материала, на котором основана деятельность сообщества, и другие «личные и исторические факторы», которые большей частью представляют собой «элемент случайный и произвольный», но тем не менее оказывающий существенное воздействие на развитие науки.

[1] *Кун Т.* Структура научных революций. С. 235

Один из этих факторов — и весьма немаловажный — состоит в том, что «ученые, научная деятельность которых строится на основе одинаковых парадигм, опираются на одни и те же правила и стандарты научной практики»[1]. Эти общие установки Кун называет «правилами-предписаниями» или «методологическими директивами». Обеспечивая видимую согласованность усилий ученых, они представляют собой предпосылки для нормальной науки, т. е. для генезиса и преемственности в традиции того или иного направления исследования.

Кун, на наш взгляд, очень трезво и взвешенно оценивает возможности «методологических директив», не впадая в крайности, т. е. не абсолютизируя, но не игнорируя их роль в развитии науки. Во-первых, как только было сказано, данные «директивы» — одни из многих факторов историко-научного процесса, который, разумеется, не может собой заменить их все, а они — в свою очередь — не могут быть сведены к нему одному.

Во-вторых, методологические правила-предписания регулируют в определенной мере научную деятельность, препятствуют (если они верные) тому, чтобы наука «сбивалась с дороги все время». Так, уже для ранних стадий развития науки весьма важным является следующее обстоятельство: «Никакую естественную историю нельзя интерпретировать, если отсутствует хотя бы в неявном виде переплетение теоретических и методологических предпосылок, принципов, которые допускают отбор, оценку и критику фактов»[2].

Среди методологических предпосылок Кун называет и «обыденную философию», которая в этом деле может оказать помощь. Вот почему на каждом из своих этапов наука всегда есть «совокупность фактов, теорий и методов». Ни один из этих элементов не может быть устранен из науки

[1] *Кун Т.* Структура научных революций. С. 28.
[2] Там же. С. 35.

как целостного образования, ибо при этом будет устранена и сама наука как таковая.

Вместе с тем Кун указывает на то, что «для многих разновидностей научных проблем недостаточно одних методологических директив самих по себе, чтобы прийти к однозначному и доказательному выводу»[1]. Этот свой тезис он иллюстрирует примером человека, которого заставляют исследовать электрические или химические явления, не знающего этих областей, но знающего, что такое «научный метод» вообще. Такой человек, замечает Кун, может, «рассуждая вполне логически», прийти к любому из множества несовместимых между собой выводов. К какому именно из этих логических выводов он придет, будет определяться не только избранными им «методологическими директивами», но и многими другими факторами, в том числе и личностно-индивидуального свойства. Но это не означает, что предписания научного метода нужно игнорировать или недооценивать.

Более того, Кун убежден, что творчески мыслящий ученый участвует прежде всего в изменении методов, эволюция которых слишком мало изучена, но современные результаты их использования очевидны для всех и сковывают инициативу многих. Так, уже на стадии накопления фактов «некоторые ученые завоевали себе репутацию великих не за новизну своих открытий, а за точность, надежность и широту методов, разработанных ими для уточнения ранее известных категорий фактов»[2]. Среди этих методов Кун называет количественные и качественные методы, эмпирические и «особые теоретические методы», в частности, — разработку математического аппарата и его применение в разных областях науки.

Определенные методы «включаются в работу» не только на этапе сбора фактов, но также при сопоставлении

[1] *Кун Т.* Структура научных революций. С. 19.
[2] Там же. С. 45.

последних с теорией, а также при разработке теорий. Кроме того, согласно Куну, четкие методологические аргументы играют определенную роль при выборе учеными парадигм (особенно между альтернативными способами исследования) наряду с такими «нечеткими факторами» как личные и эстетические соображения.

В свою очередь методологические правила-предпосылки определяются соответствующей теорией, которая лежит в их основе. Говоря о природе науки, Кун в этой связи отмечает, что «ученые, методы которых были удачно выбраны и развиты, фактически строили свои исследования так, как предписывала им теория»[1]. Элементы теории Кун называет «плодотворным инструментом» для разработки приемов и способов научного исследования и развития науки.

Многоуровневый характер методологических правил

Имея в виду более широкий смысл термина «правило» (чем способ решения кроссвордов, загадок, шахматных задач и т. п.), Кун считает, что они могут быть более низкого или более высокого уровня общности. Их диапазон в этом отношении довольно широк: от предписаний по поводу типов инструментария и его использования до правил самого высокого уровня — метафизических (философских). Наиболее очевидными и вместе с тем наиболее обязывающими Кун считает обобщения о научном законе, о научных понятиях и теориях, которые могут и должны выполнять методологические функции (как это было с законами Ньютона, уравнениями Максвелла и др.).

Итак, методологические предписания «снабжают» ученых «правилами игры», т. е. указывают им «образ действий» в той или иной конкретной ситуации. Высоко оценивает Кун «квазиметафизические предписания» Декарта, набор которых оказался и философским и методологическим.

Согласно Куну, на еще более высоком уровне есть другая система предписаний, без которых человек не может

[1] *Кун Т.* Структура научных революций. С. 261.

быть ученым. Так, например, ученый должен стремиться понять мир, расширять пределы области познания и повышать точность, с которой она должна быть упорядочена. Этот «набор предписаний» может быть назван философско-гносеологическим, в отличие от «квазиметафизического», где преобладает онтологический аспект.

При этом Кун обращает внимание на то, что, во-первых, правила-предписания (даже в их совокупности) не могут охватить все то общее, что имеется в различных видах «нормальной науки». Во-вторых, нет необходимости в том, чтобы последняя была полностью детерминирована определенными правилами, ибо здесь имеются еще и внеметодологические детерминанты — страсти, вдохновение, увлечения и т. п.

Роль философии в развитии науки

Среди совокупности «методологических директив» Кун находит место и философским принципам, отнюдь не отвергая (как логические позитивисты) их роль в научном исследовании на всех его этапах, начиная с отбора и интерпретации фактических данных. Такой подход был для него вполне естественным, ибо он считал, что создаваемый им исторически ориентированный образ науки «имеет скрытый философский смысл».

Раскрывая данный тезис в «Предисловии» к своей книге, Кун отмечает, что в ней он старался по возможности указать на этот «философский смысл» и вычленить его основные аспекты. Заслуга философии состоит, по Куну, в частности, в том, что она «дала жизнь стольким специальным наукам», которые — хотя бы уже за это — должны быть всегда ей благодарны. Однако при переходе к новой парадигме, которая предполагает и новое, более четкое определение области исследования, ученые не должны оставаться только «в лабиринтах философии» (игнорируя другие факторы при выборе парадигм), ибо будут «обречены на изоляцию».

С точки зрения Куна, хотя «ученые в общем не обязаны и не хотят быть философами», но, независимо от своего

желания, они вынуждены ими становиться — «особенно в периоды осознания кризисов, когда ученые обращаются к философскому анализу как средству для раскрытия загадок в их области»[1].

В этой связи Кун считает далеко не случайным, что появлению физики Ньютона, теории относительности и квантовой механики «предшествовали и сопутствовали фундаментальные философские исследования современной им научной традиции»[2]. Не случайным считает он и то, что в обоих этих периодах решающую роль в процессе исследования играл мысленный эксперимент (Галилей, Эйнштейн, Бор и др.) — философский по своему существу. Обращение за помощью к философии и обсуждение ее фундаментальных положений — это важные симптомы перехода от нормального исследования к экстраординарному, от старой парадигмы к новой через научную революцию.

Соотношение правил, парадигм и «нормальной науки»

При исследовании данного соотношения Кун исходит из приоритета парадигм. Что же касается принятых научным сообществом правил — «особой совокупности предписаний», — то они вытекают из парадигм, но последние сами могут управлять исследованием даже в отсутствие правил. Однако такое состояние («отсутствие правил») обычно долго не продолжается, ибо члены данного сообщества рано или поздно абстрагируют определенные элементы парадигм и используют их в качестве правил в своих исследованиях.

Итак, первый шаг — определение парадигмы, второй — вычленение на ее основе определенных правил-предписаний, принципов, присущих данному сообществу. При этом Кун полагает (опираясь на свой собственный опыт), что отыскивать правила — занятие более трудное и приносящее меньше удовлетворения, чем обнаружение парадигмы.

[1] *Кун Т.* Структура научных революций. С. 119.

[2] Там же.

Весьма позитивная его мысль состоит в том, что «существование парадигмы даже неявно не предполагало обязательного наличия полного набора правил»[1]. Это и означает, что, во-первых, этого «полного набора» никогда (ввиду хотя бы бесконечности познания и его объекта) нельзя добиться. Во-вторых, научная деятельность не может быть «закована» в систему каких бы то ни было правил, ибо существует неявное знание, никаким рациональным правилам не подвластное. В этой связи Кун ссылается на Полани, который доказал, что многие успехи ученых зависят от «скрытого знания», которое является личностно-практическими, не допускает полной экспликации и не подпадает ни под какие правила.

Тезис Куна о том, что «ученые не нуждаются ни в какой полной системе правил», не означает, что последними можно пренебречь в процессе научной деятельности, заменив их интуицией, воображением и т. п. Отмечая, что парадигмы могут определять характер нормальной науки без вмешательства поддающихся обнаружению правил, философ пишет: «Парадигмы могут предшествовать любому набору правил исследования, который может быть из них однозначно выведен, и быть более обязательными или полными, чем этот набор»[2].

Кун указывает на четыре основные причины, которые позволяют думать, что парадигма действительно функционирует подобным образом. *Первая причина* — чрезвычайная трудность обнаружения правил, которыми руководствуются ученые в рамках отдельных традиций «нормального» исследования.

Вторая причина коренится в природе научного образования. Речь, в частности, идет о том, что ученые никогда не заучивают понятия, законы и теории (для использования их в качестве «методологических директив») и не счи-

[1] *Кун Т.* Структура научных революций. С. 68—69.
[2] Там же. С. 71.

тают это самоцелью. Они всегда усваивают их в определенном контексте, сложившимся исторически в процессе обучения, а затем и применения. О том, что ученые вообще усвоили определенный методологический базис, «свидетельствует главным образом их умение добиваться успеха в исследовании. Однако эту способность можно понять и не обращаясь к предполагаемым правилам игры»[1].

Что касается *третьей причины*, позволяющей предположить, что парадигмы направляют научное исследование как благодаря «непосредственному моделированию», так и с помощью абстрагированных из них правил, то Кун отмечает следующее. Характерное равнодушие к методологическим правилам должно исчезать по мере того, как утрачивается уверенность в парадигмах и моделях. Свидетельство этого — споры о правомерности методов, проблем и стандартных решений, которые особенно характерны для допарадигмального периода развития науки.

Четвертая причина для признания за парадигмами приоритета по отношению к общепринятым правилам связана с тем, что последние обычно общи для весьма большой научной группы, но для парадигм это совсем не обязательно.

Таким образом, поскольку парадигмы направлены не только на природу (отнологический аспект), но выражают также особенности научного познания (гносеологический аспект), то «они являются источником методов, проблемных ситуаций и стандартов решения, принятых неким развитым научным сообществом в данное время»[2]. Будучи таким «источником», парадигма тем самым выполняет не только познавательную, но и нормативную функцию.

В первой из названных двух функций парадигма сообщает ученому, какие сущности есть в природе, в каких

[1] *Кун Т.* Структура научных революций. С. 72.
[2] Там же. С. 136.

формах они проявляются и т. п. Но поскольку природа слишком сложна и разнообразна, чтобы можно было ее исследовать вслепую, то во второй своей функции парадигма позволяет составить план научной деятельности, сформулировать определенные «методологические директивы», указать конкретные направления, существенные для реализации этого плана. Вот почему «осваивая парадигму, ученый овладевает сразу теорией, методами и стандартами, которые обычно самым теснейшим образом переплетаются между собой»[1]. Поэтому изменение парадигмы влечет за собой значительные изменения в критериях, определяющих правильность как выбора проблем, так и методов и приемов их решения.

Историко-научный процесс и изменение правил-предписаний

Общая схема (модель) историко-научного процесса, предложенная Куном, включает в себя два основных этапа. Это «нормальная наука», где безраздельно господствует парадигма, и «научная революция» — распад парадигмы, конкуренция между альтернативными парадигмами и, наконец, победа одной из них, т. е. переход к новому периоду «нормальной науки». Кун полагает, что переход от одной парадигмы к другой через революцию является обычной моделью развития, характерной для зрелой науки. Причем научное развитие, по его мнению, подобно развитию биологического мира, представляет собой однонаправленный и необратимый процесс. Что же происходит в ходе этого процесса с правилами-предписаниями?

Допарадигмальный период характеризуется соперничеством различных школ и отсутствием общепринятых концепций и методов исследования. Для этого периода в особенности характерны частые и серьезные споры о правомерности методов, проблем и стандартных решений. На

[1] *Кун Т.* Структура научных революций. С. 143.

определенном этапе эти расхождения исчезают в результате победы одной из школ. С признания парадигмы начинается период «нормальной науки», где формулируются и широко применяются (правда не всеми и не всегда осознанно) самые многообразные и разноуровневые (вплоть до философских) методы, приемы и нормы научной деятельности.

Кризис парадигмы есть вместе с тем и кризис присущих ей «методологических предписаний». Банкротство существующих правил-предписаний означает прелюдию к поиску новых, стимулирует этот поиск. Результатом этого процесса является научная революция — полное или частичное вытеснение старой парадигмы новой, несовместимой со старой.

В ходе научной революции происходит такой процесс как смена «понятийной сетки», через которую ученые рассматривали мир. Изменение (притом кардинальное) данной «сетки» вызывает необходимость изменения методологических правил-предписаний. Ученые — особенно мало связанные с предшествующей практикой и традициями — могут видеть, что правила больше не пригодны, и начинают подбирать другую систему правил, которая может заменить предшествующую, и которая была бы основана на новой «понятийной сетке». В этих целях ученые, как правило, обращаются за помощью к философии и обсуждению фундаментальных положений, что не было характерным для периода «нормальной науки».

Кун отмечает, что в период научной революции главная задача ученых-профессионалов как раз и состоит в упразднении всех наборов правил, кроме одного — того, который «вытекает» из новой парадигмы и детерминирован ею. Однако упразднение методологических правил должно быть не их «голым отрицанием», а «снятием», с сохранением положительного. Для характеристики этого процесса сам Кун использует термин «реконструкция предписаний».

§ 3. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса

Изучая закономерности развития научного знания, британский философ и историк науки Имре Лакатос (1922—1974) цель своих исследований видел в логико-нормативной реконструкции процессов изменения знания и построения логики развития научных теорий на основе изучения реальной эмпирической истории науки.

В своих ранних работах (из которых наиболее известная «Доказательства и опровержения») Лакатос предложил вариант логики догадок и опровержений, применив ее в качестве рациональной реконструкции развития знания в математике XVII—XIX вв. Уже в этот период он четко заявил о том, что «догматы логического позитивизма гибельны для истории и философии математики... История математики и логика математического открытия, т. е. филогенез и онтогенез математической мысли не могут быть развиты без критицизма и окончательного отказа от формализма»[1].

Последнему (как сути логического позитивизма) Лакатос противопоставляет программу анализа развития содержательной математики, основанную на единстве логики доказательств и опровержений. Этот анализ и есть не что иное как логическая реконструкция реального исторического процесса научного познания. Линия анализа процессов изменения и развития знания продолжается затем философом в серии его статей и монографий, в которых изложена универсальная концепция развития науки, основанная на идее конкурирующих научно-исследовательских программ. Изложим основные моменты этой концепции.

[1] *Лакатос И.* Доказательства и опровержения. М., 1967. С. 7, 9—10.

Основная идея концепции Лакатоса и ее цель

Сам Лакатос рассматривал свою концепцию как завершающий этап в развитии доктрины фальсификационизма — от наивного (догматического) к методологическому (Поппер) и далее — к утонченному методологическому фальсификационизму. Его методология рассматривает рост зрелой (развитой) науки как смену ряда непрерывно связанных теорий — притом не отдельных, а серии (совокупности) теорий, за которыми стоит исследовательская программа. Иначе говоря, сравниваются и оцениваются не просто две теории, а теории в их серии, в последовательности, определяемой реализацией исследовательской программы. «В соответствии с моей концепцией, — писал философ, — фундаментальной единицей оценки должна быть не изолированная теория или совокупность теорий, а «исследовательская программа»[1].

Лакатос называет свой подход историческим методом оценки конкурирующих методологических концепций, оговаривая при этом, что он никогда не претендовал на то, чтобы дать исчерпывающую теорию развития науки. Предложив «нормативно-историографический» вариант методологии научно-исследовательских программ, Лакатос, по его словам, попытался «диалектически развить этот историографический метод критики».

Применяя этот свой метод, философ стремился показать (и это было его главной целью), что всякая методологическая концепция функционирует в качестве историографической (или метаисторической) теории (или исследовательской программы) и может быть подвергнута критике посредством критического рассмотрения той рациональной исторической реконструкции, которую она предлагает.

В реализации данной цели нашла свое воплощение основная идея концепции Лакатоса, которая, по его сло-

[1] *Лакатос И.* История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. М., 1978. С. 217.

вам, «заключается в том, что моя «методология» в отличие от прежних значений этого термина лишь *оценивает* вполне сформировавшиеся теории (или исследовательские программы) и не намеревается предлагать никаких средств ни для выработки хороших теорий, ни даже для выбора между двумя конкурирующими программами. Мои «методологические правила» обосновывают рациональность принятия эйнштейновской теории, но они не заставляют ученых работать с исследовательской программой Эйнштейна, а не Ньютона»[1].

Тем самым концепция Лакатоса лишь оценивает совокупность теорий (исследовательские программы) в их сформировавшемся «готовом» виде, но не сам механизм их становления и развития. Знание этого механизма «остается в тени», он не является предметом специального анализа, но и не игнорируется полностью. Основное внимание обращается на критерии оценки результатов развития научного знания, а не на сам этот процесс. При этом Лакатос подчеркивает, что «всякому историческому исследованию должна предшествовать эвристическая проработка: история науки без философии науки слепа»[2].

Наука, теория, методология. Недопустимость абсолютизации и субъективизации методологии

Понятия «метод» и «методология» — одни из ключевых в концепции Лакатоса, которые у него тесно связаны с важнейшими для его концепции понятиями науки и теории. Он также подчеркивает тесную аналогию между научными и методологическими исследовательскими программами.

---

[1] *Лакатос И.* История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. С. 322.

[2] *Лакатос И.* Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 138. См. также: *Лакатос И.* Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М., 1995.

Лакатос разделяет мнение Поппера о том, что ученые еще не научились быть «достаточно критичными и революционными». Одна из причин этого (конечно, не единственная) — невнимание к методологическим вопросам или даже их полное игнорирование. Однако если признавать, что высшая цель науки состоит в постижении истины, то следует отдавать себе отчет в том — какой путь ведет к истине, т. е. каковы способы, методы ее достижения. А это и есть проблемы методологии. Так, например, историк науки «должен обратить серьезное внимание на философию науки и решить, какую методологию он положит в основу создаваемой им внутренней истории науки»[1]. При этом надо иметь ввиду следующие обстоятельства:

а. Современная методологическая концепция (или «логика открытия») представляет собой просто ряд правил (может быть, даже не особенно связанных друг с другом) для оценки готовых, хорошо сформулированных теорий.

б. Методология обычно скрыта и не всегда четко ее можно выявить, т. е. ее можно осознавать или не осознавать.

в. Методология не есть чисто субъективный, случайный и произвольный феномен, она «вообще не занимается мнениями и убеждениями».

г. Правила и предписания методологии не следует абсолютизировать, преувеличивать их роль в научном исследовании, а чрезмерно строгие предписания прошлых методологических концепций надо игнорировать.

д. Всякая — даже самая верная — рациональная методология неизбежно ограничена.

«Логика открытия» и ее четыре формы. Односторонность априоризма и антитеоретизма

Лакатос выделяет четыре различных «логики открытия»: индуктивизм, конвенционализм, методологический фальсификационизм (Поппер), методологические научно-иссле-

[1] *Лакатос И.* История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. С. 265.

довательские программы (Лакатос). Рассмотрев особенности этих методологических концепций, он подчеркивает, что, «исследовательские программы являются величайшими научными достижениями и их можно оценивать на основе прогрессивного или регрессивного сдвига проблем; при этом научные революции состоят в том, что одна исследовательская программа (прогрессивно) вытесняет другую»[1].

Выступая против априористского и антитеоретического подходов к методологии науки, Лакатос, в частности, отмечает, что мудрость научного суда и отдельные прецеденты не могут быть точно выражены общими законами, сформулированными философом — будь то Ф. Бэкон, Р. Карнап или К. Поппер. Дело в том, что, по его мнению, наука вполне может оказаться «нарушительницей правил научной игры», установленных этими и другими философами. Поэтому, во-первых, необходима «плюралистическая система авторитетов», а, во-вторых, при выработке методологических рекомендаций (которые Лакатос отличает от методологических оценок) следует шире опираться на историю познания (философского и научного) и ее результаты.

Социально-культурный фон научной методологии

Любая научная (рациональная) методология не есть замкнутое в себе самом образование, а всегда, по мнению Лакатоса, нуждается в дополнении социально-психологической, «внешней историей» — и в этом широком контексте разрабатываться и функционировать. Это, повторим, относится к любым методологическим концепциям, а потому и методология исследовательских программ должна быть дополнена «эмпирической внешней историей», т. е. внерациональными, социокультурными факторами. Их изучение — важная задача социологии познания и социальной психологии.

[1] *Лакатос И.* История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. С. 216–217.

В этой связи Лакатос указывает, что представители этих наук должны понимать фундаментальные научные идеи, ибо «социология познания часто служит удобной ширмой, за которой скрывается невежество: большинство социологов познания не понимают и даже не хотят понимать эти идеи»[1].

Реальная история науки как «пробный камень» ее рациональной реконструкции

Термин «реальная история» у Лакатоса совпадает по существу с тем, что можно выразить термином «реальная эмпирическая история науки». Последнюю он рассматривает в более широком контексте — в рамках истории как науки, которая, с его точки зрения, представляет собой теорию и реконструкцию истории как множества исторических событий и имеет оценочный характер.

Соответственно этому для Лакатоса история науки есть история «научных событий», выбранных и интерпретированных некоторым нормативным образом. Основные шаги, моменты этой интерпретации он представляет следующим образом: «(а) философия науки вырабатывает нормативную методологию, на основе которой историк реконструирует «внутреннюю историю» и тем самым дает рациональное объяснение роста объективного знания; (в) две конкурирующие методологии можно оценить с помощью нормативно интерпретированной истории; (с) любая рациональная реконструкция истории нуждается в дополнении эмпирической (социально-психологической) "внешней историей"»[2].

Методологический анализ, проводимый в целях выявления научности той или иной исследовательской программы, распадается, по мнению Лакатоса, на следующие эта-

[1] *Лакатос И.* Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 153.

[2] *Лакатос И.* История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. С. 203.

пы: выдвижение рациональной реконструкции; сравнение последней с действительной (реальной, эмпирической) историей соответствующей науки; критика рациональной реконструкции за отсутствие историчности и действительной истории науки — за отсутствие рациональности.

Важное методологическое требование, которое при этом надо соблюсти, состоит в том, что «история без некоторых теоретических установок невозможна»; все истории — хотят они того или нет — имеют некоторые теоретические установки, которые и направляют определенным образом процесс реконструкции науки в рациональном ее «измерении». Однако данное «измерение» для научной деятельности и ее результатов, хотя и архиважное, но не единственное, ибо есть еще и социокультурный фон (контекст).

В этой связи Лакатос вводит понятия «внутренняя история» — сама рациональная реконструкция как таковая, и «внешняя история» — все внерациональное, где наибольший (и главный) интерес представляют именно «субъективные факторы», выпадающие из поля зрения внутренней (рациональной) истории. Поскольку, по его мнению, наиболее важные проблемы внешней истории определяются внутренней историей, то последняя является первичной.

Ограниченность рациональной реконструкции истории науки

Заслуга Лакатоса, на наш взгляд, состоит в том, что он совершенно четко осознавал то обстоятельство, что рациональная реконструкция истории науки «не может быть исчерпывающей в силу того, что люди не являются *полностью* рациональными существами, и даже тогда, когда они действуют рационально, они могут иметь личные теории относительно собственных рациональных действий»[1]. Разъясняя это свое утверждение он указывает, что никакая сово-

[1] *Лакатос И.* История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. С. 224.

купность человеческих суждений не является полностью рациональной и поэтому рациональная реконструкция никогда не может совпасть с реальной историей. В силу данного обстоятельства, Лакатос отмечает, что его историографическая исследовательская программа не может и не должна объяснить всю историю науки как рациональную. Поясняя эту мысль, он напоминает, что даже выдающиеся ученые совершают ложные шаги и ошибаются в своих суждениях.

За рамками рациональных реконструкций есть еще и «океан аномалий» (субъективных, ценностных и т. п.), куда эти реконструкции погружены. Но как данные «аномалии» объяснить? Согласно Лакатосу, это можно сделать двумя путями: либо в помощью лучшей рациональной реконструкции, либо с помощью некоторой «высшей» эмпирической теории, т. е. с помощью социокультурных факторов развития науки и их обобщающих характеристик. При этом надо иметь в виду, что «рациональность работает гораздо медленнее, чем принято думать, и к тому же может заблуждаться»[1].

Научно-исследовательская программа

«Научно-исследовательская программа» — основное понятие концепции науки Лакатоса. Она, по его мнению, является основной единицей развития и оценки научного знания. Под научно-исследовательской программой философ понимает серию сменяющих друг друга теорий, объединяемых совокупностью фундаментальных идей и методологических принципов. Любая научная теория должна оцениваться вместе со своими вспомогательными гипотезами, начальными условиями и, главное, в ряду с предшествующими ей теориями. Строго говоря, объектом методологического анализа оказывается не отдельная гипотеза или теория, а серия теорий, т. е. некоторый тип развития.

[1] *Лакатос И.* Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 147.

Структура программы: согласно Лакатосу, каждая научно-исследовательская программа, как совокупность определенных теорий, включает в себя: а) «жесткое ядро» — целостная система фундаментальных, частнонаучных и онтологических допущений, сохраняющаяся во во всех теориях данной программы; б) «защитный пояс», состоящий из вспомогательных гипотез и обеспечивающий сохранность «жесткого ядра» от опровержений; он может быть модифицирован, частично или полностью заменен при столкновении с контрпримерами; в) нормативные, методологические правила-регулятивы, предписывающие, какие пути наиболее перспективны для дальнейшего исследования («положительная эвристика»), а каких путей следует избегать («негативная эвристика»).

Рост зрелой науки — это смена непрерывно связанных совокупностей теорий, за которыми стоит конкретная научно-исследовательская программа — «фундаментальная единица оценки» существующих программ. А это важнейшая задача методологии, которая должна давать эти оценки на основе «диалектически развитого историографического метода критики».

Характеризуя научно-исследовательские программы, Лакатос указывает такие их особенности: а) соперничество; б) универсальность — они могут быть применены, в частности, и к этике и к эстетике; в) предсказательная функция: каждый шаг программы должен вести к увеличению содержания, к «теоретическому сдвигу проблем»; г) основными этапами в развитии программ являются прогресс и регресс, граница этих стадий — «пункт насыщения». Новая программа должна объяснить то, что не могла старая. Смена программ и есть научная революция.

Особое внимание следует обратить на мысль Лакатоса, что некоторые величайшие научно-исследовательские программы «прогрессировали на противоречивой основе». В этой связи он ссылается на Н. Бора, который, как известно, в своем принципе дополнительности сумел выразить

некоторые реальные диалектические противоречия микрообъектов. Можно без преувеличения сказать, что идея о выявлении и «снятии» (т. е. разрешении, а не устранении) возникающих в теории противоречий свидетельствует о сильной «диалектической струе» в концепции Лакатоса о природе научного метода.

На этой стороне его концепции следует остановиться — вследствие ее важности для нашей темы — несколько подробнее. Прежде всего он подчеркивает, что тщательный анализ истории программы Бора — «поистине золотое дно для методологии: ее изумительно быстрый прогресс — *на противоречивых основаниях* (выделено мною. — *В. К.*) — потрясает, ее красота, оригинальность и эмпирический успех, ее вспомогательные гипотезы... беспрецеденты в истории физики»[1].

Почему такая высокая оценка Лакатосом программы Бора как «*поистине золотого дна для методологии*?». До потому, что Бор зафиксировал в действительности, выразил в теории и разрешил с помощью принципа дополнительности диалектическое противоречие, подтвердив тем самым и известный афоризм Гегеля: «Смешно говорить, что противоречие нельзя мыслить».

Именно Бор в своей новой квантовой теории обнаружил «вопиющие противоречия» своей программы с программой Максвелла-Лоренца. Но он сразу сделал два ключевых вывода: 1. Эти противоречия нельзя оставлять неразрешенными. 2. Неверно, что если в наших программах противоречие (или аномалия) «обнаружено, развитие программы должно немедленно приостанавливаться; разумный вывод может быть в другом: устроить для данного противоречия временный карантин при помощи гипотез ad hoc (для данного случая. — *В. К.*) и довериться положительной эвристике программы»[2].

---

[1] *Лакатос И.* Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 146.

[2] Там же. С. 141.

Для чего выявленнному в знаниях противоречию нужно устроить «временный карантин»? Да для того, чтобы без спешки и суеты выявить природу данного противоречия: «логическое» оно (путаница, непоследовательность мышления и др.) или диалектическое, т. е. выражение реально существующего противоречия. Более того, Лакатос подчеркивает мысль Бора о том, «что противоречия в основаниях исследовательской программы могут и даже должны быть возведены в *принцип*, что такие противоречия не должны слишком заботить исследователя, что к ним можно просто привыкнуть... Однако *непротиворечивость... должна оставаться важнейшим регулятивным принципом... обнаружение противоречий должно рассматриваться как проблема.* Причина проста. Если цель науки — истина, наука должна добиваться непротиворечивости; отказываясь от непротиворечивости, наука отказалась бы и от истины»[1].

Итак, от формально-логических противоречий и непротиворечивости (не отказываясь от них, и не «отметая» их до выяснения их природы) к обнаружению и разрешению диалектических противоречий («противоречий-проблем») с помощью разработанных Бором принципов дополнительности и соответствия. Оказались «незатронутыми» и «интересы обеих логик»: одна (формальная) «занималась» «логическими» противоречиями; другая — диалектика — диалектическими, чтобы не «предаваться методологическому пороку», соглашаясь только с формально-логическими противоречиями.

Лакатос как честный и объективный методолог науки, хорошо разбиравшийся в ее проблемах, прозорливо «усмотрел», что Бор, учитывая специфику новой квантовой теории, не мог «любой ценой» добиваться непротиворечивости новых знаний. В этом случае квантовая механи-

[1] *Лакатос И.* Мстодология научных исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 141

ка, «соблюдая непротиворечивость», оказалась бы вдалеке от истины.

Гениальность Бора, согласно Лакатосу, в конечном итоге и состояла в том, что «в этой *новой* теории (боровской квантовой механике после 1925 г. — *В. К.*) пресловутый «принцип дополнительности» Бора возвел (слабое) противоречие в статус фундаментальной и фактуально достоверной характеристики природы и свел субъективистский позитивизм с аналогичной диалектикой и даже философией повседневного языка в единый порочный альянс»[1]. Так успешно была выражена в теории и разрешена такая «фундаментальная и фактуально достоверная характеристика природы» как ее реальная противоречивость.

Эффективность программы

Относительно данного параметра последней Лакатос замечает, что, во-первых, ученый не должен отказаться от исследовательской программы, если она работает неэффективно: такой отказ не является универсальным правилом.

Во-вторых, он высказывает мысль и том, что «методология исследовательских программ могла бы помочь нам сформулировать законы, которые стали бы на пути у истоков интеллектуальной мути, грозящей затопить нашу культурную среду еще раньше, чем индустриальные отходы и автомобильные газы испортят физическую среду нашего обитания»[2].

В-третьих, Лакатос считает, что понимание науки, как поля борьбы исследовательских программ, а не отдельных теорий, предполагает новый критерий демаркации между «зрелой наукой», состоящей из исследовательских программ и «незрелой наукой», состоящей из «затасканного образца метода проб и ошибок».

---

[1] *Лакатос И.* Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 142.

[2] Там же. С. 154.

В-четвертых, «мы можем оценивать исследовательские программы даже после их элиминации по их *эвристической силе*: сколько новых фактов они дают, насколько велика их способность объяснять опровержения в процессе роста»[1].

Позитивная и негативная эвристика

Выше этот вопрос уже затрагивался, здесь сделаем некоторые добавления. В одном из своих определений эвристика понимается как метод, или методологическая дисциплина, предметом которой является решение проблем в условиях неопределенности. Область эвристики включает в себя неточные методологические регулятивы, а ее главная проблема — разрешение возникающих в науке противоречий. Эвристические (творческие) методы решения задач обычно противопоставляются формальным методам решения, опирающимся на точные математические модели.

С точки зрения Лакатоса и некоторых других западных методологов, эвристике свойственны догадки, ограничение объема поиска посредством анализа целей, средств и материалов, попытки интеграции мышления и чувственного восприятия, сознания и бессознательного. «Программа складывается из методологических правил: часть из них — это правила, указывающие, каких путей исследования нужно избегать (отрицательная эвристика), другая часть — это правила, указывающие, какие пути надо избирать и как по ним идти (положительная эвристика)»[2].

При этом Лакатос считает, что, во-первых, «положительная эвристика исследовательской программы также может быть сформулирована как «метафизический (т. е. философский. — *В. К.*) принцип». Во-вторых, «положительная эвристика является, вообще говоря, более гибкой, чем отрицательная». В-третьих, необходимо «отделить «твердое ядро» от более гибких метафизических принципов, выражающих положительную эвристику». В-четвер-

[1] *Лакатос И.* Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 138.

[2] Там же. С. 148.

тых, «положительная эвристика играет первую скрипку в развитии исследовательской программы». В-пятых, «положительная и отрицательная эвристика дают вместе примерно (неявное) определение «концептуального каркаса» (и, значит, языка)»[1].

Таким образом, положительная эвристика — это методологические правила, способствующие позитивному развитию научно-исследовательских программ. Эти правила предписывают, какими путями следовать в ходе дальнейших исследований. Положительная эвристика включает в себя ряд предположений, как видоизменить или развить опровергаемые варианты исследовательской программы, каким образом модернизировать или уточнить «предохранительный пояс», какие новые модели надо разрабатывать для расширения области применения программы.

Отрицательная эвристика — это совокупность методологических правил, ограничивающих множество возможных путей исследования, позволяющих избегать окольных или неправильных путей движения к истине. Она предлагает изобретать вспомогательные гипотезы, образующие «предохранительный пояс» вокруг «жесткого ядра» исследовательской программы, которые должны адаптрироваться, модифицироваться или даже полностью заменяться при столкновении с контрпримерами.

§ 4. Реконструкция истории науки П. Фейерабендом и его теоретико-методологический плюрализм

Наука и общество

Американский философ и методолог науки Пол Фейерабенд — один из крупных представителей постпозитивизма. В своей концепции науки он исходит из того, что

[1] *Лакатос И.* Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4. С. 137—138, 148.

в обществе существуют различные идеологические течения (историчные по своему существу), одним из которых является наука. Последняя не может заменить другие течения и не есть тем более «единственно возможный способ решения проблем», — наряду с такими способами как религия, миф, различные иррациональные подходы, магия, колдовство и т. п. Всякий иной подход, по мнению Фейерабенда, искажает сущность науки и ее место в обществе. Вот почему он убежден, что «наука, претендующая на обладание единственно правильным методом и единственно приемлемыми результатами, представляет собой идеологию и должна быть отделена от государства, и в частности от процесса обучения»[1].

Подчеркивая недопустимость абсолютизации науки и ее методов, американский исследователь считает, что все-таки наука «обладает не бо́льшим авторитетом, чем любая другая форма жизни» — религиозные сообщества, племена, объединенные мифом и др. Фейерабенд серьезно обеспокоен тем, что «в тоталитарных государствах наука находится под надзором государственных органов» и считает совершенно недопустимым такое положение, когда «шайки интеллектуальных паразитов разрабатывают свои убогие проекты на средства налогоплательщиков и навязывают их молодому поколению в качестве «фундаментальных знаний»[2]. Тем более — а это и есть чистейший монополизм в науке — когда эти «шайки» захватывают целые НИИ и определяют, кто может войти в их избранный круг. Наука, считает Фейерабенд, может развиваться только в соответствии с демократическими принципами. А для этого нужны такие социальные условия, которые бы способствовали развитию новых научных идей, а не душили бы их различными догмами и предрассудками.

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 465.

[2] Там же. С. 132.

Философ подвергает резкой критике так называемый «научный шовинизм», согласно которому все, что несовместимо с наукой и ее результатами, должно быть устранено (например, древневосточная медицина — иглоукалывания, прижигания и т. п.). Не отрицая необходимости вненаучного контроля над наукой, американский философ полагает, что такой контроль не может быть навязан извне насильственными, политическими средствами. Наилучшим же средством для того, чтобы заставить замолчать научную совесть ученого, он считает «все-таки доллар».

Фейерабенд ни в коей мере не принижает роль науки, а наоборот, всемерно подчеркивает ее важное значение для жизни общества в целом и каждого человека. Вместе с тем он постоянно напоминает, что наука — лишь один из главных инструментов, которые человек изобрел для того, чтобы «овладеть своим окружением», один из способов изучения мира. Причем это отнюдь не единственный и совсем не непогрешимый «инструмент». Уважая «большую науку» и ее колоссальные возможности, Фейерабенд тем не менее рекомендует «поставить науку на ее место как интересную, но ни в коем случае не единственную форму познания, обладающую большими преимуществами, но не лишенную и многих недостатков»[1]. Именно потому, что наука в наше время стала слишком влиятельной, очень опасно оставлять ее в «состоянии непогрешимости», абсолютизировать ее роль в обществе.

Наука как таковая в ее целостности — предмет теоретического исследования философии науки, состояние которой не удовлетворяет Фейерабенда. Основную ее слабость он видит в том, что она все еще остается неисторичной. Кроме того, ей присущи абстрактность, схоластичность, выхолощенность, недооценка (и даже игнорирование) социальных факторов развития познания, и вообще — «нена-

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 368.

учность». Философ солидарен с теми методологами, которые считают необходимым «создание такой теории науки, которая будет принимать во внимание историю. Это тот путь, по которому нужно следовать, если мы хотим преодолеть схоластичность современной философии науки»[1].

Всесилен ли разум?

Тему науки Фейерабенд раскрывает в разных «срезах» в системе многих понятий — в том числе и таких как «рациональное», «иррациональное», «разум», «интуиция», «метод» и др. Думается, что философ нисколько не умаляет роль разума, а всемерно подчеркивает большое его значение как в развитии науки, так и в жизни людей в целом. Разум для него всегда в тесном единстве с чувствами, ибо одни чувства сами по себе, без помощи разума не способны дать истинного понимания сущности явлений окружающего мира. При этом недопустимо подавление таких важных для научной деятельности факторов как интуиция, воображение, чувство юмора и другие «иррациональные действия». Они, по мнению Фейерабенда, не внешние факторы развития науки, без них нельзя понять революций в мышлении. Именно они и нарушают «установленную методологию» науки. Поэтому только «*одна* "рациональная реконструкция" не может решить проблему метода»[2].

В этой связи он отмечает ограниченность абстрактно-рационального подхода, выступает против «диктата разума», против «тирании тяжеловесных теоретических систем», ратует за свободу от «тирании деспотических систем мышления». Американский философ далее указывает на необходимость отстранения — на некоторое время — разума от науки, это для последней может оказаться полезным. В качестве примера он приводит коперниканство и ряд других рациональных концепций, которые, по его мне-

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 287.

[2] Там же. С. 351.

нию, сегодня существуют только потому, что в их прошлом развитии разум на некоторое время был отстранен.

Принципы рационализма, согласно Фейерабенду, не дают адекватной картины исторического развития науки в таких трех состояниях этого процесса как прошлое, настоящее, будущее. А не дают они такого адекватного и тем более полного представления потому, что «наука является гораздо более "расплывчатой" и "иррациональной", чем ее методологические изображения»[1]. При этом «методологическое» чаще всего отождествляется с «рациональным».

Фейерабенд полагает, что чисто рационалистический «образ науки» — особенно при его абсолютизации — служит препятствием для ее развития, а попытка сделать науку более рациональной и точной уничтожает ее. В то же время, по его мнению, «расплывчатость», «хаотичность», «отклонения и ошибки» внеразумного, иррационального характера являются предпосылками научного прогресса.

Исходя из сказанного, философ формулирует тезис: «Без "хаоса" нет познания. Без частого отказа от разума нет прогресса». Развертывание данного тезиса приводит его к выводу о том, что «*даже в науке* разум не может и не должен быть всевластным и должен подчас оттесняться или устраняться в пользу других побуждений»[2]. Хотя наука — главный «носитель» разума, но даже здесь он не может быть всесильным и универсальным и неразумность в научной сфере не может быть исключена.

Рассматривая вопрос о соотношении разума и иррациональности, Фейерабенд пишет: «Разум допускает, что идеи, вводимые нами для расширения и улучшения нашего познания, могут *возникать* самыми разными путями, и что *источник* отдельной точки зрения может зависеть от классовых предрассудков, страстей, личных склонностей, воп-

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 321.

[2] Там же. С. 322.

росов стиля и даже от явной и простой ошибки. Однако он требует также, чтобы в *оценке* этих идей мы следовали определенным четким правилам: наша *оценка* идей не должна быть заражена иррациональными элементами»[1]. Последние, хотя и не поддаются рациональной реконструкции, но очень важны и необходимы для успешного развития науки. Мы не можем оставить без внимания многообразные иррациональные средства и мы очень нуждаемся в них.

При всей важности общих философских предписаний и других рациональных средств, нельзя, по Фейерабенду, считать нормальной ситуацию, когда насильно насаждаются разумность и единообразие, когда чрезмерно раздувается значение каких-либо крайностей (рационального, иррационального и др.). Философ призывает видеть многообразие форм познания и способов понимания природы и общества (религия, мифы, наука и др.), исходить из необходимости выбора между ними и ни одну из них не представлять «в качестве меры метода и знания». Иначе говоря, всегда необходимо, особенно в демократическом обществе, не упускать из виду обе стороны — «разум» (мышление, науку) и «неразумие» (иррациональное). Каждая из этих сторон имеет равное право на выражение и внимание, но не надо абсолютизировать одну из них.

Фейерабенд подчеркивает неразрывность опыта (фактов, наблюдений) и теории, отмечая вместе с тем, что «*познание* не движется от наблюдения к теории, а всегда включает в себя оба элемента. Опыт возникает *вместе* с теоретическими допущениями, а *не до* них, и опыт без теории столь же немыслим, как и (предполагаемая) теория без опыта»[2]. Поэтому так называемые «термины наблюдения» — это, по Фейерабенду, неопозитивистский «троянский конь», за которым нужно внимательно сле-

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 296—297.

[2] Там же. С. 310.

дить, ибо с одними только чувственными восприятиями, не направленными определенными теоретическими компонентами в науке делать нечего. Философ называет «саморазрушительным» намерение начать построение науки с нуля, после полного устранения всех «естественных интерпретаций». Это в принципе не выполнимо и этого никогда в реальной научной практике не бывает, ибо подобное «устранение» есть не что иное как устранение способности мыслить и воспринимать.

Итак, «наука вообще не знает «голых фактов», а те «факты», которые включены в наше познание, уже рассмотрены определенным образом и, следовательно, существенно концептуализированы»[1], теоретически нагружены. Из этого положения Фейерабенд делает вывод о том, что нельзя упрощать науку и ее историю, делать их бедными и однообразными. Напротив, и история науки, и научные идеи и мышление их создателей должны быть рассмотрены как нечто диалектическое — сложное, хаотичное, полное ошибок и разнообразия, а не как нечто неизменное или однолинейный процесс. В этой связи Фейерабенд озабочен тем, чтобы и сама наука и ее история, и ее философия развивались в тесном единстве и взаимодействии, ибо возрастающее их разделение приносит ущерб каждой из этих областей и их единству в целом, а потому этому негативному процессу надо положить конец.

При этом исследователь, согласно Фейерабенду, должен, во-первых, одинаково хорошо владеть всеми языками наблюдений (материалистическим, феноменалистским, объективно-идеалистическим, теологическим и т. д.),а во-вторых, видеть противоречия между наблюдением (опытом) и теоретическими построениями (разумом, мышлением). «Поэтому в случае противоречия между новой интересной теорий и совокупностью твердо установленных

[1] Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. С. 149.

фактов лучший способ действий заключается не в устранении теории, а в использовании ее для обнаружения скрытых принципов, ответственных за это противоречие»[1]. В-третьих, исследователь должен быть настроен на «соединение абстрактных аргументов с сокрушительной силой истории», т. е. на реализацию принципа совпадения логического и исторического. В-четвертых, он должен четко представлять себе, что именно совокупность фактов, «в конце концов, является единственным признанным судьей теории» и что «единственным принудительным основанием для смены теории является ее расхождение с фактами»[2].

Ограниченность абстрактно-рационального подхода Фейерабенд видит в том, что он по сути отрывает науку от того культурно-исторического контекста, в котором она пребывает и развивается. Чисто рациональная теория развития идей сосредоточивает внимание главным образом на тщательном изучении «понятийных структур», «включая логические законы и методологические требования, лежащие в их основе, но не занимается исследованием неидеальных сил, общественных движений»[3], т. е. социокультурных детерминант развития науки. Односторонним считает философ социально-экономический анализ последнего, так как этот анализ впадает в другую крайность — выявляя силы, воздействующие на наши традиции, забывает, оставляет в стороне понятийную структуру последних.

Фейерабенд ратует за построение новой теории развития идей, которая была бы способна сделать понятными все детали этого развития. А для этого она должна быть свободной от указанных крайностей и исходить из того, что в развитии науки в одни периоды ведущую роль играет

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 212.

[2] Там же. С. 169.

[3] Там же. С. 140.

концептуальный фактор, в другие — социальный. Вот почему всегда необходимо держать в поле зрения оба этих фактора и их взаимодействие.

Проблемы метода и методологии

Эти проблемы — центральные в исследованиях Фейерабенда, и отношение его к ним, на наш взгляд, не всегда ясное и однозначное. Говоря об указанных проблемах, надо, видимо, сразу отвергнуть упрощенное представление о том, что американский философ принижал, а тем более отрицал важную роль метода и методологии в деятельности людей, особенно в работе ученых: «успехи науки обусловлены правильным методом, а не просто счастливой случайностью»[1].

Таким образом, во-первых, правильный метод — один из важных факторов ускоренного развития науки, хотя случайности и другие внеметодологические факторы имеют здесь немалое значение.

Во-вторых, Фейерабенд в общем-то принимает определение научного метода как «совокупности правил, управляющих деятельностью науки»: «процедура, осуществляемая в соответствии с правилами, является научной; процедура, нарушающая эти правила, не научна. Эти правила не всегда формулируются явно, поэтому существует мнение, что в своем исследовании ученый руководствуется правилами скорее интуитивно, чем сознательно»[2].

Философ называет эту ситуацию «мнимым методом», имея в виду, что ученые весьма редко знают, что именно они делают в процессе своих собственных исследований. Методологические требования, по его мнению, вовсе не обязаны в точности описывать то, что действительно делают ученые. «Они предназначены скорее для того, чтобы дать нам нормативные правила, которые нужно со-

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 461.

[2] Там же. С. 127.

блюдать, но реальная научная практика лишь приблизительно соответствует им»[1], ибо движется совершенно иными путями. Тем не менее философ не склоняется к методологическому негативизму и считает чрезвычайно важным защитить именно такую нормативную интерпретацию и поддержать разумные требования. Подчеркивание нормативного характера научного метода приобретает первостепенное значение, по мнению Фейерабенда, перед лицом неопозитивистского философско-схоластического конформизма с его требованием «оставлять все так, как есть» (Витгенштейн) и с его «лингвистическими погрешностями».

В-третьих, Фейерабенд указывает, что традиционное толкование методологических правил науки представляет их как правила рациональные — в «некотором безусловном, хотя и расплывчатом смысле».

В-четвертых, американский философ не согласен с тезисом о неизменности этих правил, считая, что они носят конкретно-исторический характер. Наука как сложный, целостный, динамичный процесс, насыщенный «неожиданными и непредсказуемыми изменениями», «требует разнообразных действий и отвергает анализ, опирающийся на правила, которые установлены заранее без учета постоянно меняющихся условий истории»[2]. Данные истории, по Фейерабенду, играют решающую роль в спорах между конкурирующими методологическими концепциями. Кроме того, эти данные служат той основой, исходя из которой можно наиболее достоверно объяснить эволюцию теории, которую (эволюцию) нельзя не учитывать в методологических оценках.

В-пятых, философ убежден, что любая методология не «вездесуща и всемогуща», а имеет свои границы, сферу

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. М., 1986. С. 66.

[2] Там же. С. 148—149.

своего действия. «Всякая методология, — подчеркивает он, — даже наиболее очевидная (например, индуктивная. — *В. К.*) — имеет свои пределы»[1] и все методологические предписания имеют свои рамки применимости, за пределами которых они будут мало эффективны.

В-шестых, Фейерабенд полагает, что научные идеи и методологические принципы не могут быть настолько абстрактными, чтобы быть отвергнутыми и преданными осмеянию как символ заумной софистики и оторванности от жизни. Абстрактные идеи смогут стать таким символом только в том случае, если станут частью практики, «формы жизни», которая связывает их с важными событиями и сама оказывает определенное социальное влияние. Другими словами, если они не отрываются от человека, от его целостной жизнедеятельности и если учитывается их социокультурный контекст.

В-седьмых, согласно Фейерабенду, при разработке реалистической научной методологии, нужно с большой осторожностью — «спрессовывая» теоретические положения в методологические принципы — относиться к современной науке. Последняя, по его словам, в большинстве случаев гораздо более глупа и обманчива, чем даже наука XVI—XVII вв. Потеря такой осторожности нередко приводит к тому, что «на практике методологи рабски вторят последним решениями той клики, которая одержала верх в физике»[2], или — добавим — в любой другой частной науке. Налицо достаточно ясные мысли о недопустимости апологетизма и конъюнктурщины в методологических исследованиях, о несостоятельности монополизма в науке, а также того, что методологические обобщения должны быть «квинтэссенцией» всей истории познания в целом, а не отдельных — даже «архиразвитых» наук.

---

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 164.

[2] Там же. С. 197.

В-восьмых, опираясь на обширный материал истории науки, Фейерабенд показывает, что некоторые научные области нарушают «хорошую методологию», «извлеченную» из зрелой науки. Многие выдающиеся ученые сплошь и рядом осуществляли такие «ходы мысли», которые запрещались методологическими правилами. Классическим примером он считает Галилея с его «вольным обращением с понятиями», с его пренебрежением научными нормами, с его «неэмпирическими процедурами». Галилей, по мнению Фейерабенда, нарушает важнейшие правила научного метода (идущие от Аристотеля и канонизированные логическими позитивистами) и добивается успеха именно потому, что не следует этим правилам, не применяет последовательно «каноны научного метода».

Из анализа реальной истории науки философ делает вывод о том, что «не существует правила — сколь бы правдоподобным и эпистемологическим оно не казалось, которое в то или иное время не было бы нарушено. Становится очевидным, что такие нарушения не случайны и не являются результатом недостаточного знания или невнимательности, которых можно было бы избежать. Напротив, мы видим, что они необходимы для прогресса науки»[1].

Фейерабенд считает, что такие достижения как атомизм (древний и современный), коперниканская революция, волновая теория света и ряд других оказались возможными лишь потому, что некоторые мыслители либо сознательно решили разорвать путы «очевидных» методологических правил, либо непроизвольно нарушали их. При этом философ подчеркивает, что такая так называемая «либеральная практика» — это не просто реальный факт истории науки, но она разумна и абсолютно необходима для развития знания. Любопытно, что в качестве такого «нарушителя» он называет Н. Бора, который не считался с

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 153.

требованиями простоты, изящества и даже непротиворечивости теории.

В-девятых, Фейерабенд не является сторонником «методологической эйфории», ибо считает, что методология (или теория рациональности) не является в руках ученых той «волшебной палочкой», с помощью которой они успешно решат все свои проблемы. Это не просто сказка, это ложь, ибо, подчеркивает американский философ, «не существует особого метода, который гарантирует успех или делает его вероятным»[1]. Тем более, что ученые весьма редко находят правильные решения своих проблем и совершают массу ошибок и бесполезных дел. Факты, логика, методология безусловно важны в науке, но не только они способствуют ее прогрессу. Серьезное влияние на деятельность ученого оказывают не только факты, формальный и математический аппараты, язык и т. п., но и «метафизические» (философские) убеждения, а также его вкусы, эстетические взгляды, мнения друзей и — в целом — те традиции, представителем которых он является.

В-десятых, «мысль о том, что наука может и должна развиваться согласно фиксированным и универсальным правилам, является и нереальной, и вредной... Она делает нашу науку менее гибкой и более догматичной»[2]. Но сама наука таковой не является, а есть целостная, динамичная система всех своих компонентов.

Теоретико-методологический плюрализм

В своих рассуждениях о методе Фейерабенд неоднократно повторяет мысль о том (и это уже выше было отмечено), что при всей важности метода для науки, он не может быть сведен к совокупности жестких, неизменных и абсолютно обязательных принципов научной деятельности. Тем более недопустимо, когда какой-либо метод объявляется «единственно верным» и универсальным.

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 458.

[2] Там же. С. 450.

Фейерабенд считает иллюзией представление о том, что какие-либо методологические правила, нормы и регулятивы (в том числе и универсальные стандарты рациональности) надежно гарантируют эффективность научного поиска. Его позиция в этом вопросе достаточно четкая: «Вера в единственное множество стандартов, которые всегда приводят и будут приводить к успеху, есть нечто иное, как химера»[1]. Философ указывает и источник «химеры» о «единственности» метода и его жесткости (в том числе жесткости теории рациональности). Это, по его мнению, слишком наивное представление о человеке и его социальном окружении.

Вместе с тем Фейерабенд считает, что можно создать традицию, которая будет поддерживаться с помощью строгих правил и до некоторой степени станет успешной. Но на вопросы о том, желательно ли поддерживать такую традицию, исключая все остальное, и надо ли сразу отбросить любой результат, полученный в рамках иных традиций и другими методами — американский философ отвечает твердо и решительно «нет».

Отрицая всякие универсальные стандарты и косные традиции, он разрабатывает свою концепцию теоретического и методологического плюрализма. Основные ее моменты, вслед за ее создателем, можно выразить следующим образом:

а. Онтологическая основа данной концепции заключается в том, что «имеется много способов бытия в мире, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки, и что все они нужны для того, чтобы сделать нас людьми в полном смысле этого слова и решить проблемы нашего совместного существования в этом мире»[2]. Эта фундаментальная идея, по мнению Фейерабенда не может быть

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 364—365.

[2] Там же. С. 139.

основана только на рациональном понимании, а должна еще быть мировоззрением, религией, чтобы все стремления людей направить к некоторому «гармоническому развитию». Он считает, что такой подход возникает в рамках самой науки, имея в виду, в частности, «новую, сильную философию» Н. Бора.

б. Наиболее важный аргумент в пользу плюралистической методологии, согласно Фейерабенду, — это совпадение части (отдельного индивида) с целым (с миром), чисто субъективного и произвольного с объективным и закономерным. Для тех, кто желает подробно узнать об этом, он рекомендует «великолепное сочинение» Дж. С. Милля «О свободе». Заслугу последнего философ видит в том, что он пытается показать, каким образом научный метод можно истолковать как составную часть теории человека. Фейерабенд выступает довольно резко против того, чтобы правила научного метода выносить за рамки науки, делать их универсальными, а тем более — превращать их в часть всего общества.

в. Фейерабенд многократно подчеркивает тесную связь плюралистического подхода и гуманизма. Ученый, по его мнению, только тогда сохранит концепции человека и космоса (а без этого наука невозможна), когда будет применять плюралистическую методологию — различные (в том числе и альтернативные) концепции, теории, принципы, стандарты, нормы и т. д. Вот почему, выступая против любого метода, поддерживающего единообразие, философ считает такой метод «методом обмана», ибо последний, по его мнению, на деле поддерживает конформизм, ведет к порче духовных способностей, к ослаблению силы воображения, хотя и говорит об истине, о глубоком понимании и т. д.

Кредо самого Фейерабенда по этому вопросу заключается в двух основных тезисах: *«Для объективного познания необходимо разнообразие мнений. И метод, поощряющий такое разнообразие, является единственным, совместимым*

с гуманистической позицией»[1]. Именно в этом — и только в этом смысле — можно говорить о «единственно верном» методе. Ученый не должен превозносить научный метод как нечто особое, пригодное везде и всюду. Он должен использовать все методы и идеи, а не только какую-либо произвольно выбранную их часть.

Следовательно, плюрализм теорий, концепций, гипотез, философских воззрений важен, согласно Фейерабенду, не только для методологии. Он является также «существенной частью гуманизма». Только плюрализм, нацеленный на человека во всей полноте его проявлений, способен обеспечить свободу творчества в любой сфере деятельности людей, а не только в познании. При этом данную свободу нужно понимать «не как способ бегства от действительности, а как необходимое свойство открытия и, быть может, даже изменения мира, в котором мы живем»[2].

г. Указывая на то, что разнообразие мнений методологически необходимо для науки, философии, эпистемологии и других сфер деятельности людей, Фейерабенд подчеркивает три важных момента. Во-первых, отнюдь не самоочевидно, что правильный метод должен вести к истине, что истина одна и что поэтому правильный метод в итоге должен приводить к устранению всех ее альтернатив. Во-вторых, анализ истории науки и истории философии свидетельствует о том, что использование множества взаимно несовместимых и частично пересекающихся теорий имеет фундаментальное значение для методологии. В-третьих, из сказанного выше вытекает, что нужен метод, который не сковывает — во имя «универсальных принципов», «откровения» или «опыта» — воображение ученого, а позволяет ему использовать альтернативы общепризнанной концепции. Нужен метод, который даст ему

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 178.

[2] Там же. С. 185.

возможность занять критическую позицию по отношению к любому элементу этой концепции, будь то закон или так называемый эмпирический факт[1].

д. История науки, как стремился показать Фейерабенд, свидетельствует, что она развивалась не согласно строго фиксированным, жестким и универсальным правилам, а большей частью — именно вопреки им. Претензии каких-либо методологических правил на свою универсальную значимость всегда оказывались неоправданными. Отсюда фундаментальный вывод: «Все методологические предписания имеют свои пределы, и единственным правилом, которое сохраняется, является правило "все дозволено"»[2].

Данное правило и выражает сущность того, что американский философ называет «эпистемологическим анархизмом», отличая его и от скептицизма и от политического (религиозного) анархизма. По его мнению, эпистемологический анархист способен защищать самые вызывающие утверждения, он не питает ненависти (или любви) ни к каким воззрениям, он против всяких программ, использует в своей деятельности самые разнообразные средства и т. п. «Нет концепции, сколь бы "абсурдной" или "аморальной" она ни казалась, которую бы он отказался рассматривать или использовать, и нет метода, который бы он считал неприемлемым»[3].

Американский философ отмечает, что единственное против чего открыто выступает эпистемологический анархист — это все «универсальное» (стандарты, законы, концепции и т. п.), в том числе и такие идеи как «Истина», «Разум», «Справедливость», «Любовь». Фейерабенд стремится обосновать идею о том, чтобы ученые (особенно выдающиеся) — каждый в своей области — непроизвольно

[1] См.: *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 81—83.

[2] Там же. С. 451.

[3] Там же. С. 333.

руководствовались анархистской философией. Крупные научные достижения, по его мнению, были бы невозможны, если бы великие творцы науки были не способны перешагнуть через самые фундаментальные категории и убеждения, если бы не разрывали навязываемые им методологические и иные «путы» — в том числе и «законы природы».

е. Подытоживая свои рассуждения об эпистемологическом анархизме, Фейерабенд дает следующий краткий и весьма неполный «набросок его идеологии» и некоторых его возможных применений:

- антиметод анархиста имеет гораздо больше шансов на успех, чем любое жестко сформулированное множество стандартов, правил и предписаний;
- особые правила могут быть оправданы и получить шансы на успех только в структуре всеобъемлющего мировоззрения;
- аргументация способна задержать развитие науки, в то время как хитрость необходима для ее прогресса;
- существует много различных способов понимания природы и общества и много разных способов оценки результатов того или иного подхода[1].

Итак, в столкновении двух сторон, а именно — методологических концепций, опирающихся на закон и порядок, и анархизмом в науке (с его ключевым принципом «все дозволено») американский философ отдает явное и недвусмысленное предпочтение последнему.

ж. Серьезным свидетельством в пользу анархистской эпистемологии Фейерабенд считает ту характерную особенность науки, в соответствии с которой даже в этой сфере разум не может быть универсальным и неразумность не может быть исключена. Наука отнюдь не священна. Она и не хуже, но и не лучше многих других способов построения мировоззрения — таких как мифы, магия, догмы те-

[1] См.: *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 340.

ологии, метафизические (философские) системы и др. Отсюда для Фейерабенда ясно, что полодотворный обмен между наукой и такими «ненаучными» мировоззрениями нуждается в анархизме даже в большей мере, чем сама наука. Таким образом, анархизм не только *возможен*, но и *необходим* как для внутреннего прогресса науки, так и для развития культуры в целом[1].

Недопустимость методологического принуждения

Считая концепцию методологического плюрализма (и в целом — эпистемологического анархизма) наиболее перспективной для науки, Фейерабенд, однако, резко выступает против того, чтобы навязывать данную концепцию, тем более осуществлять это навязывание насильственным путем. Это обстоятельство нашло свое выражение, как известно, и в названии его программной работы: «Против методологического принуждения».

И хотя насилие — политическое или духовное — играет, по его мнению, важную роль почти во всех формах анархизма, но именно «почти». Это не относится к эпистемологическому анархизму, который не навязывает себя и свои идеи насильственным образом, а «устраняет только методологические принуждения», провозглашая «царство самопроизвольности» — как в мышлении, восприятии, так и в деятельности. Одно дело, когда отдельный ученый или конкретное научное сообщество признает какую-либо методологию в качестве руководства для своей деятельности. Но совсем другое — и весьма опасное — дело, когда методологические правила подкрепляются угрозами, запугиванием, ложью, тем более всей принудительной властью государства.

Согласно Фейерабенду, общество должно быть настолько демократичным, чтобы позволить каждому своему члену (чем бы он ни занимался: наукой. бизнесом и т. д.)

[1] См.: *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 322.

свободно выбрать любые стандарты и способы своей деятельности, не «третируя» инакомыслие других. Выбранные стандарты и нормы не могут быть внедрены в их сознание в результате силового (тем более политического) давления, а должны быть результатом свободного и сознательного собственного решения, принятого на основе всестороннего знания различных альтернативных подходов, методов и т. п. «Однако, — подчеркивает философ, — ни при каких условиях общество не должно так ограничивать мышление человека, чтобы он был готов подчиниться стандартам одной частной группы»[1]. Это — прямая дорога в догматизм и монополизм, «помноженных» на субъективистский произвол.

Проверять возможности тех или иных методов, стандартов, норм и т. п., выбирать соответствующие из них (не дискредитируя другие), видеть различные методологические (и всякие иные) альтернативы, ни в коей мере не навязывать какие-либо подходы — тем более в качестве «единственно истинного метода» — все это Фейерабенд считает исключительно важным и для науки и для всех других форм и видов деятельности людей.

[1] *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. С. 366.

Литература

Абдильдин Ж. М., Нысанбаев А. Н. Диалектико-логические принципы построения теории. Алма-Ата, 1973.

Абдильдин Ж. М., Балгимбаев А. С. Диалектика активности субъекта в научном познании. Алма-Ата, 1977.

Автономова И. С. Рассудок. Разум. Рациональность. М., 1988.

Алексеев П. В. Наука и мировоззрение. М., 1983.

Алексеев П. В., Панин А. В. Теория познания и диалектика. М., 1991.

Алексеева И. Ю. Человеческое знание и его компьютерный образ. М., 1993.

Андреев И. Д. Теория как форма организации научного знания. М., 1979.

Анисимов О. С. Методология: функции, сущность, становление (диалектика и связь времен). М., 1996.

Баженов Л. Б. Строение и функции естественнонаучной теории. М., 1978.

Баранов Г. В. Проблемы научного метода. Саратов, 1990.

Барсков А. Г. Научный метод: возможности и иллюзии. М., 1994.

Батищев Г. С. Введение в диалектику творчества. СПб, 1997.

Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества. М., 1979.

Башляр Г. Новый рационализм. М., 1987.

Бергсон А. Творческая эволюция. М., 1998.

Бернал Дж. Наука в истории общества. М., 1958.

Библер В. С. От наукоучения — к логике культуры М., 1991.

Бор Н. Атомная физика и человеческое познание. М., 1961.

Борн М. Физика в жизни моего поколения. М., 1963.

Борн М. Моя жизнь и взгляды. М., 1973.

Борн М. Размышления и воспоминания физика. М., 1977.

Бройль Луи де. По тропам науки. М., 1962.

Бунге М. Интуиция и наука. М., 1967.

Бургин М. С., Кузнецов В. И. Аксиологические аспекты научных теорий. Киев, 1991.

Бургин М. С., Кузнецов В. И. Введение в современную точную методологию науки. М., 1994.

Бэкон Ф. Новый Органон /, Бэкон Ф. Соч.: В 2 т. М., 1978. Т. 2.

Вебер М. Избранные произведения. М., 1990.

Вейль Г. Математическое мышление. М., 1989.

Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста. М., 1988.

Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991.

Вернадский В. И. О науке. Дубна, 1997. Т. 1. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль.

Виндельбанд В. Избранное. Дух истории М., 1995.

Возможности и границы познания. М., 1995.

Ворожцов В. П., Москаленко А. Т. Методологические установки ученого: Природа и функции. Новосибирск, 1986.

Вригт Г. Х. фон. Логико-философские исследования. М., 1986.

Вригт Г. Х. фон. Логика и философия в XX веке // Вопросы философии. 1992, № 8.

Гадамер Х.-Г. Истина и метод. М., 1988.

Гадамер Г.-Г. Актуальность прекрасного. М., 1991.

Гайденко В. П., Смирнов Г. А. Западноевропейская наука в средние века. М., 1989.

Гайденко П. П. Эволюция понятия науки. М., 1980.

Гайденко П. П. Эволюция понятия науки (XVII—XVIII вв.). М., 1987.

Гегель Г. В. Ф. Энциклопедия философских наук: В 3 т. М., 1974—1977.

Гейзенберг В. Шаги за горизонт. М., 1987.

Гейзенберг В. Физика и философия: Часть и целое. М., 1989.

Глобальный эволюционизм: Философский анализ. М., 1994.

Горстко А. Б. Познакомьтесь с математическим моделированием. М., 1991.

Готт В. С., Семенюк Э. П., Урсул А. Д. Категории современной науки. М., 1984.

Границы науки: О возможности альтернативных моделей познания. М., 1991.

Гусев С. С., Тульчинский Г. Л. Проблема понимания в философии. М., 1985.

Декарт Р. Рассуждение о методе // Декарт Р. Соч.: В 2 т. М., 1989. Т. 1.

Диалектика и диалог. М., 1992.

Диалектика и догматизм. М., 1990.

Диалектика. Познание. Наука. М., 1988.

Диалектика познания. Л., 1988.

Диалектика фундаментального и прикладного. М., 1989.

Диалектическая логика: Формы и методы познания. Алма-Ата, 1987.

Диалог в философии: Традиции и современность. СПб, 1995.

Дильтей В. Наброски к критике исторического разума // Вопросы философии. 1988. № 4.

Дильтей В. Категории жизни // Там же. № 10.

Друянов Л. А. Законы природы и их познание. М., 1982.

Дудченко В. С. Основы инновационной методологии. М., 1996.

Заблуждающийся разум? Многообразие вненаучного знания. М., 1990.

Заботин П. С. Преодоление заблуждения в научном познании. М., 1979.

Загадка человеческого понимания. М., 1991.

Зеленогорский Ф. А. О методах исследования и доказательства. М., 1998.

Зельдович Я. Б., Хлопов М. Ю. Драма идей в познании природы. М., 1988.

Злобин Н. Культурные смыслы науки. М., 1997.

Знание за пределами науки. М., 1996.

Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981.

Ильенков Э. В. Диалектическая логика. 2-е изд., доп. М., 1984.

Ильенков Э. В. Диалектика абстрактного и конкретного в научно-теоретическом мышлении. М., 1997.

Ильин В. В. Структура и развитие научных теорий. М., 1980.

Ильин В. В. Критерии научности знания. М., 1989.

Ильин В. В. Теория познания. Введение. Общие проблемы. М., 1994.

Ильин В. В. Теория познания. Эпистемология. М., 1994.

Ильин В. В., Калинкин А. Т. Природа науки. М., 1985.

Истина и ценности в научном познании. М., 1991.

История философии. Ростов н/Д., 1999.

Кант И. Критика чистого разума // Кант И. Сочинения: В 6 т. М., 1964. Т. 3.

Капица П. Л. Эксперимент. Теория. Практика. М., 1987.

Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания. М., 1997.

Карпов М. М. Основные закономерности развития естествознания. Ростов н/Д., 1963.

Кедров Б. М. Классификация наук: В 2 кн. М., 1961—1965.

Кедров Б. М. Предмет и взаимосвязь естественных наук. М., 1967.

Келле В. Ж. Наука как компонент социальной системы. М., 1988.

Кемеров В. Е. Методология обществознания: Проблемы, стимулы, перспективы. Екатеринбург, 1990.

Клайн М. Математика. Поиск истины. М., 1988.

Князева Е. Н. Одиссея научного разума: Синергетическое видение научного прогресса. М., 1995.

Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Синергетика: Начала нелинейного мышления // Общественные науки и современность. 1993. № 2.

Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М., 1994.

Ковальченко И. Д. Методы исторического познания. М., 1987.

Коллингвуд Р. Дж. Идея истории. Автобиография. М., 1980.

Колмогоров А. Н. Математика в ее историческом развитии. М., 1991.

Концепция самоорганизации: Становление нового образа научного мышления. М., 1994.

Концепции современного естествознания. М., 1997.

Копнин П. В. Диалектика, логика, наука. М., 1973.

Копнин П. В. Гносеологические и логические основы науки. М., 1974.

Коршунов А. М., Мантатов В. В. Диалектика социального познания. М., 1988.

Косарева Л. М. Предмет науки: Социально-философский аспект проблемы. М., 1977.

Косарева Л. М. Социокультурный генезис науки Нового времени: Философский аспект проблемы. М., 1989.

Кохановский В. П. Историзм как принцип диалектической логики. Ростов н/Д., 1978.

Кохановский В. П. Диалектико-материалистический метод. Ростов н/Д., 1992.

Кочергин А. Н. Методы и формы научного познания. М., 1990.

Кравец А. С. Методология науки. Воронеж, 1991.

Кравец А. С. Идеалы и идолы науки. Воронеж, 1993.

Кравец А. С. Наука как феномен культуры. Воронеж, 1998.

Кузнецов Б. Г. Идеалы современной науки. М., 1983.

Кузнецов В. Г. Герменевтика и гуманитарное познание. М., 1991.

Кузнецов В. И., Идлис Г. М., Гутина В. Н. Естествознание. М., 1996.

Культурология. XX век. Антология. М., 1995.

Кун Т. Структура научных революций. М., 1977.

Курдюмов С. П. Синергетика — новые направления. М., 1989.

Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г. Синергетика — теория самоорганизации. М., 1983.

Лакатос И. Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. 1995. № 4.

Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М., 1995.

Лекторский В. А. Субъект. Объект. Познание. М., 1980.

Логико-гносеологический анализ науки. Алма-Ата, 1990.

Лосева И. Н. Теоретическое знание: Проблемы генезиса и различения форм. Ростов н/Д., 1989.

Лукашевич В. К. Научный метод: Структура, обоснование, развитие. Минск, 1990.

Майданов А. С. Искусство открытия: методология и логика научного творчества. М., 1993.

Мамчур Г. А., Овчинников Н. Ф., Огурцов А. П. Отечественная философия науки: Предварительные итоги. М., 1997.

Маркс К. Капитал. Т. I // Маркс. К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 23.

Математизация науки: Предпосылки, проблемы, перспективы. М., 1986.

Математизация науки: Социокультурные и методологические проблемы. Алма-Ата, 1990.

Методология в сфере теории и практики. Новосибирск, 1988.

Микешина Л. А. Методология научного познания в контексте культуры. М., 1992.

Микешина Л. А., Опенков М. Ю. Новые образы познания и реальности. М., 1997.

Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера. М., 1990.

Мягкова Л. И., Храленко Н. И. Методология научного познания. СПб, 1994.

Наливайко Н. В. Гносеологические и методологические основы научной деятельности. Новосибирск, 1990.

Насонова Л. И., Кузьмин А. С., Лазебный Л. И. Рефлексия и рациональность в социальном познании. М., 1998.

Наука в зеркале философии XX в. М., 1992.

Наука в социальном, гносеологическом и ценностном аспектах. М., 1980.

Наука и культура. М., 1984.

Научная деятельность: Структуры и институты. М., 1980.

Научная картина мира. Логико-гносеологический аспект. Киев, 1983.

Научные и вненаучные формы мышления. М., 1996.

Научный метод и методологическое сознание. Свердловск, 1986.

Научный прогресс: Когнитивные и социокультурные аспекты. М., 1993.

Никифоров А. Л. Философия науки: История и методология. М., 1998.

Новиков И. Д. Эволюция Вселенной. М., 1990.

Нысанбаев А. Н. Диалектика и математика. Алма-Ата, 1982.

XI Международная конференция «Логика, методология, философия науки». М., Обнинск, 1995. Ч. 1—10.

Объяснение и понимание в социальном познании. М., 1990.

Огурцов А. П. Дисциплинарная структура науки. М., 1988.

Огурцов А. П. Философия науки эпохи Просвещения. М., 1993.

Онтология и эпистемология синергетики. М., 1997.

Павлов И. П. Лекции по физиологии. М., 1952.

Павлов Т. Избранные философские произведения. М., 1962.

Паули В. Физические очерки. М., 1975.

Пахомов Б. Я. Становление современной физической картины мира. М., 1989.

Петров М. К. Самосознание и научное творчество. Ростов н/Д., 1992.

Подкорытов Г. А. О природе научного метода. Л., 1988.

Познание в социальном контексте. М., 1994.

Полани М. Личностное знание. М., 1985.

Поппер К. Р. Логика и рост научного знания. М., 1983.

Поппер К. Р. Логика социальных наук // Вопросы философии. 1992. № 10.

Поппер К. Р. Открытое общество и его враги: В 2 т. М., 1992.

Поппер К. Р. Нищета историцизма. М., 1993.

Поппер К. Р. Что такое диалектика? // Вопросы философии. 1995. № 1.

Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М., 1986.

Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант: К решению парадокса времени. М., 1994.

Принципы историографии естествознания. Теория и история. М., 1993.

Принципы самоорганизации. М., 1996.

Проблема метода в социально-гуманитарном познании. М., 1989.

Проблемы методологии постнеклассической науки. М., 1992.

Проблемы познания социальной реальности. М., 1990.

Психология науки. М., 1998.

Психология с человеческим лицом: Гуманистическая перспектива в постсоветской психологии. М., 1997.

Пуанкаре А. О науке. М., 1983.

Ракитов А. И. Философские проблемы науки. М., 1977.

Ракитов А. И. Историческое познание М., 1982.

Ракитов А. И. Философия компьютерной революции. М., 1993.

Рассел Б. Человеческое познание: Его сфера и границы. М., 1957.

Рикёр Поль. Герменевтика. Этика. Политика. М., 1995.

Рикёр Поль. Конфликт интерпретации: Очерки о герменевтике. М., 1995.

Рикёр Поль. Герменевтика и психоанализ. Религия и вера. М., 1996.

Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. М., 1998.

Риккерт Г. Философия жизни. Киев, 1998.

Родин С. М. Идея коэволюции. Новосибирск, 1991.

Рожанский И. Д. Античная наука. М., 1980.

Розов М. А. Методологические особенности гуманитарного познания. Новосибирск, 1986.

Розова С. С. Классификационная проблема в современной науке. Новосибирск, 1986.

Роль методологии в развитии науки. Новосибирск, 1985.

Роль философии в научном исследовании. Л., 1990.

Романовская Т. Б. Наука XIX—XX веков в контексте культуры: Субъективные очерки. М., 1995.

Рорти Р. Философия и зеркало природы. Новосибирск, 1997.

Рузавин Г. И. Математизация научного знания. М., 1984.

Рузавин Г. И. Логика и методология научного поиска. М., 1986.

Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания. М., 1997.

Рузавин Г. И. Логика и аргументация. М., 1997.

Самоорганизация в природе и обществе. СПб, 1994.

Самоорганизация и наука: Опыт философского осмысления. М., 1994.

Семенов Н. Н. Наука и общество. М., 1981.

Смирнов Г. А. Проблема формализации знания: Системно-феноменологический подход. М., 1993.

Современная философия науки: Знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада. Хрестоматия. М., 1996.

Современное обществознание Запада: Методологические проблемы исследования. Свердловск, 1990.

Соотношение формального и содержательного в научном познании. Алма-Ата, 1978.

Степин В. С. Становление научной теории. Минск, 1976.

Степин В. С. Философская антропология и философия науки. М., 1992.

Степин В. С., Кузнецова Л. Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М., 1994.

Степин В. С., Горохов В. Г., Розов М. А. Философия науки и техники. М., 1996.

Творческая природа научного познания. М., 1984.

Теоретическое и эмпирическое в научном познании. М., 1984.

Теория и метод. М., 1987.

Тойнби А. Дж. Постижение истории. М., 1991.

Тулмин С. Человеческое понимание. М., 1984.

Уайтхед А. Н. Избранные работы по философии. М., 1990.

У истоков классической науки. М., 1975.

Фарман И. П. Воображение в структуре познания. М., 1994.

Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986.

Фейнберг Е. Л. Две культуры: Интуиция и логика в искусстве и науке. М., 1992.

Фейнман Р. Характер физических законов. М., 1987.

Философия естествознания XX века: Итоги и перспективы. М., 1997.

Философия и методология науки: В 2 ч. М., 1994.

Философия науки: Проблема рациональности. М., 1995.

Философия науки: Проблемы анализа знания. М., 1997.

Философия природы в античности и в средние века. М., 1998. Ч. 1.

Философия природы: Коэволюционная стратегия. М., 1995.

Философские проблемы классической и неклассической физики: Современная интерпретация. М., 1998.

Философско-религиозные истоки науки. М., 1997.

Франк Ф. Философия науки. М., 1960.

Фролов И. Т., Юдин Б. Г. Этика науки. М., 1987.

Фуко М. Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. СПб, 1994.

Фуко М. Археология знания. Киев, 1996.

Хвостова К. В., Финн В. К. Гносеологические и логические проблемы исторической науки. М., 1995.

Холтон Д. Тематический анализ науки. М., 1981.

Хюбнер К. Критика научного разума. М., 1994.

Швырев В. С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании. М., 1978.

Швырев В. С. Научное познание как деятельность. М., 1984.

Швырев В. С. Анализ научного познания. М., 1988.

Шеллинг Ф. В. Й. Введение к наброску системы натурфилософии // Шеллинг Ф. В. Й. Сочинения: В 2 т. М., 1987. Т. 1.

Шпенглер О. Закат Европы: В 2 т. М., 1993.

Штофф В. А. Проблемы методологии научного познания. М., 1978.

Щедровицкий Г.П. Философия. Наука. Методология. М., 1997.

Эволюционная эпистемология: Проблемы, перспективы. М., 1996.

Эвристическая и методологическая функция философии в научном познании. Л., 1980.

Эйнштейн А. Собрание научных трудов: В 4 т. М., 1964—1967.

Эйнштейн А. Физика и реальность. М., 1965.

Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики. М., 1965.

Энгельс Ф. Диалектика природы // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20.

Эпистемология и постнеклассическая наука. М., 1992.

Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности. М., 1978.

Юдин Б. Г. Методологический анализ как направление изучения науки. М., 1986.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 3

Глава I
НАУКА КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН 5

§ 1. Знание, познание и его формы 5
§ 2. Возникновение науки. Наука и практика 11
§ 3. Научное знание как система, его особенности и структура 22
§ 4. Классификация наук и проблема периодизации истории науки 34
§ 5. Наука как форма духовного производства и социальный институт 44
§ 6. Наука и общество. Сциентизм и антисциентизм 48

Глава II
ФИЛОСОФСКИЕ ОБРАЗЫ НАУКИ И ЕЕ МЕТОДОВ 59

§ 1. Идея создания «новой науки» (Ф. Бэкон, Р. Декарт) 59
§ 2. Как возможно научное знание? (И. Кант) 64
§ 3. Философия как «наука наук» (Г. Гегель) 72
§ 4. Наука — «сама себе философия» (О. Конт) 77
§ 5. Наука как «всеобщий духовный продукт общественного развития» (К. Маркс) 79

Глава III
ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ НАУКИ 85

§ 1. Преемственность в развитии научных знаний 85
§ 2. Единство количественных и качественных изменений в развитии науки 90
§ 3. Дифференциация и интеграция наук 92
§ 4. Взаимодействие наук и их методов 95
§ 5. Углубление и расширение процессов математизации и компьютеризации 97
§ 6. Теоретизация и диалектизация науки 104
§ 7. Ускоренное развитие науки 107
§ 8. Свобода критики, недопустимость монополизма и догматизма 110
§ 9. Все более полное приближение к абсолютной истине, преодоление заблуждений 113

Глава IV
ЭМПИРИЧЕСКИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ 119

§ 1. Эмпиризм и схоластическое теоретизирование 119
§ 2. Особенности эмпирического исследования 122
§ 3. Специфика теоретического познания и его формы 126
§ 4. Структура и функции научной теории. Закон как ключевой ее элемент 142
§ 5. Единство эмпирического и теоретического, теории и практики. Проблема материализации научной теории 155

Глава V
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ 167

§ 1. Метод и методология 167
§ 2. Предмет, теория, метод. Метод как единство объективного и субъективного 174
§ 3. Классификация методов 182

Глава VI
ФИЛОСОФИЯ И ЕЕ РОЛЬ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ 187

§ 1. Основные модели соотношения философии и частных наук 187
§ 2. Функции философии в научном познании 196

Глава VII
ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ И МЕТАФИЗИЧЕСКИЙ МЕТОДЫ МЫШЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 209

§ 1. Диалектика как система элементов, и их регулятивный характер 209
§ 2. Роль принципов диалектики как регулятивов научного поиска 218
§ 3. Границы, сфера действия диалектического метода 235
§ 4. Метафизика и ее значение для научного познания 245

Глава VIII
ОБЩЕ-ЧАСТНОНАУЧНАЯ МЕТОДОЛОГИЯ. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕТОДОВ ..... 25[illegible]

§ 1. Научные методы эмпирического исследования 255
§ 2. Научные методы теоретического исследования 259
§ 3. Общелогические методы и приемы познания 265
§ 4. Частнонаучная методология 282
§ 5. Взаимодействие методов 286

Глава IX
ПАРАДИГМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ: СУЩНОСТЬ И ЭВОЛЮЦИЯ 291
§ 1. Натурфилософия и естествознание 291
§ 2. Классическое естествознание и его методология 303
§ 3. Революция в естествознании конца XIX—начала XX в. и становление идей и методов неклассической науки 323
§ 4. Концептуально-методологические сдвиги в естествознании конца XX в. 346

Глава X
ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ПОЗНАНИЯ 371
§ 1. Понятие социального познания 371
§ 2. Формирование социально-гуманитарной методологии в философии истории 374
§ 3. Науки о природе и науки о культуре (В. Дильтей, В. Виндельбанд, Г. Риккерт) 387
§ 4. Методология социальных наук М. Вебера 399
§ 5. Логика социальных наук К. Поппера 414
§ 6. Философская герменевтика Г. Гадамера 427
§ 7. Структурный метод в гуманитарных науках (М. Фуко) 438
§ 8. Особенности социального познания и его методов (общая характеристика) 451
§ 9. О новой парадигме социальной методологии 477

Глава XI
ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ И МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ В ПОСТПОЗИТИВИЗМЕ 501
§ 1. Концепция науки и развития научного знания К. Поппера 501
§ 2. Концепция смены парадигм и «методологические директивы» Т. Куна 514
§ 3. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса 528
§ 4. Реконструкция истории науки П. Фейерабендом и его теоретико-методологический плюрализм 541

ЛИТЕРАТУРА 561

Научное издание

Кохановский Валерий Павлович

ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ:
УЧЕБНИК ДЛЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Редактор и корректор *Т. И. Кохановская*
Обложка художника *С. А. Каштанова*
Оригинал-макет *И. В. Нагорновой*

Лицензия ЛР № 065194 от 2 июня 1997 г.

Подписано в печать 09.03.99. Формат 84×108/32.
Бумага газетная. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 30,28. Уч.-изд. л. 21,25. Тираж 5 000 экз.
Заказ № 52

ISBN 5-222-00502-X

9 785222 005026

Издательство «Феникс»
344007, Ростов-на-Дону, Соборный, 17.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ЗАО «Книга»
344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Советская, 57.

Торговая фирма
«Феникс»

- Оптовая и розничная торговля книжной продукцией
- Быстрообновляемый разнообразный ассортимент
- Своевременная доставка книг контейнерами и автотранспортом в любую точку России
- Разумные цены и гибкая система скидок

Наш адрес:
244007, г. Ростов-на-Дону, пер. Соборный, 17
Тел.: (8632) 62-44-72, 44-19-03, 44-19-04;
факс 62-45-94, 62-38-11
E-mail: phoenix@donpac.ru
Web:http:www.donpac.ru/home/phoenix

Издательство «Феникс»

Приглашаем к сотрудничеству авторов
научно-популярной и научной литературы в области:

- социальных и естественных наук
- юриспруденции
- медицины
- программирования и вычислительной техники, а также переводчиков хороших книг любой тематики

Все финансовые затраты берем на СЕБЯ,
высокие гонорары выплачиваем согласно договорам

Рукописи не рецензируются и не возвращаются

Наш адрес:
244007, г. Ростов-на-Дону, пер. Соборный, 17
Тел.: (8632) 62-58-34, 62-51-94; факс 62-38-11
E-mail: phoenix@donpac.ru
Web:http:www.donpac.ru/home/phoenix

ИЗБРАНА БИБЛИОТЕКА ЗА ДЕЦА И ЮНОШИ