

Над чем работают,
о чем спорят
философы

В.С.Швырев

Научное
познание
как
деятельность

Политиздат

*Над чем работают,
о чем спорят
философы*

B.C.Швырев

*Научное
познание
как
деятельность*

*Москва
Издательство
политической
литературы
1984*

Швырев В. С.

Ш35 Научное познание как деятельность.—
М.: Политиздат, 1984.— 232 с.— (Над чем
работают, о чём спорят философы).

В книге доктора философских наук В. С. Швырева, специалиста по философским проблемам науки, сделана попытка сформулировать основные принципы рассмотрения научного познания как деятельности. Автор показывает, как на их основе можно объяснить сущность и природу научного знания, раскрыть его структуру, подойти к решению ряда других дискуссионных логико-методологических и гносеологических вопросов.

Адресована преподавателям, пропагандистам, научным работникам, всем интересующимся философскими проблемами современной науки.

III 0302020100—161
 079(02)—84 102—84

15.1
1M

© ПОЛИТИЗДАТ, 1984 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Наш век — это век научно-технической революции, век невиданного усиления общественной роли науки, внедрения ее во все сферы деятельности человека. Такая рационализация человеческой жизнедеятельности становится не просто одним из важных факторов общественного прогресса, но выступает как обязательная, необходимая его предпосылка. Разумеется, внедрение науки в общественную жизнь в разных социально-политических системах осуществляется принципиально по-разному. Научно-технический прогресс в условиях буржуазного общества обостряет присущие капиталистической системе социальные конфликты и противоречия, а нередко порождает и новые, с новых сторон раскрывает его антигуманную природу. Только социализм открывает широкие перспективы для всестороннего прогресса науки в интересах трудаящихся. В условиях развитого социализма особыю актуальность приобретает задача соединения достижений научно-технической революции с преимуществами социалистического способа

производства, использования результатов научного познания во всех областях общественной жизни.

Развитие науки, научно-технический прогресс в социалистическом обществе представляют сознательно направляемый и контролируемый процесс, определяемый целями и задачами социалистического строительства. Осуществление такого процесса предполагает наличие необходимых знаний о самой науке, о ее особенностях и закономерностях.

Всестороннее исследование науки, закономерностей ее функционирования и развития оказывается в настоящее время одной из наиболее важных и актуальных задач, имеющих не только теоретическое, но и непосредственное практическое значение. Знание законов функционирования и развития науки призвано совершенствовать практику научной деятельности, планирование и организацию научно-исследовательской работы, способствовать решению конкретных научно-познавательных задач, повышению эффективности и практической значимости научной работы, улучшению качества подготовки научных кадров.

На июньском (1983 года) Пленуме ЦК КПСС подчеркивалось: «Необходим решительный поворот к реальным, практическим задачам, которые ставят жизнь перед нашим обществом. Общественные науки в такой же мере, как и естественные, должны стать эффективным помощником партии и всего народа в решении этих задач»¹. Это указание в полной мере от-

¹ Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС 14–15 июня 1983 года. М., 1983, с. 6.

носится и к комплексу научных дисциплин, изучающих такое общественное явление, как наука.

Надо отметить, что наши ученые, работающие в этой области, добились к настоящему времени несомненных успехов. Происходит качественный и количественный рост публикаций, посвященных исследованию науки, расширяется и углубляется тематика философско-гносеологического и логико-методологического анализа науки, работ по истории науки, успешно развивается научоведение — комплексная дисциплина, рассматривающая науку прежде всего как социальный институт. Работы советских философов, социологов и историков науки, опирающиеся на фундаментальные положения марксистско-ленинской философии, значительно обогатили и конкретизировали представления о закономерностях развития научного знания, его формах и структурах, о способах и приемах научного исследования, механизмах научно-познавательной деятельности. Результаты этих исследований дают надежную основу для критики на конкретном материале истории науки и современного научного мышления различных буржуазных течений «философии науки». Вместе с тем диалектика всякого научного познания такова, что именно расширение и углубление тематики стимулирует осмысление и анализ на новом, более высоком уровне исходных оснований и предпосылок исследования. Такая задача актуальна и для современного этапа анализа научного познания.

Диалектический материализм утверждает, что познание является не пассивным, зеркальным отображением действительности, а активным

процессом воспроизведения познающим субъектом объективного мира. Этот характер отражения особенно ярко проявляется в научном познании, которое выступает как конструктивная творческая деятельность по построению научно-теоретической картины мира. Научное знание всегда есть результат деятельности познающего субъекта, которая обусловлена определенными предпосылками содержательного и методологического характера. Это положение и представляет собой тот отправной принцип анализа научного познания, из которого исходит данная работа. Настоящий принцип достаточно обоснован, на наш взгляд, развитием современных исследований научного познания и может служить предпосылкой того комплексного рассмотрения философско-методологической проблематики, которое предлагается в этой книге.

Конкретному рассмотрению структуры научно-познавательной деятельности, ее видов и форм в работе предпосылается прежде всего рассмотрение характерных особенностей современного этапа развития науки и вытекающих отсюда задач ее исследования. В частности, подчеркивается многоплановость методологического анализа науки, осуществляемого в разных формах на различных уровнях. Наличие этой многопланности обостряет вопрос о специфике философского уровня методологического анализа науки, об основополагающей роли здесь материалистической диалектики.

Отправляясь от марксистско-ленинского понимания природы деятельности, можно полнее и глубже выявить преимущества деятельностного подхода к познанию, позволяющего на основе исходных принципов диалектики рассмотреть в

единстве содержательные предпосылки научной мысли, приемы и методы научного исследования, процессы научного мышления.

Одной из наиболее актуальных в анализе науки является проблема ее генезиса. Рассмотрение этой проблемы дает, по нашему мнению, возможность лучше понять специфику научно-познавательной деятельности по сравнению с другими формами культуры, проливает свет на принципиальную роль рефлексивных механизмов научного сознания.

Важное значение имеет выявление основных исторических типов научно-познавательной деятельности, «исторических формаций» науки. В основе предлагаемой в работе типологии лежат определенные представления о диалектике теоретической и эмпирической деятельности в науке. Прослеживая эволюцию «исторических формаций» науки, начиная с античности и кончая современностью, мы рассматриваем тем самым основные линии становления научного познания как деятельности и те основные формы, в которых осуществлялось это становление.

Принципиальная тенденция последовательной реализации деятельностного подхода к научному познанию заключается во все более конкретном анализе механизмов и предпосылок научно-познавательной деятельности, выявлении ее глубинных оснований. Такой подход приводит к необходимости анализа социокультурной обусловленности науки, рассмотрения последней в контексте всей человеческой жизнедеятельности, мира культуры в целом.

Глава I

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА АНАЛИЗА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

1. О специфике развития современной науки

Характерное для нашей эпохи внедрение науки во все сферы деятельности не следует понимать как простой рост ее социальной значимости. Развитие науки характеризуется глубокими качественными изменениями в ее общественном статусе. Какова же суть этих изменений?

Есть основания утверждать, что специфической чертой современного этапа в развитии науки, понимаемого как определенная типологическая стадия ее истории, выступает *проективно-конструктивный, программирующий* характер научно-теоретического сознания по отношению к практической деятельности человека как в области материального производства, так и в сфере социальных отношений.

Программирующая и направляющая роль науки по отношению к производству и приводит к *превращению науки в непосредственную производительную силу*. Этот процесс представляет собой основание и сущность того многообразного комплекса явлений, который именуется научно-технической революцией.

Разумеется, осуществление этой роли науки становится возможным только на определенном этапе совершенствования самой общественно-производственной практики человечества. Так, для того чтобы наука превратилась в непосредственную производительную силу, само материальное производство должно достигнуть такой стадии, чтобы необходимым условием дальнейшего совершенствования его организации и технологии стало формирование научных знаний о его объективных основаниях. Еще в XIX веке К. Маркс выявил определяющие тенденции этого процесса, указав, что «применение науки к непосредственному производству само становится для нее одним из определяющих и побуждающих моментов» на определенной стадии развития производства, а именно: «...лишь тогда, когда крупная промышленность уже достигла более высокой ступени развития и все науки поставлены на службу капиталу, а уже имеющаяся система машин сама обладает большими ресурсами»¹.

Для того чтобы появилась возможность теоретического осознания и обоснования коренных социальных преобразований, в недрах старого общества должны были возникнуть те объективные противоречия и тенденции общественного движения, которые стали предметом анализа марксистско-ленинской теории, сформулировавшей конкретную программу революционно-преобразующей деятельности народных масс. Вместе с тем сами эти теоретические построения в области как естественных, так и общественных наук, будучи, несомненно, подготовлены и обу-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 46, ч. II, с. 212.

словлены развитием общественно-производственной практической деятельности, в современную эпоху становятся необходимыми предпосылками ее осуществления.

Можно с полным правом утверждать, что марксизм выступил исторически первым образцом современного проективно-конструктивного стиля научного мышления применительно к обществу. Тезис К. Маркса о том, что «философы лишь различным образом объясняли мир, но дело заключается в том, чтобы изменить его»¹, — классическая формулировка этого нового типа отношений теоретического сознания к наличию данной реальности.

Марксистско-ленинская теория общественного развития, отражающая его объективные закономерности и воплощающая при этом идеологию рабочего класса, самых прогрессивных сил, выступает в качестве научной основы революционного преобразования общества. Особенно возрастает роль передовой теории в наши дни, в эпоху дальнейшего углубления и расширения мирового революционного процесса. В. И. Ленин подчеркивал, что без революционной теории не может быть и революционного движения и что роль передового борца может выполнить только партия, руководимая передовой теорией². Ориентирующая, направляющая роль марксистско-ленинской теории особенно ярко проявляется в руководстве КПСС развитым социалистическим обществом в его движении к коммунизму. «Стратегия партии в совершенствовании развитого социализма,— отмечалось на июньском

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 42, с. 266.

² См.: Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 6, с. 24, 25.

(1983 года) Пленуме ЦК КПСС,— должна опираться на прочный марксистско-ленинский теоретический фундамент»¹.

В капиталистическом обществе научное знание социальной действительности неизбежно ведет к столкновению с классовым интересом монополистической буржуазии, идеология которой препятствует осознанию объективных закономерностей общественного развития. Это не исключает попыток использования результатов социального исследования в определенных пределах в целях решения практических задач управления. Развитие социальных, социально-психологических, экономических и т. д. исследований на Западе, особенно в США, в XX веке стимулировалось как раз в значительной мере задачами применения их результатов для налаживания «человеческих отношений» в сфере производства, рационализации экономики, административной деятельности и пр. Поэтому было бы опрометчиво игнорировать определенные возможности научного программирования и прогнозирования в сфере социальных отношений и экономики в условиях современного государственно-монополистического капитализма. Следует подчеркнуть, однако, что такое программирование и прогнозирование ограничено рамками капиталистических отношений, направлено на их регуляцию, сглаживание (по возможности) присущих им внутренних противоречий и, таким образом, не затрагивает основ буржуазного общества.

В естествознании и технических науках про-

¹ Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС 14—15 июня 1983 года, с. 19.

ективно-конструктивная функция выражается в том, что научные знания не просто в той или иной степени влияют на производство, способствуют совершенствованию существующих технологий, модернизации отдельных звеньев производственного процесса и т. д., на основе науки возникают качественно новые технологические производственные процессы, выступающие как революционные скачки в развитии производства. Социальную сущность этих изменений вскрывает К. Маркс, говоря о том, что, когда применение науки к непосредственному производству становится для нее одним из определяющих и побуждающих моментов, труд «выступает уже не столько как включенный в процесс производства, сколько как такой труд, при котором человек, наоборот, относится к самому процессу производства как его контролер и регулировщик»¹.

Развивающейся в науке функции программирования материального производства на первый взгляд противостоит то обстоятельство, что для современного естествознания характерны как раз все большая теоретизация, увеличение дистанции между верхними этажами науки и ее эмпирическим базисом. Действительно, естествознание отличает сегодня интенсивное развитие и усложнение математического аппарата, возрастание роли абстрактных математических формализмов в качестве средства совершенствования концептуально-теоретического содержания науки. Так, если классическая физика создавала сначала физическую теорию, а затем математический аппарат, и поэтому смысл фи-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 46, ч. II, с. 213.

зических величин был ясен с самого начала, то современная теоретическая физика пошла по другому пути: «Теперь прежде всего стараются угадать математический аппарат, оперирующий с величинами, о которых или о части которых заранее вообще не ясно, что они означают»¹.

Однако именно этот процесс теоретизации, который приводит ко все большему отходу естественнонаучной картины мира от привычных обычно-эмпирических представлений, является, как это ни может показаться странным, основой для осуществления проективно-конструктивных функций естественных наук. Теоретическое естествознание создает возможности для опирающегося отражения действительности по отношению к тем формам ее практического освоения, которые существуют до и независимо от теоретического знания. Исходя из научной картины мира, создаваемой теоретическим естествознанием, разрабатываются специальные экспериментально-технические устройства, в результате функционирования которых человек входит в реально-практическое взаимодействие с такими слоями объективной реальности, которые до этого не могли стать предметом практического освоения. На основе подобной экспериментальной техники, являющейся вначале средством эмпирического подтверждения теоретических гипотез и предвидений, развиваются реальные производительные силы, которые уже, естественно, служат средством решения производственных задач, далеко выходящих за пределы обслуживания внутренних целей науки.

¹ Мандельштам Л. И. Лекции по оптике, теории относительности и квантовой механике. М., 1972, с. 329.

Такова принципиальная логика развития современной атомной, электронной промышленности, промышленности синтеза химических соединений и т. п.

Это движение от разработки технических средств экспериментальной деятельности, обслуживающей внутренние потребности развития науки, к внедрению их в производство является одним из важнейших каналов — хотя, разумеется, не единственным — того применения науки к непосредственному производству, которое составляет, как уже подчеркивалось, сущность современной научно-технической революции.

С другой стороны, решение внутринаучных задач, осуществление научных экспериментов, проведение сложных расчетов, требующих обработки огромных массивов информации и т. п., предполагают в качестве своего необходимого условия применение наиболее совершенной производственной технологии (использование ЭВМ, основанных на достижениях современной электроники, мощных ускорителей частиц в физике и т. д.). В свою очередь, эта производственная технология не могла бы возникнуть и совершенствоваться иначе, как на основе внедрения новейших результатов научных исследований.

Необходимо иметь в виду, что развитие проективно-конструктивной функции науки не означает какого-то растворения последней в непосредственной практически-производственной деятельности. Лежащее в основе разделения теоретической и практической деятельности обособление идеального плана деятельности от самого процесса ее осуществления и выделение работы с идеальным планом и в идеальном пла-

не в качестве особого вида общественно необходимого труда сохраняется и в современных условиях. Эта «деятельность в идеальном плане» не теряет своего принципиального своеобразия в результате того, что меняются формы ее организации, что она проводится не одиночками-учеными и небольшими сообществами ученых, а в больших научных коллективах, имеющих сложную структуру, и что иными становятся средства ее осуществления (используются современная вычислительная техника, сложнейшие экспериментальные устройства и т. д.).

Если, скажем, на современном синхрофазотроне проверяется какая-то теоретическая гипотеза о существовании микрочастиц и при обработке результатов эксперимента применяется сложная вычислительная техника, то все-таки вся эта деятельность в целом имеет своим непосредственным результатом совершенствование теоретической картины мира, а не практическое преобразование его, и в этом смысле является деятельностью в сфере идеального. Проективно-конструктивная функция научного познания может успешно осуществляться только в той мере, в какой наука способна давать объективно-истинное знание действительности, познавать природу, по выражению В. И. Ленина, «глубже, вернее, *полнее*»¹.

Таким образом, развитие проективно-конструктивной функции науки осуществляется отнюдь не вопреки ее отражательной функции — все более глубокому проникновению в сущность явлений, как и ее мировоззренческой роли, которая вытекает из этой отражательной функции.

¹ См.: Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 29, с. 152.

Наука была и остается прежде всего *знанием*. И только постольку, поскольку она является объективно-истинным знанием о сущности реального мира, она и может осуществлять свою проективно-конструктивную функцию. Вместе с тем необходимо учитывать, что активная роль науки в современном обществе выдвигает определенные проблемы оценки ее результатов, которые не возникали тогда, когда социальное представление о науке сводилось к образу некоего чистого, «незаинтересованного» созерцания истины¹.

В современном капиталистическом обществе противоречивый характер социального эффекта науки, реальные противоречия последствий ее развития порождают и противоречивые оценки самой науки. Науку при этом начинают не просто связывать с отрицательными сторонами стимулируемого ею технического развития (создание оружия массового уничтожения, разрушение природной среды), но и прямо возлагают на нее ответственность за это.

Конечно, критическое и даже враждебное отношение к науке существовало и раньше. Однако подобные настроения исходили прежде всего от представителей консервативных кругов, религиозных идеологов или прямых обскурантов.

¹ Это представление о науке как о «чистом познании» было характерно не только для людей, профессионально не связанных с наукой, но и для самих ученых. Ср., например, высказывание английского писателя и ученого Ч. Сноу: «Больше всего мы гордились тем, что наша научная деятельность ни при каких мыслимых обстоятельствах не может иметь практического смысла. Чем громче это удавалось провозгласить, тем величественнее мы держались» (*Сноу Ч. П. Две культуры*. М., 1973, с. 42—43).

Для этих «консервативных антисциентистов»¹ наука представляла собой чуждую или даже враждебную силу постольку, поскольку она своими принципами рационального обоснования знания подрывала устои опиравшегося на веру и авторитет традиционного сознания, основу которого составляло религиозное мировоззрение. Оппонентами науки выступали также философы интуитивистского направления типа, например, А. Бергсона, обвинявшие науку в омертвлении жизни, в сухой рассудочности и противопоставлявшие рационализму и интеллектуализму науки непосредственное переживание мира, жизненное чувство и пр. В целом тем не менее преобладающим отношением к науке было характерное для либерально-прогрессистской идеологии убеждение в безусловно позитивном значении развития науки для общества. С наукой связывались перспективы материального и духовного прогресса всего человечества².

Правда, уже к концу XIX века появляется критическая по отношению к подобному наивно-оптимистическому сциентизму тенденция, которая исходит не из консервативно-обскурантистского стремления «сохранить устои» и не из философских установок иррационализма или интуитивизма, а из гуманистически ориентиро-

¹ Антисциентизм — общее название тех идейных течений и концепций, которые по тем или иным причинам выступают с критикой науки, научного мышления, научной рациональности. С противоположных позиций выступает сциентизм, абсолютизирующий роль науки в жизни общества, в развитии культуры.

² См., например, оценку науки М. Бертло, Э. Ренаном, Г. Уэллсом, приводимую в брошюре А. П. Огурцова, А. Е. Разумова, Б. Г. Юдина «Научно-техническая революция и особенности современного научного познания». М., 1977, с. 17—18.

ванной позиции — отношения к науке не просто как к абстрактной культурной ценности, а как к средству решения человеческих проблем¹. Сторонники этой тенденции указывают на необоснованность наивно-оптимистического сциентизма, подчеркивая, что сама по себе наука, научная деятельность, взятая в абстракции от ее социально-гуманитарной ориентации, не содержит в себе достаточных условий для того, чтобы автоматически выступать в качестве средства человеческого прогресса (вспомним отношение к науке великих русских писателей, прежде всего Ф. М. Достоевского и Л. Н. Толстого). Однако и эта гуманистическая критика абсолютизации науки, несмотря на все содержащиеся в ней рациональные моменты, значение которых особенно остро осознается в наши дни, была критикой примитивного сциентизма *извне* и поэтому не оказывала сколько-нибудь заметного воздействия на ту культурную среду, которая питала сциентистские настроения.

Положение коренным образом изменяется в настоящее время. Наивно-оптимистический сциентизм сдает свои позиции как раз в той среде, которая была его питательной основой. В широких кругах научной интеллигенции на Западе, серьезно задумывающейся над социальными последствиями развития науки, а тем самым и

¹ Такое отношение к науке всегда было характерно для мыслителей-гуманистов, которым был глубоко чужд отрыв науки от потребностей человека. Например, Спиноза писал: «...я хочу направить все науки к одной цели, а именно к тому, чтобы мы пришли к высшему человеческому совершенству... Поэтому все то, что в науках не подвигает нас к нашей цели, нужно будет отбросить как бесполезное...» (Спиноза Б. Избр. произв. В 2-х т. М., 1957, т. 1, с. 324).

над проблемами ответственности ученого перед обществом, достаточно остро ощущается вся сложность ситуации. Реакция на неоднозначность и противоречивость последствий научно-технического прогресса варьирует в весьма широком диапазоне — от простой фиксации возникающих в этой связи социально-этических проблем до радикальных практических шагов, продиктованных стремлением решать их, но носящих нередко эксцентричный и деструктивный характер. Ясно, однако, что эти проблемы имеют социальную природу, и их решение недостижимо внутри самой науки, в каких бы внешне радикальных формах — вплоть до отказа от разработки соответствующей проблематики или ее преднамеренного торможения — ни реализовывались соответствующие практические действия.

Конечно, уже само по себе привлечение внимания к проблемам социальных последствий научно-технического прогресса в условиях капитализма и вытекающий отсюда интерес представителей науки к вопросам их ответственности перед обществом — все это безусловно имеет положительное значение. В то же время, справедливо указывая на отрицательные аспекты научно-технической революции, которые неизбежны в условиях капиталистического общества, многие деятели науки на Западе склонны сделать ответственными за них саму науку и основанный на ней технический прогресс безотносительно к тем социальным условиям, в рамках которых он осуществляется.

Марксистская оценка социальной роли науки, ее проективно-конструктивной функции исходит из убежденности в принципиальной безграничности научного прогресса и его благот-

ворного влияния на жизнь человека и общества. С точки зрения марксизма, развитие проективно-конструктивной функции науки рассматривается в целом как положительное, закономерное явление. Идеал «башни из слоновой кости» для ученого, идеал, к которому зачастую апеллируют представители научной интеллигенции на Западе, никоим образом не может разделяться с марксизмом. За отрицательные и даже разрушительные и уродливые последствия применения научных достижений в реальной практике ответственна не сама по себе наука с необходимо присущим ей стремлением ко все более полному и глубокому познанию действительности, а та социальная среда, в контексте которой осуществляется это применение.

Врастание науки в реальную практическую деятельность человека, конечно, создает свои проблемы. Но это проблемы, в принципе обусловленные расширением горизонта человеческих возможностей. Разумеется, всякое расширение этого горизонта повышает степень ответственности человечества. Но отсюда следует, что человечество, его реальные социальные отношения и вытекающие из них мировоззренческие установки, ценности и идеалы должны соответствовать уровню тех громадных возможностей и вместе с тем сложных проблем, которые порождены развитием современной цивилизации.

Приобретение современной наукой проективно-конструктивного статуса, ее превращение в непосредственную производительную силу органически связано с качественными изменениями самой науки как социального института. На смену классической науке университетов,

небольших научных коллективов типа научных обществ и академий XVIII—XIX веков приходит мощный разветвленный социальный организм так называемой «большой науки». Он представляет собой тот «микрокосм», в структуре которого в определенной степени отражается многообразие связей общества в целом.

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 социально-психологического анализа. Следует подчеркнуть, что эти проблемы выходят за пределы традиционного предмета психологии индивидуального научного творчества, хотя, конечно, последняя не теряет своей значимости. Однако несомненен тот факт, что, исследуя психику, сознание современного ученого, мы не можем абстрагироваться от такого обстоятельства, как углубляющееся разделение труда в науке и от всех связанных с этим последствий.

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. Наконец, неуклонно возрастающее влияние науки на другие сферы общества, как и рост расходов на науку, стимулирует исследование экономических аспектов научной деятельности. Чрезвычайно важны также исследования результативности и эффективности научной деятельности, оптимизации ее программирующего влияния на практику.

Все эти разнообразные аспекты науки как социального института и как определенного вида общественной деятельности стали в последнее время объектом интенсивного научоведческого анализа. По мере развития этих исследований возникает целый ряд новых проблем, связанных с характером и статусом различных исследовательских направлений и взаимоотношениями между ними. В качестве примера можно сослаться на споры о предмете научоведения, о том, представляет ли научоведение разветвленную, но комплексную, единую дисциплину, или ему суждено оставаться конгломератом отдельных научоведческих дисциплин. Несмотря на это, актуальность и значимость разносторонних научоведческих исследований в целом не вызывает никаких сомнений.

Социологическое, социально-психологическое, культурологическое, экономическое и т. д. исследование науки является своеобразным типом *самосознания науки*, применения научного подхода к самой науке, специфическим именно для современной эпохи (хотя, разумеется, его элементы и предпосылки можно проследить и в истории). Однако актуальность всех этих видов научоведческого исследования, стимулируемая качественными изменениями статуса науки в жизни общества, не должна, по нашему мне-

нию, заслонять значимость анализа процесса научного познания, природы и строения научного знания.

Не надо забывать, 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. Как уже отмечалось, проективно-конструктивная функция современной науки может реализоваться только на этой основе. Формирование научного знания предполагает известные нормы и правила, соблюдение которых обуславливает особенности науки как определенного вида духовного производства, 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 науки¹.

¹ Историческими примерами такого разрушения науки, ее превращения в псевдонауку, претендующую на роль науки, но тем не менее наукой не являющуюся, служат, в частности, расистские теории, социал-дарвинизм, geopolитика. Как известно, все эти псевдонауки выступали, а иногда выступают и теперь в качестве идеологического обоснования шовинизма, расизма и т. д. Маскировка реакционной идеологии и мифологии под науку весьма характерна для определенных форм современного буржуазного общественного сознания.

Важно иметь в виду, что это не просто ценностные суждения о том, какой должна быть наука, какой, так сказать, ей пристойно быть, хотя, конечно, в осознании самого факта существования науки как особого вида деятельности, связанного с формированием научно-теоретической картины мира, всегда присутствуют определенные ценностные моменты. Существование науки в качестве определенной формы общественного сознания, в качестве специфической сферы духовного производства является объективным фактом. Безусловно, можно и нужно спорить о природе этой деятельности, обсуждать ее отличительные признаки и т. д. Тем не менее несомненно то, что если мы признаем существование науки как специфического феномена культуры, отличающегося, скажем, от морали, религии, искусства, то мы обязаны формулировать какие-то ее дифференциальные признаки¹.

2. Актуальные проблемы исследования науки

В отличие от науковедческих исследований, стимулируемых спецификой современного этапа развития науки как социального института, анализ науки как способа производства научных знаний имеет многовековую традицию философско-гносеологического и логико-методологического характера. В этом смысле, естественно, он не представляет собой какого-то новооб-

¹ Разумеется, само понимание этих признаков может быть весьма различным. Как известно, критерии научности, выдвинутые в свое время, например, неопозитивистами, оказались чересчур узкими.

разования в системе культуры. Более того, как мы постараемся показать ниже, рефлексия¹ над способами научно-познавательной деятельности, выявление их как осознанно применяемых норм этой деятельности является необходимым условием того типа духовного производства, который характерен для научно-теоретического сознания². Это, однако, отнюдь не означает, что современный этап развития науки не предъявляет своих требований и задач к анализу научно-познавательной деятельности.

Прежде всего иной стала та роль, которую играет в современной науке рефлексия, самосознание науки, сознательное представление о характере деятельности, направленной на формирование и развитие научного знания. Ранее вопросы, связанные с рефлексией над процессами научного мышления, привлекали в основ-

¹ В философии термин «рефлексия» применяется для обозначения актов самосознания, самопознания. В Философской энциклопедии рефлексия определяется как «форма теоретической деятельности общественно развитого человека, направленная на осмысление своих собственных действий и их законов; деятельность самопознания, раскрывающая специфику духовного мира человека» (Философская энциклопедия. М., 1967, т. 4, с. 499). Говоря о рефлексии над способами научно-познавательной деятельности, мы имеем в виду акты мышления, направленные на выявление и сознательный контроль оснований, условий и средств деятельности по формированию и развитию научного знания. Степень рефлексивности научного мышления пропорциональна, таким образом, степени осознанности приемов и способов, посредством которых оно осуществляется, степени сознательного контроля над ними и овладения ими.

² О понятии «духовное производство» см.: Толстых В. И. Духовное производство как проблема исторического материализма.— Вопросы философии, 1978, № 2.

ном внимание познавательного числа наиболее глубоких, дальновидных и проницательных представителей науки. Включение на «полную силу» рефлексивных механизмов научно-теоретического сознания было необходимым и осуществлялось на наиболее драматических стадиях развития науки, в ее переломные моменты, при решении творческих задач, связанных с «перепрограммированием» оснований, формированием новых «парадигм», пользуясь известным термином Т. Куна.

В условиях же современной науки рефлексивная «вооруженность» стала практической потребностью для любого серьезного и самостоятельно мыслящего исследователя. Не будет, по-видимому, ошибкой сказать, что наука в целом перешла ту грань, до которой осуществление ее деятельности по формированию и развитию научного знания могло происходить без *постоянного участия и контроля* ее самосознания. Это самосознание функционирует через посредство выработанных в науке в качестве ее особого компонента рефлексивных механизмов, то есть представлений и понятий о методах научного исследования, формах и структурах знания, операциях и приемах, критериях оценки действий по формированию и развитию знания. Повторяем, что наличие таких механизмов, определенного уровня самосознания так или иначе свойственно науке на любом этапе ее истории; это — специфический признак науки, отличающий ее как тип сознания, например, от обыденного или мифологического сознания. Для научного мышления характерно сознательное, критико-рефлексивное отношение к своим задачам и к средствам, способам их решения.

В данном же случае мы имеем в виду ту особую роль, которую играет этот рефлексивный механизм в современной науке, иными словами — проникновение этой рефлексии, самосознания науки во все слои и на все уровни научного исследования.

Такая пронизанность рефлексией всей многослойной, разветвленной системы современной науки с неизбежностью влечет за собой разнообразие типов и уровней самой рефлексии. Это разнообразие и является, на наш взгляд, важнейшей отличительной особенностью именно современного состояния науки. Не оценив и не проанализировав должным образом данного обстоятельства, трудно понять многие проблемы, стоящие перед исследованием структуры познавательных процессов в ней.

Это разнообразие форм и типов рефлексии находит свое выражение в подчеркивании факта многоуровневости методологического анализа науки.

Так, к первичному уровню методологических средств, используемых в качестве нормативов выработки научного знания, можно отнести *сококупность процедур, предписаний и операций, направленных на получение и последующую обработку исходного эмпирического знания об объекте*. Этот уровень методологического исследования выявляет средства наблюдения, экспериментирования, описания, измерения, установления эмпирических количественных и качественных зависимостей и пр.

Следующий, более высокий уровень методологического анализа предполагает исследование содержания *отдельных понятий частных научных дисциплин и возникающих при их разра-*

ботке познавательных ситуаций. На этом уровне рассматриваются различные приемы и операции, направленные на решение частных задач научного исследования, а также использование знаний из других областей науки, общие предпосылки содержательного характера и т. п. Методологическое исследование на этом уровне, как правило, не направлено на разработку общеметодологических понятий, соответствующая методологическая проблематика не выступает еще здесь в своей всеобщности и необходимости, она обычно привязана к частносодержательной проблематике, недостаточно вычленена из ее контекста¹. Разумеется, это не исключает того, что на данной стадии могут использоваться общеметодологические понятия и принципы. Однако, как справедливо заметил Э. Г. Юдин, «привлечение методологических средств с вышележащих уровней не может носить характера механического переноса: чтобы дать действительный, а не мнимый эффект, эти средства непременно должны получить соответствующую предметную интерпретацию и разработку»².

Следующим по степени общности и широте охвата уровнем методологического исследования является *анализ общей методологической проблематики отдельных наук или даже комплексов научных дисциплин*, таких, как физика, математика, биология и т. д. Примером подобного рода исследования может служить коллективный труд «Методологические принципы

¹ См.: Штогф B. A. Проблемы методологии научного познания. М., 1978, с. 7—10; Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности. М., 1978, с. 36—46.

² Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности, с. 43—44.

физики. История и современность» (М., 1975). В этой работе рассматриваются некоторые исходные принципы, которые, как полагают авторы, выступают в качестве отправных методологических посылок современного физического познания и вадают то, что можно было бы назвать «каркасом», «стилем мышления» современной физики. В качестве таких принципов авторы работы рассматривают принципы объяснения, простоты, единства физической картины мира, сохранения, симметрии, соответствия, дополнительности и др. Можно соглашаться или не соглашаться с конкретными выводами и утверждениями данного исследования, но бесспорно то, что в нем в специальных методологических понятиях выделена проблематика, характерная для анализа физического знания как особой сферы современного научного познания. Таким образом, в науках типа физики, математики, биологии, каждая из которых представляет собой комплекс научных дисциплин, объединяемых предметно-содержательной направленностью и определенным «стилем мышления», четко вычленяется характерная для этих наук методологическая проблематика, вписывающаяся в контекст общих представлений о структуре научного знания, формах познавательных процессов в науке и пр.

Дальнейшее повышение уровня методологического исследования выводит его за пределы проблематики частных наук, будь это даже такие науки, которые представляют по существу целые комплексы научных дисциплин. Речь, разумеется, идет не о том, что методологический анализ теряет свою конкретность. Выступающие в качестве его объекта проблемы воз-

никают и выявляются на материале отдельных наук. Они, однако, рассматриваются через призму таких методологических понятий, которые не «привязаны» именно к данной научной дисциплине, а носят более общий характер.

Можно наметить несколько видов ориентации и оснований для дифференцирования такой методологической проблематики обобщенного типа. Таково, например, исследование закономерностей научно-познавательной деятельности, характерных для целой группы научных дисциплин определенного профиля, типа дисциплин социально-гуманитарного цикла или технических дисциплин. Это исследование представляет собой особый вид методологического анализа, весьма актуальный именно для современной науки¹. Оно дает возможность произвести определенную типологизацию современного научного мышления, выявить специфику деятельности, осуществляемой в науках естественнонаучного и социально-гуманитарного профиля, в фундаментальных и прикладных научных дисциплинах.

В конечном счете методологическое исследование подобного рода призвано выявить некоторые типовые структуры научной деятельности, обусловливающие специфику различных эмпирически фиксируемых групп дисциплин.

¹ Содержательный анализ проблематики подобного рода излагается в сборнике: Методологические проблемы взаимодействия общественных, естественных и технических наук. М., 1981. Анализ специфики технических наук дан в кн.: Чешев В. В. Техническое знание как объект методологического анализа. Томск, 1981. Об исследовании природы социально-исторического познания см.: Ракитов А. И. Историческое познание. М., 1982.

Так, следует различать, по-видимому, тип деятельности, связанной с построением научной картины естественно сложившегося объекта, и тип деятельности, предполагающей осуществление проективно-конструктивной функции науки и основанной на построении научного предмета как программы или проекта практического действия. Анализ специфики этих видов деятельности может выступать в качестве объяснительного механизма для различия фундаментальных и прикладных наук, естественных и технических научных дисциплин. Выявление специфики социально-гуманитарного познания по сравнению с естественнонаучным предполагает для своего объяснения анализ особенностей деятельности как объекта научного мышления и т. д.

В качестве оснований для дифференциации общенациональной методологической проблематики нередко используются специфические типы *познавательного содержания*. Так, скажем, в арсенале методологических средств науки в целом можно выделить методы исследования генезиса и развития объектов. Эти методы применимы не к какой-то отдельной научной дисциплине, а к любой познавательной ситуации, в которой возникает задача такого исследования, и в этом смысле они универсальны. Или возьмем метод восхождения от абстрактного к конкретному, как он был реализован в «Капитале» К. Маркса для теоретического воспроизведения такого сложного развивающегося объекта, как буржуазная система общественных отношений. В процессе восхождения от абстрактного к конкретному исследование сталкивается с целым рядом методологических проблем, например различие

и единство логического и исторического способа исследования развивающихся систем; анализ и последующее развертывание заложенного в основании развивающейся системы противоречия как движущей «пружины» развития системы; анализ различного рода явлений, не совпадающих с сущностью, но тем не менее указывающих на эту сущность, то есть «каждостей», превращенных форм. Эта проблематика имеет значение не только для политэкономии капитализма, но и для всех ситуаций, в которых научно-теоретическая мысль обращается к сложным органическим развивающимся системам.

Еще одним основанием для дифференциации общенаучной методологической проблематики является *степень развитости анализируемых типов научного познания*, степень сложности задач, связанных с построением и развитием знания. Так, скажем, существуют важные различия между методологической проблематикой развитых теоретических дисциплин, достигших стадии построения сложных математизированных теорий, как это имеет место в современной физике, с одной стороны, и развивающихся научных дисциплин, в которых нет еще своего сложившегося разветвленного теоретического аппарата,— с другой.

К общенаучному уровню методологического исследования принадлежат также *подходы и концепции, относящиеся к целым комплексам научных дисциплин, объединяемых общностью стоящих перед ними проблем и задач, или даже к научному познанию в целом, взятому в определенном ракурсе, в определенном «измерении»*.

В роли такого общенаучного методологического направления выступила, например, кибернетика. Ее значение в этом плане заключалось в том, что она способствовала внедрению в широкий круг биологических, социальных и гуманитарных наук идей и методов, первоначально возникших в связи с разработкой технических систем управления и автоматического регулирования. Тем самым она помогла перекинуть мост от современного технического мышления к научному исследованию органических систем, систем поведения и деятельности, являющихся традиционным объектом биологии, социологии, психологии, лингвистики и т. д.

Характерным примером обобщенной методологической концепции, способствующей возникновению определенного типа «видения мира» и разработке специальных методологических средств, обеспечивающих построение соответствующих научных понятий, является системно-структурный подход¹. В качестве примера общенаучного методологического подхода можно рассматривать также статистические методы и тесно связанный с ними вероятностный стиль мышления². Статистические методы в настоящее время получили широкое распространение в самых различных областях знания — в физике, биологии, социологии, экономике.

Особое направление методологического анализа науки составляет *применение современных формально-логических методов к разработке*

¹ См.: Блауберг И. В., Юдин Э. Г. Становление и сущность системного подхода. М., 1973; Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности. М., 1978.

² См.: Сачков Ю. В. Введение в вероятностный мир. Вопросы методологии. М., 1971.

методологии науки. С одной стороны, оно имеет общенациональный характер в том смысле, что не связано с какими-то отдельными сферами науки, с другой стороны, предполагает специфические средства исследования и тем самым является особым направлением в методологии науки. Абсолютизация этого направления характерна для логического позитивизма. Для советских философов и логиков, выступающих с позиций диалектического материализма, в целом всегда была несомненна философская и методологическая несостоятельность подобной абсолютизации. В настоящее время эта несостоятельность практически повсеместно признана и на Западе. Однако это не означает, что следует отрицать правомерность названного выше подхода как одного из возможных направлений разработки методологической проблематики.

Круг методологических проблем, охватываемых этим направлением, весьма широк. Он включает разработку логического аппарата неклассических логик, специально ориентированного на методологическую проблематику — модальные логики различного типа, прагматические логики, вероятностная логика, семиотическое исследование структуры языка науки, применение метода логического анализа к исследованию отдельных методологических проблем, например взаимоотношения теоретических и эмпирических терминов в структуре языка теории, и пр.¹

¹ См.: Философия в современном мире. Философия и логика. М., 1974; Методы логического анализа. М., 1977; Карпович В. Н. Термины в структуре теорий. Логический анализ. Новосибирск, 1978.

Зачастую направление, основанное на применении современных формально-логических методов, именуют «логикой науки», «логикой научного познания» или даже «логикой научного исследования». Такая терминология имеет свои основания в том, что она подчеркивает прикладной характер исследований по применению средств и методов современной формальной логики к анализу языка науки. Однако в советской философской литературе есть и более широкая трактовка логики науки и логики научного исследования.

Так, по словам П. В. Копнина, логику научного исследования «нельзя понимать как некую замкнутую логическую систему исчисления, выражающую идеальную модель связей мысли в ходе любого научного исследования... Логика научного исследования необходима прежде всего как содержательная логико-гносеологическая система, дающая целостное знание о процессе научного исследования, его составляющих элементах»¹. Логика научного познания, или логика научного исследования, в таком понимании совпадает с *общей методологией науки* — дисциплиной, рассматривающей целостную структуру научно-познавательной деятельности, ее основные типы и механизмы.

В предмет общей методологии науки входят такие вопросы, как специфика научного познания по сравнению с обычным мышлением, основные особенности и закономерности научно-познавательной деятельности, отношение эмпирического и теоретического уровней научного исследования, гипотеза как форма развития

¹ Копнин П. В. Диалектика как логика и теория познания. М., 1973, с. 196.

науки, объяснение и предвидение как исходные функции научного мышления, общие приемы научного исследования — абстрагирование, идеализация, моделирование, закон как форма научного познания, природа, структура и функции научной теории, закономерности ее формирования и развития, взаимоотношение теории и ее эмпирического базиса и т. д. Важно подчеркнуть, что в общей методологии науки все эти этапы научного познания, приемы научного исследования, формы и структуры знания должны быть представлены как взаимосвязанные и взаимодействующие между собой элементы исследовательской деятельности в науке в целом. Общая методология науки призвана дать целостную, синтетическую картину научно-познавательной деятельности, в которую были бы вписаны все отдельные элементы и которая давала бы представление о том, как формируется и развивается научное знание, как в науке происходит, по выражению В. И. Ленина, «переход от незнания к познанию»¹.

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 26, с. 55. Мысль о том, что методология науки ориентирована прежде всего на изучение способов получения нового знания, достаточно четко проводится в работах, дающих общую характеристику методологии науки. Так, в книге Г. И. Рузавина «Методы научного исследования» (М., 1974) отмечается, что главной целью методологии науки является изучение тех средств, методов и приемов исследования, с помощью которых приобретается новое знание в науке. В. А. Штофф также подчеркивает, что наука «нуждается в методологии как специальной дисциплине, изучающей и обобщающей методы построения научного знания и методы, с помощью которых расширяется знание, добывается новое знание...» (Штофф В. А. Проблемы методологии научного познания, с. 23).

Рассмотренные нами ранее направления и виды методологического исследования (общенаучные концепции и подходы типа системно-структурного подхода, применение формально-логических средств, проблемы, связанные с исследованием отдельных типов содержания или характерные для определенного этапа развития науки, анализ специфики научных дисциплин различного профиля) должны найти свое обоснование, место и значение в целостной схеме методологического исследования, которую разрабатывает общая методология науки. Важность этих направлений исследования подчеркивалась на проходившем в 1983 г. в Зальцбурге (Австрия) VII Международном конгрессе по логике, методологии и философии науки, в котором активное участие приняли советские ученые.

Если характеризовать принципиальную направленность современного логико-методологического исследования, то можно сказать, что она заключается в постоянном углублении и расширении его объекта. От анализа структуры «ставшего», готового, сформированного знания оно переходит к изучению механизмов формирования и развития научного знания; от рассмотрения научного знания как самодовлеющего, замкнутого образования со своими внутренними (имманентными) закономерностями — к исследованию науки в широком историческом социокультурном контексте, когда ставится задача выявить воздействие этого контекста на основополагающие принципы и нормы научного мышления той или иной эпохи.

В связи с этим уделяется усиленное внимание изучению глубинных структур, лежащих в основании научно-познавательной деятельности

и обуславливающих построение конкретных форм научного познания. Особенности этих структур фиксируются в таких интенсивно разрабатываемых ныне понятиях, как «стиль научного мышления», «научная картина мира», «парадигма» и т. д.

Заметим, что одним из основных направлений критики неопозитивизма на Западе со стороны представителей так называемого постпозитивизма является как раз обвинение в игнорировании данной проблематики. В связи с этим они говорят даже о возрождении метафизики. «Контрреволюция против философии науки логического позитивизма,— пишет английский философ Дж. Уоткинс,— по-видимому, празднует победу. Как мне представляется, сегодня почти все согласны с тем, что метафизические идеи так же важны для науки, как и идеи математики»¹. Под «метафизикой» здесь понимается не что иное, как глубинные содержательно-онтологические основания построения научного знания, те исходные предпосылки рассмотрения мира, которые в нашей литературе исследуются прежде всего в связи с понятием научной картины мира.

Отсутствие адекватной философско-мировоззренческой и методологической ориентации не позволяет постпозитивизму сколько-нибудь удовлетворительно решить проблему конструктивной роли глубинных содержательных оснований научного познания в формировании и развитии научных знаний. «Господствующие в западной философии науки концепции роста

¹ Watkins J. Metaphysics and the advancement of science.— British Journal for the Philosophy of Science, 1975, v. 26, № 2, p. 91.

знания пока далеки от решения этой задачи. Подавляющее большинство их недостаточно аналитично при рассмотрении структуры знания и оснований научного поиска как компонента этой структуры»¹.

Углубленный анализ исходных оснований, опосредствующих построение конкретных научных знаний, неизбежно приводит к вопросу о соотношении так называемых внутренних и внешних факторов развития науки. Возникает острые и весьма далекая от окончательного решения проблема различия методологического и социокультурного подходов к анализу научного знания. Достаточно ясно тем не менее одно — методологическое исследование «порождающих механизмов» научного познания, механизмов его формирования и развития не может ограничиваться только рассмотрением внутренних закономерностей науки. На определенном этапе оно так или иначе должно принимать во внимание воздействующие на нее внешние социокультурные факторы².

3. Философско-гносеологический уровень анализа

Рассматривая природу научно-познавательной деятельности в целом и ее закономерности,

¹ Стёpin B. C. Идеалы и нормы в динамике научного поиска.— В кн.: Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981, с. 10—11.

² О соотношении методологического и социокультурного подходов к анализу знания см.: Юдин Б. Г. Методологическая и социокультурная определенность научного знания.— В кн.: Идеалы и нормы научного исследования, с. 120—158.

общая методология науки с необходимостью переходит уже к философско-гносеологическому уровню анализа научного познания, отправляется от определенных философских представлений о природе познания и так или иначе описывается на них¹.

Теоретическую основу всех форм методологического исследования научного познания в целом составляет материалистическая диалектика, выступающая как логика, теория познания и общая методология научного исследования².

Специфика философско-гносеологического уровня заключается в том, что научное познание рассматривается в качестве элемента более широкой системы — познавательной деятельности в ее отношении к объективному миру, в ее

¹ Необходимость обращения к философско-гносеологической проблематике, как правило, подчеркивается при характеристике предмета общей методологии. Так, согласно В. А. Штольцу, методология представляет собой теорию научного познания, она является той частью гносеологии, которая исследует познавательные процессы, происходящие в науке, методы и формы научного познания. Будучи метан наукой и частью науковедения, методология является вместе с тем и философской наукой, частью теории познания, гносеологии (см.: Штольц В. А. Проблемы методологии научного познания, с. 24). Г. И. Рузавин отмечает, что «методология как общее учение о методе не сводится к простой совокупности ни частных, ни общих методов исследования. При анализе как частных, так и более общих методов исследования она изучает прежде всего возможности и границы применения этих методов в процессе достижения истины, их роль и место в познании. Поэтому многие авторы справедливо считают ее специальным разделом гносеологии...» (Рузавин Г. И. Методы научного исследования, с. 24).

² См.: Копнин П. В. Диалектика как логика и теория познания. М., 1973; он же. Гносеологические и логические основы науки. М., 1974.

включенности в практическо-преобразовательную деятельность человека.

Исторически осмысление природы теоретического познания осуществлялось прежде всего в рамках философии. «Что есть истина?» — ключевая проблема философии, решение которой выступает для теоретического мышления средством осознания своей природы и своих возможностей.

Со времен Платона и Аристотеля это осуществлялось главным образом под углом зрения тех проблем и задач, которые выдвигались самой же философией. Очень характерна в этом отношении позиция Канта, который, как известно, уделял большое внимание анализу природы научного познания, его структуры и механизмов. Учение Канта о строении познавательной деятельности зафиксировало, хотя и в идеалистической форме, важные ее особенности и послужило вехой в развитии представлений о природе научного познания. Но и для него исследование природы последнего не имело самодовлеющего значения — оно вытекало из более общей проблемы критического осмыслиения возможностей научно-теоретического познания вообще, отношения сознания к коренным философско-мировоззренческим проблемам.

Тем не менее уже у самых истоков существования специально-научного познания, отдифференцированного от философии, возникает непосредственно ориентированный на него методологический слой. Такой слой имеет место уже в древнегреческой математике¹. Достаточно

¹ См.: Смирнов В. А. Генетический метод построения научной теории.— В кн.: Философские вопросы современной формальной логики. М., 1962, с. 277—280.

оформленная и развитая методологическая традиция именно в рамках специально-научного мышления, а не собственно философии наблюдается в науке Нового времени, начиная по крайней мере с Галилея. Особая форма рефлексии над канонами умозаключений связана с возникновением и развитием формальной логики.

Начиная со второй половины XIX века, особенно с конца его, этот тип научной рефлексии получает все большее развитие, что является следствием прогресса науки в целом. Будучи обусловлен конкретными методологическими проблемами специально-научного знания — математики, теоретической и экспериментальной физики, социально-гуманитарного исследования и пр., он объективно заключает в себе и определенное философско-гносеологическое содержание. Однако в атмосфере влияния позитивизма и сциентизма этот процесс получил превратное истолкование как якобы знаменующий вытеснение философии из науки, делающий ее ненужной, излишней. С точки зрения позитивизма, она в конечном счете должна быть вытеснена и из своего последнего прибежища — сферы «духа», «теоретического разума», где «спекулятивное философование» заменяется специально-научным методологическим анализом.

Наиболее полное выражение эта позиция нашла в логическом позитивизме. Его сторонники считали, что традиционное философско-гносеологическое исследование научного знания должно уступить место логике науки, освобожденной от всяких остатков «метафизики» с ее проблемами соотношения материи и духа, субъекта

и объекта, знания и реальности и опирающейся на методы математической логики.

Это, конечно, типично позитивистская позиция, которая исходит из того, что философия является донаучной формой познания. Но если классический позитивизм XIX века выступал с критикой философии как учения о мире, о бытии, то логический позитивизм, отвергая метафизику как учение о бытии, отрицает необходимость собственно философского подхода к познанию. Неопозитивистский «логицизм» или «методологизм» означает не сужение предмета философии, как иногда полагают, а отрижение самой возможности существования философии как особого вида научно-теоретической деятельности.

Другое дело, что логические позитивисты не сумели последовательно провести свою позицию (это было и невозможно), вынуждены были, так сказать, с черного хода вводить в свою «логику науки без метафизики» определенные философско-гносеологические постулаты. Именно это и дало основание для обвинений их в «гносеологической метафизике», исходивших от сторонников так называемого лингвистического анализа — направления позитивизма, оформленвшегося в конце 40—начале 50-х годов.

Несомненно, что развитие логико-методологических исследований науки начиная с конца XIX века, особенно в XX веке, привело к значительным результатам, касающимся структуры научного знания, процессов его обоснования и развития методов и приемов научного исследования и т. д. Большого прогресса добилось формальное направление в методологии науки, опирающееся на логическую формализацию,

хотя было бы неправильно абсолютизировать свойственный ему подход, как это делали логические позитивисты. Развитие различных форм конкретного анализа науки, специальной логико-методологической проблематики — эффективное направление научной мысли, затрагивающее широкий круг разнообразных вопросов. Однако оно ни в коем случае не умаляет и не может уменьшить значения философского подхода к анализу познания.

Представление о том, что прогресс специально-научного познания способен привести к ограничению или даже к ликвидации философии, вытекает из непонимания существа философского знания, его исходных задач и установок. Философия, вопреки мнению позитивистов, не является донаучной формой теоретического мышления, которая по мере развития точных специальных наук становится излишней. Прогресс специальных наук в принципе не может устраниć, снять философскую проблематику уже хотя бы потому, что он сам воспроизводит ее. Это относится к специальным наукам о природе, обществе и человеке, это относится и к конкретному анализу строения научного знания, приемов и процессов научного исследования. Подобно тому как исследование природы и общества в конечном счете выдвигает принципиальные мировоззренческие вопросы об отношении различных форм движения материи, о природе детерминизма, об источниках развития, об отношении природы и общества, природного мира и человека, так и углубление анализа знания, в какой бы специализированной форме он ни осуществлялся, неизбежно приводит к постановке философских вопросов о природе истины,

об отношении субъекта и объекта в познавательном процессе и пр.

Было бы большой ошибкой не видеть специфики философского уровня рефлексии над знанием по сравнению с нефилософской рефлексией, где все эти вопросы не встают еще во всеобщей и необходимой форме, не делаются предметом анализа в специальных теоретических понятиях, разработка которых всегда составляла удел философии. Смазывание специфики философского подхода к познанию чревато его растворением в многообразии форм современного анализа науки¹.

Гносеология, теория познания, является наукой о природе познавательного процесса в целом, и уже поэтому она выступает теоретической основой методологии и логики, исследующих механизмы, процессы и формы познания, как они осуществляются в науке. Проблема соотношения гносеологии и специальных наук о научном познании не сводится к вопросу о сте-

¹ «..Не всякое частнометодологическое исследование является собственно философским. Разграничение общефилософской методологии, с одной стороны, и частной методологии, с другой, кажется нам обоснованным хотя бы уже потому, что таким путем будет предотвращено чрезмерное расширение проблематики философии за счет методологических проблем, относящихся к специальным областям исследования, и только к ним» (Ильичев Л. Ф. Философия и научный прогресс. М., 1977, с. 113). Заметим, кстати, что подобного рода «растворение» специфики философии в частнонаучной методологической проблематике свойственно некоторым представителям современной аналитической философии на Западе, которые всякий серьезный анализ и пересмотр исходных теоретических предпосылок в научном мышлении рассматривают непосредственно как акт философского сознания.

пени общности исследования (подобно, скажем, проблеме соотношения теоретической биологии и частных биологических дисциплин). Теория познания — не просто общая наука о познании, это *философское* учение о природе познания. Данный тезис проводит четкий водораздел между диалектико-материалистическим и позитивистским подходами к исследованию познания. Последний может признавать необходимость существования науки о познании в целом, так или иначе обобщающей данные отдельных наук о познании и даже выступающей в качестве их теоретической основы, но отрицает специфически философский характер такой общей науки. С точки зрения диалектического материализма, сущность познания неизбежно должна быть предметом именно философского анализа, поскольку это предполагает постановку и определенное решение основного вопроса философии, исследование отношения субъекта и объекта познания, рассмотрение проблемы критерия истины. Никакое развитие специальных наук о познании, его формах, процессах и методах само по себе не может «снять» этой философской проблематики. Напротив, развитие частных форм методологического анализа, «внутринаучной рефлексии над наукой», стимулирует ее, выдвигает новые вопросы, заостряет ее различные аспекты.

Гносеология выступает как теоретическое основание различных специально-научных форм методологического анализа прежде всего потому, что она дает возможность раскрыть сущность познания как отражения бытия. Она показывает, что, только понимая познание как формирование и развитие идеального плана че-

ловеческой практически преобразующей деятельности, можно анализировать коренные свойства познавательного процесса, сущность знания вообще и его различных форм, в том числе и научного знания. Выдвигая исходные принципы анализа научного познания, гносеологический подход задает теоретическую перспективу такого анализа, ориентирует его на дальнейшее углубление в предмет, препятствует абсолютизации различного рода частных логико-методологических моделей и подходов.

Специфика философского подхода к познанию с позиций диалектического материализма выражена в известной формуле В. И. Ленина: «Логика есть учение не о внешних формах мышления, а о законах развития «всех материальных, природных и духовных вещей», т. е. развития всего конкретного содержания мира и познания его, т. е. итог, сумма, вывод *истории* познания мира»¹. Под логикой Ленин понимает здесь диалектическую логику, «Логику с большой буквы», то есть материалистическую диалектику в ее функции философского учения о познании. «Итог, сумма, вывод *истории* познания мира», опирающиеся на обобщение всего познавательного опыта человечества, накопленного в веках, осознание человеком природы своей познавательной деятельности во всем объеме исторического опыта ее развития — вот основа понимания существа философского подхода к познанию. Именно философское обобщение познавательного опыта человечества дает возможность доказательно обосновать диалектико-материалистическое решение основного воп-

¹ Ленин В. И. Поли. собр. соч., т. 29, с. 84.

рока философии, рассмотреть познание как последовательно углубляющийся и расширяющийся процесс отражения объекта.

Диалектическому материализму чуждо как позитивистское отрицание специфики философского подхода, так и недооценка связи его с данными специально-научного анализа. В настоящее время невозможно анализировать философско-гносеологическую проблематику, не привлекая материал методологии науки. Скажем, анализ проблемы истины в науке предполагает рассмотрение средств и методов эмпирического обоснования научного знания, специфических особенностей и форм активности субъекта научного познания, роли и статуса теоретических идеализированных конструкций и пр.¹

Нельзя представлять себе взаимодействие гносеологического и специальных логико-методологических подходов как своего рода одностороннее привнесение философского сознания в конкретное методологическое исследование науки. Последнее само активно стимулирует и выдвигает философскую проблематику.

Любая форма рефлексии над научным знанием (даже если она ориентирована непосредственно на внутренние проблемы специальной науки) потенциально содержит в себе зародыши философской проблематики, она неявно опирается на предпосылки, которые при их осознании и превращении в предмет анализа в конечном счете предполагают определенные философские позиции. Так, математика Евклида

¹ См., например: Чудинов Э. М. Природа научной истины. М., 1977.

опирается на определенные предпосылки философско-гносеологического характера, относящиеся к статусу ее идеальных объектов. Само осуществление теоретического мышления в математике, реальная практика математического познания, работа с идеализированными теоретическими объектами, выяснение вопросов о критериях доказательности, обоснованности рассуждений или о способах конструирования идеализированных объектов неизбежно предполагают определенное понимание природы последних. А это влечет за собой философско-гносеологические проблемы: отношение данных объектов к реальности, функция, которую они выполняют в системе ориентации человека в мире, и т. д.

В современной науке представления, скажем, о гипотетико-дедуктивной модели научного знания, об аксиоматическом подходе, о критериях эмпирического обоснования теоретического знания носят специально-методологический характер. Однако, двигаясь в их рамках, методология с неизбежностью сталкивается с философско-гносеологическими вопросами. Так, устанавливая факт существования «сверхэмпирического» содержания теоретических понятий, логико-методологический анализ объективно ставит проблемы того, как следует понимать отношение этих понятий к действительности, если их содержание не может быть сведено к какой-либо совокупности эмпирически данного, каковы критерии истинности теоретического знания и пр.

Следует отметить, что философско-гносеологическая проблематика возникает в специальному-методологическом исследовании объективно

и существует независимо от того, осознает эту проблематику исследователь или нет, и если осознает, то в каких формах. Например, как уже отмечалось, логические позитивисты отрицали правомерность философско-гносеологического анализа отношения знания и объективной действительности, рассматривая его как ненаучную «метафизику». Однако, разрабатывая свои логические модели языка науки, они вынуждены были ставить и как-то решать вопрос об их отношении к действительности, то есть занимать определенную философскую позицию. Так поступает, например, Р. Карнап, утверждая, что «внешний», по его терминологии, вопрос об отношении к реальности тех «картин мира», которые задаются «семантикой языковых каркасов», не может иметь теоретического решения, а связан только с pragматическими соображениями выбора соответствующей семантики¹.

Современная методология науки вынуждена отказаться от узко ориентированных, жестких исследовательских программ, которые были характерны для традиционного подхода к научному познанию и претендовали на весьма простые и универсальные способы разрешения всего комплекса проблем, связанных с анализом научного познания. Последним вариантом такой программы была методологическая концепция логического позитивизма. Несмотря на шумно рекламировавшуюся сторонниками этой концепции ее «революционность», логический позитивизм являлся в значительной мере восприемником

¹ См.: *Карнап Р. Значение и необходимость.* М., 1959, с. 298—320.

традиционного стиля анализа научного познания, модернизированного за счет использования методов современной формальной логики. Полная дискредитация его исходных установок является дискредитацией не только тех конкретных моделей научного знания, которые он априорно навязывал исследованию науки, но и того стиля, который лежал в его основе.

Для современного периода развития науки характерна ориентация на исследование *реальной ситуации* в научном познании, реальных приемов и методов познания, структур научного знания, критериев, действующих в науке, и пр. Задача методологии заключается в их объективном изучении, в анализе того, как они сформировались в истории науки, существуют и функционируют ныне, а не в попытках втиснуть это реальное содержание в прокрустово ложе априорных моделей и схем, диктуемых ограниченными гносеологическими и логическими установками.

Обращение к реальной практике научного познания как к непременной объективной основе методологического исследования, надежному залогу преодоления узости и односторонности предвзятых установок, моделей и концепций предполагает следование принципу историзма, подходу к научному познанию как к историческому процессу. Он прорывает границы узкого подхода к логико-методологическому анализу научного знания и заставляет рассматривать последнее в качестве определенной социокультурной реальности. Можно, конечно, спорить о характере социально-культурной обусловленности процессов развития научного познания и о способах учета этой обусловленности, но абст-

рагироваться от этой проблемы при достижении того уровня методологического анализа, который сталкивается с исходными предпосылками научного знания, нельзя.

Вне определенного социально-культурного контекста нельзя понять научное познание как особый вид духовного производства, закономерности развития научного познания, его историческую типологизацию. Короче, принцип историзма влечет за собой осознание науки как *относительно* самостоятельной системы, осознание пределов возможности ее анализа с точки зрения только внутренних ее закономерностей.

Итак, последовательная и принципиальная ориентация на реальность научного познания, недоверие ко всякого рода упрощающим априорным схемам, разноплановость анализа научного знания, реализация принципа историзма, выход на определенном уровне методологического анализа в широкий контекст социокультурного исследования науки — таковы, на наш взгляд, вкратце характерные особенности современного этапа исследований в области формирования и развития научного знания. Именно эти особенности в значительной мере определяют и стиль современного методологического сознания.

Глава II

**ИСХОДНЫЕ ПРИНЦИПЫ
ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА
К НАУЧНОМУ ПОЗНАНИЮ**

1. Общеведомственные предпосылки

Исследование научного познания, его самопознание, как и всякое познание, осуществляется в различных формах. История философии, логики и методологии науки и выражает развитие этих форм самопознания научно-теоретического мышления. К ним относятся, например, представление о научном знании как о дедуктивной иерархии, в основе которой лежат самоочевидные априорные истины, что характерно для классического рационализма Декарта и Лейбница, восходящая к Ф. Бэкону эмпирико-индуктивистская концепция, которая изображает научное познание как сопоставление и обобщение частных истин опыта, кантовский априоризм, гегелевская схема саморазвития понятия, концепция «логицистского эмпиризма» в XX веке.

Какой же может быть исходная установка современного подхода к научному познанию, которая бы основывалась на принципах диалектико-материалистической теории познания, критически учитывала весь опыт истории исследо-

дования познания и современных форм методологического анализа и намечала программу конкретного методологического исследования, способного дать ответы на реальные запросы развития науки? Как нам представляется, подобная установка должна быть связана с деятельностным подходом к познанию, исходить из того, что всякое знание является результатом определенного рода познавательной деятельности.

В настоящее время среди философов, логиков, психологов, по сути дела, распространенным является рассмотрение научного познания как активной деятельности исследователя, включающей в себя множество разнообразных операций и действий, конструктивное применение различных «стратегий» исследования и пр. Достаточно упомянуть операционализм П. Бриджмена, опериональную концепцию интеллекта Ж. Пиаже, методологию исследовательских программ И. Лакатоса и т. д. Однако все эти варианты деятельностного подхода к познанию далеки от диалектико-материалистической концепции познания как отражения, как процесса выработки объективной истины. Деятельностный подход, разрабатываемый в рамках и на основе марксистско-ленинской философии, является конкретизацией теории отражения применительно к исследованию многообразных механизмов формирования и развития научного знания..

Последовательно научная теория отражения в корне отлична от созерцательного подхода к познанию, в котором пытаются обвинить ее противники философии марксизма-ленинизма. Отражение в диалектико-материалистическом смысле не противостоит творческой, конструктивной

познавательной деятельности. Это не пассивный перенос внешне заданного, пред найденного содержания в сознание, а активное его воспроизведение в сознании благодаря определенного рода деятельности. Но каковы механизмы этой деятельности в различных ее формах?

«В теории познания, как и во всех других областях науки,— подчеркивал В. И. Ленин,— следует рассуждать диалектически, т. е. не предполагать готовым и неизменным наше познание, а разбирать, каким образом из *незнания* является *знание*, каким образом неполное, неточное знание становится более полным и более точным»¹. Деятельностный подход к научному познанию и дает возможность ответить на вопрос, каким образом из незнания является научное знание, как формируются, совершенствуются и развиваются представления человека о мире. Он позволяет за знанием как за результатом обнаружить механизмы познавательной деятельности, подобно тому как, например, молекулярно-кинетическая теория газов дает возможность видеть за внешними параметрами газа (температурой или давлением) и некоторые скрытые внутренние параметры движения частиц, составляющих газ, или подобно тому как за обнаруживающимися во внешнем поведении человека действиями или поступками можно обнаружить определяющие их установки и мотивы.

Деятельностный подход выступает, таким образом, как исходный объяснительный принцип анализа знания. Знание, обнаруживаемое в различных научных текстах, представляет объект,

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 18, с. 102.

подлежащий объяснению через порождающие его механизмы деятельности.

Разумеется, характеристика деятельностного подхода к знанию как объяснительного принципа его анализа носит общий и абстрактный характер. Но это — абстрактность, фиксирующая исходный определяющий признак, намечающая тот контур, внутри которого возможна дальнейшая детальная конкретизация. Формулируя тезис о том, что в качестве объяснительного механизма анализа знания должны выступать порождающие его структуры деятельности, мы устанавливаем тем самым новое измерение, в котором существует знание, открываем окно в «мир деятельности», в то историческое «пространство», в котором формируется и развивается знание, в основе которого лежит человеческая деятельность во всем богатстве и многообразии ее форм, типов и уровней.

В своем самом общем гносеологическом содержании деятельностный подход выступает как антитеза созерцательному подходу к познанию, принципам «зеркального отражения», а также концепциям эмпиризма, который рассматривает познание как усвоение данных опыта, непосредственно очевидных фактов и т. д., и рациональной интуиции как непосредственного восприятия самоочевидных интеллектуальных истин. Созерцательность в подходе к познанию отнюдь не представляет собой прерогативу метафизического материализма или «наивного реализма». Она свойственна и определенным, кстати, весьма влиятельным в истории философии направлениям идеалистической гносеологии. Принципиальный водораздел между материалистической и идеалистической гносеологией состоит в

том, рассматривается ли связанная с познанием активность субъекта как нечто самодовлеющее, вытекающее из самой сущности сознания, или как свойство высокоорганизованной материи, с необходимостью появляющееся на определенной стадии ее развития.

Как убедительно доказали советские ученые, исследующие ориентацию в среде живых организмов, в частности Н. А. Бернштейн и П. К. Антонин, организм отнюдь не пассивно воспринимает внешние раздражители, а осуществляет активный поиск в среде, реализуя своими действиями «модели потребного будущего» (термин Н. А. Бернштейна)¹. Процесс отражения уже на уровне живой природы всегда опосредствован определенными механизмами ориентации организма в среде, которые воплощены в его генетической программе, аккумулирующей, так сказать, видовой опыт организма, и в его прижизненно сформированных программах поведения, отражающих особенности индивидуального опыта.

Важно при этом подчеркнуть, что поведение живых организмов, особенно высокоразвитых животных, не ограничивается воспроизведением готовых заданных программ, оно предполагает решение жизненных задач на основе активной ориентировочной деятельности, при которой заданные установки в виде безусловных и условных рефлексов служат лишь предпосылками, но отнюдь не достаточными условиями действия. Именно с наличием такой активной ориентиро-

¹ См.: Философская энциклопедия. М., 1970, т. 5, с. 328—330; Бассин Ф. В. О подлинном значении нейрофизиологических концепций Н. А. Бернштейна.— Вопросы философии, 1967, № 11.

вочной деятельности психолог П. Я. Гальперин связывает существование собственно психической формы отражения в отличие от того, что он называет физиологическим отражением, то есть отражением посредством воспроизведения уже существующих нервных моделей¹.

Отражение объективной действительности в психике всегда предполагает активную конструктивную работу отражающего и познающего субъекта.

Современные психологические исследования, например, восприятия, показывают, какую сложную структуру имеет этот психический процесс, который сторонники созерцательного подхода склонны были рассматривать как своего рода эталон простого зеркального отражения².

А. Н. Леонтьев писал: «Ленинская теория отражения рассматривает чувственные образы в сознании человека как отпечатки, снимки независимо существующей реальности. В этом и состоит то, что сближает психическое отражение с «родственными» ему формами отражения, свойственными также и материи, не обладающей «ясно выраженной способностью ощущения». Но это образует лишь одну сторону характеристики психического отражения; другая сторона состоит в том, что психическое отражение, в отличие от зеркального и других форм

¹ См.: Гальперин П. Я. Введение в психологию. М., 1976, гл. 3 и 4.

² См.: Запорожец А. В., Венгер Л. А., Зинченко В. П., Рузская А. Г. Восприятие и действие. М., 1967; Грегори Р. Разумный глаз. М., 1972; Логвиненко А. Д. Инвертированное зрение и зрительный образ.— Вопросы психологии, 1974, № 5; Восприятие и деятельность. М., 1975.

пассивного отражения, является субъективным, а это значит, что оно является не пассивным, не мертвенным, а активным, что в его определение входит человеческая жизнь, практика и что оно характеризуется движением постоянного переливания объективного в субъективное»¹.

Если на уровне психического отражения в живой природе конструктивная работа по построению образа ограничена сферой индивидуальной психики живого организма, то отражение действительности человеком опосредствовано сферой общественного сознания, в которой вырабатываются социально значимые познавательные схемы, модели, нормы, смыслы и значения и т. д., которые усваиваются, «интериоризируются» индивидуальной психикой и которыми она руководствуется в своем отражении мира. Необходимо подчеркнуть, что отражение на уровне живой природы, каким бы активным, подвижным при решении конкретных задач оно ни было, в конечном счете всегда опирается на некоторые генетически закрепленные и передаваемые биологическим путем программы, обеспечивающие решение жизненных (витальных) задач, которые стоят перед определенными организмами. Поскольку круг таких задач ограничен горизонтом потребностей организма — «животное непосредственно тождественно со своей жизнедеятельностью», по известному выражению К. Маркса², — содержание отражения животного в общем и целом не выходит за рамки того, что представляет для него прямой или косвенный биологический интерес. Тип биологи-

¹ Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1977, с. 54.

² Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 42, с. 93.

ческих потребностей животного «закодирован», «запрограммирован» в его теле. Животное, следовательно, появляется на свет, неся с собой, так сказать, известную систему исходных координат своего поведения, в которые вписывается и в которых может быть выражена любая поведенческая структура (и, соответственно, та форма отражения, на основе которой она осуществляется), возникающая в его опыте.

«Модели потребного будущего», лежащие в основе активности ориентировочно-поведенческих и обслуживающих их отражательных процессов живых организмов, базируются на естественных, органических предпосылках. Активность животного является активностью в природно заданной системе координат.

В отличие от жизнедеятельности животных человеческие формы активного отношения к миру носят не природный, а социальный, общественно-исторический характер. Соответственно такой же характер имеют все исходные установки, программы, средства и нормы деятельности по формированию и развитию знания. В познании человеком объективной реальности, взятом во всем объеме его исторического развития, не существует каких-либо заданных природой исходных ориентиров или оснований, которые составляли бы его естественный предел. Познавательная деятельность человека всегда носит исторически обусловленный характер. Она предполагает некоторые исходные принципы содержательного характера, нормы и критерии рассуждения, типы исследовательских операций, которые в конечном счете выражают достижения социального опыта и составляют господствующие парадигмы, стили мышления, от-

правные координаты познания. Все эти предпосылки, на основе которых и вырабатываются знания, не заданы естественным путем. Они возникают на определенном этапе развития общества и культуры, изменяются, развиваются, частично отмирают, заменяются другими.

Познавательная деятельность, опосредованная указанными предпосылками, носит различный характер. Она может сводиться к асимиляции уже имеющейся информации и в этом случае носит экстенсивный характер, осуществляется в рамках заданной парадигмы. Но она может быть связана и с изменением имеющихся исходных предпосылок, так сказать, с «перепрограммированием» своих оснований. Наиболее колоритным примером такого рода познавательной деятельности являются ситуации «научных революций». «Фиксация оснований научного поиска позволяет различить две периодически сменяющие друг друга стадии его развития — стадию роста знаний без существенного изменения оснований (экстенсивное развитие науки) и стадию роста, связанную с перестройкой таких оснований (интенсивное развитие науки, или научная революция)»¹.

Неправильно было бы считать, будто только последнего рода деятельность носит творческий характер. Получение нового знания на основе имеющейся системы познавательных средств

¹ Стёpin B. C. Идеалы и нормы в динамике научного поиска.— В кн.: Идеалы и нормы научного исследования, с. 10. В. П. Хютт проводит аналогичное различие экстенсивно-репродуктивной и интенсивно-продуктивной мыслительной деятельности (см.: Хютт B. P. Концепция дополнительности и проблема объективности физического знания. Таллин, 1977, с. 152—153).

также в той или иной степени является творческим актом. Даже тогда, когда некоторая общая схема просто распространяется на конкретную ситуацию, само такое представление частного в общем предполагает ту способность, которую Кант называл «способностью суждения» — способностью так представить специфическую ситуацию, чтобы к ней могла быть отнесена обобщающая схема. Тем более необходимо творческое усилие тогда, когда простое распространение нормативной схемы на частные случаи невозможно и надо отыскивать и вводить какие-то промежуточные звенья, дополнительные посылки и пр.

Бессспорно, однако, и то, что ситуация перестройки оснований, смены парадигм является наиболее ярким проявлением творческих возможностей познавательной деятельности. Более того, специфика научного познания именно как деятельности связана, на наш взгляд, именно с этой его способностью к перестройке своих оснований. Взаимосвязь «экстенсивно-ассимиляционной» и «интенсивно-продуктивной» мыслительной деятельности, деятельности в рамках парадигм и деятельности по перестройке парадигм и составляет характерную черту научно-познавательной деятельности как целостного образования. Каковы же особенности этой деятельности, в чем ее отличие от других форм активности?

Категория деятельности приобрела в настоящее время большое методологическое и теоретическое значение. Как справедливо отметил Э. Г. Юдин, «в современном познании, особенно гуманитарном, понятие деятельности играет ключевую, методологически центральную роль,

поскольку с его помощью дается универсальная характеристика человеческого мира»¹. Советские философы подчеркивают, что именно в деятельности, то есть в активном изменении и преобразовании налично данного бытия — природного, социального и духовного, реализуется специфически человеческий способ отношения к миру². Необходимость принципиальной теоретической разработки этого положения особенно актуальна в наши дни, когда возрастает социальная активность масс, наука превращается в непосредственную производительную силу, когда от направленности деятельности человека зависит и судьба планеты и его собственная судьба.

В то же время нельзя не согласиться с тем, что «в отношении деятельности как научного понятия налицо противоречие, состоящее в разрыве между признанием его принципиальной важности и уровнем его научной разработки»³. В самом деле, нередко идея деятельности просто провозглашается, а не выступает средством конструктивного решения проблем. В этом слу-

¹ Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности, с. 266.

² См.: Афанасьев В. Г. Человек как система и система деятельности человека.— Социологические исследования, 1976, № 4; Батищев Г. С. Деятельностная сущность человека как философский принцип.— В кн.: Проблема человека в современной философии. М., 1969; Иванов В. П. Человеческая деятельность — познание — искусство. Киев, 1977; Каган М. С. Человеческая деятельность. М., 1974; Маркарян Э. С. Теория культуры и современная наука. М., 1983; Сагатовский В. Н. Деятельность как философская категория.— Философские науки, 1978, № 2.

³ Сагатовский В. Н. Деятельность как философская категория.— Философские науки, 1978, № 2, с. 47,

чае анализ и объяснение, призванные пролить новый свет на имеющийся материал, дать новую информацию об исследуемых явлениях, подменяются простой констатацией очевидного, в общем-то достаточно тривиального факта человеческой активности, проявляющейся в каких-то реальных изменениях и пр. Действительно, рассматривая мир человека, его социальное и личностное бытие, мы всегда имеем дело с человеческой деятельностью, однако простая фиксация этого обстоятельства еще не означает прогресса в теоретическом исследовании.

В основе теоретического понятия деятельности должно лежать такое представление о ней, которое в дальнейшем уже может быть применено к анализу конкретных вопросов, связанных с исследованием различных частных ее видов. Это предполагает анализ основополагающих факторов, определяющих тот тип изменения бытия, который характерен для деятельности.

Исходя из такого содержания понятия деятельности, можно раскрыть теоретические основания внутреннего единства всех тех частных видов активного поведения человеческих сообществ и отдельных индивидов, по отношению к которым мы применяем термин «деятельность», той реальной общности, которая в конечном счете стоит за дифференциацией теоретической и практической, материальной и духовной, познавательной, нравственной и эстетической и т. д. деятельности.

Частные виды деятельности являются предметом различных наук — социологии, психологии, этики, эстетики, педагогики, методологии науки и т. д. Все эти науки, анализируя тот тип деятельности, который выступает их предме-

том, не рассматривают, однако, деятельность как тип отношения к действительности в ее «чистом» виде. Фактически они исходят из каких-либо частных структур, в которых воплощается деятельность в каждом конкретном случае. Естественно, они вносят определенный вклад в исследование этих структур, но сущность деятельности остается за пределами их анализа¹.

Важнейшим философским вопросом, связанным с анализом деятельности, является вопрос об отношении ее к бытию.

В общем и целом в истории философии можно выделить две основные позиции в этом вопросе. Первая тяготеет к противопоставлению деятельности и наличного бытия как двух чужеродных начал: в деятельности усматривается активное начало, в бытии — пассивное, цели же, реализуемые в процессе деятельности, представляются как нечто привносимое в косное бытие, как навязываемые ему формы организации. Такая позиция, как правило, предполагает внимание к внутренней структуре деятельности как

¹ См., например, характеристику психологического понимания деятельности, которую дает В. П. Иванов: «...психологическая картина деятельности исходит из такой абстрактной модели, в рамках которой деятельность предстает как состоящая из последовательных фаз и регулируемая психикой активность единичного субъекта. В этой модели заведомо предположено, что деятельность вообще существует, что субъект способен к деятельности и выступает ее обладателем и движущей силой... Легко видеть, что то, что в психологическом понимании деятельности воспринимается как данное, составляет целый комплекс фундаментальных проблем для философского анализа» (Иванов В. П. Человеческая деятельность — познание — искусство. Киев, 1977, с. 62).

особого рода действительности, к механизмам целеполагания и т. д. Но это происходит за счет противопоставления субъекта и объекта деятельности. Вторая позиция подчеркивает принципиальную тождественность закономерностей деятельности и бытия. Деятельностная сущность субъекта истолковывается здесь как продукт развития самого бытия, сама же деятельность — как реализация возможностей, заложенных в его сущности, понимаемой либо материалистически, либо объективно-идеалистически. Подчеркивая внутреннее единство субъекта и объекта деятельности, «природы творящей» и «природы творимой» (Спиноза), эта позиция в известных случаях может способствовать недоценке важности изучения собственной структуры деятельности, сведению последней только к движениям, связанным с непосредственным преобразованием объекта — того материала, в котором она реализуется. В тени остаются те основания деятельности, ее исходные установки, нормы, средства, программы, которые только и позволяют осуществлять эти преобразования.

Диалектический материализм подчеркивает объективную обусловленность человеческой деятельности¹. В то же время, в отличие от старого созерцательного материализма, он рассматривает ее как особого рода действительность, имеющую свою внутреннюю структуру, законы движения, внутренние противоречия как источник развития и т. д.² Это означает выявление

¹ См.: Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 29, с. 171.

² См. высказывания К. Маркса о механизме целеполагания, о роли «идеального, внутренне побуждающего мотива производства» (см.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 23, с. 189; т. 46, ч. I, с. 28).

не только объективного состава деятельности, который находит свое выражение в продукте деятельности, но и того ее механизма, который «снимается», «гасится» в ее продукте, которого «не видно» в результате, в итоге, но благодаря которому он и становится реальностью.

Конечно, реализовать ту или иную программу деятельности можно лишь постольку, поскольку она опирается на объективные свойства действительности. Вместе с тем теоретическое исследование деятельности не может ограничиться только констатацией этого обстоятельства. Оно предполагает и анализ субъектно-объектных отношений в процессе деятельности, исследование ее мотивационно-смысловой сферы, механизмов формирования и достижения целей, взаимоотношения идеальных планов деятельности и их реализаций, идеального и реального, цели, средств и результата, осознаваемого и неосознаваемого и пр. Исследование всей этой проблематики и дает возможность ответить на вопрос, в чем специфика деятельности по сравнению с другими видами активности материальных систем.

Всякая активность, проявляющаяся при взаимодействии материальных систем, характеризуется определенной внутренней целеустремленностью соответствующей материальной системы, ее направленностью на решение определенных задач и наличием необходимых средств их решения. Такой внутренней целеустремленностью обладают прежде всего живые организмы различного уровня сложности, и именно с ними связывалось в первую очередь это свойство. Развитие современных технических устройств, способных к саморегулированию, самоуправлению,

а также расширение и углубление наших представлений о различных природных системах, поддерживающих состояние гомеостаза (динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды), заставляют нас вырабатывать более широкий взгляд на признак активности материальных систем.

Последняя перестает быть прерогативой живых организмов. Соответственно перестают быть отличительным признаком жизнедеятельности последних такие свойства, как целеустремленность, способность решения определенных задач, связанных с поддержанием или достижением какого-либо состояния¹. Понятие активности и связанные с ним признаки распространяются и на технические саморегулирующиеся автоматические системы, и на природные системы, способные к поддержанию определенного состояния. С расширением объема понятий, характеризующих активность как определенный способ взаимодействия в материальном мире, были связаны широкая популярность кибернетики, сумевшей навести мосты между изучением живых систем, физиологических и психоло-

¹ В частности, получает более широкое истолкование термин «целеустремленность» или «целесообразность». Он перестает быть жестко связанным с поведением живых организмов, а тем более с сознательным поведением человека. Разумеется, при этом должно быть соответствующим образом переосмыслено само понятие целесообразности, с тем чтобы оно было освобождено от всякого психологизма и антропоморфизма. Речь может идти лишь об объективной обусловленности функционирования материальной системы некоторыми заложенными в ней механизмами, обеспечивающими достижение определенных запрограммированных тем или иным образом в субстрате системы результатов.

гических оснований их жизнедеятельности и автоматических саморегулируемых технических устройств, а также интенсивное развитие системно-структурного подхода.

Но именно это расширение представления об активности материальных систем создает необходимость четко отличать ее специфику на основе форм отражения, присущих только живому миру. Безусловно, существуют формы активности живых организмов, осуществляемые в принципе на тех же основаниях, что и у технических саморегулируемых систем. Все, что необходимо для реализации таких форм активности,— это наличие искусственно сконструированной (в технических устройствах) или сформированной в процессе естественного отбора программы, воплощенной тем или иным образом в субстрате соответствующей материальной системы. Было бы большой ошибкой недооценивать роль подобных форм в жизнедеятельности живых организмов, в обеспечении необходимых для жизни физиологических процессов. Однако несомненно, что, рассматривая такого рода активность, мы не можем выявить еще специфику поведения, характерную для развитых форм живого. П. Я. Гальперин усматривает последнюю в возможности ориентировочной деятельности, к которой приходится прибегать тогда, когда в наличной ситуации отсутствуют условия, автоматически обеспечивающие результат, когда нужно достигнуть его иным путем, иногда вопреки влияниям внешней среды или прежде усвоенных привычек. Ориентировочная деятельность субъекта есть средство приспособления к ситуациям, которые отличаются от условий работы механизмов, управляющих автома-

тическими реакциями. Необходимость в ориентированной деятельности возникает там, где не срабатывают автоматизмы прошлого видового или индивидуального опыта, где необходим активный поиск того, что требуется организму для решения стоящей перед ним задачи¹.

Конечно, и саморегулируемое техническое устройство, и даже растение, а тем более низшие животные осуществляют какие-то активные действия во внешней среде, реализуя заложенную в них программу. Все дело, однако, в различии «степени свободы» действий. «Степени свободы» действий растения очень ограничены; не находя в среде для себя благоприятных условий, оно или замирает, или просто погибает. Животные, обладая подвижным образом жизни, способны искать необходимые для них жизненные факторы. Автоматическое устройство, реализуя заложенную в него программу, также осуществляет активный поиск и ориентацию во внешних условиях. Вопрос состоит в том, как «ведут себя» все эти материальные системы, когда они сталкиваются с проблемными ситуациями различного типа сложности.

Всякая система, требующая для поддержания своего существования или его воспроизведения определенных внешних условий, в принципе является открытой системой. В то же время устойчивость этой системы обусловливается наличием заложенной в ней программы самосохранения. Чем шире эта программа, чем она лабильней, чем менее она, если так можно выразиться, эгоцентрична, тем больше возможностей

¹ См.: Гальперин П. Я. Введение в психологию, с. 89.

у системы отыскивать необходимые для существования и воспроизведения внешние условия. Если эти условия достаточно узки, то ориентировочные механизмы их поиска заложены непосредственно в исходной программе, которая реализуется автоматически. Таковы простейшие реакции раздражимости у растений и низших животных, инстинктообразные формы поведения, простейшие системы автоматического регулирования в технике.

В том же случае, если круг этих условий, необходимых для самосохранения и воспроизведения системы, широк и разнообразен, исходная программа задает только предпосылки и возможности дальнейшей ориентировочной деятельности. Центр тяжести перемещается с непосредственной реализации того или иного действия, направленного на решение стоящей перед системой задачи, на *построение* действия. В этом процессе и возникает, как уже отмечалось, необходимость психического отражения, формирования образа в гносеологическом смысле.

Таким образом, более развитые и эффективные формы активности связаны с формированием лабильных, то есть подвижных, форм поведения. При этом исходная программа задает лишь отправные контуры, общие предпосылки организации поведения, в рамках которых осуществляется решение возникающих задач на основе построения образа наличной ситуации, иначе говоря, идеального плаща действия. Чем выше развит живой организм, тем больше перспектив для свободной ориентации в широком круге объективно заданных ситуаций открывает исходная «модель потребного будущего».

Восходящая линия прогресса развития форм активности выражается, следовательно, в возрастании возможностей поведения, не ограниченного набором жестко заданных автоматизмов и алгоритмов¹. Тенденция прогрессивного развития активности как способа существования определенного рода объектов — систем, способных к самосохранению и воспроизведству, заключается в том, чтобы это самосохранение и воспроизведение в принципе осуществлялось в возможно более широком круге условий, в более разнообразных формах взаимодействия данной системы с окружающим миром.

Очевидно, однако, что на уровне биологической формы материи эта тенденция имеет свои пределы. Возможности поведения животного в конечном счете ограничены его видовыми генетическими программами². Основания поведения любого, даже высокоразвитого животного опре-

¹ У животных эти автоматизмы и алгоритмы закодированы в нервной системе в виде соответствующих нейродинамических моделей. Необходимо, однако, иметь в виду, что генетически эти модели в той мере, в какой они являются аккумуляцией накопленного опыта, представляют собой свернутую, редуцированную форму психического отражения. Как отмечает Я. А. Пономарев, «в основе своей это филогенетический или онтогенетический продукт психического взаимодействия. Психическое выполняет как бы творческую роль. Все, что было им достигнуто и в нужной мере закреплено, осуществляется теперь в одном из моментов взаимодействия уже на уровне подчиненной психической формы» (Пономарев Я. А. Психика и интуиция. М., 1967, с. 166).

² Как отметил Э. Г. Юдин, под «поведением» обычно и понимают «систему действий по поддержанию своего существования, осуществляемых биологическим индивидом любого уровня организации» (Философская энциклопедия, т. 4, с. 280).

деляются его биологическими потребностями. Когда эта детерминация в каких-либо чрезвычайных ситуациях не срабатывает, животное оказывается в безвыходном состоянии.

Любопытный анализ подобной ситуации в абстрактно-теоретическом плане с целью показать принципиальное отличие возможностей поведения животных и человеческой деятельности предпринял в свое время Л. С. Выготский. Моделью обусловленности поведения животного его биологическими потребностями является известная из истории философии ситуация буриданова осла. Осел, испытывающий голод и находящийся на равном расстоянии от двух совершенно одинаковых вязанок сена, подвешенных с правой и с левой стороны, должен погибнуть голодной смертью, так как действующие на него мотивы совершенно уравновешены и направлены в противоположные стороны. Это, конечно, абстрактная, предельная ситуация, но она в «чистом», идеализированном виде выражает реальную проблему. Собака, как отмечает Л. С. Выготский, ссылаясь на опыты И. П. Павлова, реагирует на столкновение противоположных раздражителей срывом, патологическим возбуждением или торможением, она впадает в невроз.

Что стал бы делать в подобной буридановой ситуации человек? — спрашивает Л. С. Выготский. Его ответ сводится к тому, что человек в такого рода ситуации попытается бы овладеть ею, прорывая горизонт биологической стимуляции поведения. Он вышел бы из затруднения, вводя иную, надбиологическую детерминацию поведения. Л. С. Выготский указывает на жребий как на способ такой детерминации. Человек

в буридановой ситуации бросил бы жребий и тем самым преодолел бы неразрешимое на биологическом уровне противоречие. «...Операция с бросанием жребия,— подчеркивает Л. С. Выготский,— обнаруживает новую и своеобразную структуру по сравнению с буридановой ситуацией; новое состоит в том, что человек сам создает стимулы, определяющие его реакции, и употребляет их в качестве средств для овладения процессами собственного поведения. Человек сам определяет свое поведение при помощи искусственно созданных стимулов-средств» (курсив мой.— В. Ш.)¹. Жребий, конечно, не является единственным и тем более самым совершенным видом таких искусственно созданных стимулов-средств. Ссылка на него была важна Л. С. Выготскому для демонстрации принципиальной возможности прорыва узкого горизонта биологической детерминации поведения. Овладение ситуацией путем бросания жребия — это пример, так сказать, игрового решения проблемы.

Преодоление горизонта биологической детерминации поведения реально достигается на основе позитивных норм и ценностей. Как впоследствии укажет сам Л. С. Выготский, «выполнение по жребию труднее (оно слепо), чем по сознательному выбору, т. е. жребий — не высшее в воле»².

Итак, человек способен прорывать рамки биологической обусловленности поведения, создавая систему надбиологических искусственных

¹ Выготский Л. С. Развитие высших психических функций. М., 1960, с. 101.

² Цит. по: Эльконин Д. Б. Психология игры. М., 1978, с. 293.

детерминаторов (определяющих факторов) поведения, которые и составляют то, что называется культурой¹. Они и превращают поведение в том смысле, о котором говорилось выше, то есть систему действий, направленных на поддержание биологического существования, в собственно деятельность как специфически человеческую форму «активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет целесообразное изменение и преобразование этого мира на основе освоения и развития наличных форм культуры»².

В отличие от исходных биологических видовых программ поведения, закодированных генетически, нормы и программы деятельности не могут передаваться генетически от поколения к поколению³. Заметим, что, как показывают данные современной этологии, удельный вес при жизниенно формируемых способов поведения весьма велик и в жизнедеятельности высокоразвитых животных. Очень большую роль в их формировании играет обучение со стороны родителей. Однако принципиальным моментом, отли-

¹ Существует множество определений культуры с различных точек зрения в философской, социологической, культурологической литературе. Следует, однако, иметь в виду основополагающий смысл различия природы и культуры как существующего самого по себе безотносительно к деятельности человека и созданного искусственно посредством этой деятельности. Вряд ли можно «выжать» что-либо из анализа исходного содержания понятия культуры помимо признаков ее производности от человеческой деятельности, «надбиологичности» и вообще «сверхприродности».

² Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности, с. 268.

³ См., например: Маркарян Э. С. Теория культуры и современная наука. М., 1983.

чающим передачу опыта предыдущих поколений в животном мире и в человеческом обществе, является то, что животные не ориентируются на культурный опыт, овеществленный, объективированный в искусственно созданных орудиях труда и в различного рода ритуально-обрядовых моделях поведения, знаково-символических образованиях культуры. Последние выступают тем «грубо и зримо» материально выраженным ориентиром, который обеспечивает сохранение и воспроизведение материальной и духовной культуры. Он и служит основой, превращающей сообщество отдельных индивидов, которое может быть временным и случайным и целесообразность которого может диктоваться какой-либо частной ситуацией, в собственно социальный организм с присущими ему механизмами трансляции, воспроизведения опыта.

Программы деятельности, создаваемые в культуре, выступают по отношению к поведению отдельных индивидов как некоторые подлежащие освоению нормы. Усвоение, воспроизведение и развитие исторического социально-культурного опыта является первичным, определяющим по отношению к структуре индивидуального поведения человека.

Итак, деятельность как определенный тип активного бытия в отличие от поведения определяется не биологически заданными, а исторически сформированными культурными программами. Выход за пределы биологической формы движения материи, преодоление рамок поведения, ориентированного на видовые потребности, открывает небограниченный спектр возможностей для совершенствования и развития этих программ. Деятельность, таким обра-

зом,— это такая активность, которая способна к постоянному пересмотру и совершенствованию лежащих в ее основании программ, к постоянному, так сказать, перепрограммированию.

Прорывая узкие рамки приспособления к среде, человек благодаря производству искусственно созданных средств и орудий в принципе способен овладеть любыми «пространствами», любыми «мирами», любыми «секторами» бытия. Это и есть та универсальность человеческого отношения к миру, о которой писал К. Маркс в «Экономико-философских рукописях 1844 года», подчеркивая, что животное «производит односторонне, тогда как человек производит универсально... Животное строит только сообразно мерке и потребности того вида, к которому оно принадлежит, тогда как человек умеет производить по меркам любого вида и всюду умеет прилагать к предмету присущую мерку...»¹

Если для всякого поведения характерна целенаправленность, то деятельности присуще *свободное целеполагание*. Его не следует, конечно, рассматривать как произвол, как возможность игнорирования или нарушения естественных законов. Творческие, конструктивные возмож-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 42, с. 93—94. Заметим, что эту проявляющуюся в деятельности «способность активно строить свое собственное действие по форме любого другого тела» Э. В. Ильинков рассматривал в качестве отличительного признака человека как «мыслящего тела». Он писал: «Мышление и есть способность активно строить и перестраивать схемы внешнего действия сообразно любому новому стечению обстоятельств, а не действовать по готовой схеме, как то делает автомат или любое неодушевленное тело» (*Ильинков Э. В. Диалектическая логика. Очерки истории и теории*. М., 1974, с. 34, 36).

ности деятельности всегда предполагают использование объективных закономерностей. Подчеркивая объективную обусловленность человеческого целеполагания, В. И. Ленин писал: «Законы внешнего мира, природы... суть основы целесообразной деятельности человека». И далее: «На деле цели человека порождены объективным миром и предполагают его,— находят его как данное, наличное. Но кажется человеку, что его цели вне мира взяты, от мира независимы («свобода»)»¹.

Свободное целеполагание не означает противопоставления человеческой активности объективным законам, оно характеризует деятельность как такой тип отношения к миру, который позволяет преодолевать давление любых внешних заданных условий путем преобразования налично данного бытия. Для деятельности как свободного целеполагания в отличие от целесообразного поведения нет в этом отношении принципиальных внешних заданных пределов².

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 29, с. 169, 171.

² «Свободная активность человека означает, что он в определенном смысле может и должен не подчиняться внешним факторам. Но что значит «не подчиняться внешним факторам»? Ведь человек не в состоянии нарушить причинные законы вещей?.. Да, человек, конечно, не может просто упразднить причинные законы природы, он, конечно, не может сделать так, чтобы подброшенный камень не падал; но зато он может сам по собственной инициативе взять да подбросить камень, когда это не входило в «программу» действующих без него причин; он может со своей стороны вмешаться в ход событий. И главное — он, вмешавшись в ход причинно-следственных событий, действует... как свободная воля» (Какабадзе З. М. Проблема «экзистенциального кризиса» и трансцендентальная феноменология Эдмунда Гуссерля. Тбилиси, 1966, с. 33—34).

Способность встать в принципе над любой наличной ситуацией, восполнить ее, вписать в более широкий контекст бытия и составляет существо деятельности как специфической формы отношения к действительности.

Выработанные в процессе такого «восполнения» действительности идеальные планы и схемы деятельности выступают как программы, парадигмы определенного типа преобразования действительности. Особенность этих программ заключается в том, что их основания, даже в том случае, если они превратились в жесткие схемы поведения, объективно носят культурно-исторический характер. А это значит, что не существует каких-либо принципиальных запретов и пределов их видоизменения, совершенствования, преодоления, развития, диктуемого новыми условиями и новыми задачами.

Следует согласиться с мнением В. П. Иванова, что «на вопрос о деятельностной сущности человека нельзя отвечать описанием того, как люди действуют в рамках определенных, исторически заданных им общественных структур. Короче говоря, их «дело» — это еще не деятельность в том понимании, в каком она мыслится как сущность и способ общечеловеческого бытия»¹. Конкретное научное представление о деятельности (в марксовом смысле воспроизведения конкретного в мысли) предполагает рассмотрение деятельности в единстве ее сущности и проявлений. Если мы будем выделять те общие признаки, которые непосредственно можно усмотреть в них, то сможем выработать лишь

¹ Иванов В. П. Человеческая деятельность — познание — искусство, с. 69.

представление о том, что эти «дела» руководствуются определенными исторически сформулированными социокультурными нормами и ценностями. Последние предстают как нечто такое, что реальные индивиды и группы индивидов должны усвоить, «интериоризировать». В тех ситуациях, с которыми имеет дело социологическое, психологическое, педагогическое исследования, опора на социокультурные нормы и ценности является обязательным моментом успешного теоретического понимания деятельности и практического управления ею. Без определенного отношения к этим регулятивам человеческая деятельность невозможна. Спектр такого отношения весьма широк — от пассивного их усвоения как своего рода однозначной команды до творческого преобразования и совершенствования или активного и сознательного неприятия. Так или иначе они выступают в качестве фактора, игнорировать который люди в реальной своей деятельности не могут.

В то же время фиксация деятельности только в виде различного рода «дел» — это, конечно, неполное и недостаточно глубокое о ней представление. Оно, по существу, оставляет вне рассмотрения неограниченные возможности совершенствования и развития лежащих в ее основании программ. При таком подходе творческая активность, связанная с их совершенствованием и развитием, выносится за пределы деятельности и тем самым разрушается внутреннее единство последней во всем многообразии ее проявлений, ее архитектора. «Дело», лишенное органической питательной связи с осуществляемым в деятельности социально-историческим процессом, превращается в схему оккульту-

ренного «поведения», в реализацию жесткой парадигмы, а творческий процесс строительства и развития культуры — материальной и духовной — обособляется от реальных человеческих «дел» и становится чем-то надчеловеческим, иррациональным, далеким от непосредственных человеческих забот и свершений, чем-то необычным, экстраординарным.

Итак, «дела» для того, чтобы выступать как проявления деятельности, а не просто как формы «окультуренного поведения», должны быть взяты в целостном контексте социокультурного исторического творчества, как определенный способ решения задач и проблем, с которыми сталкивается общество. Иными словами, их надо рассматривать в общей перспективе формирования и развития деятельности, понимаемой как способ осуществления творческих возможностей человека.

Такое понимание деятельности играет важную методологическую роль в разработке деятельностного подхода к научному познанию. Оно предполагает рассмотрение научного познания в контексте человеческой жизнедеятельности в целом как одного из средств решения коренных проблем существования и развития человеческого общества.

Отличительный признак деятельностного подхода к познанию — установка на «раскодирование», «распредмечивание» знания как результата, продукта деятельности. Такая установка применима и к исследованию деятельности вообще. Но само это «распредмечивание», «раскодирование» предмета культуры, будь то продукт материального или духовного производства, орудие труда, социальное установление,

знаково-символическое образование, произведение искусства, научное знание и пр., как правило, длительный и многоступенчатый процесс. Обычно не составляет особого труда выявить, так сказать, след деятельности на поверхности того или иного явления культуры. Ясно, что он дан не от природы и не от бога, а создан людьми. Но вот когда рассматриваются основания самой этой непосредственно воспринимаемой деятельности, выявить их происхождение из деятельности становится уже далеко не такой очевидной и простой задачей. Дело осложняется еще тем обстоятельством, что продукт деятельности всегда выступает как воплощение диалектики субъективного и объективного, как результат определенного взаимодействия субъекта с объектом, и в объективном содержании этого результата как бы гасится, «замирает» субъективность.

В связи с этим исследование общественных явлений, материальной и духовной культуры человечества на основе и в рамках деятельностного подхода предполагает анализ истории изучаемого явления, единства функциональных и генетических связей. При этом деятельностный подход представляет собой некоторую исходную методологическую установку, которая отправляется от утверждения, что явления общества и культуры относятся к «миру деятельности». Он не выражается и не может выступать в виде теории объекта. Такая теория или, точнее, теории призваны строиться на конкретном материалие, исходя из конкретных познавательных задач. Поэтому общеметодологические установки, задаваемые понятием деятельности, должны быть еще реализованы в конкретном ее исследовании.

довании как чего-то расчлененного и воспроизведенного в определенной научной дисциплине в соответствии с методологическими принципами последней, со спецификой ее задач и совокупностью основных понятий.

В этом смысле деятельностный подход является реализацией определенной научной картины мира, подобно, скажем, организмическому, функционалистскому, системно-структурному и т. д. подходу. Следует четко отличать научную картину мира как средство построения научного знания от теории как результата такого построения. Скажем, в современной физике не выработана еще единая теория поля, однако существует полевая картина физической реальности, сопоставимая с отдельными теориями полей — электромагнитного, гравитационного и т. д.

Следует подчеркнуть, что, применяя деятельностный подход к научному познанию, необходимо иметь в виду его многоуровневый, многоступенчатый характер. Это выражается в переходе от выявления лежащей на поверхности мыслительной активности к анализу средств и предпосылок научного познания, которые в свою очередь являются определенным результатом деятельности, носят исторически обусловленный характер. Такое движение в глубь структуры научного познания, к определяющим его основаниям и предпосылкам позволяет не только сформулировать исходные установки деятельностного подхода, но и наметить его основные контуры, представить его не просто как частную форму, но как некоторую концепцию исследования научного познания и знания.

2. Единство методологического, содержательно-категориального и теоретико-познавательного анализа

Приступая к рассмотрению научного познания, мы сталкиваемся с тем достаточно очевидным фактом, что формирование и развитие научного знания предполагает определенную активность научной исследовательской мысли. Знание не появляется и не развивается само по себе, оно вырабатывается благодаря определенным усилиям людей, занятых в сфере производства научных идей.

Констатация этого обстоятельства является необходимой отправной точкой понимания научного познания как деятельности. Осознание важного значения активности исследовательской мысли и необходимости как-то нормировать и упорядочить эту активность, выявить наиболее оптимальные ее варианты и послужило стимулом для возникновения *учения о методе*, методологии. Учение о методе, как известно, интенсивно развивалось в Новое время, и на то были свои причины.

Именно в науке Нового времени мысленное и реальное экспериментирование выступает на передний план и осознается как конституирующая особенность научного мышления. Свободная мысль, подвергающаяся критическому испытанию существующие взгляды, диктуемые авторитетом, традицией, обыденным сознанием (в том числе подтверждаемые, казалось бы, несомненными данными восприятия, которые на поверку оказываются отнюдь не такими несомненными), в конечном счете должна руководствоваться — в соответствии со сложившимися но-

выми представлениями об истине — внутренними критериями самодостоверности. Правильный метод, по мнению передовых умов того времени, и призван способствовать решению этой задачи — быть ориентиром в движении мысли к надежному истинному знанию, очищенному от искаженных, деформирующих воздействий и помех, причины которых коренятся в возможных дефектах самого процесса познания либо в некритическом восприятии традиций или авторитетов (вспомним учение Ф. Бэкона об «идолах»). Из такого понимания задач метода познания исходит как индуктивная методология Ф. Бэкона, так и дедуктивная методология Р. Декарта.

Теоретическому мышлению Нового времени безусловно присущ методологизм (выдвижение учения о методе как необходимой формы рефлексии над научным познанием), исходящий из признания конструктивной роли, активности исследовательской мысли. Более того, именно с наукой Нового времени, по-видимому, и следует связывать появление методологизма как специфической формы самосознания науки. Он предполагает, что познавательная деятельность, которая в состоянии адекватно решать стоящие перед ней задачи, должна руководствоваться некоторыми сознательно формулируемыми *правилами*, фиксирующими определенную последовательность действий. Вместе с тем понимание деятельностного начала познания здесь весьма ограниченно, а соответственно ограничен и методологизм и его роль в рефлексии теоретического мышления.

Деятельностное начало понимается лишь как некий внешний фактор познания, как условие

и предпосылка осуществления познавательного процесса, в котором при определенных благоприятных условиях реализуется некоторая заданная потенция, способность к познанию, будь это разум рационалистов с его возможностями интеллектуальной интуиции, восприятия врожденных идей, получения априорных истин и т. д. или чувственный опыт сенсуалистов-эмпириков. Роль метода познания состоит как бы в высвобождении этой присущей человеку познавательной способности. Метод, активные действия исследователя не являются с этой точки зрения непосредственно средством достижения истины, они могут лишь вывести мысль на такой уровень, где уже ставится вопрос об истине и ее критериях. С таким подходом связано и узкооперациональное, технологическое понимание метода как внешних приемов обращения с мыслью, а не как внутреннего ее совершенствования. Главное в процессе формирования мысли — выработка исходного мысленного *содержания* — остается при этом за пределами возможностей метода и рассматривается как зависящее от воспринимающей способности познания усваивать некоторый внешне заданный ему материал.

Ограниченностъ этого подхода наглядно выявляется при сопоставлении его с позицией Гегеля, для которого метод выступал как реализация самодвижения мысли, как способ развития, конкретизации, обогащения мысленного содержания, воплощенный в самой структуре развивающейся мысли. Безусловно, гегелевская концепция самодвижения мысли, мышления без познающего субъекта — реального человеческого сознания — является искажением действительного процесса развития мысли. Противо-

стояние реального носителя познавательной деятельности — «конечного субъекта» — объекту познания, согласно Гегелю, возможно только на уровне «феноменологии духа», на уровне же логики мы имеем дело с «чистым» бесконечным мышлением, исходной точкой развития которого является тождество субъекта и объекта, мысли и бытия. Несмотря на неправомерный отрыв Гегелем собственной внутренней структуры развивающейся мысли от реальной действительности познающего субъекта, само выявление такой структуры и даже подчеркивание этого момента представляет собой, несомненно, рациональное зерно его концепции, особенно в противопоставлении операционально-технологическому пониманию метода как чего-то внешнего содержанию мысли.

Рассмотрим, например, ситуацию выявления противоречий выдвигаемой гипотезы каким-либо фактам, служащим в данном случае «контрпримерами». На современном уровне развития науки считается необходимым не отбросить с порога гипотезу, а тщательно проанализировать сложившуюся ситуацию, попытаться уточнить, усовершенствовать гипотезу, возможно, выявить какие-то ограничивающие ее условия, поискать такое истолкование противоречащим ей фактам, которое снимало бы данное противоречие и пр. Это предусматривает различные приемы такого рода логических операций, оценки степени их эффективности и конструктивности. Принимаемые модификации гипотезы, анализ неявных посылок, которые лежат в ее основании, уточнение этих посылок, введение каких-либо дополнительных объяснительных факторов — все это, конечно, определенные действия

субъекта. Знание само по себе не изменяется, не развивается, утверждать противное — значит впадать в мистификацию. С другой стороны, сопоставляя различные состояния знания до предпринятых действий и после них, можно выявить определенную картину его изменения, развития, совершенствования, конкретизации. Это изменение, развитие и т. д. характеризуется определенной структурой, закономерностью. Таким образом, действия субъекта могут и должны рассматриваться с точки зрения их эффективности, конструктивности, плодотворности для решения соответствующих познавательных задач. Именно они приводят к развитию знания, обогащению его содержания, ко все более полному и глубокому отражению реальности, достижению объективной истины. Метод тем самым не должен рассматриваться как нечто внешнее по отношению к содержанию знания. Он представляет собой прежде всего *способ установления, выработки истины*, а не просто предпосылку выявления истинного знания. Оправданность тех или иных приемов, действий со знанием оценивается в контексте этого достижения истины, выработки все более глубокого и содержательного знания. Производимые в результате этих приемов и действий изменения, модификации являются совершенствованием содержания знания, его обогащением и развитием.

Методологизм Нового времени, признавая факт обогащения знания благодаря активности познающего субъекта, проявляющейся в реализации определенного метода, не видел ее органического единства с содержательными характеристиками знания, не рассматривал метод как способ формирования и развития содержания

знания, а само это содержание не анализировал как вычлененное в объекте благодаря применению метода.

Основанием для такого узкого понимания метода, сведения его к индивидуальным действиям исследователя или в лучшем случае к логическим преобразованиям формы знания выступало исходное понимание природы мышления, познания у представителей философии Нового времени.

Познание, мышление понималось ими как естественно присущая абстрактному внеисторическому индивиду способность схватывать некоторое исходное содержание знания. «Душа» изначально обладает этой способностью, и дело заключается только в том, чтобы устраниТЬ возможные внешние помехи и искажения, мобилизовать, настроить ее. Эту позицию разделял и сенсуалистический эмпиризм, и рационализм. Соответственно указанная познавательная способность усматривалась или в восприятии чувственно данного, или в рационалистически истолковываемом «естественному свете» разума, актуализации врожденных идей. В ней видели ту единственную и твердую почву самодостоверных истин, на которой должно было зиждиться все здание познания. Роль активности субъекта, в том числе исследователя в науке, сводилась лишь к прояснению этой способности, к ее мобилизации и реализации.

Такой подход к познанию, по существу, послужил предпосылкой для «разделения труда» в исследовании познания между гносеологией и методологией. Первая призвана была рассматривать сущность и природу познания как *процесса усвоения* исходного, базисного содержания.

ния знания, которое и определяло сферу реальных познавательных возможностей субъекта, а вторая — анализировать различного рода *действия* над этим содержанием, заключающиеся в его перекомпоновке, сочетании и разделении элементов, построении более сложных конструкций из простых, элементарных образований и пр.; однако по своим результатам все эти действия не должны были и не могли выводить за рамки исходного содержания.

Заметим, что эта выработанная в Новое время схема анализа познания в наиболее развитой форме была воспроизведена в начале XX века в «Логико-философском трактате» Л. Витгенштейна¹. Средством для ее оживления оказалась идея разработки так называемого логически совершенного языка по нормам классической математической логики, как она развивалась Б. Расселом и другими ее представителями. Для нас сейчас важно, что формулируемая Л. Витгенштейном в «Логико-философском трактате» модель доводит до своего логического предела основные черты охарактеризованной выше схемы: исходное, базисное содержание задается совокупностью элементарных или «атомарных» утверждений; круг этого содержания очерчивает все, что может быть осмысленно высказано; любое осмысленное утверждение, выражающее реальную информацию о мире, должно в принципе представлять собой какую-то комбинацию «атомарных» или «элементарных» утверждений; истинность или ложность последних приносится в систему «идеального языка» и определяется внелогическим путем.

¹ См.: Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. М., 1958.

Таким образом, в общей системе воззрений на познавательный процесс методологизм Нового времени, являющийся определенным осознанием значимости активности исследовательского мышления, оказывался подчиненным гносеологизму, под которым мы здесь понимаем представление о познании как о некотором естественном процессе приобретения психикой, сознанием, «душой» заданного и определенного в своих исходных рамках содержания. Факт активности сознания и исследовательской практики еще не осмысливается как основание деятельностного подхода к природе научного познания и мышления вообще.

Подобно тому как в классических учениях о познании активность исследовательского сознания рассматривалась в качестве чего-то внешнего по отношению к внутренней природе мышления, так в качестве чего-то внешнего и рядо-положенного по отношению к ней трактовались и общие исходные содержательные предпосылки познания, воплощенные в категориальном строе мышления. Эти предпосылки понимались как отражение самих по себе форм бытия, что воплощалось в принципиальном разграничении онтологии как учения о бытии от гносеологии как учения о познании и методологии как учения о приемах исследования. Таким образом, для классической философии Нового времени характерна разобщенность рассмотрения основополагающих содержательных предпосылок знания (онтология), активности сознания, определяющей способы получения знания (методология), и внутренней природы познавательного процесса (гносеология). Она не в состоянии была выработать такую картину познания, в которой все

эти моменты выступали бы в органической взаимосвязи как различные элементы единого целого.

Проникновение в деятельностную природу познания, понимание мышления как деятельности предполагало подход к познанию не как к естественному процессу, обусловленному некой изначально заданной способностью «души», а как к социально-историческому явлению. Предпосылки такого подхода, хотя и на почве идеализма, были выработаны в немецкой классической философии, рациональное зерно которой было усвоено и критически переработано марксизмом¹. Преодолеть противопоставление методологизма, гносеологии и онтологии в подходе к познанию стало возможным только на основе диалектико-материалистического учения о познании.

Диалектический материализм исходит из того, что познание всегда опосредствовано некоторыми исходными посылками видения мира, представлениями о бытии («онтологией» в традиционной философской терминологии). Эти содержательные предпосылки познавательного процесса не являются неким абстрактным «естественным взглядом» на мир, они исторически обусловлены, поскольку в них аккумулирован и соответствующим образом обобщен опыт предыдущей познавательной деятельности. Выражая предыдущий опыт отражения мира, они задают определенный способ его рассмотрения и анализа, выступают тем самым как нормы и

¹ О генезисе этого подхода в немецкой классической философии, особенно у Гегеля, см.: Шинкарук В. И. Единство диалектики, логики и теории познания. Киев, 1977.

ориентиры формирования и развития нового знания¹. Накопленное в результате предшествующего опыта познавательной деятельности объективное содержание, выступая предпосылкой, условием дальнейшей работы по освоению мира в знании, становится моментом субъективности; вместе с тем и сама субъективность познавательного отношения к миру носит не абстрактный характер, она опосредствуется историческим опытом вычленения объективного содержания.

Исходные картины мира задают лишь основания познавательной деятельности, ее отправные контуры; сама же выработка нового знания является конструктивной деятельностью, предполагающей творческие усилия субъектов. В знании как результате познавательной деятельности нет ничего, что не проходило бы через горнило субъективности, что было бы простым усвоением, фиксацией данного.

Диалектико-материалистическая концепция единства субъективного и объективного несовместима с представлением о своем рода отношении дополнительности, в котором будто бы находятся объективная детерминация познания и субъективная активность: когда познание детерминировано объектом, его основная направленность состоит в схватывании исходного, готового материала; когда же оно активно, то эта активность обусловлена его внутренними возможностями, оно продуцирует свое собственное

¹ Связь идеалов и норм научного познания с научной картиной мира, исходным содержательно-онтологическим каркасом построения научного знания специально рассматривается в книге: Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981.

содержание (например, врожденные идеи) либо как-то компонует и обрабатывает внешне заданный материал.

Такой разрыв внешней детерминации и внутренней активности сознания характерен и для кантианства, и для различных течений позитивистско-прагматистского эмпиризма, в том числе и для логического позитивизма. Последний проводит жесткое принципиальное разграничение между эмпирически данным содержанием знания и активностью сознания, как она проявляется в знаково-символических преобразованиях языковой формы. Субъективная активность рассматривается им как нечто внешнее по отношению к содержанию знания.

В действительности же активность субъекта проявляется не по отношению к заданному, «готовому» содержанию и не заключается в его перекомпоновке, обработке и пр., как это утверждали представители эмпиризма. Она не сводится к мобилизации внутренних потенций сознания типа врожденных идей или априорных истин, как полагали рационалисты, или в наложении внутренне присущих ему структур на заданный извне материал, на чем настаивали кантианцы. С точки зрения деятельностного подхода активность субъекта познания выступает не абстрактно, а как момент движения в рамках проблемной ситуации. Эта проблемность в конечном счете обусловлена взаимодействием познания с объектом. Объект проявляет себя в проблемной ситуации с новых сторон. Активность познания ориентируется на выработку таких познавательных средств, которые обеспечивали бы выход из соответствующей проблемной ситуации, ее преодоление.

Рассмотрение совершенствования и развития знания как результата преодоления проблемных ситуаций является, на наш взгляд, исходным принципом деятельностного подхода к познанию. Последний предполагает, как уже подчеркивалось, учет содержательных характеристик знания — ведь деятельность является работой с содержанием знания, которое выступает как объект, условие или предпосылка, с одной стороны, и как итог, цель, результат — с другой, иными словами, как начальный пункт и как конечный пункт движения. Вместе с тем эти характеристики знания органически включены в целостность деятельности, внутренней «пружиной», стимулом которой является проблемная ситуация, а механизмом движения — действия с познавательными средствами, «живой труд» в сфере идеального, образных и знаково-символических форм его воплощения.

Деятельностный подход дает также определенную интерпретацию познания как *процесса*, то есть соответствующим образом истолковывает то, что традиционно составляло предмет гносеологии. Познание при этом понимается не просто как восприятие субъектом внешне заданного содержания и не как реализация его внутренних потенций, а как социально-культурный исторический процесс развития познавательных средств, осуществляемый благодаря деятельности.

И понятие деятельности, и понятие процесса представляют собой определенный способ рассмотрения изменения. Изменение в природе, как таковой, — это процесс, осуществляющийся естественным образом и детерминируемый внутренними свойствами изменяющегося объекта.

Если речь идет о явлениях, изменяющихся в результате деятельности людей, понятие процесса требует известной конкретизации. Изменения здесь осуществляются не сами собой, и вместе с тем люди в своей деятельности опираются на внутренние свойства объектов, используют присущие объектам тенденции изменения и развития.

Применительно к познавательной деятельности абсолютизация процессуального подхода, представление об изменении и совершенствовании знания как о квазистатическом процессе (например, посредством универсальных схем типа тезиса — антитезиса — синтеза) приводят лишь к искусственной схематизации развития знания и вообще явлений культуры. Конечно, процессуальный подход, согласно которому получение нового знания рассматривается как следование одного знания из другого, как своего рода развертывание, или, если угодно, естественный рост знания, возможен, по нашему мнению, как частная модель интерпретации движения знания, требующая в своих исходных и конечных пунктах «восполнения» деятельностным подходом.

Определенная свобода по отношению к проблемным ситуациям, признание возможности различных путей их преодоления, способность выбора наиболее оптимальных вариантов в данной ситуации составляют ощутимые преимущества деятельностного подхода к познанию, способного достаточно конкретно показать реальные механизмы того, как из незнания рождается знание, из ограниченного, неполного знания возникает более совершенное, более полное знание. Намечая варианты различных способов работы

в проблемной ситуации, деятельностный подход задает тем самым *методологическую ориентацию* исследования.

Итак, в рамках деятельностного подхода, развиваемого на базе диалектико-материалистического учения о познании, оказывается возможным преодолеть характерное для традиционной науки о познании резкое разграничение и даже противопоставление различных видов рефлексии над познанием: методологизма, гносеологии и онтологии. Это противопоставление обусловливалось трудностями представить в некотором целостном образе различные аспекты познания: познавательной активности субъекта, его деятельностного начала, содержательной обусловленности познания и возможности рассмотрения познания как процесса, подчиняющегося определенным закономерностям. Выявление структуры деятельности по формированию и развитию знания, анализ его средств и предпосылок позволяют не механически, эклектически соединить указанные аспекты, а представить их в органическом единстве.

При таком понимании принципиального единства объективной детерминации познавательной деятельности и реализуемой в ней активности субъекта, деятельностного и содержательного аспектов познания метод выступает не как нечто внешнее по отношению к содержанию знания, а все предпосылки и условия познания осознаются как компоненты структуры деятельности, как активно применяемые *средства решения* соответствующих задач и проблем, стоящих перед познанием. Объективно, скажем, содержательные исходные принципы всегда выступали как «порождающие механизмы» зна-

ния, как реальные ориентиры познавательной деятельности. Однако традиционный разрыв содержательной и деятельностной сторон познания препятствовал их истолкованию как входящих в механизм познавательной деятельности наряду с исследовательскими операциями и приемами. Деятельностный подход, таким образом, позволяет понять их важную методологическую роль в познании.

Метод (греч. *methodos* — путь к чему-либо) — в самом общем смысле означает способ достижения какого-либо результата, поставленной цели, решения определенных задач. Можно сказать, что мы обладаем известным методом, если мы знаем, каким образом, в какой последовательности действий решать те или иные задачи, и умеем применять эти знания на практике. В самом общем виде методологический подход предполагает установление определенного рода последовательности действий, обеспечивающих целенаправленное планомерное движение к какому-либо результату. Он связан с осознанием деятельности, с выявлением ее структуры, последовательности составляющих ее операций и действий, условий и предпосылок, с возможностью сознательного контроля над ней, управления ею и в перспективе ее совершенствования и развития.

Надо иметь в виду, что деятельность вовсе не обязательно выступает как четко воспроизведимая последовательность сознательно контролируемых действий. Но от этого *объективно* она не перестает быть деятельностью с определенной структурой, с лежащей в ее основе программой, которая обусловливает ее исходные цели и задачи, используемые средства, последователь-

ность осуществляемых действий, заключающихся в применении средств к имеющемуся материалу, и т. д. На определенном этапе развития деятельности, в определенных условиях, таких, как усложнение ее структуры, трудности передачи способности к деятельности с помощью привычных, традиционных навыков, исчезновение каких-либо неявных предпосылок ее осуществления и пр., возникает необходимость сознательного выявления структуры деятельности, представления ее в идеальном плане. Отсюда методологический подход отнюдь не ограничивается сферой анализа познания. Он развивается везде, где встает задача сознательного овладения деятельностью, опирающегося на соответствующее представление о ее сущности, структуре, механизмах.

Применительно к нашей теме — к анализу научного познания как деятельности — в самой общей форме можно сказать, что *методологичность научного мышления* представляет собой не что иное, как *осознанное отношение к средствам и предпосылкам деятельности по формированию и совершенствованию научного знания*.

Степень и форма осознанности этих средств и предпосылок могут варьировать в очень широком диапазоне — от стремления просто к четкому пониманию смысла и значения употребляемых научных понятий, терминов, выражений постольку, поскольку они (смысл и значение) «прорабатываются» в собственном сознании исследователя, до анализа исходных предпосылок научных парадигм и стилей научного мышления.

Наличие различных уровней методологического сознания, о чём говорилось выше, объективно

коренится именно в различии глубины и степени осознанности деятельностных предпосылок и факторов познания. Для деятельностного подхода характерно, говоря языком диалектики, «многообразие в единстве» и «единство многообразия». Исходные его установки достаточно принципиальны для того, чтобы дать определенное основание, направленность анализа познания и вместе с тем в рамках этого анализа в качестве объектов могут быть выбраны самые различные слои, факторы, этапы познавательной деятельности в науке, формы и структуры знания. Он выражает как глубину проникновения в сущность научного познания, так и широту охвата эмпирического материала научного познания, тех реальных форм, в которых оно осуществляется.

Мир человеческой культуры — это мир деятельности. Что дает осознание деятельностной природы культуры применительно к научному познанию? Говоря в общей форме, такое осознание дает возможность исследователю контролировать предпосылки своей деятельности, которые в противном случае выступают как нечто стихийное, внешнее. Методологический анализ средств и предпосылок познавательной деятельности, осознание их как исторически сформированных значительно расширяют возможности творческой мысли, открывают перспективы для конструктивных усилий по совершенствованию исходных картин мира.

Намеченные выше контуры деятельностного подхода к познанию не претендуют на роль некоторой теории научного познания. Они могут выступать лишь в функции исходных общих методологических ориентиров анализа научного

познания, результаты которого можно использовать для интерпретации развития науки, подобно тому как представление, скажем, о биологических объектах как саморегулирующихся системах отнюдь не представляет собой биологической теории, а есть лишь методологическая предпосылка построения такой теории.

Исходные методологические принципы, разрабатываемые в рамках деятельностного подхода к научному познанию, задают некоторую исследовательскую программу анализа научного познания, которая может реализоваться в различных формах, на различном материале, с различной степенью глубины и полноты исследования. Такое исследование предполагает рассмотрение конкретного материала, конкретных проблем становления и развития науки, анализ структуры научно-познавательной деятельности, взаимоотношения ее элементов, зависимости науки от общего социокультурного исторического контекста и т. д. Оно создает основу для детализации представлений о субъектах научно-познавательной деятельности, о тех нормах и идеалах, которыми они руководствуются, о различных формах их интеграции типа научных сообществ, различных видах взаимодействия и общения в процессе научной деятельности. В современном научоведческом исследовании все в большей степени осознаются ограниченность подхода к научному знанию как к надличностному или внеличностному образованию и необходимость учета личностного фактора в процессах его формирования¹. В рамках

¹ См.: Методологические проблемы взаимодействия общественных, естественных и технических наук. М., 1981, с. 101.

деятельностного подхода к научному познанию возможна также дальнейшая разработка проблематики, связанной с типами научной рефлексии, ролью процессов понимания в науке и различных форм диалога субъектов научно-познавательной деятельности¹.

¹ См., в частности: *Библер В. С. Мышление как творчество*. М., 1975; *Быстрицкий Е. К., Филатов В. П. Теория познания и проблема понимания*.— В кн.: Гносеология в системе философского мировоззрения. М., 1983.

Глава III

ФОРМИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ТИПОВ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

1. Проблема генезиса науки

Деятельностный подход, выступая не как «готовая» теория научного познания, а как способ его анализа, применим к самым различным его формам и структурам. Но, по-видимому, логично предположить, что первым таким объектом его приложения должно выступить научное познание в целом, представленное как определенный вид деятельности сознания, духовного производства. Каковы специфические признаки деятельности по формированию и развитию научного знания, взятой в существенных, суммарных характеристиках? Выяснение этого вопроса, несомненно, представляет собой важную задачу, особенно учитывая актуальность разработки более точных определений сущности науки как специфической формы культуры, выявления основных, характерных признаков, отличающих ее от других видов познавательной деятельности и форм общественного сознания.

Известно, насколько категорично была в свое время сформулирована неопозитивистская доктрина природы научного знания, которая, по

мысли ее авторов, раз навсегда — и с завидной простотой — решала весь комплекс связанных с этим философско-методологических проблем. Неопозитивистское понимание природы научного знания подвергается в наши дни усиленной критике в философии и методологии науки на Западе, и его дискредитация подняла с новой остротой вопросы о критериях научности, о специфике науки по сравнению с философией и с обыденным сознанием, о ее принципиальном отличии от мифа и религии, о соотношении научного и конструктивно-технологического сознания, о связи в науке философско-онтологических, теоретических и эмпирических компонентов и т. п. Конечно, вся эта проблематика выдвигается прежде всего реальным развитием культуры, материального и духовного производства, углублением научно-технической революции, все большим возрастанием роли науки в жизни общества, сложными проблемами его воздействия на природную среду, соотношения гуманitarной и научно-технической культуры и пр. Однако несомненно и то, что дискредитация неопозитивистского «образа науки» обострила дискуссии вокруг этих вопросов и убедительно показала несостоятельность примитивных, прямолинейных решений в духе плоского эмпиризма и сциентизма.

Несостоятельность подобного подхода очевидна с позиций диалектического материализма, опровергающего узкий эмпиризм в истолковании научного познания, подчеркивающего роль его философских предпосылок, рассматривающего науку в органическом единстве со всей совокупностью материальной и духовной культуры. С диалектико-материалистической точки зрения

наука — развитая форма адекватного отражения объективной деятельности. Она раскрывает существенные, закономерные связи действительности. «Теоретическое познание,— по словам В. И. Ленина,— должно дать объект в его необходимости, в его всесторонних отношениях...»¹

Конкретный философско-методологический анализ научного познания, специфики формирования и развития знания призван показать те средства, приемы и способы, с помощью которых наука достигает своих результатов, разрабатывает картину мира, позволяющую схватывать адекватным образом сущностные, глубинные закономерности объективного мира. Исследование этих вопросов будет способствовать выяснению специфики научного познания, его преимуществ перед обыденно-практическим сознанием, его принципиальных отличий от ненаучных форм идеологии, спекулятивного донаучного философского сознания и т. д.

Итак, принципиальные *содержательные* характеристики науки могут быть поняты как *результат, итог* деятельности, осуществляющей в научном познании, как *цель*, достигаемая при помощи *средств*, свойственных именно этой деятельности. Исходный диалектико-материалистический принцип подхода к познанию, мышлению, сформулированный в «Тезисах о Фейербахе» К. Маркса, заключается в том, что мышление, познание представляют собой не некую самодовлеющую сущность, а выступают как идеальный план практически-преобразовательной деятельности общественного человека. По-

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 29, с. 193.

этому для Маркса и не существовало тех трудностей выяснения отношения мышления к бытию, к действительности, которые вставали перед большинством направлений домарксистской философии.

Мышление и бытие относятся друг к другу не как отдельные рядоположенные сущности: их взаимосвязь опосредствуется практикой, реальным преобразованием наличной действительности, осуществляемым на основе определенного идеального плана, и результат, итог этого преобразования является показателем объективной истинности мысли, составляющей содержание этого идеального плана. Мышление, познание, сознание, идеальное выступают, таким образом, как элемент более широкого целого, обслуживающий практическую материальную деятельность. «Вопрос о том, обладает ли человеческое мышление предметной истинностью,— писал К. Маркс,— вовсе не вопрос теории, а практический вопрос. В практике должен доказать человек истинность, т. е. действительность и мощь, посюсторонность своего мышления. Спор о действительности или недействительности мышления, изолирующегося от практики, есть чисто схоластический вопрос»¹.

Свойства мышления, сознания, отражающего действительность, должны быть тем самым поняты через особенности общественно-производственной деятельности человека, необходимым условием осуществления которой они являются. Это, в частности, предопределяет в принципе и неограниченные возможности развития мышления, сознания как идеального плана, его прин-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 42, с. 264.

ципиальную «открытость», не скованную какими-либо ограничениями, обусловленными рамками биологического существования. Возможности сознания вытекают из возможностей человеческого бытия, общественно-производственной практики человечества, активно-преобразовательного отношения человека к миру.

Возникшая как условие осуществления практической деятельности человека, будучи непосредственно вплетено в ее ткань, производство идей на определенной стадии развития общества, в специфических условиях разделения умственного и физического труда, превращается в обособленное от материальной производственной и социальной деятельности духовное производство. Его возникновение представляет собой качественный скачок в развитии общественного сознания. В нем в специфической форме проявляются общедиалектические закономерности развития как дифференциации некоторого исходного единства, когда отдельные стороны, моменты этого единства, выступавшие ранее в непосредственной слитности, обособляются, получают определенную самостоятельность, способность к внутренней дифференциации и развитию на собственной, относительной автономной основе. Иными словами, у отдифференцированных от первоначального «синкретического единства» различных его сторон складываются свои специфические закономерности развития и в то же время они не перестают быть элементами исходной целостности.

Применительно к возникновению науки это означает, что синкретическое единство практическо-преобразовательной, и прежде всего производственной, деятельности и деятельности по

формированию ее идеальных планов, по производству познавательных норм и средств распадается. Последняя обособляется от непосредственно практической деятельности и превращается в относительно самостоятельный вид духовного производства. В ней появляются свои особые закономерности, цели, средства, условия и пр., составляющие ее внутреннюю структуру. Но этот принципиальный процесс означает не отрыв мышления от практики, а возникновение новой, более опосредованной формы их взаимосвязи. Связь абстрактного мышления в том виде, как оно осуществляется в науке, с практикой опосредствуется тем, каким образом само научное познание выступает в качестве элемента социокультурной деятельности. Наука влияет на практику, а практика оказывает воздействие на науку. Следует подчеркнуть, что в разных социально-исторических условиях эти взаимоотношения носят различный характер.

Таким образом, исследование науки в ее развитии предполагает выявление диалектики внутренних закономерностей научно-теоретического сознания и закономерностей функционирования и развития науки как элемента общественной жизнедеятельности в целом. При этом речь идет о закономерностях, находящихся во внутреннем, органическом единстве. Можно утверждать, что определенный вид связи теоретического сознания и практической деятельности предполагает и определенный тип науки, если угодно, своего рода особые «формации» научного познания. Внутренние закономерности развития науки «работают» на ее внешние задачи и функции как элемента социокультурного цело-

го. А связи науки с практикой, с культурой в целом, ее «вращенность» в определенный социально-исторический контекст определяют способы деятельности внутри самой науки.

Так, скажем, развитие принципов логической аргументации как норм научного мышления в античной науке стало возможным только в определенной общественно-исторической ситуации, связанной с полисной демократией (об этом подробнее будет сказано ниже). Аналогичное внедрение в науку Нового времени реального и мысленного эксперимента в качестве важнейшего фактора внутреннего развития науки немыслимо без перенесения в науку навыков технологического мышления, связанных с развитием материального производства в период становления капитализма. Иными словами, характерные особенности производства идей внутри науки в значительной мере могут быть поняты как своего рода «интериоризация» форм деятельности в социокультурном целом, элементом которого является наука.

Вместе с тем необходимо иметь в виду, что структура научно-познавательной деятельности носит качественно своеобразный характер, ее становление и развитие не могут рассматриваться как простая функция от каких-либо других форм общественной жизнедеятельности, будь то материальное производство, социальная жизнь или те или иные отличные от науки виды общественного сознания. Прежде всего это относится к процессу возникновения науки как особого вида духовного производства. Безусловно, что появление науки связано с развитием и усложнением общественно-производственной практики, с накоплением различного рода зна-

ний в сфере строительства, ирригации, регулирования цикла сельскохозяйственных работ, что послужило эмпирической базой для последующего развития астрономии, механики и т. д. Весьма важной генетической предпосылкой формирования науки была возникшая в обществе необходимость передачи накопленного опыта по измерению площадей, вычислению положения небесных светил, расчету строительных конструкций и т. д. в качестве специально организованной и социально институционализированной деятельности обучения (вспомним, например, школу писцов в Египте).

Однако само по себе накопление знаний типа схем и правил расчета, эмпирических зависимостей между практически обнаруживаемыми фактами и даже их выделение и фиксация в социокультурной памяти человечества в процессе специализированной деятельности обучения является еще только генетической предпосылкой, условием формирования научно-теоретического сознания. Наука в собственном смысле как форма теоретической деятельности возникает тогда, когда знания в виде практически фиксируемых закономерностей, схем расчета и т. д. не просто закрепляются в виде возможных идеальных планов практической деятельности, расчетно-рецептурных технологических схем, а превращаются в предмет специализированной деятельности.

Было бы неправильно сводить роль формирующейся науки, научно-теоретического сознания только к выделению познавательных норм из общественно-производственной практики. Эта функция, безусловно, присуща науке, но не она определяет ее специфику. Такое выделение мо-

жет осуществляться и в рамках практического сознания, когда фиксируются и передаются от поколения к поколению различного рода практические сведения, знания в виде рецептов, схем расчета, эмпирических зависимостей и пр. Специфика же науки как формы теоретического сознания состоит в том, что сама фиксация в нем форм знания, их выделение всегда предполагает определенного рода работу с этими формами знания. Научно-теоретическое сознание не просто выделяет некоторые общие понятия, абстракции, законы, оно воспроизводит их на своей собственной основе, формирует в соответствии со своими нормами и принципами. Если в донаучном практическом сознании производство абстракций непосредственно вплетено «в ткань реальной жизни», то в науке формирование и совершенствование абстракций превращается в целенаправленную деятельность, регулируемую особыми нормами и правилами. Наука становится специализированной деятельностью по формированию и развитию понятийных систем, которые образуют особый «идеальный», «теоретический мир», отличающийся от привычного «земного» мира, как он выступает в обыденно-практическом сознании.

Такая форма теоретического сознания впервые получает свое развитие в античной Греции. В то же время история культуры убедительно свидетельствует о том, что древние восточные цивилизации Египта, Месопотамии, Индии, Китая выработали большое количество знаний математического, астрономического, медицинского и т. д. характера. Развивая науку, прежде всего математику (геометрию), античные греки безусловно опирались на познавательный опыт древ-

них цивилизаций Востока¹. Однако они привнесли в развитие данного познавательного опыта нечто качественно своеобразное, что и сделало их основателями науки. И это своеобразие древнегреческой мысли связано именно с превращением знания в особую реальность, становящуюся предметом специального рода деятельности. Первой областью науки, развивавшейся в форме теоретического знания, оказалась, как известно, математика. Древневосточная математика представляла собой совокупность правил вычисления, схем действия, которые, сколь бы сложны они ни были, всегда в конечном счете были ориентированы на применение к конкретным реальным объектам: площадям, объемам, множествам. Вне этой установки на приложимость к конкретному вычислению и расчету древнеегипетские рецепты расчета площадей, вавилонские алгоритмы решения довольно сложных алгебраических задач и т. д. просто не могли существовать. Для формирования математики как теоретического знания необходимо было найти какое-то особое пространство, в котором знание существовало бы не как потенциальный идеальный план действия, а как особого рода «идеальное бытие».

¹ Рассматривая взаимоотношение греческой науки и восточных традиций, И. Д. Рожанский приходит к выводу, что влияние последних не сводилось к простому заимствованию: «Со свойственной им живостью, восприимчивостью, любознательностью греки усваивали множество фактов и идей, не оставляя, однако, усвоенное в его первозданной неприкосновенности, но почти всегда подвергая его коренной переработке» (Рожанский И. Д. Развитие естествознания в эпоху античности. М., 1979, с. 59—60).

Как свидетельствует история науки, впервые такой подход к математике появляется в пифагорейской школе. И первым идеальным объектом зарождающейся математики становится число. Предпосылкой этого является особый мировоззренческий, метафизический статус, который приобретает в пифагореизме понятие числа. Пифагорейская метафизика выступает как определенное истолкование накопленного древними цивилизациями познавательного опыта, который позволял сводить все многообразие связей и отношений в предстоящей человеку действительности к числовым соотношениям. Овладение миром чисел, проникновение в природу числа могло мыслиться поэтому как ключ к сокровенной сущности мира. Число из средства решения практических задач, связанных с мирскими земными потребностями людей, превращается в основополагающий компонент мировоззрения.

Этот перенос числа из области практического сознания в сферу мировоззрения стал важным условием превращения его в идеальный объект, что в свою очередь оказалось предпосылкой формирования математики как теоретической дисциплины. Чтобы стать объектом теоретического сознания, число первоначально должно было сакрализоваться, превратиться в объект почитания¹.

Пифагорейцы стоят у истоков теоретической математики не просто потому, что они сакрализировали число — такая сакрализация имела место и до них. Двигаясь в русле традиционных

¹ См.: Гайденко П. П. Эволюция понятия науки. М., 1980, с. 25.

мифологических представлений о «совершенном числе», они начинают исследовать вопрос о том, какие же числа в наибольшей мере должны соответствовать этому идеалу, и приходят к выводу, что совершенство следует искать в соотношении чисел друг с другом. В соответствии с этим критерием «совершенным числом» оказывается не семерка, как это было в древневосточной мифологической традиции, а десятка, поскольку десятка «рождает» — в ней скрыто содержится ряд важных числовых соотношений и фигур¹.

Исследуя числа в их соотношении друг с другом, выявляя различные их сочетания, выражающие закономерные связи вещей, пифагорейцы и превращают сакральные сущности в идеальные объекты.

Превращение понятий и абстракций, вплетенных в «ткань реальной жизни», в идеальные объекты теоретического сознания предполагает приданье им, так сказать, мировоззренческого статуса, рассмотрение их в качестве существенного элемента мировоззренческой модели мира. Наличие такого рода модели, вообще говоря, является необходимым условием существования и воспроизводства культуры даже на самых ранних этапах человеческой истории. Под мировоззрением и связанной с ним моделью, картины мира в данном случае понимается не просто совокупность взглядов людей на мир, характерная для данной эпохи, а вполне определенный функциональный компонент культуры. Мировоззренческая модель мира предполагает выра-

¹ См.: Гайденко П. П. Эволюция понятия науки, с. 35—40.

ботку определенного отношения человека к миру и мира к человеку, понимание мира с точки зрения роли и места в нем человека и тем самым определяет совокупность исходных ориентиров сознания, лежащих в основе программы социального поведения человека¹.

В отличие, скажем, от морали мировоззренческое сознание выполняет свою функцию регулятора человеческого поведения именно через модель мира, через задаваемую им картину бытия. Мировоззрение как тип сознания всегда поэтому бытийно, если угодно, космологично, но эта бытийность, космологичность предполагает обязательно и своеобразный момент антропоморфизма, момент интерпретации природы человеческого существования, вписанного в более широкий контекст мира в целом, космоса, универсума, бытия и подчиненного этому контексту.

Отмеченные особенности мировоззренческого сознания четко проявляются в исторически первой форме, в которой оно возникло и существовало в архаических обществах,— в мифе. В социокультурном плане миф представляет собой способ закрепления, хранения и передачи общественного опыта людей, той передаваемой от поколения к поколению информации, которая

¹ О понятии мировоззрения см.: Философская энциклопедия, т. 5, с. 332. Здесь это понятие применяется для характеристики философии как определенного типа мировоззрения, а именно теоретического рационализированного мировоззрения. Близкие к этому определения мировоззрения даны в книгах: Копнин П. В. Введение в марксистскую гносеологию. Киев, 1968; Ойзерман Т. И. Проблемы историко-философской науки. М., 1982; Чанышев А. Н. Курс лекций по древней философии. М., 1981.

является необходимым условием и специфическим признаком человеческой деятельности. В мифе в фантастической, разумеется, форме выражается определенная модель мира, в которую вписывается способ существования человека, такой, как он объективно сложился в историческом опыте архаических человеческих коллективов.

Миф при этом отнюдь не просто фиксация традиции, это сакрализация традиции, ее освящение в создаваемой способностью воображения мифологической картине мира. Традиция, освящаемая мифологическим сознанием, выступает как нечто предопределенное мировым порядком, в основе которого лежит мощь и воля надчеловеческих сил, неизмеримо превышающих возможности человеческого существования. Миф выражает структуру того мирового порядка, который с позиции мифологического сознания только и может обеспечить некую твердую основу человеческого бытия, гарантию его устойчивости в текущем изменчивом мире и воспроизводимости во времени. «Известно, что в архаических обществах, где мифология есть не только порождение реального социального бытия, но и основной инструмент его восприятия и осмысления, религиозно-мифологическая модель мира определяет характер структур самых различных социальных и политических институтов, вторично воспроизводится в них. Лишь при условии, что все конкретные установления и институты, имеющие определенное значение в жизни социального организма, воспроизводят универсальный космический порядок, они в представлении людей архаического общества могут выполнять свою функцию, т. е. служить

обеспечению социального порядка и благосостояния коллектива»¹.

Такая ориентированность, запрограммированность всего материального, социального и духовного строя жизни людей мировоззренческим мифологическим сознанием важна для понимания сущности культуры древних обществ, ее духа. Она проявляется, в частности, в резком противопоставлении сферы сакрального, священного и земного, прозаического в этой культуре, в сакрализации основ культуры. Речь, разумеется, идет не о том, что эти основы складываются так, как это изображается мифологическим сознанием. Формирование и развитие материального производства, социальной и духовной жизни людей, естественно, представляет собой объективно-исторический процесс. Однако все существенные, так сказать, программные моменты материальной, социальной и духовной жизнедеятельности — здесь не надо забывать их реальной слитности в едином процессе воспроизводства человеческой, общественной жизнедеятельности в эту эпоху — так или иначе должны были быть осмыслены, проработаны в сфере сакрального, получить в ней свое обоснование. Только в этом случае они могли стать воспроизводимым элементом программ соответствующих видов жизнедеятельности.

Эти общие положения, несомненно, имеют значение и для понимания того, как в культуре архаических, традиционных обществ ассимилируется реальный познавательный опыт человечества. Он определенным образом интегрирует-

¹ Раевский Д. С. Очерки идеологии скифско-сакских племен. М., 1977, с. 64.

ся в религиозно-мифологические схемы, превращаясь тем самым в незыблемый компонент представлений о «мировом порядке». Его использование в качестве регулятива реальной практической жизни тем самым связано с его местом в этих сакрализованных мировоззренческих моделях¹.

Рассматривая такое важное явление в истории культуры, как формирование научно-теоретического сознания, нельзя не учитывать этих кардинальных особенностей древней культуры. Конечно, Греция времен Пифагора — это отнюдь не архаичное общество в классическом смысле этого термина, родовое или даже ранне-классовое, скажем, гомеровской эпохи. Несомненно, однако, что возникновение науки как формы теоретического сознания, обособление духовного производства от стихийного процесса формирования и развития знаний в рамках обыденно-практического сознания может рассматриваться только в масштабе всей культуры того времени в целом. В связи с этим следует не только принимать во внимание факторы, связанные с накоплением позитивного знания о мире в сфере практической жизнедеятельности общества, но и исследовать, каким образом могло

¹ Как отмечает, например, Е. Б. Рашковский, по элементам раннебиблейской космологии, восходящей к мифологическому наследию Двуречья, можно легко проследить неразрывную связь мифологии с содержащимися в ней элементами «протонауки». По его мнению, анализ соответствующих текстов свидетельствует, «что для древнего человека элементарное знание положения и движения светил было неотделимо как от медитаций о промысле высших сил, так и от норм регулирования повседневной жизни» (*Рашковский Е. Б. Науковедение и Восток. М., 1980, с. 75*).

возникнуть и развиваться производство идеальных объектов в рамках культуры, обладающей определенным «строем мировоззрения». Анализ истории культуры убедительно свидетельствует о значимости и актуальности такого подхода. Зарождающаяся наука (математика и естествознание) не только как обобщение практического опыта, а и как некая особая картина или модель, опосредствуемая системой идеальных объектов, появляется и развивается в определенном мировоззренческом контексте, взаимодействуя с имеющимися моделями мира, отчасти испытывая их воздействие, но в большей степени критически перерабатывая их материал и развивая в процессе этого «отталкивания» от наличной мифологической традиции свои собственные принципы и методы работы¹.

Итак, возникновение научного познания в собственном смысле слова нельзя рассматривать как результат простого обобщения накопленных

¹ По словам И. Д. Рожанского, «теоретическое мышление зародилось не на пустом месте. Ему предшествовали религиозно-мифологические представления о мире, порой очень изощренные, притом заключавшие в себе ряд идей, без которых теоретическое мышление не могло бы возникнуть» (Рожанский И. Д. Развитие естествознания в эпоху античности, с. 42). Рассматривая возникновение математики в пифагореизме, П. П. Гайденко отмечает: «После того как математическое знание приобрело строгую форму системы положений, основанных на доказательстве, какими мы их видим в «Началах» Евклида, первые шаги математического мышления, связанные с не вполне ясными мифологическими ассоциациями по поводу числовых отношений, естественно, воспринимаются как нечто больше ненужное, как лишний балласт... Но для историка науки, исследующего процесс рождения математической теории, это выглядит совсем не так однозначно» (Гайденко П. П. Эволюция понятия науки, с. 25–26).

данных опыта. Для того чтобы вычлениться из обыденно-практического сознания и превратиться в специализированную отрасль духовного производства, в производство знания, как такого, а не ориентированных на практическое применение рецептурных схем и правил действия, наука в характерной для той эпохи структуре культуры могла возникнуть только в лоне мировоззрения. Это вытекало из дилеммы, свойственной культуре традиционных обществ: или обыденно-практическая жизнедеятельность с обслуживающими ее и вплетенными в нее формами сознания, или высокая сфера сакрального, в рамках которой только и возможно осуществление претензий на создание модели мира, определяющей исходные принципы и нормы отношения человека к миру.

Теоретическое сознание как форма духовного производства могло зародиться только в этой сфере. Само слово «теория», которое впоследствии стало термином для обозначения определенной формы организации научного знания, как известно, греческого происхождения (от *theorio* — «рассматриваю», «исследую»). Его первоначальный смысл — экстатическое мистическое созерцание. Как пишет Дж. Бернал, «пи-фагорейцы вывели идею об очищении через познание, чистое познание пассивного созерцания»¹. Это «чистое познание», ставшее идеалом теоретического мышления в античности и получившее закрепление и развитие в восходящей к Платону интерпретации теоретического мышления, вначале весьма далеко было от рациона-

¹ Бернал Дж. Наука в истории общества. М., 1956, с. 105.

листического стиля «интеллектуальной интуиции» Нового времени. Это страстная, эмоционально напряженная работа духа, проникнутая религиозно-экстатическим пафосом. Духовное усмотрение «идеальных сущностей», теоретическое созерцание являлись для мыслителей типа Пифагора не знанием ради знания, а средством для того, чтобы проникнуть в основы мироздания, добиться духовного совершенства.

Однако для дальнейшей судьбы теоретического сознания, для его эманципации уже не от обыденно-практического сознания, а от традиционных форм мировоззрения большое значение имели общие тенденции и возможности развития культуры, в рамках которой зарождалось теоретическое сознание и научное познание. Пойдет ли эта культура, пусть даже при условии определенного приспособления к изменяющимся условиям, по пути сохранения и воспроизводства характерных для традиционного сознания типов деятельности, или в ней будут выработаны принципиально новые формы деятельности, прорывающие рамки традиционного сознания? От этого и зависело, разовьются ли зародыши науки, возникшие в контексте мировоззрения традиционно-мифологического типа, в особую форму духовной деятельности, или же они будут ассимилированы, интегрированы в целостной системе культуры такого типа, в которой не смогут проявиться, реализоваться качественно своеобразные, специфические возможности научно-теоретического сознания.

Традиционная, восходящая своими корнями еще к архаике фольклорно-мифологическая форма духовно-практического освоения мира явно не соответствовала новым общественным струк-

турам, связанным с разложением родового строя, развитием товарно-денежных отношений, возникновением раннеклассового общества и т. д. Распад традиционных структур и соответствующих им форм общественного сознания происходил и в древней Греции, и на древнем Востоке — в Индии, Китае, на Ближнем Востоке. Однако на древнем Востоке этот процесс формирования новых социальных структур происходил в рамках так называемого азиатского способа производства. Характерными его признаками были модификация общественных отношений, унаследованных от традиционного общества, включение их в новые надстраивающиеся над ними социальные структуры. Соответственно и в сфере общественного сознания различные регионы древнего Востока не знали столь резкого разрыва с традицией, какой имел место в античной Греции.

2. Развитие рефлексивных механизмов научно-теоретического сознания

В рамках методологии научного познания понятие идеального объекта употребляется для того, чтобы отличить мысленные конструкции, присущие науке и образующие научную картину мира (типа «атом», «электрический заряд», «электромагнитное поле», «ген», «фонема» и пр.), от реальных объектов, как они существуют вне и независимо от познания. Но этот признак идеальности, вполне достаточный для методологии науки, оказывается недостаточным для того, чтобы отличить ее от других видов общественного сознания. Скажем, «мировое дере-

во» мифологической модели мира является таким же продуктом сознания, как и атомистическая научная картина мира, столь же идеальным объектом, если иметь в виду только противопоставление реальным объектам. Что же касается образности и чувственной наглядности, на которую иногда ссылаются как на разграничительный признак между наукой и мифологией, то следует заметить, что чувственно-образные элементы, без сомнения, существуют и в научной картине мира, и в составляющих ее идеальных объектах. Без этого она просто не могла бы восприниматься человеческим сознанием. Другое дело, что идеальные объекты научного познания не сводятся к чувственному образу.

Признак, отличающий их от конструкций других типов сознания, также претендующих на построение картины мира, следует, по-видимому, усматривать в *способе работы* с идеальными конструкциями, в том, в какого рода деятельность они включены. Специфика работы с идеальными объектами в науке по сравнению с духовными сущностями других типов сознания заключается в том, что она направлена на сами эти мысленные конструкции, последние становятся действительно объектами, с которыми совершаются различного рода действия в мысленном эксперименте, в отношении структуры которых рассматриваются альтернативные варианты, проводятся сопоставления, исследуются возможные преобразования и пр. Цель таких действий — совершенствование и развитие идеальных объектов, получение новых знаний на основе работы с ними. В других видах общественного сознания центр тяжести — в исполь-

зовании идеальных объектов как *средств* осуществления той деятельности, которую они призваны обслуживать.

Скажем, реализация нравственного отношения к миру предполагает определенные представления о добре и зле, долге. Эти представления выступают в качестве регулятивов и норм нравственной деятельности и являются продуктами нравственного сознания данной эпохи, а не даны от бога или природы. В самом по себе нравственном сознании они, однако, не выступают предметом специального исследования, сознательного усовершенствования, поиска различных альтернатив. Разумеется, моральное сознание видоизменяет и развивает эти нормы. Но такого рода деятельность в собственно моральном сознании, во-первых, носит стихийный характер, во-вторых, она вплетена в реализацию нравственного отношения к миру, так сказать, в практику морального сознания. Лишь в этике, или в философии морали, то есть в сфере теоретической рационализации морального сознания, само содержание моральных представлений становится предметом специального исследования, обоснования и т. д. Но это как раз и доказывает отличие теоретического сознания от, говоря словами К. Маркса, форм «практически-духовного освоения мира».

Мораль, однако, не претендует на построение модели бытия, на что претендует, скажем, мифология. Тем не менее содержание мифологических моделей мира также не выступает в мифологическом сознании предметом специального исследования и анализа, оно формируется силой творческого воображения, фантазии и передается по традиции. Реализация мифологическо-

го отношения к миру заключается опять-таки в использовании фантастических образов, составляющих мифологическую картину мира, для ориентации человеческого поведения, для его организации и структурирования, устойчивого воспроизведения социально нормированной жизнедеятельности людей в рамках «мирового порядка».

Конечно, само «использование» мифологических моделей для руководства жизнедеятельностью людей предполагает активную работу, пафос религиозно-экстатического, мистического сознания, которым пронизана, в частности, деятельность пифагорейской школы.

Таким образом, использование сознания в качестве средства «практически-духовного освоения мира» предполагает, конечно, достаточно напряженную духовную активность. Сами исходные конструкции и нормы, выступающие здесь в качестве регулятивов деятельности,— моральные представления, мифологические модели, идеологические схемы — формируются, совершенствуются и развиваются в процессе духовного производства. Однако характер этого духовного производства иной, чем производство научно-теоретических моделей мира.

Итак, возникновение специализированной деятельности с идеальными объектами, приводящей к их совершенствованию и развитию, является необходимым этапом и предпосылкой формирования научного познания.

Работа с идеальными объектами науки предполагает активные действия исследователя, анализ ситуации, рассмотрение различных альтернатив и т. д. Первоначально она, по-видимому, выступала как своего рода мысленное экспери-

ментирование с геометрическими фигурами, их наложение, сопоставление их деформаций и т. п. Эту деятельность, опирающуюся на способности наглядного созерцания, но направленную на идеальные объекты (геометрические фигуры), пользуясь современной терминологией, можно назвать «визуальным мышлением». В данном понятии фиксируется активность чувственного отражения, динамика оперирования чувственно-наглядными образами¹.

Деятельность такого рода, безусловно, имела исследовательский характер, была исходной формой теоретического анализа. Однако она не носила еще характера того доказательного логического рассуждения, которое появилось позднее, нашло свое развернутое выражение в «Началах» Евклида и составило специфическую черту греческой математики.

Для развития древнегреческой математики характерно обращение именно к логическому доказательству, которое основывается на убеждении в неадекватности чувственного, наглядного созерцания как критерия доказательности теоретических положений. Как показывают историко-научные исследования, это было связано и с углублением теоретического анализа внутри самой науки — особое значение здесь имело открытие несоизмеримости диагонали квадрата с его стороной,— и с развитием философского мышления. Наиболее значительная роль в этом отношении принадлежит философии элеатов. Но, каковы бы ни были конкретные механизмы этого перехода, факт остается фактом: специфической особенностью стиля мышления античной

¹ См.: Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М., 1974.

геометрии, как она сложилась в ее наиболее совершенных формах, является переход к конструированию абстрактных понятий.

При этом было бы ошибкой утверждать, что из античного теоретического сознания изгоняется чувственная представимость, созерцательность, интеллектуальная интуиция. В нем всегда присутствует момент наглядности. И вместе с тем в работе с идеальными конструкциями, особенно на более поздних этапах античного мышления, большую роль играют рефлексия и анализ теоретических построений, логическая доказательность и т. д. Именно это и составляет специфику науки как действительно развитой формы теоретического сознания.

Аналогичный процесс происходит и в античной философии, которая также выступает как форма теоретического сознания. Конечно, не следует отождествлять понятия научности и теоретичности. Отнюдь не всякую философию можно характеризовать как научную философию. Однако специфика философии как формы общественного сознания в том, что это логизированная, теоретизированная, рационализированная форма мировоззрения. На формирование теоретического сознания в античной культуре решающее влияние оказал социокультурный климат полисной демократии, в которой нормы поведения и деятельности утверждались в столкновении интересов различных социальных групп, в ходе борьбы мнений всех полноправных граждан полиса.

Философия как рационализированная форма мировоззрения, четко отдифференцированная от религиозно-мифологического сознания, действительно появляется в античной Греции. Как и

теоретическое мышление в науке, она является порождением древнегреческой культуры. По-видимому, происходил некоторый единый процесс формирования на основе культуры античности, ее социального, политического и духовного строя жизни, такого специфического феномена, как теоретическое сознание.

Развитие познания как деятельности по «производству идей» заключает в себе возможность обособления и выделения специальных механизмов осознания, нормирования, контроля (а в пределе и управления, и программирования) этой деятельности. В античной культуре эти возможности начали параллельно реализовываться в рамках и осознания собственно мировоззренческой проблематики, и работы с идеальными объектами специальной отрасли познания — математики. При этом, как подчеркивалось выше, разработка первичных идеальных объектов математики была предпосылкой и средством формирования новых мировоззренческих моделей. Вместе с тем уже в античности на ранних этапах становления теоретического сознания существует различие между философско-мировоззренческой проблематикой, как та-ковой, и специально-научной, конкретно-математической проблематикой. В дальнейшем по мере развития специально-научного знания это различие закрепляется. Тем не менее пока что оно не превращается в разрыв, а существует единый комплекс знания, в котором философско-мировоззренческие и специально-научные компоненты связаны определенным типом взаимодействия.

Процессы преодоления узких рамок архаического сознания происходили не только в древ-

ней Греции, но и в других культурных регионах — на Ближнем Востоке, в Индии, в Китае, где в это время создаются религиозные и философско-этические системы нового типа. Однако в условиях социального, политического и духовного образа жизни, свойственного полисной демократии, преодоление архаичности и традиционализма, развитие новых структур общественного сознания пошли в первую очередь по линии разработки форм дискурсивного мышления, словесно-логической аргументации, норм доказательного рассуждения и т. д.

Не случайно представление о специфике теоретического сознания выступает в культуре античной Греции в идее логоса. Логос — это прежде всего членораздельная, четко аргументированная речь, слово, дающее возможность сформулировать отчетливо выраженную вовне мысль. На материале исследования диалога Платона «Теэтет» Т. В. Васильева показывает, что логос понимается там, во-первых, как членораздельная речь, во-вторых, как мысль, берущая предмет в его членораздельном складе, и, в-третьих, как та же мысль, но на этот раз берущая предмет в его отличии от всякого иного предмета. «Таким образом,— отмечает она,— сумма значений логоса в данном контексте — членораздельная, четко артикулированная и отчетливо выраженная вовне мысль»¹.

Эта возможность взять предмет в «его членораздельном складе» обеспечивается логосом, теоретическим сознанием благодаря применению специальных словесно-логических дискур-

¹ Васильева Т. В. Беседа о логосе в платоновском «Теэтете».— В кн.: Платон и его эпоха. М., 1979, с. 298.

сивных процедур, в которых и воплощаются присущие этому сознанию критико-рефлексивные механизмы. В результате оно способно выработать четко аргументированные «смыслы», противостоящие аморфным представлениям «мнения», обыденного сознания. Эти «смыслы» существуют в особом мире «идеальных сущностей», который принципиально отличен от непосредственно данного нам во «мнении» мира текущих, неопределенных, четко неотдифференцированных друг от друга «земных» объектов.

Безусловно, накопление знаний, более того, даже известное отделение деятельности по формированию знания от практической деятельности и непосредственного применения знаний при решении практических задач могло происходить и вне собственно теоретического сознания. Свидетельство тому — развитие знания, например, в древней Индии, которое выходит за рамки «рецептурной науки», характерной для Египта и Вавилона, но которое не знает специфических для античной научной культуры логико-рефлексивных процедур.

Так, известный принцип работы древнеиндийских математиков «Смотри!», предполагавший интеллектуальное созерцание геометрических фигур, «визуальное мышление», не придает логико-дискурсивному мышлению того значения, какое оно имело в античной геометрии в постпифагорейский период. Тем не менее в древнеиндийской математике вырабатывались собственно научные знания, шла работа с идеальными объектами. Например, индийцам была известна зависимость площади треугольника от его периметра (формула Герона, как она называлась в греческой математике). Эту зависи-

мость, которая носит довольно сложный характер, нельзя получить чисто рецептурным путем. Даже если предположить возможное заимствование этого знания от греков, само его усвоение предполагает умение работать с идеальной схемой как таковой. Бессспорно, однако, что именно в рамках теоретического сознания с его логико-рефлексивными, словесно-дискурсивными процедурами наука получает наибольший простор для своего развития.

Таким образом, материал истории культуры свидетельствует о том, что формирующейся в рамках теоретического сознания науке изначально присущ момент рефлексии над процессом своей деятельности, отношение к тому аппарату понятий, которым она располагает, не как к чему-то само собой разумеющемуся, а как к результату определенной деятельности, отправляющейся от известных оснований и предпосылок, которые должны быть выявлены и взяты под сознательный контроль.

В отличие от всех донаучных и внетаучных форм сознания, также претендующих на построение информационно-познавательных моделей мира, научное познание, осуществляющее на базе теоретического мышления, делает предметом исследования и сами познавательные средства. На этом и основываются известные из истории философии характеристики теоретического познания как мышления о мышлении или, может быть, точнее, мысли о мысли, мысли, направленной на мысль. Это действительно специфическая особенность именно теоретического мышления, предполагающего в качестве исходного вопроса о том, что такое тот или иной предмет исследования: что такое государство, зна-

ние, благо, если рассматривать философско-мировоззренческую проблематику (вспомним содержание сократических диалогов Платона); что такое атом, геометрическая фигура, движение, сила, жизнь, если рассматривать собственно научную проблематику. В «содержательном модусе» — это вопрос о сущности исследуемого предмета, в «формальном модусе» — когда познание рассматривается с точки зрения механизмов его деятельности — это так называемое реальное определение, если пользоваться термином традиционной логики. Оно представляет собой не просто сведение смысла одного термина к смыслу другого, как это имеет место в номинальном определении (например, «квадрат» — прямоугольник с равными сторонами), а построение, конструирование нового теоретического смысла, превращающего обыденное представление в теоретическое понятие.

Таким образом, посредством этой процедуры осуществляется конструктивная, содержательная, «синтетическая», употребляя традиционный философский термин, деятельность познания. Заметим, что с позиции дотеоретического сознания постановка вопроса, лежащая в основе определения смысла термина, слова, вообще неправомерна: если мы пользуемся термином, словом, если мы каким-то образом понимаем его, то зачем же ставить особый вопрос о том, что он означает? Критерием осмыслинности является здесь возможность применения термина в том или ином контексте (почти как у представителей современной философии обыденного языка — «не спрашивайте о значении, спрашивайте об употреблении»). Теоретическое познание ставит вопрос о смысле как об особой сущ-

ности, существующей независимо от конкретных контекстов употребления: что такое, например, прекрасное вообще, как в диалоге Платона «Гиппий больший», а не прекрасное, объясняемое через сумму примеров возможного применения этого термина¹. Эта особая сфера четко фиксированных, неизменных, неподвижных «смыслов», противостоящих текучему, аморфному миру «мнения», обыденного представления, получает свое философское истолкование в концепции мира идей Платона.

Конструируя неизменный, твердо фиксированный «смысл» и противопоставляя его текучести и неопределенности возможных его единичных проявлений, теоретическое сознание создает ту «двуразмерность», которая осознается в философии и логике в парах соотносимых понятий — «сущности» и «существования», «содержания» и «объема» понятия, «смысла» и «значения» термина, его «интенсии» и «экстенсии» и т. д., формулируемых в разное время и в разных традициях.

С одной стороны, нормы познавательного отношения к миру, исходные элементы его моделирования задаются в виде некоторого идеального объекта, принадлежащего к особому миру. Последний является предметом деятельности теоретического сознания, которое оперирует с его элементами как с реальными или, точнее, квазиреальными объектами (при доказательстве и т. д.). Относительная самостоятельность этого мира идеальных, теоретических объектов и осуществляющей в нем и с ним деятельности и является основанием для выделения специ-

¹ См.: Платон. Соч. В 3-х т. М., 1968, т. 1, с. 149—186.

альных методов исследования (наиболее яркий пример — мысленный эксперимент) и особого слоя структур знания (например, теоретические законы, которые устанавливаются как соотношения между теоретическими объектами и их свойствами при помощи мысленного эксперимента).

С другой стороны, если развивающееся научное познание не может ограничиваться движением только в замкнутом пространстве «теоретического мира», сводиться к созерцанию идеальных сущностей, к чему призывал Платон, то неизбежно встает вопрос о динамике соотношения «сущности» и «существования», «смысла» и «значения», когда под разными наименованиями, по существу, обсуждается одна и та же проблематика применения выработанных теоретическим познанием средств к освоению, асимиляции информации, поступающей извне. В философско-методологической литературе этот круг вопросов обсуждается в связи с проблемами эмпирического обоснования, эмпирической проверяемости, соотношения теоретического и эмпирического как фактора совершенствования и развития научного знания и т. д.

Ф. Энгельс указывал, что диалектическое мышление «имеет своей предпосылкой исследование природы самих понятий...»¹. Тем самым диалектическое мышление связана в своих истоках с его рефлексивностью, с его критичностью по отношению к готовым, существующим формам мысли и с самокритичностью по отношению к собственным действиям.

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 20, с. 537—538.

Эта рефлексивность научно-теоретического сознания проявляется прежде всего в принципе обоснования научного знания. Вырабатываемые в науке знания принимаются не вследствие авторитета, традиции или веры, а путем сознательного убеждения в их истинности на основе общезначимых для научного сообщества норм и критерииев. Эти нормы и критерии носят исторический характер, они переживают определенные изменения в процессе развития науки, но эти изменения не выводят их за пределы принципиального критико-рефлексивного характера научно-теоретического сознания.

Критичность по отношению к своей деятельности представляет собой качественную особенность научного сознания, отличающую его от всех других видов общественного сознания. Например, мораль (не этика как наука о морали, а именно реальное нравственное сознание), вырабатывая нормы нравственности, представления о дурном и хорошем, добре и зле, как уже отмечалось, не рефлектирует по поводу оснований этих представлений, не соотносит их с некоторой меркой истинного и неистинного. Формируя определенные представления о долге, о добре и зле, она задает тем самым нравственные ценности своей эпохи. В науке же не просторабатываются познавательные модели мира, она все время осуществляет внутренний отбор этих моделей по определенным критериям, в которых отражаются ее представления об истинности. Как отмечает Т. И. Ойзерман, «в науке не только объективная действительность — природная или социальная, — но и ее отражение подвергается анализу, который отделяет истинное от неистинного... Поэтому наука есть осо-

бого рода отражение, которое с помощью определенных методов исследования и проверки (то есть процедур обоснования.—*B. Ш.*) образует своеобразный теоретический фильтр, чего, по-видимому, нельзя сказать о формах общественного сознания, если... они не становятся специфическими научными формами осознания общественного бытия»¹.

По-видимому, именно наличие этого «теоретического фильтра», связанного с претензией научного знания на объективность, применение процедуры обоснования и обусловливают правомерность той дифференциации науки, научно-теоретического освоения действительности от всех форм практически-духовного ее освоения, которую приводит К. Маркс в своей характеристике метода политической экономии².

Обоснование понимается здесь в широком смысле как социокультурная категория, обозначающая определенный способ регулирования, управления человеческой деятельностью. Всякая социально значимая деятельность обусловливается известными нормами, установками, предпосылками и пр., которые можно выявить путем специального анализа. Специфика обоснования заключается, однако, в том, что применение таких регулятивов связано с четким их выявлением, с анализом и обсуждением правомерности и целесообразности обращения к ним в данной ситуации, с сопоставлением возможных альтернатив и выбором одной из них и т. д.— в общем, с сознательным контролем над механизмом регуляции и управления деятельностью.

¹ Ойзерман Т. И. Проблемы историко-философской науки. М., 1982, с. 67—68.

² См.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 46, ч. I, с. 38.

Примером обоснования в охарактеризованном выше смысле является вынесение судебного приговора, которое предполагает анализ данных следствия, обсуждение правомерности применения к данному случаю определенных юридических норм, рассмотрение возможных вариантов судебного решения. Такая процедура контрастирует с вердиктом, принимаемым однозначно на основе обычаев, традиции или авторитета. И сравнение правового приговора с обоснованием научного суждения — это далеко не внешняя аналогия. В обоих случаях мы имеем проявления одного и того же принципа. Заметим, кстати, что понятие «основания» в структуре процедуры обоснования уже, чем более широкое понятие оснований деятельности вообще, которое отнюдь не обязательно предполагает процедуру обоснования.

Принципы обоснованности, доказательности научной истины не следует рассматривать при этом как некую внешнюю норму, которая прикладывается задним числом к готовому результату¹. Эти принципы являются важным условием *конструктивной деятельности* в науке; они способствуют выявлению и оценке различного рода альтернатив, скрытых посылок, развертыванию широкого спектра возможностей движения мысли, их критическому анализу и отбору наиболее перспективных из них. Все это обус-

¹ Именно к такому взгляду приводило принципиальное противопоставление сторонниками логического позитивизма так называемых «контекста открытия» и «контекста подтверждения», при котором предполагалось, что логико-методологические нормы обоснования знания имеют значение только при оценке готового знания,

ловливают динамичность, гибкость научно-теоретической познавательной деятельности.

Указанные особенности научно-теоретического сознания предоставляют последнему значительные преимущества в реализации его внешней функции — разрабатывать познавательные нормы и средства, усваиваемые впоследствии культурой и в конечном счете оказывающие воздействие на развитие общественно-производственной практики. Возникновение науки как формы теоретического сознания является, таким образом, важным фактором развития культуры, социальной жизнедеятельности людей, поскольку в системе социально-культурной деятельности возникает новый самостоятельный элемент. Этот элемент — наука — берет на себя специализированную функцию разработки познавательных норм и средств, значимых с точки зрения не только самой науки, но и культуры в целом, практически преобразовательной деятельности общества. Она способна «обслуживать» общество, обеспечивая выработку познавательно-информационных моделей действительности, в принципе быстрее, надежней, чем традиционные формы сознания, чем стихийное накопление и обобщение опыта общественной практики.

3. Зарождение и развитие замкнутой теоретической и описательной эмпирической науки

Складывающаяся благодаря деятельности научная картина мира отличается от обыденно-эмпирических представлений в том виде, как они формировались в предметно-практическом

сознании, и от религиозно-мифологических мировоззренческих моделей реальности.

Вместе с тем, будучи включенной в человеческую культуру в целом, она является элементом социальной деятельности человечества, обусловлена уровнем развития общественно-производственной практики и сама в свою очередь становится условием и предпосылкой воспроизведения и развития человеческой деятельности. В разные исторические эпохи эта связь научно-теоретического сознания с культурой в целом, с общественной жизнью, с практикой носит различный характер. Например, в античной культуре, как мы видели, научное знание возникает первоначально в виде замкнутого мира неизменных, неподвижных «идеальных сущностей», принципиально противопоставляемых «земной жизни», текучему, неопределенному миру «мнения».

Разумеется, идеальные объекты геометрии, применяемые также и для развития античной механики (статики), не являются каким-то плодом «чистой» мысли. Они возникают на основе обобщения и последующей теоретической обработки знаний и сведений, полученных в процессе предметно-практической деятельности. Вместе с тем в раннем античном сознании, как оно получает свою философскую интерпретацию в платоновском идеале теоретического знания как мира «идей», эмпирия не рассматривается в качестве конструктивного фактора.

Однако уже у Аристотеля прорываются эти узкие рамки замкнутой теоретической науки, принципиально противопоставляемой в ее платонистской философской интерпретации миру опыта, миру текучих, подвижных вещей и яв-

лений. Исходная посылка критики Аристотелем идеала замкнутой, изолированной от опыта теоретической науки заключается в предметной ограниченности, содержательной бедности такого идеала. Наука, с точки зрения Аристотеля, должна исследовать все многообразие реального мира. Любое явление в принципе достойно научного интереса, может и должно стать объектом научного исследования.

Аристотель снимает, или, во всяком случае, смягчает, то резкое, ценностное, если воспользоваться современным термином, противопоставление неизменного мира «идеальных сущностей», достойных, с точки зрения платоников, быть предметом теоретического знания, и мира подверженных изменению, становлению предметов «мнения». Поэтому, кстати, движение, согласно Аристотелю, с необходимостью становится важнейшей проблемой теоретического познания.

Если для всех греческих мыслителей доаристотелевского времени, включая Платона, высшей подлинной реальностью обладают не единичные, преходящие, меняющиеся вещи, а некая вечная первооснова, тем или иным образом определяющая все, что совершается в мире, и выступающая поэтому единственным заслуживающим теоретического интереса предметом исследования, то для Аристотеля окружающие нас чувственно воспринимаемые вещи — вот эта лошадь, этот дом, этот человек, этот медный шар — образуют именно то, что и должно быть подвергнуто изучению.

Собственно, научное познание не может ограничиться усмотрением «очами разума» некоего подлинного мира «идеальных сущностей», по

возможности очищенного от чувственного, эмпирического восприятия, а предполагает движение от восприятия данных в наблюдении единичных вещей к последующему все более глубокому их осмыслинию и пониманию, благодаря чему они и вписываются в конечном счете в общую научную картину мира. Осмысление же чувственно данных вещей, их теоретическое познание предполагает расчленение непосредственно данного («более ясного для нас», говоря словами Аристотеля), которое приводит к выявлению «начал»¹. Таким образом, эмпиризм Аристотеля заключается в признании роли и значения чувственно данных объектов, восприятие которых является исходной предпосылкой научного исследования.

В литературе по истории науки часто подчеркивается — и это справедливо, — что античность не знала реального эксперимента как конструктивного фактора развития и совершенствования знания, что экспериментальная наука появляется только в Новое время. Иногда, однако, действительно качественный скачок в развитии науки в Новое время трактуют весьма односторонне и примитивно как возникновение эмпирической науки вообще, то есть научного познания, опирающегося на опыт, на исследование реальных чувственно наблюдаемых вещей. Если, однако, античность не знала реального эк-

¹ Познание, по Аристотелю, должно идти «от менее явного по природе, а для нас более явного к более яловому и понятному по природе. Для нас же в первую очередь ясны и явны скорее слитные [вещи], и уж затем из них путем их расчленения становятся известными элементы и начала» (Аристотель. Соч. в 4-х т. М., 1981, т. 3, с. 61).

сперимента, то она, безусловно, знала метод активного наблюдения, о чем убедительно свидетельствуют труды Аристотеля. Именно в них разработан «образ» той разновидности научного познания, которую можно назвать *эмпирической* или *фактуальной описательной наукой*, отличая последнюю как от замкнутой теоретической науки, примером которой является античная геометрия, так и от *экспериментально-математического* естествознания Нового времени. В истории научного познания эта форма науки, впрочем, как и другие сопоставимые с ней формы, сочетается с иными типами научного познания, входит в различные исторические контексты, не теряя при этом, однако, своих специфических особенностей, которые в определенной мере проявляются уже в деятельности Аристотеля.

Каковы же эти особенности? Во-первых, представление о самоценности любых реальных вещей и явлений, будь то явление неживой природы, растение, животное, общественное учреждение, техническое устройство и т. д. в качестве объектов научного исследования¹. Во-вторых,

¹ Аристотель четко сформулировал понимание теоретической мысли как знания ради знания, а не как средства решения нравственно-мировоззренческих проблем, «совершенствования души» и т. п. — взгляд, который в той или иной степени разделялся древнегреческими мыслителями. Только такое представление могло послужить, с одной стороны, исходной установкой, а с другой стороны, идейным обоснованием эмпирической описательной науки, которая могла развиваться при условии преодоления ценностной иерархии предметов исследования, ограничивающей сферу познавательных интересов науки «высокими материями». В этом отношении позиция Аристотеля, с точки зрения которого научное исследование может быть на-

вытекающий отсюда взгляд на изучение реальных, эмпирически данных объектов как на необходи́мую предпосылку, если угодно, на «эмпирический базис» научного познания. При этом следует подчеркнуть, что такое изучение рассматривается именно как предпосылка, необходимый начальный пункт движения. Непосредственная данность объекта исследования в восприятии («ясность для нас») должна быть снята в результате анализа, и его теоретическое осмысление предполагает рассмотрение его в контексте научной картины мира в целом, выявление исходных «начал» этого мира.

Обязательными методами эмпирически-фактуального исследования при этом являются классификация, упорядочивание многообразия наблюдаемых явлений с помощью определенных схем, которые, однако,— и это представляет существенную особенность эмпирической описательной науки — не устраниют значимости чувственно данных объектов, а являются лишь *способами организации знания* о них. Вне этой систематизирующей функции, вне направленности на совокупность реальных объектов исследования все эти классифицирующие, упорядочи-

правлено на любые объекты реальности, аналогична позиции Галилея, который писал: «...я больше ценю открытие одной, хотя бы и незначительней истины, чем диспуты о самых высоких вопросах, из которых не выходит ни одной истины» (цит. по: Ольшки Л. История научной литературы на новых языках. М.—Л., 1934, т. 2, с. 17). Оба мыслителя стоят в оппозиции к ограничениям содержания научного исследования, накладываемым извне, исходящим из представления о научном знании как лишь о средстве совершенствования мировоззренческой ориентации (в традиции античности или средневековой христианской системы ценностей).

вающие схемы просто не имеют никакого познавательного смысла. В этом, кстати, существенное отличие эмпирической описательной науки от теоретической науки, конструкции которой — целостные системы теоретических идеализированных объектов — даже при наличии эмпирической интерпретации имеют свой особый смысл.

Анализ реальных, эмпирически данных вещей и явлений как объектов научного исследования осуществляется в эмпирической описательной науке в рамках определенной категориальной сетки. У Аристотеля элементами этой сетки были такие категории, как материя и форма, целевая и движущая причина, качество и количество, сущность первого и второго порядка, возможность и действительность и пр. Такая категориальная сетка всегда присутствует в познавательной деятельности, являясь наряду с чувственно-эмпирическим восприятием объектов исследования необходимым ее условием.

Сугубо эмпирической в позитивистском смысле науки как суммирования «непосредственно данного» никогда не существовало и существовать не может, поскольку теоретический анализ и осмысление эмпирического материала всегда опосредованы определенными предпосылками философско-методологического характера, исходными «онтологическими схемами». Особенность эмпирической науки заключается в том, что схемы выступают как средство, предпосылка анализа эмпирически данных объектов исследования, а не замещают их, не поглощают их содержания, не приобретают статуса некой подлинной реальности.

Уже у Аристотеля категории, скажем, материи и формы выступают как предмет теоретиче-

ского анализа собственно в философии, в «метафизике», в так называемой первой философии. В «физике» же в исследовании «природы» они играют роль своеобразных методологических средств анализа. У Платона и других предшествующих Аристотелю мыслителей категориальные «онтологические схемы» оказываются единственным предметом теоретического интереса, единственным содержанием знания. Познавательная проблематика сосредоточена поэтому для них исключительно внутри самих концептуально-теоретических моделей мира, задается логическим движением мысли. В эмпирической описательной науке проблемность все время задается наличием расширяющегося спектра эмпирически данных объектов исследования. Пользуясь известными философскими терминами «сущность» и «существование», можно сказать, что теоретическая замкнутая наука ориентирована исключительно на познание «сущности», тогда как эмпирическая описательная наука вводит в предмет научного исследования сферу «существования».

Таким образом, у Платона и Аристотеля получают философскую интерпретацию два типа научного мышления — теоретическая наука в лице античной математики (геометрии) и эмпирическая описательная наука. Заметим, что, хотя философские представления об особенностях этих двух типов научного мышления вступают между собой в полемику и борьбу, сами эти типы не являются взаимоисключающими, а скорее находятся между собой в отношении дополнительности в системе культуры той эпохи. Каждый из указанных типов научного мышления возможен и правомерен в своей области —

замкнутая теоретическая наука при разработке уже вычлененных в научном познании идеализаций (статических геометрических пространственных фигур и построенных на их основе идеальных объектов статики), а эмпирическая описательная наука как средство первоначального освоения в научном познании многообразия явлений природы¹. И тот и другой тип познавательной деятельности являются исторически ограниченными формами и не могут, естественно, претендовать на то, чтобы представлять науку в целом. Замкнутая теоретическая наука, как она реально существовала в виде античной геометрии и отчасти возникшей на ее базе статики, развивается на основе четко сформулированных идеальных объектов, выявление основных признаков которых задает,

¹ И. Д. Рожанский справедливо подчеркивает, что критика Аристотелем платонистского представления о теоретическом знании игнорирует важное рациональное зерно, содержащееся в теории идей Платона, а именно признание существования идеальных теоретических объектов, обладающих своим собственным «умопостижаемым» содержанием, которое нельзя свести к абстракции от чувственно воспринимаемых свойств единичных предметов. Теория материи и формы Аристотеля, призванная преодолеть концепцию идей Платона, по существу, имеет иную содержательную направленность (см.: Рожанский И. Д. Развитие естествознания в эпоху античности, с. 404—405). Аристотель в своей полемике с теорией идей все время ориентировал на проблематику применения теоретических структур к эмпирическому многообразию с целью его оформления, систематизации, рационализации, осмысливания. Это действительно важная и реальная проблематика, выступающая на первый план в эмпирической описательной науке. Платон ее игнорировал, поскольку считал, что теоретическое познание возможно только как созерцание умопостижаемых сущностей.

пользуясь современной методологической терминологией, «твое ядро» теоретической исследовательской программы. Такая наука может поэтому развиваться по принципам дедуктивно-аксиоматического построения, и составляющее ее знание организуется в целостную иерархизированную систему. Вместе с тем эта система не имеет механизмов обратной связи с эмпирией, она замкнута в ограниченном логическом пространстве, заданном зафиксированными свойствами исходных идеальных объектов. Эмпирическая же описательная наука не имеет каких-либо принципиальных ограничений для расширения сферы содержания знания и вместе с тем не обладает систематичностью и целостностью картины мира, задаваемой теоретической моделью.

Дальнейшее развитие науки предполагало соединение, синтез деятельности с теоретическими идеализированными объектами (замкнутая теоретическая наука) и деятельности по ассилиации, осмыслению в научной картине мира эмпирического содержания (эмпирическая наука). Этот синтез должен был привести к созданию нового типа научного мышления, способного развивать научное знание на основе теоретической исследовательской программы при условии постоянной обратной связи его с расширяющимся объемом эмпирической информации. Именно такой тип научного познания появляется в Новое время.

4. Теоретико-методологические истоки становления современной науки

Специфику науки Нового времени иногда истолковывают односторонне и прямолинейно: мол, до этого господствовало схоластическое логизирование и умозрение, в Новое время же стали непредвзято изучать природу, проводить наблюдения, ставить эксперименты и обобщать их при помощи индуктивных методов; так возникла современная наука в противоположность схоластике и спекулятивной натурфилософии. Однако само по себе обращение к опыту, наблюдению отнюдь не является прерогативой Нового времени.

Средневековые с его питетом к слову, к тексту, воплощенному в «священном писании», с его господством «традиционно-книжной» культуры не отрицают тем не менее определенной роли опыта, наблюдения явлений природы. Более того, для ряда мыслителей позднего средневековья характерен даже своеобразный пафос опытного исследования, дающий основание говорить о «схоластическом эмпиризме». Последний основан на убеждении, что бог проявляет свое всемогущество не только через истины откровения, непосредственно воздействуя на душу человека, но и обращаясь к нему в своих творениях. Поэтому, исследуя опытным путем явления сотворенной богом природы, человек также приобщается к богу, постигает его.

Но может быть, специфика отношения к опыту в Новое время действительно состоит в его «непредвзятости» в противоположность использо-

зованию его в рамках средневекового мировоззрения? Можно убедиться, однако, в том, что открытия Коперника и Галилея, ставшие исходной основой научной революции Нового времени, отнюдь не являются результатом обращения к «непредвзятым», беспредпосыпочночному в теоретическом отношении «чистому опыту». И гелиоцентрическая система Коперника, и механика Галилея не только не являются простым обобщением наблюдений, они возникают как теоретические системы, выводы которых не согласуются непосредственно с данными наблюдения. Те доктрины, на смену которым они пришли и которые они одолели в упорной борьбе, в большей степени согласовывались с опытом обыденного восприятия мира. Ведь это факт, что по видимости Солнце движется вокруг Земли, движение тела в земных условиях прекращается после того, как на него прекращает действовать сила, а скорость падения тела зависит от его массы.

Сталкиваясь с этим несомненным противоречием своих теоретических конструкций обыденному, не просвещенному, так сказать, теоретическим разумом опыту, Галилей вынужден был проводить специальное обоснование соответствия своей концепции опыту. Не отрицая данных обыденного восприятия, на первый взгляд противоречащих его концепции, он вводил их в определенный теоретический контекст, показывая основания такого внешнего противоречия. Тем самым он не просто надстраивает «теоретический мир» над миром обыденного опыта, согласовывает тот и другой, а строит *научную эмпирию* как особый внутренний компонент научной картины мира.

Чем отличается научная эмпирия от обыденного опыта? Коротко говоря, это осмысление реальных чувственно воспринимаемых событий, их последовательности, их отношений, их взаимодействий и связей через образ действительности, рисуемый наукой. Наука дает истолкование того, почему данные события воспринимаются так, а не иначе.

Ученый не может закрывать глаза на факт непосредственного восприятия. Этим он отличается от схоласта или натурфилософа, который реагирует на существование фактов, противоречащих его концепции, печально знаменитой фразой: «Тем хуже для фактов». Но он должен не попадать в рабскую зависимость от восприятия, как оно осуществляется обыденным сознанием, а вписывать восприятие в свою научную картину мира так, чтобы объяснить и снять видимое противоречие между ним и теоретической концепцией. Восприятие реальных чувственно данных событий, осмысленное через научно-теоретические концепции, становится тогда компонентом образа действительности, который создается наукой¹. Поэтому его и можно назвать

¹ «Сомневаясь в любой форме очевидности, которая не сформирована им самим, научный дух Нового времени освободился от всех авторитарных очевидностей. Для него перестало быть единственным все, что не могло быть усвоено им как имманентно достоверное. И точно так же, как перестала быть содержательной для новой науки всеобщая истина откровения, составляющая суть авторитета, для нее исчезла обыденная истина чувственного «откровения», т. е. истина непосредственного факта, если только она не могла воспроизвести его внутри своего автономного разума» (Ахутин А. В. История принципов физического эксперимента от античности до XVII в. М., 1976, с. 190). См. также: Философия в современном мире. Философия и наука. М., 1972, с. 37.

научной эмпирией в отличие от обыденного опыта. В то же время это такой компонент, который следует отличать от теоретической идеализированной модели. Если последняя дает представление о так называемом теоретическом мире, мире идеальных объектов, то научная эмпирия связана с представлением о, так сказать, теоретизируемом мире. Последнее же предполагает в качестве обязательного условия осмысление данных наблюдения, существующих до и независимо от теоретических построений. Теоретическое истолкование превращает их тем самым в факты науки.

В обыденном сознании смысл слова «факт» связывают, как правило, с четко определенным фрагментом объективной реальности, противопоставляя факты всякого рода субъективным взглядам, представлениям и пр. И по-видимому, нет оснований отрицать правомерность употребления термина «факт» в таком смысле. Далее, в философско-методологической традиции, связанной преимущественно с эмпиризмом и позитивизмом, «факт» зачастую отождествляется с «непосредственно данным», с содержанием «чистого опыта» (ср. понятие «атомарного факта» в «Логико-философском трактате» Л. Витгенштейна). И в таком употреблении понятия «факт» также есть некоторый рациональный смысл, хотя его необходимо освободить от эмпирико-позитивистских наслоений. В отличие от «факта» как фрагмента объективной реальности можно говорить о «факте» как о содержании его восприятия в обыденном сознании.

Скажем, какое-нибудь произведение древнего искусства, допустим, скифская ваза существует независимо от сознания людей, безотносительно

к тому, обнаружена ли она при археологических раскопках или до сих пор остается лежать в земле. Если она обнаружена в результате археологических раскопок, то независимо от каких-либо научных представлений археологов о смысле выгравированного на ней рисунка, ее культурного назначения и пр. она воспринимается как факт на уровне обыденного восприятия — любой человек, обладающий нормальным сенсорным аппаратом и здравым рассудком, способен дать какое-то ее описание. Но факт, отраженный в обыденном сознании, еще не факт науки.

Факт науки — это определенная переработка факта обыденного сознания (и тем самым отражения факта как явления действительности) с помощью теоретической концепции или гипотезы. Если продолжить наш пример, то фактом науки будет истолкование, скажем, рисунка на вазе, его смысла в духе определенной теоретической концепции. Важно то, что данное истолкование в принципе неоднозначно, то есть на одном и том же факте могут строиться различные факты науки, правомерность каждого из которых определяется не только возможностью усвоения фактического материала с помощью соответствующей концепции, но и оценкой ее правдоподобия в целом. Различные теоретические концепции конкурируют между собой, строя различные факты науки на одном и том же материале. Так, в приводимом примере содержание рисунка на вазе может быть истолковано как бытовая сцена, а может интерпретироваться как культовый сюжет.

Понятие факта науки в известном смысле родственно понятию идеального объекта. И то и

другое — элемент модели действительности, вырабатываемой наукой. Факт науки — это не высказывание, не суждение, вообще не структурная единица *выражения* знания, скорее это элемент его *содержания*. При этом важно подчеркнуть двойственную природу факта науки. Он существует внутри науки и вместе с тем не является произвольным, его «материя» задает-ся научному познанию извне.

Галилей продемонстрировал изощренность своего воображения и плодотворность теоретической мысли в своем «Диалоге о двух главнейших системах мира — птолемеевой и коперниковой» тем, что сумел соответствующим образом проинтерпретировать опытные данные. На поверхностный взгляд они выступали в качестве контрпримеров по отношению к его концепции; он же превратил их в подтверждающие его позицию факты науки, не игнорируя тот образ реальности, который выступил для него как «оселок», «пробный камень», внешнее препятствие утверждениям его концепции. К. Маркс писал, что «задача науки заключается в том, чтобы видимое, лишь выступающее в явлении движение свести к действительному внутреннему движению...»¹. В одном из писем к Ф. Энгельсу по поводу «Капитала» он специально подчеркивал, что, с его точки зрения, «самое лучшее» в этой книге наряду с подчеркиванием двойственного характера труда — «исследование *прибавочной стоимости независимо от ее особых форм*: прибыли, процента, земельной ренты и т. д... Исследование этих особых форм в классической политической экономии, которая постоянно смешива-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 25, ч. I, с. 343.

ет их с общей формой, представляет собой *olla Potrida* (мешанину.— Ред.)»¹.

К. Маркс, таким образом, четко различал исследование глубинных закономерностей теоретическими методами и объяснение, выведение «особых форм» — в данном случае прибыли, процента, земельной ренты и т. д. — уже на основе проделанного теоретического анализа прибавочной стоимости в «чистом виде». При этом указанные выше «особые формы» воспроизводятся Марксом как сложные комплексные явления. «Несовпадение» явления и сущности получает свое истолкование как результат действия осложняющих факторов, затемняющих, маскирующих сущность, то есть закономерность в «чистом виде», при восприятии явления.

Теоретический анализ действительности в ее глубинных, существенных связях, отвлекающийся до поры до времени от воспроизведения явления, несовместим с плоским эмпиризмом, признающим простое следование за восприятием явления и не понимающим необходимости воспроизведения явления на основе знания сущности. Такой подход, разумеется, не означает какого-то игнорирования конкретной реальности, как она дана в явлении. Наоборот, только на основе теоретического исследования глубинных, существенных закономерностей возможны воспроизведение конкретного в теоретической мысли, ассилияция эмпирических данных в научно-теоретическом мышлении.

В исследовании подобного типа получает свое достаточное развитие и метод научного эксперимента. Эксперимент предполагает наличие оп-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 31, с. 277.

ределенного идеального плана действия, программы тех преобразований реальности, которые составляют его предметное содержание. Как иногда говорят, реальный эксперимент представляет собой «запрос природе». В литературе по истории науки в противовес узкоэмпиристской трактовке переворота в научном мышлении, совершенного Галилеем, существует тенденция подчеркивания роли идеального, мысленного эксперимента в творчестве Галилея, выдвинутая, по-видимому, впервые французским ученым А. Койре¹.

Несомненно, что мысленный эксперимент занимал важное место в мышлении Галилея. Однако, признавая его значение, необходимо, на наш взгляд, иметь в виду два обстоятельства. Во-первых, Галилей выдвинул перспективную исследовательскую программу, реализация которой стимулировала экспериментальные исследования ученых более позднего времени, не последнюю роль в утверждении этого подхода сыграл стиль мышления, связанный с мысленным экспериментированием². Во-вторых,— и это, по-

¹ Об анализе интерпретации А. Койре стиля мышления Галилея см.: Ахутин А. В. История принципов физического эксперимента от античности до XVII в., с. 235—237.

² Объективной трудностью для осуществления экспериментов во времена Галилея было отсутствие соответствующих приборов. Так, экспериментальное подтверждение открытых Галилеем законов колебания маятника и определение ускорения свободного падения были осуществлены Риччоли и Гюйгенсом, которые, особенно Гюйгенс, сумели сконструировать точные часы для измерения времени. Ясно, однако, что их открытия стали возможными благодаря теоретическим трудам Галилея, в частности его идеям о «чистом» свободном падении, не модифицированном воздействием среды.

жалуй, главное — теоретическое мысленное экспериментирование Галилея сформировалось под влиянием технологического мышления, инженерно-конструктивного стиля сознания¹.

Тип исследовательского мышления, свойственный Галилею, нельзя свести ни к интеллектуальному созерцанию «идеальных сущностей», ни к эмпирическому наблюдению явлений. Он предполагает перенесение в рамки самого теоретического исследования деятельности с идеальными объектами приемов и навыков технологических операций, то есть работу с идеальными объектами науки как с техническими конструкциями, разложение их на составляющие элементы, испытание связей и зависимостей между этими элементами, мысленно представленных в критических, «пределных» ситуациях; расширение конструкций до логически возможных, но непредставимых в обыденном восприятии ситуаций и т. д.

Стиль мышления Галилея, таким образом, действительно нельзя интерпретировать в духе примитивного эмпиризма. Но столь же неправильно было бы рассматривать (как это делает Койре) Галилея как платоника. Галилей снимает характерное для платонизма противопоставление мира «идеальных сущностей» реальным, земным, материальным, подвижным объектам, поскольку для него прообразом теоретической идеи становится технологическая конструкция, построение которой, с одной сто-

¹ О влиянии технологического стиля мышления на творчество Галилея см.: Ольшки Л. История научной литературы на новых языках. М.—Л., 1933, т. 3, с. 93—115.

роны, с достаточной ясностью контролируется сознанием, но которая, с другой стороны, воплотима в реальном мире. Представление о реализуемости технологической конструкции в материальном физическом мире явилось важной предпосылкой научного сознания Галилея, именно оно обусловило возможность сочетать определенность идеальной формы с материальным началом, которое со временем античности трактовалось как хаотичность, не поддающаяся упорядочиванию в теоретической мысли.

Таким образом, органическое соединение математических методов исследования природы с эмпирическим исследованием, формирование теоретической науки, включающей в качестве своего необходимого элемента научную эмпирию, действительно характеризуют существование научной революции Нового времени и отличают научно-познавательную деятельность, возникшую в этот период, как от замкнутой теоретической науки, так и от эмпирико-описательной науки. Понять существование этой революции исходя только, так сказать, изнутри науки нельзя. Характерный для Нового времени тип научного познания стал возможен благодаря общему процессу развития производства, общественной жизни, культуры. Важнейшей его предпосылкой выступила связь науки и производственного опыта, внедрение технологического стиля мышления в научное познание. Технический производственный опыт стимулирует саму теоретическую мысль, определяет характер стоящих перед ней задач. Схемы формулировки и решения этих задач, ассимилированные в науке, сплошь и рядом составляют основание идеализированных теоретических объектов естеств-

воинания, прежде всего механики, Нового времени¹.

Это проникновение конструктивно-технологического стиля мышления в теоретическое исследование в решающей мере способствовало тому преодолению разрыва «идеального» и «реального», «небесного» и «земного» мира, которое было осуществлено в Новое время. Подход к теоретическим объектам не как к интеллектуально созерцаемым неподвижным «идеальным существам», а как к инженерным конструкциям открыл широкую дорогу экспериментальному мышлению, стилю активной преобразовательной деятельности в «идеальном плане». Это позволило строить схемы научной эмпирии, которые предполагают рассмотрение объектов в их изменении, в напряженности, так сказать, критических, предельных ситуаций, преобразуя, варьируя их элементы и связи между ними, вводя различные опосредствующие и промежуточные факторы и т. д.

Строгий стиль логико-геометрического мышления, характерный для античности, сменяется более раскованным, свободным стилем экспериментально-технологического мышления. Взаимодействие с опытом при этом становится важнейшей конституирующей особенностью научного мышления. Научное мышление античности, по существу, замкнуто в мире идеальных объектов, и его конструктивные возможности

¹ Одна из работ Кеплера, послужившая источником развития интегрального исчисления — мощного математического аппарата науки Нового времени,— носила, как известно, название «О стереометрии винных бочек». Ситуация, совершенно невозможная для стиля мышления античной геометрии.

ограничены дедуктивной разработкой признаков, свойств и отношений, предопределенных исходными мыслительными построениями. Напротив, динамика научной мысли Нового времени предполагает *взаимодействие концептуально-теоретических построений с опытными данными, постоянное движение от одних к другим*.

Диалектика взаимоотношения теоретической деятельности, связанной с совершенствованием понятийного аппарата науки, и эмпирического исследования становится важным фактором развития научного познания. При этом та зависимость науки от реальности, в которую она ставится благодаря необходимости практико-предметного воплощения своих идеализированных построений в реальных объективных связях, и делает ее открытой перед миром эмпирических объектов.

Наука уже не может уйти в «башню из слововой кости» идеализированных объектов особыго надприродного мира. Отныне ее теоретические схемы в принципе начинают рассматриваться как средства возможных предметных преобразований объективной действительности и, как таковые, в зависимости от успешности таких преобразований могут оцениваться по степени их соответствия или несоответствия действительности. Узкий эмпиризм интерпретировал эту зависимость как простое следование мысли за данностями опыта, игнорировал ее активную роль. Между тем мысль в науке все время строит некоторую схему возможной предметности. Отсюда — гигантская роль творческого воображения. Следует особо отметить, что это — схема именно предметности, а осел-

ком ее адекватности является возможность ее реализации в эмпирически данном материале либо путем объяснения фиксируемых в наблюдении природных явлений, либо путем проведения экспериментов, результат которых подтверждает или опровергает эту теоретическую схему.

Галилей заложил основы нового типа научного познания — экспериментально-математического естествознания. Формирование этого типа науки составляет суть научной революции Нового времени. Было бы, однако, упрощением утверждать, что он сразу же распространяется на все научное мышление и начинает преобладать в нем. Ассимиляция не только наукой в целом, но даже естествознанием стиля научного мышления, свойственного открытой по отношению к эмпирическому базису теоретической науке, *теоретизация естествознания* представляют собой длительный и сложный процесс. Вначале им захватывается только механика; лишь в XIX веке этот процесс распространяется на физику (молекулярно-кинетическая теория газов, учение об электричестве и магнетизме), затем на химию и, наконец, на биологию. Период же XVII—XVIII веков характеризуется в естествознании господством того эмпирико-описательного типа науки, который возникает еще в античности и связан прежде всего с именем Аристотеля. В реальной истории науки XVII—XVIII веков мы наблюдаем сосуществование — притом не всегда мирное — различных типов научного познания. Наряду с математическим естествознанием — линией развития науки, идущей от Галилея и получающей свое прямое выражение в ньютонианстве, став-

шем парадигмой этого типа научности,— получает свое развитие и эмпирико-описательное естествознание.

Такие области науки, как ботаника, минералогия, исследование электричества, магнетизма, свойств газа, химических явлений и пр., еще и после появления математизированной механики долгое время остаются сферой господства эмпирического описательного исследования. И хотя теоретизация науки, в частности внедрение математики, безусловно, является магистральной линией развития естествознания, не надо абсолютизировать это обстоятельство и игнорировать специфику познавательных, исследовательских установок натуралиста-естественника-испытателя. Данная специфика заключается в стремлении к возможно более полному и адекватному эмпирическому исследованию изучаемого явления в его конкретности. Академик В. И. Вернадский писал по этому поводу: «Минерал, растение, животное, горная порода, почва, биоценоз, географический и геоморфологический ландшафт, геохора, река, озеро, водопад, облака, проявления движения атмосферы, моря, вулканы, минеральные источники, звезды, солнце, туманности и другие конкретные частные явления природы прежде всего *сами по себе* привлекают натуралиста. Их точное, научно проверяемое *описание*, их полный учет, превращение их в научно наблюдаемое явление... является основной работой натуралиста»¹.

При этом, разумеется, В. И. Вернадский не сводит задачи естествознания к описанию кон-

¹ Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки. М., 1981, с. 257.

крайних явлений. Он указывает, что «для натуралиста, когда он охватывает любое явление природы, оно неизбежно облекается в формы законностей. Научно мыслить — значит вводить сложное природное явление в эти формы»¹. Говоря, в частности, о К. Линнее и Ж. Бюффоне, классиках опыта естествознания XVIII века, В. И. Вернадский подчеркивает, что их классификации в конечном счете стимулировались задачей найти некоторые общие принципы, определяющие строение наблюдаемого мира.

Но эти стремления к нахождению общих упорядочивающих принципов все время обуславливаются и корректируются характерным для натуралиста чувством наблюдаемой реальности. Здесь нет того свойственного экспериментально-математическому естествознанию «технологизма», о котором мы говорили в связи с работами Галилея. К наблюдаемому явлению подходят не как к технической конструкции, с которой можно экспериментировать, испытывать ее, так сказать, на прочность, ставить в экстремальные ситуации и исследовать, к чему это приведет. Наблюдаемое явление выступает как самодовлеющая сущность, которую надо воспринимать, как она есть (или как она сложилась), и упрощение которой — без чего невозможна никакая теоретическая идеализация — расценивается как ее искашение, насилие над реальностью.

Эти исходные установки натуралистского сознания и обусловливали недоверие и даже

¹ Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки, с. 231.

враждебность натуралистов Нового времени к экспериментально-математическому стилю мышления. С этим, по-видимому, связано то, что, как отмечает В. И. Вернадский, исследователи, работавшие над созданием таких естественных наук, как ботаника, зоология, минералогия и пр., были в числе противников нового мировоззрения, были тесно связаны если не прямо со схоластической философией, то с Аристотелем и нередко упорно и горячо боролись с новыми течениями, разрушавшими аристотелеву физику или механику¹.

Этот же явный или неявный протест натуралиста против рассудочно-аналитического подхода к явлениям природы лежал и в основе враждебности Гёте к ньютонианской картине мира. В. И. Вернадский писал, что в год, когда родился Гёте (1749), была уже ясна победа ньютонианства. Гёте пережил и дальнейший большой триумф Ньютона — создание небесной механики и первые успехи проникновения идей Ньютона во все отрасли физики. А между тем Гёте до конца жизни остался чужд и враждебен ньютонианской картине мира, принципиально не принимал ее. «Гёте мог это делать, оставаясь крупным натуралистом,— заключает В. И. Вернадский,— конечно, лишь при условии непризнания неизбежности в науке количественного подхода к природе, ибо все успехи математической картины мира, созданной на положениях Ньютона, неразрывно связаны с упрощением природы. Гёте признавал такое упрощение в природе ее искажением»².

¹ См.: Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки, с. 203.

² Там же, с. 280 (выделено мной.— В. Ш.).

Количественные методы неизбежно связаны с числовыми данными, которые получают путем разложения природных явлений на более простые. «Гёте же мыслил *синтетически*. Он считал, что нельзя разделить природные явления на независимые друг от друга части, без вреда для получаемого вывода. Надо брать природу, как целое»¹. Отсюда вытекает и его известная полемика с ньютонианской теорией спектрального анализа цвета, которой он пытался противопоставить свое учение о цвете, не получившее признания в науке. Благодаря своему неприятию математической картины мира Гёте в своей естественноисторической работе, отмечал В. И. Вернадский, оказался вне понимания современников и потомков. И все же в научных трудах Гёте имеется «здоровое зерно», которое выявилось в нашем веке. В. И. Вернадский связывает его с пониманием природы как целого в едином пространственно-временном континууме.

Стилю гётеской мысли, по мнению М. М. Бахтина, было глубоко чуждо противопоставление явления и сущности. Сущность для него не скрывается, не прячется за явлением, а именно является в нем самолично. Надо только уметь ее увидеть. По Гёте, все существенное, истинное, ценное стремится к открытости, явленности, выраженности. Поэтому он и ищет его в зоне максимальной видимости и освещенности. Отсюда и роль созерцания, «видящей мысли» для Гёте, и недоверие к окольным путям абстрактного мышления. «Гёте,— пишет он,— с от-

¹ Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки, с. 282.

вращением относился к словам, за которыми не было собственного зримого опыта»¹.

И в то же время было бы грубой ошибкой квалифицировать стиль сознания Гёте в духе примитивного сенсуализма или эмпиризма².

«Мыслящее созерцание» того типа, который ярко проявляется у Гёте, таким образом, отнюдь не пассивное восприятие того, что дано непосредственно, на поверхности; это рациональность особого рода, «визуальное мышление». Специфика его рациональности в отличие от рациональности, направленной на построение теоретических идеализированных объектов, заключается в том, что оно не ищет истину «за», «позади», «по ту сторону» явления, оно не строит особой основополагающей реальности теоретических моделей, замещающих реальные объекты исследования. Оно стремится выработать данную в образной форме картину самого реального явления.

Можно, таким образом, утверждать, что и визуальные образы «мыслящего созерцания», о которых говорилось в связи с творчеством Гёте, и классификационно-упорядочивающие схемы типа линнеевских и бюффоновских являются характерными для описательной науки формами рационализации опыта, способами построения научной эмпирии. Необходимым условием такой рационализации опыта является наличие определенной картины мира.

¹ Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества. М., 1979, с. 207.

² И. А. Свасъян характеризует познавательную позицию Гёте как «рациональный эмпиризм», основанный на «умном опыте», в котором наблюдение и мышление даны в неразрывной связи (Свасъян И. А. Проблема символа в современной философии. Ереван, 1980, с. 158).

Это понятие является в настоящее время предметом большого внимания в нашей философско-методологической литературе. По определению В. С. Стёпина, «научная картина мира представляет собой систему общих представлений о мире, вырабатываемых на соответствующих стадиях исторического развития научного познания»¹. Она выступает как исходная модель видения мира, в рамках которой формируются уже отдельные теоретические и эмпирические знания². Не только научное познание, но и вообще всякое сознательное отношение к действительности предполагает определенную исходную картину мира. Становится все более ясно, что именно она является тем каналом, по которому осуществляется социокультурная историческая обусловленность научного познания. Картина мира задает видение мира как совокупности объектов определенного типа, находящихся между собой в определенных связях и отношениях.

На научную картину мира опирается построение знаний и на стадии развитой теоретической науки, и при формировании теоретических идеализированных объектов, и на стадии эмпирико-описательной науки. Но механизм этого построения знаний в разных типах науки не-

¹ Стёpin B. C. Идеалы и нормы в динамике научного поиска.— В кн.: Идеалы и нормы научного исследования, с. 11.

² Следует иметь в виду, что в этом смысле научная картина мира не тождественна образу действительности, рисуемому наукой, она не есть научное знание о мире, как оно формулируется в данной науке на данной стадии ее развития, а представляет собой определенное основание, предпосылку построения конкретного научного знания.

одинаков. В теоретической науке воздействие исходной научной картины мира на формирование знаний опосредствуется системой теоретических идеализированных объектов, построенных на ее основании.

На дотеоретических стадиях науки, когда нет еще теоретических моделей реальности, задаваемые соответствующей картиной мира представления об объектах, их связях и отношениях непосредственно способствуют систематизации и структурированию данных опыта. «Связь картины мира с ситуациями реального опыта особенно отчетливо проявляется тогда, когда наука начинает изучать объекты, для которых еще не создано теории и которые исследуются эмпирическими методами. В этом случае специальная картина мира целенаправляет эксперименты и наблюдения, активно участвуя в постановке задач и интерпретации результатов опыта»¹.

Таким образом, если в развитой теоретической науке научная эмпирия представляет собой результат «вписывания» фактических данных в образ действительности, задаваемый теоретической моделью, то в эмпирико-описательной науке она формируется непосредственно под воздействием исходной картины мира. Научная мысль видит в опыте именно те объекты и именно в тех связях и отношениях, которые задаются данной картиной мира. Скажем, Бюффон мог создать естественную классификацию, основанную на генетических соотношениях между близкими по признакам биологическими

¹ Стёпин В. С. Идеалы и нормы в динамике научного поиска.— В кн.: Идеалы и нормы научного исследования, с. 15.

видами, поскольку он исходил из эволюционной картины жизни. Аристотель создавал родовидовые классификации, поскольку мир в своей сущности состоял для него из родов и видов. Естествоиспытатели и экспериментаторы, работавшие в различных областях науки и в разное время, могли делать определенные выводы о связи причин и следствий наблюдаемых ими в опыте явлений потому, что они исходили из причинно-следственной картины мира.

Оценивая соотношение экспериментально-теоретического и эмпирико-описательного естествознания в науке Нового времени, было бы неправильно игнорировать значимость исходных установок натуралистского сознания. Установка наrationально-конкретное воспроизведение объекта, каков он есть сам по себе, критика возможных крайностей теоретической идеализации и экспериментального преобразования реальных объектов не могут рассматриваться как проявление отсталости. Исходные установки натурализма эмпирико-описательного естествознания имеют вполне очевидные точки соприкосновения с соответствующими установками социально-гуманитарного исторического познания, связанными со стремлением воспроизвести объекты этого познания в их уникальности, неповторимости.

Вместе с тем было бы ошибкой недооценивать значимость теоретической стадии науки, не учитывать того расширения познавательного горизонта, которое достигается за счет теоретических методов исследования. Без наличия определенных предпосылок, содержание которых находится на *ином, онтологически более глубоком уровне* по сравнению с уровнем эмпири-

ческой науки, нельзя понять или даже обнаружить соответствующие явления и построить экспериментальный факт. Можно согласиться с А. Ф. Зотовым, что «для того, чтобы «взять катушку из проволоки и вложить в нее магнит», нужно уже иметь представление об электромагнитном поле»¹. Без теории электромагнитного поля нельзя представить себе соответствующий экспериментальный факт и тем более воспроизвести его.

Специального внимания заслуживает вопрос об эмпирико-описательном типе научного знания как особой стадии в развитии науки. Исторически фиксируемую стадию эмпирической науки мы имеем в развитии естествознания — биологических дисциплин, минералогии, химии, большинства разделов физики, а также таких социально-гуманитарных дисциплин, как этнография, социальная и культурная антропология и пр. В то же время в развитии геометрии и статики в античной науке, как уже указывалось, мы не можем выделить самостоятельной эмпирической стадии. Вряд ли правомерно применение этого понятия к истории таких наук, как социология, этика, не говоря уже о философии. Таким образом, историческая фиксация эмпирической стадии науки как четко выраженного этапа развития научного знания не представляет собой универсального явления.

Вместе с тем развитие любой научной дисциплины предполагает определенную исходную опытную основу. Рассматривая вопрос о существовании в развитии той или иной науки эмпирико-описательной стадии, следует учитывать

¹ Вопросы философии, 1981, № 2, с. 180.

проведенное выше различие между опытом как чем-то внешним по отношению к науке и опытом как научной эмпирией, как фактором, действующим *внутри науки*. В широком смысле слова опыт, эмпирия существуют до науки и вне науки. Опыт в этом смысле, безусловно, является предпосылкой всякой науки, всякой формы теоретического сознания. Так, античная геометрия, выступавшая в виде замкнутой теоретической системы и не апеллировавшая к опыту как к внутреннему фактору своего развития, несомненно, имела опытные предпосылки, эмпирический базис в виде накопленных к тому времени практических сведений и навыков измерений площадей, объемов и пр.

В этом плане опытную основу имела и имеет и философия, поскольку во все периоды своего существования философское сознание стимулировалось реальной мировоззренческой проблематикой, возникающей в опыте культуры. Наука в целом, так же как и отдельные научные дисциплины, в своем возникновении и в своем функционировании и развитии всегда связана множеством каналов с внешним опытом, стимулирующим научную проблематику, направленность исследований, стиль мышления и т. д. От этой проблемы следует отличать вопрос о существовании особой эмпирической стадии в развитии той или иной научной дисциплины, когда опыт выступает как научная эмпирия, как эмпирическая информация.

Дальнейшее совершенствование научного знания, прежде всего естествознания, связано с развитием теоретической науки с обратной связью от эмпирии, начало чему положил Галилей.

Особенностью процесса теоретизации в естественных науках — физике, химии, биологии — по сравнению с механикой является, однако, то, что можно назвать *онтологической неоднородностью теоретического мира и мира опыта*. Что здесь имеется в виду? Рассматривая творчество Галилея, мы останавливались на роли творческого воображения, «визуального мышления» в осмыслении опытных данных, во вписывании последних в концептуальную схему. Но последняя опирается на ту же онтологию, тот же принципиальный способ расчленения и синтеза элементов содержания знания, что и опытное знание. Теоретические конструкции и опытное восприятие существуют, так сказать, в одном онтологическом пространстве, в едином горизонте видения мира.

В развивающейся же в XIX веке теоретической физике, как правило, положение иное. Если взять в качестве примера известную парадигму теоретического идеализированного объекта в физике XIX века — молекулярно-кинетическую модель газа,— то так называемые внутренние параметры газа, вводимые этой моделью, принадлежат к иной онтологии, чем эмпирически измеряемые внешние параметры — температура, объем, давление газа. Так, скажем, температура как внешний параметр соотносится со средней скоростью молекул как внутренним параметром. Ясно, что тут имеет место своего рода «скачок» от эмпирически данного к теоретической конструкции.

Заметим, что именно эта особенность процесса теоретизации физики и вообще естествознания в XIX—XX вв. стимулировала выдвижение на первый план пресловутой проблемы не-

наблюдаемых сущностей, в рамках которой логические позитивисты обсуждали вопросы соотношения теоретического и эмпирического в науке. Такой подход неправомерен, поскольку он ведет к смешению реальных ненаблюдаемых объектов, таких, как атомы, молекулы, микрочастицы и т. д., с соответствующими им идеализированными объектами науки. Скажем, «ненаблюдаемость» молекулы идеального газа связана не с трудностью или невозможностью наблюдения ее как реально существующего объекта, а с тем, что, будучи идеализацией, такая молекула вообще не может быть обнаружена в объективном мире¹. Но в подобной неадекватной форме фиксировался действительный факт онтологической неоднородности результатов эмпирического исследования и содержания теоретических понятий.

Этот момент нельзя гипертрофировать, делать его решающим в проблеме отношения теоретического и эмпирического, но его нельзя и игнорировать. Именно благодаря указанной неоднородности объектов эмпирического и теоретического исследования в современном естествознании приобретает такую остроту проблема теоретического истолкования эмпирии и эмпирической интерпретации теории. Речь идет уже не просто о построении некоего нового визуально представимого образа, конструкции «умного глаза», в котором очевидность непосредственного восприятия соответствовала бы умозрительной очевидности «теоретического мира», как это имело место у Галилея.

¹ Подробнее см.: Швырев В. С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании. М., 1978, с. 183—185, 238—239.

Соответствие теоретического объекта с его эмпирическими проявлениями носит неоднозначный характер. Именно поэтому следует с известной осторожностью относиться к встречающимся в историко-научной и философско-методологической литературе высказываниям об экспериментальном опытном доказательстве существования таких объектов, как атом, электрон и другие микрочастицы, физические поля и прочие так называемые ненаблюдаемые сущности теоретической науки. Так, итальянский историк физики М. Льоцци пишет, что «существование электрона, бывшее лишь гипотезой, принятой в некоторых теоретических работах, к концу XIX века оказалось экспериментально доказанным опытами с катодными лучами, лучами Беккереля, фотоэлектрическими явлениями, термоэлектронной эмиссией»¹. Безусловно, что электрон для физики XX века — это не гипотеза, а факт науки. Но это факт, установленный при помощи определенного теоретического истолкования опыта, и никакой эксперимент не даст и не может дать нам эмпирической интуиции существования атома, электрона или иной микрочастицы. В камере Вильсона, например, мы видим все-таки не движение электрона, а то явление, которое путем теоретического истолкования мы осмысливаем как его траекторию.

В сознании ученых, твердо убежденных в реальности открываемых ими объектов и обладающих яркой образностью мышления, эта необходимая для методологической рефлексии грань между прямой эмпирической информацией и ее

¹ Льоцци М. История физики. М., 1970, с. 312.

теоретическим истолкованием нередко стирается. Дж. Холтон в своей книге «Тематический анализ науки», рассматривая историю открытия величины заряда электрона американским физиком Р. Милликеном, дает одному из параграфов характерное название: «Способность видеть электроны». Холтон указывает, что Милликен в действительности был близок к утверждению, что можно видеть и сам электрон. *«Тот, кто видел этот эксперимент... — писал Милликен об эксперименте с масляными капельками, — фактически видел электрон».* И далее: *«Но сам электрон, измеренный человеком... уже не является некой неопределенностью или гипотезой. Это новый экспериментальный факт, который впервые предстал перед глазами нашего поколения, но который отныне может видеть любой, кто пожелает»*¹.

Однако исторический анализ Дж. Холтона убедительно показывает, насколько сложным было установление этого экспериментального факта и насколько непросто было его увидеть. Годы тяжелого труда, искусство экспериментатора, блестящая творческая интуиция дали возможность создать такую экспериментальную ситуацию, результаты которой могли бы достаточно доказательно обосновать идею существования электрона. Как подчеркивает Холтон, за всем этим у Милликена лежит почти неосознанная и, несомненно, непроанализированная уверенность в заранее принятой теории электричества, которая помогла ему видеть и интерпретировать.

¹ Цит. по: Холтон Дж. Тематический анализ науки. М., 1981, с. 224.

«Экспериментальный факт существования электрона», о котором говорил Милликен, представляет собой синтез, сплав, спайку эмпирически данного и теоретической схемы, которая выступает не как нечто абстрактное, а как живой образ действительности. В такого рода об разном мышлении как бы совмещаются две картины: непосредственно наблюдаемые эмпирические объекты и некоторая глубинная реальность, которая, однако, проявляется в эмпирической действительности.

Для понимания механизма теоретического истолкования опытных данных в науке с развитым аппаратом принципиально важно следующее обстоятельство. Установление связей между знанием, выражющим результаты эмпирического исследования, и теоретическими построениями следует рассматривать в качестве сложного многоступенчатого исследовательского процесса, а не как одноактную формулировку «правил соответствия» или операциональных определений¹. Перед нами не просто язык наблюдения и теоретический язык, как считали неопозитивисты, а иерархия слоев знания, «нижним» пределом которой является знание, фиксирующее результаты операций с эмпирически данными объектами.

Специфика формирования научной эмпирии на стадии развитой теоретической науки заключается в том, что результаты эмпирического исследования сразу истолковываются в теоретических схемах в отличие от генетически предшествующих этой науке стадий, где, как

¹ См.: Стёпин В. С. Становление научной теории. Минск, 1976, с. 95—96.

указывалось выше, первичная эмпирическая информация, как правило, выражается в до-теоретических формах языка. Иными словами, сама фиксация обнаруживаемого в результате эмпирического исследования природного явления предполагает его теоретическое истолкование.

Образно говоря, эмпирическая информация предстает здесь уже облаченной в теоретические одежды. Если, скажем, археолог может воспринимать результат своих эмпирических исследований как известный, четко определенный факт, подлежащий дальнейшему научному объяснению, не обязательно прибегая к теоретическим соображениям, а просто опираясь на здравый смысл обыденного сознания, то физик, астроном и т. д. уже в силу того, что он пользуется приборами, в которых опредмечены теоретические схемы, не может не подвергать результаты эмпирического исследования теоретическому истолкованию.

Глава IV
**ОСНОВНЫЕ ВИДЫ
НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. Проблемы типологии

Мы рассмотрели основные линии становления научного познания как деятельности и те формы, в которых осуществлялось это становление. Теоретическая наука с обратной связью от научной эмпирии, которая возникает в Новое время, является самой развитой из этих форм, самой зрелой, «конкретной», как сказал бы Гегель. В ней с наибольшей полнотой раскрываются и реализуются принципиальные особенности деятельности по производству знаний в науке — присущий ей динамизм, связанный с рефлексивностью, развертыванием различных возможных позиций, критическим их анализом и т. д. Существуя в качестве особенной формы научного познания наряду с другими его формами, она тем не менее выражает всеобщие структурные свойства научно-познавательной деятельности в целом.

Если взять замкнутую теоретическую науку, то в ней делается упор на построение идеальных объектов и работе с ними, по существу, в отрыве от эмпирии. В эмпирической описатель-

ной науке момент теоретической деятельности, предполагающий разработку и совершенствование концептуального аппарата науки, содержится в неразвитом виде. Конечно, эмпирическая наука отнюдь не сводится к суммированию и сопоставлению «чистых фактов», «непосредственно данного», как считали позитивисты, она исходит из определенных абстракций, в которых фиксируются объекты ее исследования. Скажем, эмпирическое исследование в физике газов до создания теоретической молекулярно-кинематической модели газов предполагало формирование абстракции «газ», дифференциацию такого физического объекта, как газ, от паров, воздуха и т. д.¹ Иное дело, что в эмпирической науке исходная сетка абстракций не превращается еще в идеальный объект, который может стать предметом специальной работы и знание о котором может развертываться как относительно самостоятельное от эмпирического исследования, как это имеет место в теоретической науке. Однако деятельность по формированию исходных абстракций с неизбежностью должна осуществляться и на эмпирической стадии науки, которая тем самым содержит момент теоретического исследования.

В развитой теоретической науке этот момент приобретает развернутый характер. Уже в семантике обыденного донаучного языка потенциально — в скрытом виде — существует некоторая двухразмерность. Употребление смысловых единиц обыденного разговорного языка предполагает, с одной стороны, их определенное

¹ См.: Столетов А. Г. Очерки развития наших сведений о газах.— Собр. соч. М.— Л., 1941, т. 2.

внутреннее содержание, с другой — способность оперировать этим содержанием в конкретных ситуациях. Например, говоря о каких-либо человеческих качествах, таких, как ум, храбрость, мужество, мы, естественно, имеем в виду какой-то обобщенный смысл, который стоит за этими словами, и вместе с тем используем этот обобщенный смысл при оценке конкретных людей.

В научно-теоретическом сознании потенциальная смысловая двухразмерность выступает в качестве предмета специального анализа. Научно-теоретическое сознание стремится выделить, во-первых, внутреннее смысловое ядро слова и тем самым превратить это слово в научный термин, а выраженное в нем представление — в научное понятие. Во-вторых, предметом специального анализа в нем становятся и условия применения содержания, воплощенного в научном термине, к реальным конкретным ситуациям. Иногда анализ начинается не с выделения смысла, который кладется в основу формирующегося научного понятия, а с выявления специальных эмпирических индикаторов применения этого смысла.

Так обстоит зачастую дело, в частности, в процессе формирования научных понятий в современной конкретной социологии и социальной психологии. Исходными в этом процессе выступают, например, такие выражения, как «отношение к труду», «отношение к другим людям». Превращение их в научные термины идет здесь не по пути обычного формирования понятия, а по линии установления того, в каких конкретных формах проявляются эти явления. Аналогично в индивидуальной психологии мы стремимся определить не что такое интеллект,

как таковой, а то, в каких реальных действиях личности оказывается такое свойство, как интеллект.

Несомненно, что суть формирования исходных понятий определяется спецификой становления эмпирических научных дисциплин, связанных с обработкой и общением массивов конкретной информации. Как бы то ни было, этот процесс предполагает переработку внешнего материала, дифференциацию его смыслового содержания и условий применения последнего.

А. Эйнштейн отмечал, что «вся наука является не чем иным, как усовершенствованием повседневного мышления»¹. И действительно, формирование и развитие научных абстракций можно представить как постепенное замещение обыденных донаучных представлений о мире внутренне расчлененной структурой «научного образа действительности», пропущенной через реторту научно-теоретической рефлексии. Эта деятельность предполагает две разнонаправленные, но вместе с тем органически связанные установки: выявление и развитие, с одной стороны, смыслового ядра научных терминов, их внутреннего мысленного содержания, с другой стороны, средств, обеспечивающих возможность применения этого содержания для осмыслиения и усвоения исходной информации.

Иными словами, разработка понятийного аппарата науки требует прежде всего формирования особого научного образа действительности, «научной модели мира», отличающихся от донаучных и вененаучных представлений о ней.

¹ Эйнштейн А. Физика и реальность.— Собрание научных трудов. М., 1967, т. 4, с. 200.

Но эта «научная модель мира» должна быть проектирована на мир, каким он дан в обыденном сознании. Такая проекция и дает возможность научному знанию быть «открытой системой» по отношению к эмпирической информации. Следовательно, деятельность, направленная на разработку познавательных средств науки, ее понятийного аппарата, с одной стороны, приводит к углублению оснований научного знания, способствует тому, что, по выражению В. И. Ленина, «все научные (правильные, серьезные, не вздорные) абстракции отражают природу глубже, вернее, *полнее*»¹. С другой стороны, она способствует тому, что наука не является замкнутой системой теоретических понятий, а выступает как открытая по отношению к внешней информации система.

Выявление этих двух направлений разработки познавательных средств науки служит основанием для анализа проблемы теоретического и эмпирического в ней. Оба вышеуказанных вида деятельности с познавательными средствами науки представляют собой работу в знании и со знанием. Однако один из них связан с разработкой содержания научных понятий, призванных в конечном счете задать теоретическую модель мира, а другой предполагает возможность усвоения в научном образе действительности эмпирической информации. В обоих случаях мы имеем дело с *концептуальной* деятельностью, с разработкой понятий, а не с эмпирическим исследованием. Однако во втором случае эта деятельность ориентирована на осмысление результатов эмпирического исследования

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 29, с. 152.

в научном образе действительности, она обеспечивает связь понятийного аппарата с опытным знанием.

Уже противоборство платонистской и аристотелевской линии в философско-методологическом сознании античности отражает различие позиций сторонников замкнутой теоретической науки и эмпирического наблюдательно-классифицирующего исследования. В первом случае мысль сосредоточивается на движении внутри теоретического идеального объекта и не выходит за его пределы в мир подвижных, текучих явлений, представляющихся ей аморфными и неопределенными. Во втором случае имеет место установка на возможно более широкий охват в научном познании всего отраженного в дотеоретическом сознании многообразия существующего, на включение этого многообразия в научную картину мира.

В гносеологии Нового времени различие этих установок проявляется в противостоянии рационализма и эмпиризма.

Рационализм, как известно, приписывает основную познавательную ценность всеобщим и необходимым (аподиктическим) истинам, источник которых, с точки зрения его сторонников, заключается в природе самого интеллекта, мышления, «ratio» и которые можно установить посредством анализа внутреннего содержания интеллекта. Опыт, эмпирия, чувственное восприятие внешних объектов в лучшем случае играют роль толчка, стимула для механизмов сознания, выявляющих это внутреннее содержание. Рационализм поэтому всегда предполагает в той или иной форме априоризм в истолковании исходного содержания теоретического зна-

ния и тяготеет к аналитизму, представлению о развертывании всей системы знания как о логико-аналитическом дедуктивном процессе, который лишь выявляет отправное априорно заданное содержание.

Напротив, эмпиризм органически связан в истории философии, с одной стороны, с сенсуализмом, утверждающим происхождение всего содержания знания из материала чувств, ощущений, восприятий, а с другой стороны, с индуктивизмом, рассматривающим познание как постепенный процесс восхождения от восприятия единичных фактов ко все более широким обобщениям. Эмпиризм как философско-гносеологическая концепция Нового времени в общем и целом опирается на практику эмпирического описательно-классификационного исследования; рационализм же связан с методологией в первую очередь математики и отчасти математического естествознания.

Следует, однако, подчеркнуть, что ни рационализм, ни эмпиризм Нового времени с их попытками отстоять независимость теоретической мысли, с одной стороны, и теоретическую беспредпосыльность эмпирического исследования, с другой стороны, не могли подойти к пониманию подлинной диалектики теоретического и эмпирического в научном познании, которая уже начала реализовываться в реальной практике галилеевско-коперниканского естествознания. Противопоставление замкнутой теоретической и эмпирической описательно-классификационной науки реально снимается в практике развитого научного познания, где движение в теоретических, идеальных объектах предполагает обратную связь с эмпирией, а эмпирические ис-

следования ориентируются и направляются движением теоретической мысли.

Заметим, далее, что и рационализм, и эмпиризм, несмотря на то что исторически они выступают как антиподы в интерпретации познания, тем не менее исходят, по существу, из некой единообразной неявной модели, которую можно назвать фундаменталистской схемой познания. Согласно этой модели, суть познавательного процесса заключается в усвоении, схватывании некоторого содержания, которое составляет основу всей остальной познавательной деятельности. Этот процесс определяет объем реального содержания знания, очерчивает своего рода магический круг, за пределы которого в принципе не может выйти познавательная деятельность. Исходное, базисное знание, определяющее эти пределы, обладает свойством внутренней самодостоверности и выступает как критерий истины по отношению ко всем другим утверждениям. Рационализм в качестве этих базисных истин рассматривает априорные «истины разума», а эмпиризм — чувственно-достоверные «истины факта». В первом случае движение мысли истолковывается как дедуктивное развертывание теоретической системы, так сказать, «сверху», от исходных аксиом и принципов, к менее общим утверждениям, выявляющим неявно заложенное в этих аксиомах содержание, во втором — как индуктивное восхождение от частных эмпирически-достоверных утверждений ко все более общим.

Фундаменталистская модель, как нетрудно убедиться, в своих основных чертах антиисторична; она дает одноплоскостное изображение знания и не учитывает качественного своеобра-

зия различных его слоев, взаимодействие в познавательной деятельности многообразных исходных схем и предпосылок. В рамках такой модели невозможно понять диалектику единства и различия теоретической и эмпирической деятельности в науке.

2. Взаимосвязь эмпирического и теоретического в науке

Конкретный анализ познавательной деятельности связан с выявлением того, что такое, скажем, теоретический и эмпирический закон, каково отношение теоретического познания и эмпирического исследования, эмпирической и теоретической стадии науки. А это в свою очередь предполагает своего рода происхождение от многообразия конкретных форм проявления проблемы теоретического и эмпирического в научном познании к ее основаниям, то есть к пониманию существа самой проблемы. Можно поставить вопрос: а существует ли реальная общность такой проблемы, существует ли некая единая тема теоретического и эмпирического в науке? Или здесь имеет место нечто подобное тому, что Л. Витгенштейн называл отношением «семейного сходства», когда каждый элемент этого отношения имеет какие-то общие черты с одним или несколькими другими элементами, но не существует такого общего признака, который мог бы быть положен в основу единства всех элементов?

1

Этот вопрос тем более актуален, что крах примитивной формы решения проблемы теоретического и эмпирического в логическом позитивиз-

ме породил известный скепсис в отношении содержания этой проблемы вообще. На наш взгляд, в основе конкретных проявлений проблем теоретического и эмпирического лежат не просто общность применения терминологии и не отношение «семейного сходства», а существенные структурные особенности научного познания.

В равной мере необходимыми компонентами научного познания являются и эмпирическое исследование, обеспечивающее принципиальную «открытость» системы научного знания по отношению к действительности, какой она выступает в практической деятельности человека, и разработка концептуального аппарата науки, формирование научного представления о мире. Работа с понятиями и эмпирическое исследование задают как бы исходные координаты научно-познавательной деятельности.

Результаты эмпирического исследования и научный образ мира не могут сочетаться механически, их взаимосвязь предполагает достаточно сложную «стыковку». Такая «стыковка» является важным условием функционирования научно-познавательной деятельности как некоторой целостной структуры. В научно-познавательной деятельности, подчеркнем еще раз, необходимо различать направленность на разработку собственно смысла, содержания абстракций, определяющих специфически научный образ мира, и средств, делающих возможным усвоение эмпирической информации в этом научном образе. Познавательная деятельность первого типа в своем развитом виде и представляет собой теоретическое исследование, теоретическую деятельность. Познавательная же

деятельность второго типа обеспечивает «стыковку» теоретического и эмпирического исследования. Это приводит к формированию научной эмпирии, построению особого слоя научного знания, в котором результаты эмпирического исследования осмысляются, выливаются в научный образ действительности.

Такой подход к проблеме теоретического и эмпирического противостоит представлению о познании как о процессе простого, постепенного накопления эмпирической информации, непосредственно данных фактов с последующей их «рациональной обработкой», результатом которой является своего рода теоретическая «надстройка» над фактами. Такое представление заключает в себе опасность недооценки качественного своеобразия теоретического знания по сравнению с эмпирическим, истолкования его как простого суммирования и обобщения эмпирической информации. По своему гносеологическому существу эта позиция не отличается от редукционизма неопозитивистов, настаивавших на принципиальной возможности сведёния так называемого теоретического языка к языку наблюдения и соглашавшихся принимать «теоретические конструкты» (понятия) лишь в качестве оперативных знаково-символических средств для работы с эмпирической информацией.

Основной порок трактовки соотношения теоретического и эмпирического знания как в ее позитивистско-редукционистской версии, так и в версии «надстройки» теоретического над эмпирическим заключается в непонимании факта существования специфического теоретического знания, которое вырабатывается в процессе

концептуально-теоретической деятельности. Построение такого знания всегда предполагает привнесение в его содержание определенных способов видения, представления предмета исследования, обусловленных существующими в теоретическом сознании данной эпохи научными картинами мира.

Реальная структура теоретического знания неизмеримо сложней упрощенных представлений о нем как о «надстройке» над эмпирией. Но и эмпирия, если ее рассматривать с точки зрения деятельностного подхода к познанию, весьма далека от того примитивного изображения, которое она получает в эмпиризме. Для последнего все обстоит достаточно просто. Существует слой явлений опыта, «твёрдых» фактов, схватываемых, усваиваемых сознанием с непосредственной чувственной достоверностью. Для материалистического эмпиризма эти данности, факты, явления опыта представляют собой элементы объективной реальности, отражаемые сознанием. Для идеалистического эмпиризма, как он выражается в различных позитивистско-феноменалистических концепциях «непосредственно данного», «атомарных фактов», «протокольных предложений» и т. д., данные опыта выступают как присущие сознанию. В обоих случаях, однако, признается наличие некоего базового слоя познавательного содержания, на котором не возникает каких-либо проблем деятельности сознания, его отношения к объекту и т. д. Этот базовый слой или уровень изображается в эмпиризме как некое субстанциальное, замкнутое в себе образование. С ним с точки зрения эмпиризма должна сообразоваться любая познавательная деятельность в системе

научного знания — обоснование науки, интерпретация теоретических конструкций и т. д. Сам же этот уровень содержания независим от какого-либо рода внешних по отношению к нему факторов и моментов.

Каковы основные черты деятельностного подхода в трактовке эмпирии? Прежде всего он отправляется от того, что получение эмпирической информации также является деятельностью со всеми присущими ей признаками, а не просто фиксированием, усвоением, восприятием исходного материала.

Эмпирическая информация различается по источнику своего получения: либо она приобретается или существует независимо от науки и только становится объектом ее интереса, либо она специально вырабатывается для научных целей. Обычно, говоря о научном наблюдении и эксперименте, имеют в виду эмпирическое исследование в форме лабораторного или производственного эксперимента в физике, химии, технических науках или в форме классического научного наблюдения. Между тем не надо забывать и о других формах активного целенаправленного поиска эмпирической информации в научных целях, связанных с экспедициями, археологическими раскопками, проведением всякого рода опросов, анкетирований, осуществлением так называемого «включенного наблюдения» в социальных науках и т. д.

Далее следует заметить, что и сам материал, из которого извлекается эмпирическая информация, может быть весьма различным в разных научных дисциплинах. Нередко при рассмотрении природы эмпирического базиса науки абсолютизируется практика естественных наук, под

эмпирией понимаются только данные, полученные при эксперименте или наблюдении над явлениями природы. Однако эмпирия существует и в социальных и гуманитарных науках, науках о культуре. В последних, в частности, она выступает в виде памятников культуры, различных текстов, знаково-символических структур, подлежащих расшифровке и осмыслению.

Деятельность, которая направлена на получение исходной эмпирической информации, используемой для дальнейшего совершенствования и развития научного знания, следует характеризовать как эмпирическое исследование. Обычно под эмпирическим исследованием (отождествляемым с эмпирическим познанием) понимают и практические аспекты организации, осуществления деятельности по сбору эмпирической информации, и познавательные акты, связанные с осмыслением результатов наблюдений и экспериментов, и, наконец, деятельность по получению эмпирических законов, выработке классификаций и т. д. Очевидно, что при таком употреблении термина «эмпирическое исследование» не учитывается должным образом различие всех этих форм научно-познавательной деятельности.

Термин «эмпирическое исследование» больше подходит для обозначения именно деятельности, направленной на выявление исходной эмпирической информации, с подчеркиванием при этом практического ее аспекта — определенных реальных действий познающего субъекта, которые только и делают возможным дальнейшее использование этой информации в науке. Не будет, по-видимому, ошибкой сказать, что понятие эмпирического исследования — это в опреде-

ленном смысле ключевое понятие для общей характеристики научной эмпирии. Ведь именно наличие эмпирического исследования определяет роль последней как «органа» науки, обеспечивающей ее «открытость», приток внешней информации. Все остальное представляет собой результат работы с тем материалом, который добывается в результате эмпирического исследования. Принципиальное для философско-методологического анализа науки различение теоретической и эмпирической деятельности и связано как раз с выделением типа деятельности в науке, который заключается в построении теоретических структур, и типа деятельности, который с необходимостью предполагает выявление внешней по отношению к этим структурам информации.

Последнее включает в себя не только познавательный, но и четко выраженный практический момент. Эмпирическое исследование, таким образом, предполагает особый вид практической деятельности, существующий внутри науки и обслуживающий ее. Эта деятельность требует своих специфических способностей. Так, мы говорим об искусстве экспериментатора, панлюдательности полевого исследователя, личностной контактности и такте психологов и социологов, занимающихся «включенным наблюдением», и пр.

И наблюдение, и эксперимент требуют реальных действий с реальными объектами. И, как таковые, они отличаются не только от теоретических методов исследования, но и от методов логической, рациональной обработки эмпирической информации, что, на наш взгляд, недостаточно подчеркивается в литературе. Возьмем с

этой точки зрения классификационно-типологические методы, методы так называемой научной индукции, статистической обработки данных и т. д. Как правило, эти методы объединяют вместе с экспериментом и наблюдением в общую рубрику методов эмпирического исследования, отличая их от методов теоретического познания. И действительно, все они относятся к эмпирическому, а не теоретическому уровню науки. Их материалом являются эмпирические данные, добытые в ходе наблюдения и эксперимента. Результаты, полученные при помощи их, не выходят за пределы обобщения, сопоставления, компоновки эмпирических данных. Все это позволяет проводить достаточно обоснованное различие между ними и методами теоретического исследования. В то же время указанные методы не предполагают работу с реальными объектами, направленную на получение исходной эмпирической информации. Они имеют дело с уже вычлененной и получившей определенное объективированное выражение информацией. Это, безусловно, роднит их с методами теоретического исследования и отличает от наблюдения и эксперимента. И психологическая работа, скажем, исследователя, который обобщает эмпирические данные в биологии, социологии, экономике, психологии и т. д., применяя соответствующие математические методы, количественные модели, ближе к работе теоретика, нежели к работе наблюдателя-естественноиспытателя классического типа или экспериментатора.

То, что эксперимент является активным реальным действием по изменению объекта, вряд ли может вызвать какие-либо возражения. Известные сомнения могут возникнуть относитель-

но наблюдения. Действительно, в наблюдении активная роль исследователя проявляется менее рельефно, чем в эксперименте. И тем не менее само его осуществление, как правило, предполагает определенные практические действия с объектом, которые делают возможным непосредственные акты наблюдения¹.

Добытая в эмпирическом исследовании информация становится научной эмпирией в собственном смысле слова, когда она осмысляется, истолковывается в рамках определенного научного представления о мире и становится тем самым предпосылкой оценки и дальнейшего опровержения, подтверждения либо развития тех или иных научных гипотез, концепций, теорий и т. д. Важно отметить, что само это истолкова-

¹ Роль практического действия как основы наблюдения специально подчеркивается А. Н. Елсуковым: «Наблюдение как созерцание — это лишь заключительный этап исследования, на котором практическая часть исследования элиминирована. Однако в процессе подготовки наблюдения, а также в ходе его осуществления исследователь очень часто прибегает именно к практическим операциям с объектом, что роднит его с экспериментом... Совершенствование научного познания идет по линии создания не только все более мощных средств наблюдения (электронные микроскопы, радиотелескопы), но и более сложных приборов, обеспечивающих необходимую обработку и подготовку объекта исследования, проникновение в его внутреннюю структуру, видоизменение и т. д. Вот почему чистое наблюдение, при котором исследователь остается совершенно нейтральным по отношению к объекту исследования, является своеобразной абстракцией, в которой фиксируется лишь заключительная часть этой познавательной операции» (Елсуков А. Н. Эмпирическое познание и проблема формирования научного факта.— В кн.: Природа научного познания. Минск, 1979, с. 158—159).

ние является неоднозначным. Наличие этого «зазора» между результатом эмпирического исследования и его истолкованием и выступает основанием для опровержения упрощенных методологических концепций, в частности наивного или догматического фальсификационизма, полагавшего, что выявление примера, противоречащего какому-либо научному утверждению (контрпримера), однозначно свидетельствует о ложности этого утверждения. В действительности, однако, научному утверждению противоречит непосредственно не сама по себе информация, полученная в результате эмпирического исследования, «чистый факт», «непосредственно данное» и т. д., а определенное истолкование этой информации, соотносящее ее с содержанием данного научного утверждения. Превращение эмпирической информации в подтверждающий или опровергающий пример является результатом определенной познавательной деятельности и, стало быть, опосредовано лежащими в ее основе предпосылками.

В каком смысле научная эмпирия может выступать базой проверки, то есть обоснования или опровержения научных утверждений? Этот вопрос активно дискутировался в философско-методологической литературе, особенно в связи с критикой концепций верификационизма и фальсификационизма. Реакцией на несомненную несостоятельность этих концепций в западной методологии науки в 70-е годы было распространение негативизма по отношению к возможности эмпирической информации выполнять функцию «оселка» в системе науки. На смену «радикальному эмпиризму» в буржуазной философии и методологии науки приходит «ради-

кальный конвенционализм» и релятивизм, отрицающие роль научной эмпирии.

Данная тенденция находит свое выражение, в частности, в «тезисе Куна — Фейерабенда», согласно которому истолкование эмпирической информации в контексте научного знания исключает возможность выполнения так называемыми предложениями наблюдения функции проверочной основы знания¹. Подобное метание от одной крайности к другой является следствием метафизического подхода к проблеме, когда мысль движется в альтернативе: или «чистая эмпирия» как абсолютная проверочная инстанция, или воздействие научного осмысления, тогда эмпирия вообще теряет свое значение. Позитивное решение данного вопроса должно исходить из понимания научной эмпирии как *функционального образования*. Безусловно, научная эмпирия — это не чистый «опыт», это результат определенного «вписывания» информации, выявленной в процессе эмпирического исследования, в рамки научного знания, «оформления» такого рода информации в структурах соответствующих научных представлений. Это «оформление», осмысление может быть более или менее удачным, может быть и вовсе ошибочным. Кстати, следует заметить, что от ошибок не гарантировано и само эмпирическое исследование.

Принципиально важным является, однако, то обстоятельство, что эта деятельность, несомненно накладывающая свой отпечаток на исходный материал, не носит произвольного характера.

¹ См.: Чудинов Э. М. Природа научной истины, с. 110—117.

Она всегда ориентирована задачей структурирования, усвоения исходного материала. Информация, добываемая в результате эмпирического исследования, все время задает определенную задачу, является тем «оселком», на котором оттачивается научная мысль. Да, научный факт — не чистая эмпирическая данность, а результат осмысливания внешней по отношению к собственному научному знанию эмпирической информации. Но он строится не на голом месте, а на материале этой информации, обработка которой является постоянным условием движения научной мысли.

Эмпиризм как гносеологическое учение признает существование в знании слоя «чистого» эмпирического содержания, образующего своего рода твердую почву, что служит гарантией истинности и даже осмысленности знания. С точки зрения диалектико-материалистической теории познания следует выделять различные слои и уровни эмпирического содержания, каждый из которых является не простым усвоением исходного материала, а результатом особого рода деятельности — чувственного отражения, обыденно-эмпирического сознания, концептуальной интерпретации. Все эти слои принимают участие в формировании научной эмпирии как определенного компонента картины мира, рисуемой научным познанием. Функция эмпирического исследования в науке заключается не в том, что оно выводит научное познание на твердую почву абсолютной ясности и очевидности, а в том, что оно постоянно расширяет горизонт непознанного, задает проблемные ситуации научного познания, ставит перед ним новые задачи. Формирование научной эмпирии на матери-

але информации, выявляемой посредством эмпирического исследования, и, далее, включение ее в систему научного знания в целом предполагает активную познавательную деятельность, связанную с освоением в научных понятиях внешнего по отношению к ним содержания, что ведет к постоянному совершенствованию познавательных средств науки.

Если не иметь в виду простое накопление новых эмпирических данных, которые лишь вписываются в уже имеющуюся систему знания и увеличивают сумму подтверждающих ее примеров, то включение эмпирической информации в научную картину мира, как правило, предполагает активную конструктивную деятельность, направленную на совершенствование системы знания, на построение и развитие слоя промежуточных звеньев между теоретическими построениями и эмпирической информацией. Эту деятельность К. Маркс называл переработкой созерцания и представления в понятия¹. Он рассматривал ее в качестве принципиальной черты своего метода восхождения от абстрактного к конкретному, противопоставляя ее гегелевскому пониманию конкретизации мысли как продукта понятия.

Итак, в научно-познавательной деятельности следует выделить тип, или уровень, связанный непосредственно с необходимостью ассилияции эмпирической информации, построением того вида знания, который можно назвать «научной эмпирией», и вписыванием последней в научный образ мира. Вся эта деятельность ориентирована на переработку созерцания и

¹ См.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 46, ч. I, с. 38.

представлений, но осуществляется она средствами теоретического мышления благодаря его конструктивным возможностям.

Возникающие при этом конкретные ситуации могут иметь различный характер. Галилей, скажем, проводит мысленные эксперименты, которые имеют целью представить непосредственную очевидность механического движения таким образом, чтобы оно могло быть включено в предлагаемую им теоретическую картину этого движения. Аналогичного рода задачи стояли, как мы уже отмечали, перед Марксом, когда он вписывал в свою теоретическую концепцию непосредственно фиксируемые явления капиталистической экономики, такие, как продажа товаров по ценам производства (а не по стоимости) или отклонения нормы прибыли от нормы прибавочной стоимости. В обоих случаях имеет место противоречие между исходной теоретической схемой и существующей независимо от научного исследования эмпирической информацией. Несколько иную ситуацию мы имеем тогда, когда возникает противоречие между теоретической концепцией и результатами специально проведенных реальных экспериментов и активных наблюдений. Можно указать и на ситуацию, когда надо достигнуть соответствия между мысленным экспериментом (с теоретическими идеализированными объектами) и реальными экспериментами, результаты которых могли бы быть осмыслены как эмпирическое обоснование теоретических гипотез. Так обстояло дело, например, с известными опытами русского физика П. Н. Лебедева, давшего эмпирическое доказательство наличия светового давления.

Но так или иначе во всех этих ситуациях мы сталкиваемся с одной общей закономерностью: научная эмпирия — это далеко не просто внедрение или перенос эмпирической информации в научный образ действительности. Это скорее построение специального слоя научного знания *в связи* с наличием этой эмпирической информации.

Не встаем ли мы тем самым на позиции пантеоретизма, не отрицаем ли специфику научной эмпирии как особого компонента системы научного знания? На наш взгляд, такой упрек был бы несправедлив, поскольку выше многократно подчеркивалось, что внешнее по отношению к научному знанию эмпирическое содержание все время задает проблемную ситуацию, которая преодолевается средствами научного мышления. Критерием оправданности вырабатываемого при этом научного знания является именно его способность воплотить, «снять» в себе это внешнее эмпирическое содержание. В этом и заключается специфика такой деятельности по сравнению с деятельностью в сфере теоретических идеализированных объектов.

Так, скажем, получение знаний в рамках молекулярно-кинетической модели идеального газа (в частности, формулировка известных законов соотношения температуры, давления и объема идеального газа) не предполагало непосредственно обращения к эмпирическому исследованию и его результатам, для этого было достаточно мысленных экспериментов с указанной моделью. Нет «чисто эмпирического» научного знания, в котором не было бы элементов концептуального содержания. Представление о таком знании содержит в себе внутреннее логи-

ческое противоречие: если это научное знание, то его формирование с необходимостью предполагает использование понятийного аппарата науки. Но, на наш взгляд, следует различать научные знания, выработка которых связана с обращением к внешней информации, и научные знания, формирование которых не обязательно связано с обращением к такой информации. Деятельность по выработке нового научного знания всегда носит конструктивный, творческий характер, а не является простым усвоением, перекомпоновкой исходного содержания. Однако эта деятельность может иметь предпосылкой усвоение внешней информации, а может быть направлена на сами познавательные средства науки.

Включение внешней эмпирической информации в научную модель мира, как правило, связано с выработкой специальных абстракций, опосредствующих этот процесс. Так, скажем, К. Маркс, объясняя существование земельной ренты при капитализме, проделывает сложное теоретическое исследование, которое превращает представление о земельной ренте в научную абстракцию в теоретической системе «Капитала».

При осуществлении этой деятельности, связанной с применением имеющегося понятийного аппарата к внешней эмпирической информации, возможны в принципе две ситуации. Либо эта деятельность может быть успешно осуществлена на основе уже имеющихся теоретических структур, либо же может потребовать их пересмотра, изменения, совершенствования, развития. Маркс, например, исследуя такие эмпирически фиксируемые явления, как норма

прибыли, земельная рента и т. д., не меняет исходных предпосылок своей теоретической концепции, он разрабатывает, как уже отмечалось, промежуточные логические звенья, позволяющие объяснить эти явления на основе его теоретических представлений. В то же время развитие, скажем, теоретической физики дает множество примеров того, как ученые вынуждены пересматривать научные модели действительности под давлением эмпирических данных.

Характеризуя особенности усвоения эмпирической информации в системе научного знания, следует иметь в виду, что речь никоим образом не идет о противопоставлении репродуктивной и продуктивной научно-познавательной деятельности. Речь идет о том, изменяются или нет, а если изменяются, то в какой мере, понятийные основания, те познавательные средства науки, которые выступают в качестве предпосылок этой деятельности. Получившие распространение в современной методологической литературе понятия о деятельности в рамках парадигмы (то есть в так называемой нормальной науке) и о деятельности, связанной с ломкой парадигмы, представляют собой как раз обобщенно-предельное отображение этого различия.

Подытоживая сказанное выше, можно сделать вывод, что научно-познавательная деятельность включает эмпирическое исследование, предполагающее реальные действия с реальными объектами, и понятийную деятельность. Практические действия, связанные с эмпирическим исследованием, являются предпосылкой и условием совершенствования и развития понятийного аппарата науки. В понятийной же деятельности следует различать действия, ориенти-

рованные на непосредственное усвоение, переработку эмпирической информации, и действия, связанные с необходимостью добиться четкости и ясности научных понятий, теорий, их логической простоты, «вписанности» в соответствующие картины мира и т. д. И в том и в другом случае эта деятельность может осуществляться в рамках тех или иных научных моделей, образов действительности, а может предполагать и пересмотр последних.

Поэтому, характеризуя особенности деятельности по совершенствованию и развитию понятийных средств науки, целесообразно учитывать следующие ее «параметры»:

во-первых, характер ее стимуляции или мотивации — идет ли импульс этой деятельности от эмпирического исследования или от соображений логико-теоретического характера (заметим, что последние в «снятом виде» могут содержать и, как правило, содержат какую-то внешнюю по отношению к ним мотивацию);

во-вторых, то содержание, которое вырабатывается в результате данной деятельности (это могут быть абстракции, находящиеся на «периферии» системы научного знания и непосредственно предполагающие осмысление эмпирически данного, или же понятия, образующие различные внутренние слои научных образов действительности);

в-третьих, возможности совершенствования понятийного аппарата — заложены ли они в уже существующих системах научного знания, научных моделях действительности или предполагают их изменение;

в-четвертых, использование рефлексивных механизмов научного сознания (если необходимо

критический анализа донаучных представлений при формировании исходных абстракций или же выявление неявных допущений, лежащих в основании соответствующих научных представлений, если обнаружаются факты, противоречащие этим представлениям, и т. д.).

Конечно, рассмотрение реального научного процесса исследования требует анализа того, как конкретно сочетаются указанные выше «параметры» в той или иной ситуации.

Фундаменталистский подход к познанию, о котором говорилось выше, не способен даже приблизиться к этой сложной диалектической картине взаимодействия различных типов научно-познавательной деятельности, ибо исходит из представления о том, что все знание в конечном счете сводится к однородному, однокачественному по своему содержанию слою.

Впервые представление о познании как о деятельности, отправляющейся от некоторых исходных структур и связанной с применением этих структур к внешнему материалу, развил, как уже отмечалось, Кант. В его учении познание рассматривается как движение от исходных принципов, которые он называет «априорными основоположениями рассудка», к частным «законам науки», что предполагает усвоение в системе научного знания эмпирического материала. Этот процесс отличается от предлагаемого рационализмом построения дедуктивно-аксиоматических систем, когда движение познания изображается как развертывание содержания, неявно заключенного в исходных положениях. Кант пытался преодолеть ограниченность как рационализма с неизбежно присущей ему тенденцией к образу замкнутой теоретической

системы, так и эмпиристского индуктивизма, неспособного объяснить генезис и специфику теоретического знания.

Выдвинув идею формирования научного знания как конструктивной деятельности, усваивающей эмпирический материал посредством определенных понятийных форм, Кант, однако, истолковывал последние как априорную форму знания, как некий неизменный каркас, в рамках которого осуществляется всякая возможная познавательная деятельность. Априоризм Канта исключал тем самым исторический подход к исходной «сетке координат», задающей пространство конструктивной познавательной деятельности. Между тем отправные понятийные структуры, выступающие в качестве предпосылок построения нового знания и средства усвоения эмпирического материала, представляют собой итог, результат, кристаллизацию исторического опыта познания и, естественно, сами подвержены изменениям. В конкретных актах познавательной деятельности, связанных с построением отдельных фрагментов научного знания, обобщённые итоги ее прошлого исторического опыта, выкристаллизованные в философские категории, понятийные схемы большей или меньшей степени общности, действительно выступают как нечто уже заданное относительно данной познавательной ситуации. Однако то, что в контексте одной познавательной ситуации выступает в качестве своеобразной «априорной структуры», в другой познавательной ситуации само является «апостериорным» результатом познавательной деятельности.

Априоризм и антиисторизм в трактовке исходных содержательных предпосылок форми-

рования нового знания закрывают для Канта путь к исследованию *совершенствования и развития* этих предпосылок. Он рассматривает деятельность по *применению* исходных познавательных средств к внешне заданному содержанию вне перспективы возможного развития этих средств. Подобная деятельность и составляет, по Канту, сущность мышления как *рассудка*.

Это одностороннее, узкое понимание мышления только как рассудка стремился преодолеть Гегель в своем учении о мышлении как *разуме*. Он подчеркивал, что рассудочная деятельность, то есть фиксация некоторой готовой сетки «коночных» определений мысли и условий их применения в качестве норм познавательной деятельности, отнюдь не исчерпывает еще возможностей мышления. Последнее не сводится к нормативному применению четких, жестко зафиксированных «определений мысли». Его наиболее богатые творческие возможности связаны с развитием собственного содержания, с обогащением аппарата своих познавательных средств. Мысление как разум в отличие от мышления как рассудка направлено, по Гегелю, на собственные предпосылки, на собственные средства, которые оно стремится развить и совершенствовать, поэтому оно и не нуждается во внешнем опыте как источнике содержания. Маркс указывал, что Гегель в своей концепции разумного мышления мистифицировал процесс развития теоретической мысли, представив последнюю как «продукт понятия, порождающего само себя и размышляющего вне созерцания и представления»¹.

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 46, ч. I, с. 38.

С точки зрения диалектического материализма работа теоретического мышления над собственными основаниями происходит в конечном счете в контексте развития системы научного знания, предполагающего *многообразные связи с опытом*.

В учениях Канта и Гегеля такие функции мышления, как постепенное усвоение эмпирического содержания на основе исходных принципов, положений и совершенствование последних, по существу, оказались обособленными и противопоставленными друг другу. Деятельностный подход к познанию, развивающий с позиций материалистической диалектики, призван рассмотреть их в *органическом единстве и взаимодействии*. Пользуясь современной терминологией, можно сказать, что рассудочное мышление — это деятельность в парадигме. Ее горизонт, пределы ее возможностей определяются явной или неявной системой исходных принципов и посылок научного мышления на данном этапе его развития. Разумное же мышление — это мышление, способное критически отнестись к основаниям парадигмы, к явным или неявным исходным посылкам познавательной деятельности на данном уровне ее развития и превзойти этот уровень, расширив горизонт познания благодаря расширению и углублению своих исходных принципов.

Важнейшее поле действия рефлексивной установки по отношению к исходным принципам существующих систем знания, что является необходимым условием и предпосылкой выработки более широкой и глубокой познавательной позиции,— это проблемные ситуации, возникающие в рамках парадигмы, в частности, труд-

ности, связанные с усвоением эмпирической информации на основе имеющихся исходных принципов. Единство моментов «разумного» и «рассудочного» мышления обусловлено, таким образом, диалектикой взаимосвязи деятельности по применению наличных понятийных форм и деятельности по их совершенствованию и развитию.

3. Содержательные основания научного знания

Изучение природы исходных абстракций науки, их генезиса, способов их формирования всегда представляло собой одну из важнейших и труднейших проблем философско-гносеологического и методологического анализа науки. Эмпиризм пытался, по существу, снять эту проблему, рассматривая содержание всего научного знания как результат простого обобщения, суммирования эмпирической информации, выделения в ней общих моментов, устойчивых ассоциаций и т. п. Логический эмпиризм, будучи вынужден отказаться от индуктивистской и психологистской концепции построения исходных научных абстракций путем движения «снизу» (посредством индуктивного обобщающего восхождения или ассоциативной деятельности психики), вообще вывел проблему формирования научных абстракций за пределы методологического анализа науки. Предметом последнего объявлялись критерии эмпирической проверяемости, эмпирического обоснования научного знания путем вывода непосредственно проверяемых опытом следствий. Что же касается выработки исходных научных абстракций,

то этот процесс рассматривался им исключительно как объект психологического исследования, психологии индивидуального творчества ученых.

Подобный подход лег в основу так называемой гипотетико-дедуктивной модели научного знания. Ее основоположником является английский философ и историк науки XIX века У. Уэвелл. Хотя сам Уэвелл вошел в историю исследования науки как «всеиндуктивист», он отчетливо видел ограниченность того индуктивистского эмпиризма, который защищал его современник Дж. С. Милль. Индукция, по Уэвеллу, не сводится к сопоставлению единичных событий или их соединению и экстраполяции. Она предполагает связывание фактов путем привнесения некоторой интегрирующей идеи. Изобретение этой идеи является центральным пунктом творческого процесса научного познания. Поскольку, как утверждал Уэвелл, этот творческий конструктивный акт нельзя подчинить каким-либо определенным правилам, то методологическому контролю, с его точки зрения, подвержено лишь эмпирическое обоснование выдвигаемых гипотез путем вывода подтверждаемых опытом следствий¹.

Таким образом, какой-либо сознательный контроль за конструктивной деятельностью, связанной с формированием научных идей посредством актов творческого воображения, являлся невозможным. Конечно, было бы принципиальной ошибкой недооценивать и тем более игнорировать роль творческого воображе-

¹ См.: Швырев В. С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании, с. 123—125.

ния в формировании научных абстракций, как и вообще во всякой продуктивной деятельности. Суть вопроса, непосредственно связанного с нашей темой, заключается, однако, в другом.

Подчеркивая значение изучаемых психологией механизмов творческого воображения как важнейшего условия осуществления указанной деятельности, можем ли мы выделять в структуре научного познания какие-либо познавательные средства, понятийные схемы, модели, установки сознания и т. д., которые выступают в качестве его предпосылок? Речь, разумеется, идет не о возможности функционирования каких-либо алгоритмов открытия, наподобие схем формально-логических операций, однозначно определяющих результат, «дедуктивных» или «индуктивных» машин, вырабатывающих научные абстракции. Опыт развития логики и методологии науки убедительно показал наивность и несостоятельность подобных примитивных способов подхода к проблеме. Речь может идти лишь о выявлении некоторых предпосылок деятельности, которые представляют собой ее условия, отнюдь еще не порождая однозначно того или иного результата.

Принципиальный отказ сторонников логического эмпиризма от анализа формирования научных абстракций в рамках гипотетико-дедуктивной модели знания — один из наиболее уязвимых моментов неопозитивистской концепции методологии науки. Возникает вопрос: если исходные посылки философско-методологической модели знания таковы, что они исключают возможность исследования важных для реальной методологии науки проблем изменения, совершенствования знания, формирования его осно-

ваний, то какова же значимость модели? Что же это за строгость и точность, за которую приходится расплачиваться уходом от реальной методологической проблематики?

Несостоятельность неопозитивистской концепции наглядно продемонстрировала, например, разработка варианта индуктивной логики Р. Карнапом. Безотносительно даже к внутренним ее слабостям, эта разработка оказалась совершенно бесперспективной в практическом отношении, поскольку она ничего не давала для реальной методологии науки.

Известной реакцией на несостоятельность «классической» гипотетико-дедуктивной модели является попытка ее модификации, предполагающая учет обратной связи от эмпирии и разработку определенных критериев и приемов уточнения и совершенствования знаний, выступающих в качестве оснований и предпосылок. Она связана с развитием концепции методологического фальсификационизма в поздних работах К. Поппера и его последователя И. Лакатоса. Несомненно, что подобная гипотетико-дедуктивная модель в большей степени приближается к реальной динамике научно-познавательной деятельности, к ситуациям, связанным с развитием научного знания в его взаимоотношении с эмпирией¹.

Однако и в этом варианте гипотетико-дедуктивной модели, по существу, не исследуется вопрос о предпосылках формирования исходной системы научных абстракций. Объектом анализа являются здесь различные возможности изменения, модификации, развития положений,

¹ См.: Меркулов И. П. Гипотетико-дедуктивная модель и развитие научного знания. М., 1980.

выводимых из некоторой исходной системы знания. И. Лакатос называет эту систему отправных посылок «твёрдым ядром» исследовательской программы. И в его концепции речь идет о том, как по возможности предотвратить вынужденный пересмотр положений, входящих в это «твёрдое ядро», при конфронтации научного знания с опытом.

Исследование предпосылок построения исходной сетки или системы научных абстракций связано не просто с самой по себе идеей изменения и совершенствования знания под влиянием его столкновения с опытом. Оно становится возможным только на основе таких представлений, когда мы выходим за рамки движения самого знания в более широкую систему, рассматривая порождение знания на основе каких-то предпосылок. Собственно, только на этом пути и становится возможным рассмотрение научного познания как деятельности, реализация деятельностного подхода к научному познанию. До выхода на подобную позицию мы, по существу, можем говорить лишь о *действиях* со знанием и внутри знания, но не о порождающей знание деятельности. Только тогда, когда за слоем выраженного в языке науки знания мы вскрываем порождающие это знание предпосылки, нормы и основания познавательной деятельности, подобно тому как за циферблатором часов обнаруживаем сложный часовой механизм, познавательная деятельность предстает перед нами как сложная, многоуровневая, многослойная система, развернутая в глубину.

Неопозитивисты, как известно, решительно выступили против идеи существования в системе научного знания априорных синтетических

положений, которые являются предпосылками знания, но не самим знанием. Они принципиально отвергли познавательную значимость «метафизических», как они их называли, предпосылок формирования научного знания. Долгое время неопозитивистская точка зрения господствовала в западной, прежде всего англо-американской, философии науки. Начиная с 60—70-х годов на смену неопозитивизму приходит постпозитивизм, выдвигающий лозунг «реабилитации метафизики» в методологии науки¹.

В советской философско-методологической литературе в настоящее время, как уже отмечалось, усиленный интерес вызывает разработка понятия «научная картина мира». Так, В. С. Стёпин, анализируя процессы становления физического знания, отмечает, что физические картины мира, участвуя в формировании теоретических схем на уровне их выдвижения как гипотез, определяют «стратегию теоретического поиска»². Он подчеркивает, что картину мира следует четко отличать от теоретических моделей, которые строятся на ее основе, иными словами, надо проводить различие между исходными конструкциями внутри данного фрагмента научного знания — научной дисциплины, концепции, теории и т. д. — и внешними по отношению к данному фрагменту научного

¹ См.: Швырев В. С. Проблема отношения науки и метафизики в современной англо-американской философии науки.— В кн.: Проблемы и противоречия буржуазной философии 60—70-х годов XX века. М., 1983.

² См.: Стёпин В. С. Становление научной теории, с. 118. Автор указывает как на недостаток постпозитивистских концепций Куна, Лакатоса, Тулмина на отсутствие четкого разграничения между физическими картинами мира и теоретическими моделями.

знания предпосылками построения его исходных конструкций.

Ясно, что эти внешние предпосылки могут носить различный характер. Так, формирование новых физических концепций и теорий было, как правило, связано с переносом моделей, выработанных в уже сложившихся достаточно развитых научных дисциплинах: скажем, при построении молекулярно-кинетической теории газов использовалась механическая модель соударяющихся шаров, в электродинамике Максвелла применялись электростатические и гидродинамические модели, в основание первых схем строения атома была положена планетарная модель и т. д. Важно подчеркнуть, что переносились не собственно знания, а те основополагающие онтологические схемы и модели, «картины реальности», которые лежали в основе соответствующих физических теорий и концепций. При этом «вживание» заимствованных из других областей знания моделей в новую область представляло собой сложный и трудный процесс, нередко приводило к парадоксам, требовало критического анализа применяемых моделей и их приспособления к моделируемому содержанию.

Если взять развитие химии, то оно также опиралось на четко очерченные корпускулярные модели, хотя здесь мы уже не имеем ни такого развитого математического аппарата, как в физике, ни возможности прямого переноса теоретических схем из сложившихся научных дисциплин.

Еще менее «жесткими» являются организнические модели, лежавшие в основе развития биологии. В известной мере в качестве их част-

ного ослабленного варианта можно рассматривать функционалистский подход. Как известно, функционалистские модели предполагают рассмотрение тех явлений, к которым они прилагаются, как осуществляющих ту или иную функцию в контексте определенной структуры или системы¹.

Построение исходных абстракций на эмпирической стадии науки посредством различного рода классификационно-типологических процедур не связано с переносом уже сложившихся идеализированных моделей из более развитых фрагментов научного знания, а осуществляется на материале самой данной области научного знания. Тем не менее оно всегда явно или неявно предполагает отправную философско-категориальную сетку, скажем, различение предмета и свойства, качества и количества, выделение причинных связей и пр.

¹ Понятие функционализма в социологии и культурологии оказалось связанным с абсолютизацией момента самосохранения социокультурных образований, поддержания своего рода «социального гомеостаза». Функционалистские концепции в буржуазной социологии выступали против марксистско-ленинского учения о классовой борьбе как движущей силе общественного развития, отвергали принцип революционного развития общества. Вместе с тем само по себе понятие функциональной модели, функционального объяснения в науке отнюдь не чуждо диалектико-материалистической методологии, которая, однако, рассматривает функциональный подход в неразрывном единстве с генетическим. Объяснение К. Марксом сущности денег, анализа В. И. Лениным природы государства в его знаменитой лекции «О государстве» представляют собой классические примеры функционально-генетического объяснения, когда сущность рассматриваемого явления связывается с необходимостью реализации возникающей в определенном историческом контексте функции.

Во всех описанных выше ситуациях, начиная от переноса моделей из более развитого знания в менее развитое и кончая использованием философских представлений, исходные познавательные предпосылки играют роль *средств формирования знания*. Это не означает, что сами эти предпосылки вообще не выступают как знания, а представляют собой лишь формально-структурные образования, как полагал Кант. Основополагающие картины мира разного уровня общности также являются образом реальности, «моделью» действительности, ее отражением. Однако существует различие между использованием знаний, во-первых, в качестве предпосылок для получения других знаний при развертывании теоретической системы, во-вторых, при формировании исходных оснований данной научной области. В первом случае движение познания осуществляется, так сказать, в одной плоскости, внутри некоторой картины реальности, заданной исходными абстракциями. Во втором же случае имеет место не развертывание знания на некоторой основе, а формирование самого исходного знания.

Это различие определяет, по-видимому, дифференциацию методологического подхода к знанию и содержательно-теоретического механизма его развития¹. Последний предполагает, конечно, использование общих теоретических предпосылок для решения более частных познавательных задач и соответственно для формирования более частного знания. При этом, однако, сохраняется, так сказать, непрерывность познава-

¹ См.: Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности, с. 46—50.

тельного движения в рамках известной картины мира. Методологический же подход становится необходимым там, где нарушается эта непрерывность, где возникает потребность в выявлении возможностей используемых — зачастую неявно — содержательно-теоретических посылок. Методологический подход призван, таким образом, способствовать расширению горизонта имеющегося содержательно-теоретического подхода. Расширение этого горизонта, естественно, предполагает выход за пределы имеющихся оснований теоретических моделей, обращение к тому, что дает возможность более широкого и более глубокого видения той реальности, с которой имеет дело данная область науки.

Иными словами, своеобразие методологического подхода заключается не в том, что он ориентируется на формально-структурные предпосылки знания, тогда как содержательно-теоретический подход — на собственно знание, а в том, что последний осуществляется в некоторых заданных границах моделирования мира, методологический же подход исходит из возможностей расширения и углубления предпосылок этого моделирования.

Своеобразие лежащих в основе той или иной области знания принципов препятствует, по нашему мнению, непосредственному их сопоставлению с уровнями знания, составляющего данную область. Скажем, можно выделить в системе физического знания о газах, взятой в генетическом, историческом плане, эмпирический уровень — законы Бойля—Мариотта, Гей—Люссака — и теоретический уровень — молекулярно-кинетическую модель газов. В свою оче-

редь, можно различать теоретическую модель газов и эмпирический базис, получающий истолкование в свете этой модели. И в том и в другом случае мы остаемся *внутри* определенной области научного знания. Исходные же предпосылки самой теоретической молекулярно-кинетической модели — схемы соударяющихся корпускул-молекул наподобие эластичных шаров — не принадлежат к системе знания о физической реальности данного типа. Ее анализ, исследование ее источников и предпосылок и т. д. возможны в ином логическом пространстве — при сопоставлении с другими возможными моделями физической реальности, корпускулярной и волновой ее картин, при формировании статистических моделей и т. д.

Итак, исходные основания научных концепций и теорий всегда опосредованы определенным слоем онтологических схем, моделей, обобщенных картин мира. Не будет ошибкой, по-видимому, сказать, что именно познавательные, эвристические возможности этого далеко не всегда явно осознаваемого слоя предопределяют плодотворность и перспективность деятельности по формированию научных знаний. Изучение данных предпосылок научного познания выступает в качестве важной задачи философско-методологического исследования.

Следует подчеркнуть, что указанные предпосылки действительно выступают в качестве предела анализа имеющихся в рамках науки способов идеализации, моделирования действительности, тех образов осмыслиения мира, которыми владеет наука и которые проявляются, реализуются в конкретных научных дисциплинах, концепциях и теориях.

Однако исходный характер способов видения реальности, о котором говорилось выше, отнюдь не означает, что они являются некоторыми неизменными базисными пределами научного сознания. Наоборот, они изменяются, совершенствуются, развиваются, о чем убедительно свидетельствует история науки. Выше отмечалось, что деятельность как определенный тип отношения к действительности, как способ человеческого бытия характеризуется способностью к постоянному совершенствованию. Это относится и к научному познанию как деятельности. Реализация его возможностей связана с неограниченным расширением исходных рамок моделирования реальности, смены и совершенствования картин мира. Это отнюдь не означает, что наука везде и всегда требует такой смены и совершенствования. Движение внутри известной парадигмы является вполне естественным и законным видом научно-познавательной деятельности. Речь идет лишь о том, что в соответствующих критических условиях наука должна быть способна выйти за рамки отжившей парадигмы, расширить свой познавательный горизонт.

В связи с этим возникает важный для современного исследования науки вопрос: а существуют ли какие-то пределы идеализации, моделирования реальности, обусловленные самим типом научного сознания? Скажем, такая форма общественного сознания, как мораль, невозможна «по ту сторону добра и зла». Человеческие представления о добре и зле совершенствуются, но очевидно, что существование самой морали с необходимостью связано с принципиальным противопоставлением добра и зла. История нау-

ки, как мы имели возможность убедиться, свидетельствует о том, что определенные конкретные формы науки, получив соответствующую интерпретацию, начинали использоваться как «образ науки» вообще. Это относится к идее замкнутой теоретической науки, парадигмой которой была античная геометрия, и к тому образу эмпирической фактуальной науки, который создали позитивисты и эмпирики. Реальное развитие науки показало несостоятельность такого подхода, когда научность вообще отождествляется с какими-то конкретными ее формами.

С другой стороны, логично предположить, что какие-то исходные контуры моделирования реальности в научном сознании должны существовать. Иначе как же можно было бы говорить о специфике научного взгляда на мир, о специфике науки как определенного вида общественного сознания? Необходимость существования таких характерных для научного познания исходных контуров не противоречит тезису о возможности неограниченного расширения содержательного горизонта научного познания. Объектом научного знания является любая действительность во всей ее глубине и многообразии. Все то, что реально существует, в принципе при определенных условиях может быть отражено и осознано в научном знании.

Вопросы о существовании или несуществовании определенного типа явлений или объектов, как известно, подразделяются на вопросы об эмпирическом их существовании и вопросы о принципиальной возможности их существования. Первые решаются в конечном счете посредством эмпирического исследования. Сущест-

вует или не существует знаменитое чудовище Несси? Ответ на этот вопрос в конце концов должен быть дан эмпирическим исследованием. Если ответ окажется положительным и наличие таинственного живого существа в шотландском озере будет эмпирически доказано, то с точки зрения науки оно должно относиться к неизвестному или известному, но тем не менее входящему в современные таксономические рамки биологическому виду. Ну, а если оно заставит в чем-то пересмотреть эти рамки? Это крайне мало вероятно с точки зрения биологических представлений, но в принципе в этом нет ничего неестественного.

Вопрос же о принципиальной возможности существования определенного типа объектов решается относительно принятых в науке рамок моделей реальности, картин мира. Их исходные основания предопределяют критерий того, что принципиально возможно или принципиально невозможно. Почему, скажем, с точки зрения современной науки невозможен вечный двигатель? Потому что его существование противоречит принципам сохранения энергии, составляющим необходимый компонент современной физической картины мира.

Но то, что представляется принципиально невозможным (или, наоборот, принципиально возможным) в рамках одной картины мира, оказывается возможным (или соответственно невозможным) в рамках другой. История науки дает много примеров и того и другого. Так, реализация идеала лапласовского детерминизма, представлявшаяся в принципе возможной, если отвлечься от ограниченности познающего субъекта, для науки XVIII века, с точки зре-

ния современной картины физической реальности представляется невозможной. А например, зависимость массы от скорости, которой не находилось места в картине мира классической механики, становится возможной в теории относительности.

Все дело, таким образом, в устойчивости исходных постулатов принятой на данной стадии развития науки картины мира. Принципы сохранения являются в настоящее время незыблевой основой физической картины мира, и потому невозможность вечного двигателя — непреложный факт для современной науки. Для А. Эйнштейна, как создателя теории относительности, одним из краеугольных камней которой стало положение о конечной скорости света, предположение о Люмене (герой фантастической повести известного популяризатора астрономии К. Фламмариона), которому приписывалась сверхсветовая скорость, было полнейшей бессмыслицей. Эйнштейн писал: «Люмену приписывается сверхсветовая скорость. Но это не просто невозможно, это бессмысленное предположение, потому что теорией относительности доказано, что скорость света есть величина предельная»¹.

Однако в настоящее время в физике появляются аргументы, заставляющие сомневаться в незыблемости этого утверждения. Это еще, конечно, ни о чем определенном не говорит. Дальнейшее развитие физики может подтвердить незыблемость положения о пределе скорости света, но может и заставить его пересмотреть.

¹ Мошковский А. Альберт Эйнштейн. Беседы с Эйнштейном о теории относительности и общей системе мира. М., 1922, с. 107.

Вопрос о том, какие модели реальности удерживаются в науке и тем самым будут входить в фонд неотменяемого ее последующим развитием содержания, то есть того, что на философском языке называется абсолютной истиной, а какие нет,— это эмпирический с точки зрения гносеологии вопрос. Гносеология констатирует лишь принципиальную возможность прорыва имеющихся рамок видения мира, расширения горизонта познания. Исходя из общеметодологических позиций нельзя выяснить того, в каких конкретно областях, по каким линиям будет осуществляться этот прорыв, а какие фрагменты знаниястанутся неизменными. Судьба той или иной картины мира, исходной модели реальности определяется в конечном счете тем, насколько успешно в ее рамках решаются возникающие в процессе развития науки, и в частности в процессе усвоения эмпирической информации, научно-познавательные задачи.

В то же время гносеология и методология науки призваны, конечно, ориентировать научное познание в выработке возможных установок деятельности. Важным механизмом расширения горизонта видения реальности оказывается выявление некоторых скрытых ограничивающих предпосылок и условий данной познавательной позиции. Для пояснения того, что имеется в виду, представим себе, скажем, цивилизацию, в которой люди не обладают умением плавать. Теоретики этой цивилизации (если предположить, что она во всем остальном достаточно развита, чтобы иметь теоретиков) могут обосновать принципиальную невозможность плавания, выдвинув исходный принцип, соответствующий известному закону

Архимеда об условиях плавания тела в жидкости. В чем будет их ошибка? В том, что они формулируют принципиальную невозможность плавания, имея в виду покоящееся на воде тело. Это и будет неявным скрытым ограничивающим условием. Его выявление, а затем преодоление ограниченности исходной позиции предполагает исследование возможностей движущегося в жидкости тела. То, что кажется абсолютно невозможным с точки зрения некоторой ограниченной позиции — теоретической или практической,— оказывается невозможным только относительно известных преодолимых условий и предпосылок.

Итак, рамки исходных научных картин мира могут расширяться и действительно расширяются, включая все новые типы возможных объектов научного исследования. Вопрос о специфике научного познания как определенного вида духовного производства связан, очевидно, с выявлением особенностей этих объектов научного познания, а также способов отражения, моделирования, осознания действительности в науке. Тщательное, всестороннее исследование этой проблематики имеет самое серьезное значение не только для науки, для теоретического осмысливания ее возможностей, но и для современной культуры в целом, поскольку наука является мощным фактором ее существования.

Мы говорим и пишем о качественном преобразовании роли науки в условиях научно-технической революции. Но каковы последствия этой революции для самой науки? Несомненно, что наука нашего времени приобретает какие-то существенно новые черты по сравнению с наукой, скажем, XIX века и тем более Нового

времени. Однако, в чем заключаются непрходящие черты науки как определенного типа духовного производства, позволяющие объединять такие различные историко-культурные явления, как античная геометрия, галилеевско-ньютонианское естествознание и наука эпохи научно-технической революции? И существуют ли вообще какие-то инвариантные к этим различным формам науки механизмы научно-познавательной деятельности? Если даже не сопоставлять историю с современностью, а взять только современный период существования науки, то вряд ли это существенно облегчит задачу осмыслиния принципиальных контуров природы науки. «Академическая» наука и прикладные дисциплины, теоретические и технические науки, науки естественнонаучного цикла и социально-гуманитарные исследования — во всех этих сферах общие принципы и механизмы научного познания выступают в своих специфических формах, понимание которых, на наш взгляд, представляет необходимое условие для осознания природы научного познания в целом и для выявления на этой основе разнообразных конкретных механизмов научного познания как деятельности.

Так, скажем, на основании определенных признаков можно с достаточной уверенностью утверждать, что предмет такой современной научной дисциплины, как эргономика, отличается от предметов классических естественнонаучных дисциплин. Но для методологического анализа этого различия необходимо иметь четкие представления как о сущности предмета науки в классическом естествознании, так и о конструктивно-технических, а не только чисто

познавательных задачах, которые, в отличие от научных дисциплин классического типа, решает такая наука, как эргономика.

Или возьмем очень важную в мировоззренческом и идеологическом плане проблему специфики социально-гуманитарного знания. Известно, что эта проблема концентрируется вокруг вопросов применения общих принципов научного познания к такой реальности, как человек, человеческая деятельность, сознание человека. Сторонники антисциентистской позиции настаивали и настаивают на неприменимости принципов научно-объективного подхода к исследованию данных явлений. При этом они исходят из отождествления научного подхода вообще с теми его формами, которые характерны для классического механистического естествознания. Вопрос о возможности социально-гуманитарного научного исследования, учитывающего специфику «феномена человека», упирается тем самым в проблему возможности соответствующей научной объективации, особого типа научного моделирования человеческой деятельности, сознания и т. п.¹

¹ Ср. в связи с этим высказывание М. М. Бахтина о специфике методологии гуманитарных наук. В частности, говоря о специфике объективации в точных науках, он отмечает: «Точные науки — это монологическая форма знания: интеллект созерцает *вещь* и высказывается о ней. Здесь только один субъект — *познающий* (созерцающий) и говорящий (высказывающийся). Ему противостоит только *безгласная вещь*. Любой объект знания (в том числе человек) может быть воспринят и познан как *вещь*. Но субъект как таковой не может восприниматься и изучаться как *вещь*, ибо как субъект он не может, оставаясь субъектом, стать *безгласным*, следовательно, познание его может быть только *диалогическим*» (Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества, с. 363).

Разработка всей этой проблематики предполагает широкое сопоставление типов научной объективации со способами моделирования и символизации реальности в других видах общественного сознания — мифологии, искусстве, морали, идеологии и т. д. Теоретический анализ научного познания как определенного вида духовного производства в конечном счете может конструктивно осуществляться в рамках исследования человеческого сознания в целом, его внутренних механизмов, его возможностей. Именно с этих позиций осуществляется анализ генезиса научного познания. Этот анализ требует дальнейшего углубления, более конкретного, дифференцированного сопоставления механизмов научного познания, донаучных и внеучастных форм сознания.

Говоря о научной эмпирии, мы стремились подчеркнуть «открытость» системы научного знания по отношению к усваиваемой в ее рамках внешней информации. Отмечая же постоянный процесс расширения горизонта видения мира в науке, предполагающий включение в нее все новых типов объектов научного познания, мы можем констатировать «открытость» науки по отношению к ее исходным основаниям, отсутствие каких-либо наперед заданных пределов расширения и обогащения этих оснований.

Чем определяются возможности научного сознания в выработке исходных картин мира и их дальнейшем совершенствовании? Исследуя этот вопрос, мы, очевидно, должны так или иначе выйти за пределы науки самой по себе и перейти к рассмотрению ее в системе материальной и духовной культуры в целом.

Это не превращает методологический анализ научного познания как деятельности в социологию и культурологию науки, то есть в исследование ее как определенной социальной структуры или как компонента культуры в целом. Методологический анализ научного познания продолжает решать свои, специфические для него задачи, а именно исследовать «порождающие механизмы» научного знания, те средства и предпосылки, которые определяют его формирование. Однако на определенном этапе меняется характер этих предпосылок. Так, рассматривая процессы формирования исходных картин мира, отправных моделей, предопределяющих построение оснований научного знания, методологический анализ, естественно, должен выйти за рамки самого научного знания к исследованию его в более широком контексте.

Методологию при этом должна интересовать не вообще социокультурная обусловленность науки, а рассмотрение тех социокультурных факторов, которые оказывают воздействие на формирование исходных картин мира. Так, скажем, историческое исследование такого феномена, как возникающая наука Нового времени, предполагает рассмотрение целого ряда факторов, связанных с развитием материального производства и социальных отношений, в том числе таких, как кризис средневекового религиозного мировоззрения, развитие городской культуры, в частности ремесла, тесно сращенного с искусством, определенные вольности городов и формы законности, восходящие к римскому и церковному праву, создание логико-теоретического аппарата схоластического рационализма — в общем, целого ряда изменений

в деятельности, сознании и системе общественных отношений, которые взаимно воспроизвели и стимулировали друг друга¹.

Все эти факторы должны быть приняты в расчет при всестороннем историко-науковедческом исследовании формирования науки Нового времени. Методологический же аспект этой проблемы состоит прежде всего в анализе предпосылок создания той картины мира, которая лежит в основе научного знания, вырабатываемого в науке данного периода. Исследование этих предпосылок, очевидно, предполагает рассмотрение стиля технологического мышления, характерного для эпохи Возрождения, и того, как происходило внедрение этого стиля мышления в науку, то есть сложного процесса синтезирования математических методов с этим технологическим мышлением и т. д.²

Речь идет при этом, конечно, не просто о переносе представлений, выработанных вне науки, в научное мышление. Скорее, здесь можно говорить о достаточно трудном процессе усвоения научным мышлением определенных способов видения реальности. Социокультурную обусловленность науки никоим образом нельзя понимать примитивно в стиле прямой причинной, однозначной обусловленности. Но так или иначе ее изучение выступает в качестве обязательного условия анализа научного познания как деятельности.

Методологический анализ при этом как бы втягивает в свое поле исследования внешние по отношению к науке факторы ее развития. Кри-

¹ См.: Рашковский Е. Б. Науковедение и Восток, с. 96—98.

² См.: Льоцци М. История физики, с. 41.

терием того, что оно не превращается в результат этого в социологию или психологию науки, в культурологию и т. д., выступает, на наш взгляд, угол зрения, позиция исследования данных факторов. Они рассматриваются лишь в той мере, в какой необходимы в качестве предпосылок формирования научной картины мира и способов работы с ней.

Для пояснения этого тезиса еще раз обратимся к понятию «парадигма». К чему относится это понятие — к методологии или социологии науки? Безусловно, что феномен парадигмы может и должен стать объектом анализа социологии науки как фактор, определяющий деятельность научного сообщества. Вместе с тем бесспорно и то, что это понятие появляется в процессе методологического анализа как попытка объяснения «порождающего механизма» получения знания. Таким образом, появление и распространение понятий типа парадигмы является важным симптомом необходимости расширения рамок методологического анализа науки, выхода его за пределы внутренней методологии. Вместе с тем такое расширение рамок методологического анализа чревато и некоторой опасностью потери определенности предмета и задач исследования. Эта опасность должна, на наш взгляд, преодолеваться за счет сознательного контроля, отбора рассматриваемого материала под углом зрения решаемых в исследовании задач.

Общая тенденция анализа научно-познавательной деятельности, как она достаточно наглядно проявляется ныне в литературе по философии и методологии науки, заключается в постоянной конкретизации представлений о

структуре этой деятельности; необходимо учить-
вать, что сам ее субъект выступает в форме
научных сообществ, реальных исследователь-
ских групп, руководствующихся определенными
идеалами, нормами, что функционирование нау-
ки в целом предполагает определенные формы
коммуникации. Эти коммуникационные струк-
туры также могут и должны рассматриваться
в рамках деятельностного подхода.

Важным объектом методологического анали-
за выступает также специфика механизмов на-
учно-познавательной деятельности в техниче-
ских и общественных науках, в истории, в та-
ких науках, как психология и педагогика,
этика и эстетика и т. д. Короче говоря, объект
такого анализа не сводится к каким-то опреде-
ленным формам познания, организации научно-
познавательной деятельности, типам науки и
т. д. Его исходные установки и предпосылки не
содержат каких-либо ограничений, препятст-
вующих его применению к различным струк-
турам научного познания во всей его конкрет-
ности и полноте.

Оглавление

Предисловие

3

Глава I

Особенности современного этапа анализа научного познания

1. О специфике развития
современной науки
8

2. Актуальные проблемы
исследования науки
24

3. Философско-гносеологический
уровень анализа
39

Глава II

Исходные принципы деятельностного подхода к научному познанию

1. Общефилософские предпосылки
53

2. Единство методологического,
содержательно-категориального
и теоретико-познавательного анализа
84

Глава III

Формирование исторических типов научного познания

1. Проблема генезиса науки
103

2. Развитие рефлексивных механизмов
научно-теоретического сознания
122

**3. Зарождение и развитие
замкнутой теоретической
и описательной эмпирической науки**
138

**4. Теоретико-методологические
истоки становления
современной науки**
148

Глава IV

Основные виды научно-познавательной деятельности

- | | |
|--|------------|
| 1. Проблемы типологии | |
| | 177 |
| 2. Взаимосвязь эмпирического
и теоретического в науке | |
| | 185 |
| 3. Содержательные основания
научного знания | |
| | 207 |

Владимир Сергеевич Швырев
НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ КАК ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Заведующая редакцией *P. K. Медведева*
Редакторы *П. П. Апрышко* и *Б. Г. Юдин*
Младшие редакторы *Ж. П. Крючкова* и *Е. С. Молчанова*
Художественный редактор *Г. Ф. Семиреченко*
Технический редактор *Ю. А. Мухин*

ИБ № 681

Сдано в набор 12. 01. 84. Подписано в печать 19. 03. 84.
Формат 70×90¹/32. Бумага типографская № 2. Гарнитура
«Обыкновенная новая». Печать высокая. Условн. печ. л. 8,48.
Условн. кр.-отт. 8,63. Учетно-изд. л. 8,82. Тираж 65 тыс. экз.
Заказ № 869. Цена 35 коп.

Политиздат, 125811, ГСП, Москва, А-47, Миусская пл., 7.

Ордена Трудового Красного Знамени
тиипография изд-ва «Звезда»,
614600, г. Пермь, ГСП-131, ул. Дружбы, 34.

