

В. Г. Торосян

**Эволюция стиля мышления
в исследованиях Вселенной**

**От древнейших времен
до конца XX века**

DirectMEDIA

Вардан Торосян

**Эволюция стиля мышления
в исследованиях Вселенной.
От древнейших времен
до конца XX века**

«Директ-Медиа»

УДК 524.85
ББК 26в7

Торосян В. Г.

Эволюция стиля мышления в исследованиях Вселенной. От древнейших времен до конца XX века / В. Г. Торосян — «Директ-Медиа»,

В монографии прослежены исторические изменения в представлениях о Вселенной и ее познании, анализируется, почему эти изменения происходили именно таким образом, какими факторами они обусловлены. Выявлен механизм формирования и функционирования стиля мышления, его влияния на характер развития науки — включая направление и методологию исследований, выдвижение тех или иных идей и их оценку, происходящий среди них своеобразный естественный отбор. На материале истории исследований Вселенной прослежено, как сдвиги в стиле мышления, обуславливая те конкретные формы, в которых реализуется объективная логика науки, в свою очередь, подготавливаются, созревают естественноисторическим образом, под воздействием широкого комплекса социально-культурных факторов, среди которых особое место принадлежит философии. Работа адресована всем, кто интересуется философской стороной развития науки.

УДК 524.85
ББК 26в7

© Торосян В. Г.
© Директ-Медиа

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА I	6
Конец ознакомительного фрагмента.	30

Вардан Григорьевич Торосян

Эволюция стиля мышления в исследованиях Вселенной. От древнейших времен до конца XX века

ВВЕДЕНИЕ

Наш век – век научно-технической революции, внедрения науки во все сферы общественной жизни. Наука, превратившись в непосредственную производительную силу, коренным образом меняет характер материального производства, всего комплекса взаимоотношений человека с природой, изменяет, без преувеличения, облик нашей планеты и даже ее окружения. Наука становится непосредственной производительной силой в самых различных сферах не только материальной, но и духовной деятельности общества. Все возрастающая приобщенность наукой человеческой жизнедеятельности уже не просто констатируется как один из характернейших и важнейших факторов современного общественного прогресса, но выступает как необходимая, органично связанная с ним закономерность. В этих условиях все более актуальным становится анализ самой науки как объекта философского исследования, включающего изучение процесса познания, движущих сил, механизмов и закономерностей развития науки – как знания и как деятельности. Всестороннее исследование закономерностей ее развития и функционирования, представляющее исключительный интерес само по себе, в то же время может внести значительный вклад в дальнейшую разработку методологии научных исследований, в прогнозирование и планирование развития науки. Учтем и то, что указанная проблематика, хотя чаще и в неявной форме, занимает принципиальное место в современной идеологической борьбе (в частности, в оценке статуса, социальных задач и возможностей науки, перспектив ее влияния на будущее человеческого общества, равно как и в анализе ряда общеполитических вопросов, проблем познавательной деятельности, также имеющих важные выходы на идеологические проблемы).

Актуальность философского анализа развития науки, выявления закономерностей этого развития, его тенденций и детерминирующих факторов особо подчеркивалась на крупнейших партийных совещаниях последних лет, на XXVII съезде КПСС, в новой редакции Программы КПСС, в партийных постановлениях. Такой анализ называется в числе первоочередных задач советской философии, имеющих не только теоретическое, но и важнейшее практическое значение. Настоятельная необходимость научного анализа развития науки, вытекающих из него серьезных философских обобщений, прямо связывается с «многогранными задачами ускорения, его взаимосвязанных аспектов – политических, социальных, культурно-духовных и психологических».

Чрезвычайно существенно, что, как выявляют исследования последних лет, наука является той областью человеческой деятельности, где происходит особо тесное переплетение перечисленных аспектов. В этой связи особенно характерно, что тема науки в общем контексте культуры и ее влияния на развитие общества находилась в центре проблематики XVII («Философия-человек-культура», Монреаль, 1983) и XVIII (Брайтон, 1988) Всемирных философских конгрессов. Актуальность и важность комплексных исследований науки была лейтмотивом VII (Зальцбург, 1983) Международного конгресса по логике, методологии и философии науки, эта же тема выделялась в повестке VIII Конгресса, проведенного в 1987 году в Москве – под девизом «Человек – наука – гуманизм».

ГЛАВА I

РАЗВИТИЕ НАУКИ КАК ЕСТЕСТВЕННОИСТОРИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. ФАКТОР СТИЛЯ МЫШЛЕНИЯ

Попытки философского осмысления науки, ее возможностей, особенностей ее развития восходят к античному мышлению, правда с акцентом на «познание вообще». Уже тогда саморефлексивность древнегреческой философии, определенная ее интеллектуальным строем (обусловленным, в свою очередь, всем укладом жизни), с неизбежностью выдвинула вопрос об основаниях научного (философского) знания. В последующие эпохи эта проблематика все более заострялась, выявляя новые и все более сложные и тонкие особенности научного познания. Тем не менее, ни в античности, ни даже в эпоху Возрождения и Новое время сама наука как объект исследования, как некое сложное, динамичное образование, по существу, не рассматривалась. Генезис науки, детерминирующие факторы ее развития оказались вне поля зрения домарксистской философии, в которой исследование науки, по существу, сводилось к поиску неких незыблемых, вневременных, абсолютных гарантов истинности добываемого ею знания. Так, в линии Декарта-Спинозы, весьма репрезентативной для гносеологии метафизического, механистического материализма, как раз предполагалось, что после обнаружения достоверных оснований научного знания дальнейшее развитие науки сможет определяться целиком ее внутренней логикой, нося характер математического вывода, на основе неуклонного следования детально разработанным, строгим методологическим предписаниям. В таком свете вполне естественно было представлять развитие науки как последовательное и совершенно линейное наращение знания (подобно возведению здания, кирпичик за кирпичиком), приближающее к идеалу абсолютного, окончательного знания мира. Сравнительно «камерный» характер науки вплоть до конца XIX в. усиливал впечатление полной автономии ее внутренней логики; развитие и уточнение научных теорий на основе эмпирических данных вполне согласовывалось с классическими представлениями, корнями восходящими еще к Ф. Бэкону. Если же в определенных случаях приходилось так или иначе считаться с влиянием «внешних» факторов, то это делалось лишь в качестве санитарного мероприятия – выявления подобных факторов с целью их элиминации, искоренения любых субъективных и «побочных» наслоений на теле науки (подобно Строительным лесам, убираемым после возведения здания). При этом, если проблема влияния субъекта познания на научное знание волновала философию уже с античного периода (Протагор, Парменид, Зенон, Платон, Аристотель), то об общем социокультурном воздействии на науку еще до не столь давнего времени не было и речи.

Впервые обстоятельное исследование социального воздействия на развитие и характер науки было проведено К. Марксом, а затем Ф. Энгельсом. Общеизвестны результаты марксова анализа, давшего теоретическое обоснование необходимой связи между развитием науки и производства, прослеженной К. Марксом не только для современного ему капиталистического общества с высокоразвитыми производством и наукой, но даже для античности. Тем не менее, в тот период выводы, обоснованные К. Марксом, были восприняты довольно односторонне, и влияние социальных факторов, сводясь лишь к чисто экономическим, рассматривалось не более как своеобразный катализатор, способный ускорять ход развития науки (будучи приложенным к тем или иным ее областям зависимости от запросов производства) и воздействующий, так сказать, только на скорость выработки тех или иных идей, но не сами идеи, их характер. В результате само содержание и даже характер оформления научных идей по-прежнему не связывались с влиянием социальных и даже общекультурных (а тем более субъектив-

ных) факторов. Даже когда в дальнейшем, вследствие революции в естествознании на рубеже XIX – XX вв. классическому идеалу естествознания (и научного знания вообще) был нанесен сокрушительный удар, все же считалось, что подорваны претензии лишь на абсолютное, но не «чистое» знание. Попытки поисков «чистого» знания оказались характерными для махизма, а после разгрома его В. И. Лениным в «Материализме и эмпириокритизме», и для наиболее зрелой фазы позитивизма, неопозитивистской философии, которая приобрела значительное влияние на Западе в первой половине XX в. в первую очередь как своеобразная философия науки.

Избежав крайностей махизма и эмпириокритицизма, неопозитивизм привлек многих западных философов и естествоиспытателей, поставленных перед сложными философскими задачами именно развитием науки, своими претензиями на научность, внешней научной респектабельностью, строгой логической разработкой ряда важных проблем, относящихся к структуре научного знания. Однако, как известно, вскоре выяснилось, что уже исходные установки неопозитивистского анализа науки направлены на исследование только логических отношений, к тому же лишь в сфере готового знания, неизбежно оставляя за пределами исследования процесс его генезиса и динамики. В претензиях на поиск оснований чистой, незамутненной «метафизическими искажениями» науки и, как важной составляющей такого поиска, «чистой» философии науки, неопозитивизм, даже при определенных достижениях в сфере логического анализа, оказался лишь выхолощенной, идеализированной схемой, крайне далекой от отражения реального хода развития науки¹.

Философия неопозитивизма подверглась обстоятельной критике со стороны не только философов-марксистов, но и многих буржуазных философов. Постоянная критика неопозитивизма шла даже, так сказать, изнутри. Потребовалось, однако, значительное время, чтобы с неопозитивизмом окончательно порвала западная философия науки, далеко не сразу осознавшая несовместимость неопозитивистских разработок с реальным процессом научного познания. Произошла удивительная на первый взгляд вещь. Оказалось необходимым достижение условий особенно значительного воздействия науки на общественное развитие, чтобы в достаточной мере оценить детерминированность, в свою очередь, науки, целым комплексом социокультурных (социальных и общекультурных) факторов, накладывающих активный отпечаток на конкретную реализацию внутренней логики науки. Стало осознано, что единственный путь для разработки адекватной философии науки – это обращение к реальному ходу ее развития, с особым вниманием при этом к истории науки, которая расценивается уже не просто как «архив фактов», а как материал для философского анализа и обобщений. Историческое направление постпозитивистской философии науки (Т. Кун, С. Тулмин, М. Финокьяро) с самого начала подчеркивало, что именно философию науки следует выводить из истории науки, а не наоборот. Перефразируя известные слова Ф. Энгельса, можно сказать, что лишь в этом случае возможно избежать опасности «рассматривать историю как реализацию своих любимых идей». Характерно при этом, что история науки начинает рассматриваться уже не просто как история ее открытий, событий и т. д., а в значительной степени и как «история ее метафизических каркасов» (Дж. Агасси).

Такой подход назрел в постпозитивистской философии науки к 60-м годам как реакция на кризис неопозитивизма и, вместе с тем, на те изменения, которые произошли в структуре и развитии науки (включая научную деятельность, научные коллективы и т. д.) в эпоху НТР. Что касается нашей страны, то здесь плодотворное развитие марксистско-ленинских принципов анализа науки уже в 30-е гг. привело к появлению ряда фундаментальных, глубоких исследований по истории и философии науки (Б. М. Гессен, С. И. Вавилов, В. И. Вернадский). Однако особенно значительный интерес к философскому анализу развития науки, его механизмов,

¹ См: Швырев В. С. Неопозитивизм и проблемы эмпирического обоснования науки. М., 1966.

детерминирующих факторов, закономерностей и у нас также приходится на последние полтора-два десятилетия.

Такое положение дел не случайно и может быть понято только в рамках «социокультурного» подхода. Дело в том, что в исследовании науки мы неизбежно производим не просто фиксацию того, что происходит в науке, но и отражение, осмысление той ситуации, в которой производится такое исследование. По нашему убеждению, то, что рост интереса к философскому анализу развития науки, равно как и рост внимания к широкому спектру, казалось бы, внешних к нему факторов, произошли примерно одновременно (причем особенно в последние два десятилетия) в ведущих в экономическом, политическом и научном отношении странах мира (СССР, США, Великобритания, ФРГ) глубоко закономерно и говорит о том, что указанная ситуация выработалась, «созрела» естественноисторическим образом. Столь же естественноисторический характер, на наш взгляд, носили те условия, которые не позволяли указанному подходу в должной степени реализоваться ранее.

Более того, целью всего дальнейшего изложения будет показать, что все развитие науки, включая возникновение и постановку проблем, выбор путей их решения, интерпретацию получаемых результатов и их привязку к научной картине мира, весь стиль мышления науки, характер научной деятельности, взаимоотношений в ней, отношений между наукой и обществом и т. д., носит естественноисторический характер – в том смысле этого понятия, в каком К. Маркс применял его в своем гениальном анализе развития общества. Соответственно, как мы полагаем, взгляд на развитие науки как на естественноисторический процесс является не менее важной составляющей материалистического понимания истории науки, чем соответствующий подход – в материалистическом понимании истории общества. В настоящей работе сделана попытка рассмотреть с указанных позиций эволюцию стиля мышления в исследованиях Вселенной.

Автор стремился следовать ключевым принципам выработанного К. Марксом материалистического понимания истории. Значительную роль в предпринятом исследовании сыграли фундаментальные, глубокие разработки, проведенные в последние десятилетия такими отечественными философами, как П. П. Гайденко, Г. А. Геворкян, Б. С. Грязнов, П. С. Дышлевый, В. В. Казюгинский, М. С. Козлова, С. Б. Крымский, Л. М. Косарева, В. А. Лекторский, Е. А. Мамчур, Л. А. Микешина, С. Р. Микулинский, М. В. Мостепаненко, Н. В. Мотрошилова, В. Н. Садовский, Ю. В. Сачков, В. С. Стёпин, В. Г. Федотова, Э. М. Чудинов, В. С. Швырев, А. М. Экмальян и ряд других. В этих исследованиях с диалектико-материалистических позиций освещены особенности развития научного знания в целом, методологии научного познания, дан анализ детерминирующих факторов научного поиска, включая стиль мышления; в некоторых из них нашли отражение особенности стиля мышления в избранной нами области научного знания. Исключительно важное значение имеют в плане очерченной нами проблематики результаты, относящиеся к влиянию на развитие науки норм и идеалов научного исследования, различных в различные эпохи и формируемых широкой совокупностью сложным образом взаимодействующих социокультурных (экономических, политических, культурных) факторов. Чрезвычайно интересными и полезными мы считаем также исследования, относящиеся к научной картине мира, особенностям ее становления и функционирования как фактора, направляющего научный поиск, формирующего в значительной степени стиль мышления науки, но в то же время и в немалой степени формируемого последним. Ряд важных результатов относится к особенностям деятельности в науке и причинам, обуславливающим изменения в ее характере, к проблемам организации науки и т. д.

Существенно в то же время заметить, что ряд обращающих на себя внимание результатов, особенно важных и полезных в плане настоящей работы, достигнут в последние два десятилетия также в постпозитивистской западной философии науки. При всей неизбежной ограниченности даже ведущих западных концепций рамками буржуазного философского

мышления, образа жизни, мировоззрения и т. д. реакция на крах неопозитивизма в сочетании с серьезным, вдумчивым исследованием истории науки позволила выдвинуть в них ряд интересных и ценных положений, в том числе и обобщающего, теоретического характера. Эти положения не только привлекли пристальное внимание философов-марксистов в нашей стране и за рубежом, но и обнаружили, конечно, с серьезными оговорками (о которых речь пойдет ниже) существенные точки соприкосновения с марксистскими взглядами. Более того, ряд ведущих западных специалистов по философии науки, как например, Т. Кун, С. Тулмин и даже П. Фейерабенд, порой бравирующий «эпистемологическим анархизмом», неоднократно признавали влияние идей К. Маркса на свои исследования² (в том числе в личных беседах с автором этих строк, проводимым 1981 – 1982 академический год на, научной стажировке в центре по истории и философии науки Бостонского университета). Это обстоятельство не может не обратить на себя внимание и, на наш взгляд, является важным моментом, также свидетельствующим о естественноисторическом характере развития науки и философии. Существование таких точек соприкосновения в ряде ключевых моментов концепций, развиваемых с существенно различных позиций, расценивается нами как объективный, закономерный итог отражения закономерностей научного познания, к которому необходимо должны были привести современные исследования в области истории и философии науки. Такое положение дел убедительно свидетельствует о том, что единственно верной философией науки может быть та, которая основывается на ключевых принципах философии К. Маркса, подобно тому как «единственно верным» путем развития современного естествознания³ показала себя материалистическая диалектика. Изложенный подход был для нас направляющим также и в критическом анализе и выделении «рационального зерна» западных концепций, представляющих в той или иной мере интерес с диалектико-материалистической точки зрения.

* * *

Одна из центральных идей, во многом определивших характер дискуссий, тематику и направление современных исследований в области философии науки – это идея о заведомо нелинейном, некумулятивном характере развития научного знания. Ее выдвижение иногда связывают с именем известного американского специалиста, физика и философа Томаса Куна. Именно с работ Т. Куна, наряду с работами С. Тулмина и ряда других исследователей, начался в 60-ые гг. «реалистический бум» в западной философии науки, явившийся для нее подлинным откровением.

Как доказывает Т. Кун в своей работе «Структура научных революций»⁴, вызвавшей значительный резонанс не только в философии науки, но и среди ученых, практически занимающихся исследованиями в самых различных областях, от физики и биологии до психологии и лингвистики, «развитие науки идет не путем плавного наращивания новых знаний на старые, а через периодическую коренную трансформацию и смену ведущих представлений, то есть через периодически происходящие научные революции»⁵. Можно заметить, однако, что сама по себе эта идея не нова – ее глубокая разработка была начата еще К. Марксом и продолжена Ф. Энгельсом, позже блестящий анализ революции в физике на рубеже XIX – XX вв. был проведен В. И. Лениным в работе «Материализм и эмпириокритицизм».

² Достаточно отчетливое выражение этой позиции можно видеть, в частности, в переведенной на русский язык статье С. Тулмина «Моцарт в психологии». – «Вопросы философии», 1981, № 10.

³ Ленин В. И. Материализм и эмпириокритицизм. П. С. С т. 18, с. 332.

⁴ Kuhn T. S. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago. The University of Chicago Press. 1962; Second edition, enlarged: 1970; Т. Кун. Структура научных революций. М., «Прогресс», 1975 г., 2-е изд., 1977 г., (перевод на русск. яз.).

⁵ Микулинский С. Р., Маркова Л. А. Чем интересна книга «Структура научных революций». Послесловие ко второму русскому изданию (1977 г.), с. 279.

По мнению С. Р. Микулинского и Л. А. Марковой, главным достоинством проводимого Т. Куном подхода является то, что в центре его концепции развития науки находится понятие научного сообщества, выступающего в куновском контексте как логический субъект научной деятельности в различные ее периоды. Ученый, согласно Т. Куну, может быть понят как ученый только в связи с его принадлежностью к научному сообществу, члены которого придерживаются определенной «парадигмы» (способ действия, модель, образец постановки и решения исследовательских задач); парадигма, в свою очередь, формируется в значительной мере научной картиной мира, общим стилем мышления соответствующей эпохи и целым рядом других факторов (многие из которых, на первый взгляд, находятся заведомо вне науки) – в итоге даже при сосуществовании и конкуренции в одну и ту же эпоху различных парадигм все они являются детищем своей эпохи, так или иначе преломившейся в сознании и деятельности соответствующего ученого или научного сообщества. В то же время, скажем, возникновение и конкуренция различных научных теорий на основе одних и тех же фактических данных значительно лучше могут быть поняты Q связи с формированием и конкуренцией различных парадигм, что заставляет обратить особое внимание на целый комплекс факторов, явно или неявно определяющих «сдвиг парадигмы».

Таким образом, «в противоположность интерналистскому, или имманентному направлению в историографии науки, для которого история науки – это лишь история идей, Т. Кун через понятие научного сообщества вводит в свою концепцию человека»⁶, субъект познания.. Но, как можно видеть, и этот принципиально важный подход не нов. Подобные требования к рассмотрению познания отчетливо прослеживаются у К. Маркса, начиная уже с гениальных «Тезисов о Фейербахе», такой подход характерен для К. Маркса в исследовании любых явлений, в частности, в политэкономии, где суть подхода, как это тонко подмечено В. И. Лениным, в том, что К. Маркс начинает с «отношений между людьми», а не между вещами, лишь на основе этого получая возможность исследовать «отношения вещей»⁷. Соответственно, и в анализе научного познания оказывается невозможным обойтись без учета «производственных отношений» в процессе выработки знания.

Вместе с тем резонанс, вызванный работой Т. Куна, лишь отчасти может быть объяснен слабым знакомством с трудами К. Маркса западных философов или ученых-естественников (тем более, что даже последнее предположение не так уж и соответствует действительности). Наконец, чем тогда объяснить тот живой интерес, который вызвала работа Т. Куна в нашей стране? Мы целиком согласны с С. Р. Микулинский и Л. А. Марковой, которые объясняют международный интерес к концепции Т. Куна прежде всего своевременностью ее появления. «Естественноисторическим» образом она родилась в тот момент, когда этого потребовало само развитие науки, впитав в себя при этом ряд ключевых идей, которые не могли быть в должной степени оценены и ассимилированы научным сообществом до этого. Дело в том, что значение, которое приобрела наука в жизни современного общества, тот интерес, который неизбежно возникает ко всему, что связано с развитием науки, необходимость задумываться не только над научными результатами, но и – для понимания их, их более успешной выработки, над особенностями развития науки в самых различных ее отраслях – эта ситуация не имеет аналогов даже в не столь далеком прошлом. Уместно обратить внимание в этой связи, что даже революция в физике на рубеже XIX – XX вв., радикально изменившая представления не только о мире, но и о его познании, потребовала серьезного анализа скорее чисто гносеологических проблем научного знания, но не рассмотрения науки как деятельности, как социального предприятия. Характерно, между прочим, что многие идеи, положенные в основу «Структуры научных рево-

⁶ Микулинский С. Р., Маркова Л. А. Чем интересна книга «Структура научных революций». Послесловие ко второму изданию (1977 г.), с. 281.

⁷ Ленин В. И. Три источника и три составных части марксизма. П. С. С., т. 23, с. 45.

люций», развивались тем же Т. Куном в его более ранней работе «Коперниканская революция»⁸, но не привлекли тогда особого внимания. Этот частный штрих не заставил бы на нем останавливаться, если бы сам по себе так не вписывался в общую концепцию самого Т. Куна и в развиваемые в настоящей работе взгляды.

Одно из важных наблюдений Т. Куна касается того, что нередко многие глубокие и плодотворные идеи не бывают по достоинству оценены научным сообществом по ряду причин, включая и «чисто психологические». Так бывает в тех случаях, когда положение дел в науке таково, что оно еще не поставило соответствующие проблемы (или соответствующий подход к ним) на достаточно важное место в повестке дня, не сделало их, скажем так, «естественными» для научного сообщества, парадигма которого лежит в иной плоскости. Чем же в таком случае определяется стихийная, как подчеркивает Т. Кун, выработка парадигмы и, что не менее важно, ее изменение, в результате которого, как образно пишет Т. Кун, с глаз ученых как бы спадают шоры и они видят мир в совершенно ином свете, и тогда для научного сообщества происходит «переключение гештальта»?

Концепция Т. Куна, равно как и дискуссии вокруг нее, достаточно известны во всем мире, в том числе и в СССР, и не имеет смысла увлекаться пересказом ее положений. Наиболее ценным и перспективным в общем подходе Т. Куна является то, что ход развития науки, включая и самые подчас неожиданные зигзаги в нем, связывается с максимально широким социокультурным влиянием.

В последнее время в целом ряде серьезных, фундаментальных исследований в нашей стране и за рубежом⁹, на обширном историческом материале показывается, что при рассмотрении науки как социального явления, а не просто как совокупности или последовательности идей, для понимания происхождения тех или иных представлений, даже при строгом следовании за внутренней логикой развития науки, следует учитывать, что последняя может проявлять, реализовывать себя в самых разнообразных формах, в зависимости от исключительно обширного социокультурного фона (включающего экономические и политические факторы, разнообразные формы общественного сознания – философию, искусство, религию (в соответствующие периоды) и т. д.), к которому привязано развитие науки и из которого она черпает свои мировоззренческие, ценностные, эстетические идеалы, нормы и представления¹⁰. В этом плане, как особо оговаривают ряд авторов (Т. Кун, М. Поланьи, Л. А. Микешина, В. С. Стёпин), нельзя сбрасывать со счетов даже влияние так называемого «здорового смысла», приписывая ему при этом не только традиционно тормозящий характер, поскольку в нем, наряду с издержками обыденной психологии, сконцентрирован критический опыт многих поколений.

Вновь подчеркнем, что основные принципы излагаемого здесь подхода, рассмотрения и обоснования социокультурной детерминации науки – как знания и как деятельности – были выдвинуты еще К. Марксом. Известно, что Марксов анализ науки как социального феномена

⁸ Kuhn T. S. *The Copernican Revolution*. Cambridge, 1957.

⁹ Выделим среди них: Гайденок П. П. *Эволюция понятия науки*. М., 1980; *Механика и цивилизация XVII – XIX вв.* (Под ред. А. Т. Григорьяна и Б. Г. Кузнецова. М., 1979; *Природа научного познания*. Редколлегия – М. А. Ельяшевич и др. Минск 1979; *Идеалы и нормы научного исследования*. Редколлегия – М. А. Ельяшевич и др. Минск, 1981; *Философия эпохи ранних буржуазных революций*. Редколлегия – Т. И. Ойзерман (руководитель) и др. М., 1983; *Criticism and Growth of Knowledge*. Ed. by I. Lakatos & A. Musgrave. Cambridge University Press, 1981; *Scientific Revolutions*. Ed. by I. Hacking. Oxford University Press, 1981; *The Social Production of Scientific Knowledge*. Dordrecht/Boston, 1977; *Starnberger Studien I: Die Gesellschaftlichen Orientierung des Wissenschaftlichen Fortschritts*. Frankfurt a. M., 1978; *Paradigms and Revolutions. Applications and Appraisals of Thomas Kuhn's Philosophy of Science*, ed. by Gutting. University of Notre-Dame Press. Notre-Dam, Indiana, 1980. Отметим также ряд книг (переводы с англ.)» вышедших в серии «Логика и методология науки» (изд. «Прогресс») *Структура и развитие науки*, 1978; *Научная деятельность: структура и институты*. 1980; Холтон Дж. *Тематический анализ науки*, 1981:

¹⁰ Характерно, что глубокие исследования в отмеченном плане появились и в искусствоведении. Отметим среди них цикл исследований по эстетике А. Ф. Лосева и В. Н. Лазарева. Интересной реализацией подобного подхода может служить книга: Benesch O. *The Art of the Renaissance in Northern Europe. Its Relation to the Contemporary Spiritual and Intellectual Movements*. N. Y. 1965. Бенеш. *Искусство Северного Возрождения*. М., «Искусство», 1973, (перевод на русск. яз.).

развивался шаг за шагом, в ходе проводимого им всестороннего исследования различных форм общественного сознания в их связи со способом производства, развиваясь от «Тезисов о Фейербахе» через «Немецкую идеологию» и «Нищету философии» и достигнув логического завершения в «Критике политической экономии» и «Капитале». В своем анализе развития общества и различных форм общественного сознания К. Маркс, как известно, ключом к пониманию любых форм деятельности общества делает «отношения, составляющие экономическую структуру общества». Как показывает К. Маркс, они являются определяющими для развития и производства, и науки. К. Маркс прослеживает, какой огромный толчок дало развитие капиталистического производства росту и разработке научных знаний о природе и как это, в свою очередь, дает новый мощный импульс развитию производства. В XVII и XVIII вв. экономические интересы буржуазии обусловили ее возрастающее внимание к техническим проблемам, которые стимулировали все более усиливающийся практический подход к вопросам натурфилософии, приобретший форму социального заказа науке. С течением времени «новая натурфилософия» начала создавать и практически эффективные научные знания, используемые в экономике. По мере же того, как научные знания совершенствовались производство, росли и ресурсы, направляемые государством и частными лицами на поддержку научных исследований, впервые в сферу деятельности государства вошла организация науки, «политика науки».

Эти исследования К. Маркса ныне общеизвестны, получив в XX в. широчайшее всемирное признание. В то же время (и это известно уже в значительно меньшей степени, по «естественноисторически» сложившимся причинам) К. Маркс вовсе не ограничивал социальное влияние на развитие науки чисто экономическими факторами. В действительности Марксов подход к анализу науки, не оцененный тогда в полной мере, состоит в рассмотрении ее в качестве социального продукта в весьма широком смысле: значение науки, характер ее использования, общее направление и конкретные пути ее развития могут быть поняты, по К. Марксу, только во взаимосвязи со всем социальным контекстом, включающим как материальные, так и духовные факторы. В частности, исключительно новой и ценной была мысль К. Маркса о том, что даже «производственная» детерминация научного знания не исчерпывается стимулирующим воздействием экономических и иных потребностей, интересов тех или иных социальных групп, но распространяется и на характер образов и представлений, «естественных» для науки того или иного периода, на руководящие идеи и принципы научного исследования. Классическим можно назвать проведенный К. Марксом и Ф. Энгельсом анализ механистического естествознания, в котором механикой детерминированы не только метод, ведущие принципы исследования, но и основные представления о мире, суммированные в картине Вселенной как гигантского механизма. Одновременно с этим К. Маркс и Ф. Энгельс выявляют и ограниченность тех или иных научных представлений, особенностями, характерными для господствующего в соответствующую эпоху способа производства. Так, чрезвычайно интересно и методологически ценно и для современных исследований вскрытие К. Марксом социокультурных корней характерной для метафизико-материалистической теории познания: объективистской установки на рассмотрение исследуемых явлений совершенно вне связи с субъектом. Эту естественную и очевидную, с точки зрения научного мышления той эпохи, установку К. Маркс считает в значительной степени порождением особого «жизненного мира» капиталистической общественно-экономической формации с обусловленными ее способом производства особенностями духовного освоения мира. К. Маркс полагает одним из важных каналов порождения указанной установки видимое отделение производителей от средств производства и производимой продукции, в результате которого производственные отношения принимают вещный характер, внешне независимый от их контроля и сознательной индивидуальной деятельности. Как показывает К. Маркс, этот подход столь же ошибочно распространяется и на производство научного знания, в котором «готовые результаты» познания рассматриваются вне связи

с самими производителями знания¹¹. Можно заметить, что принятию такой установки вполне способствовали особенности науки того периода, когда успехи математического естествознания, казалось бы, неуклонно приближали к идеалу абсолютного, окончательного знания. Не менее интересное марксово рассуждение подобного же рода касается происхождения другой, столь же характерной для механистического, метафизического материализма, идеи: «Декарт, с его определением животных как простых машин, смотрит на дело глазами человека мануфактурного периода, в отличие от средних веков, когда животное представлялось помощником человека»¹².

Социальная обусловленность особенностей научной деятельности и научного мышления рассматривается К. Марксом и в том важнейшем плане, что источники конкретных научных идей, образов, ассоциаций, установок и т. д. прослеживаются и в обширном поле духовной культуры соответствующей эпохи, в сложном переплетении и взаимовлиянии различных форм общественного сознания – философии (в особенно значительной степени), религии, политического и правового сознания и т. д.

Таким образом, анализируя науку в ее эволюционной перспективе, К. Маркс выявляет как импульсы к ее развитию, возникающие благодаря изменениям в социальных структурах и соответствующим им изменениям в различных формах общественного сознания, так и характер, механизмы воздействия этих изменений на особенности научной деятельности и научных представлений. Наряду с этим К. Маркс, прослеживая, как наука, в свою очередь, влияет на развитие производства и эволюцию других форм общественного сознания, подмечает и то, что наука в своем развитии подрывает эффективность тех форм общественного сознания (например, религии), тех или иных определенных представлений (например, в политическом и правовом сознании), которые скрепляют и поддерживают отживающие социальные формы. Ярким примером может служить развитие механики, математики и астрономии в период зарождения капиталистических производственных отношений, серьезно подорвавшее теологические представления и нормы даже в области юриспруденции.

К сожалению, как об этом уже говорилось, социокультурный подход к анализу развития науки, выдвинутый К. Марксом более ста лет назад, не мог получить применения ни в тот период, ни даже значительно позже, пока развитие науки еще не вынуждало ее к постоянной философской саморефлексии, а роль науки в общественном развитии еще не была так значительна и очевидна. Исключительная новизна подхода К. Маркса скорее пугала филистеров от науки и философии. У самого же К. Маркса – анализ науки был лишь одним из компонентов программы революционного преобразования действительности, и иг успел принять у него характер специального, систематического исследования. Короче, семена, посеянные К. Марксом, не обрели тогда еще соответствующей социокультурной почвы (ситуация, достаточно характерная в истории человеческой мысли).

Впервые попытка сознательного применения марксова подхода к анализу развития науки была предпринята советским физиком и историком науки, член-корр. АН СССР Б. М. Гессеном (1883-1938), чей доклад о социально-экономических корнях механики И. Ньютона, представленный в 1931 г. в Лондоне на Всемирном конгрессе по истории науки, вызвал исключительный международный резонанс как у исследователей в области истории и философии науки, так и среди естествоиспытателей. В работе Б. М. Гессена¹³, переведенной на все основные языки мира, прослеживаются тесное единство и взаимовлияние главных технических проблем, стоявших перед предпринимателями, и ключевых научных проблем, разрабатываемых натурфилософией того времени. И хотя Б. М. Гессен порой несколько прямолинейно (что харак-

¹¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч. т. 23, с. 103.

¹² Там же, с. 401.

¹³ См.: Гессен Б. М. Социально-экономические корни механики Ньютона. М., 1931; 1933.

терно для нашей философии тех лет и также социокультурно обусловлено) связывал содержание механики И. Ньютона с социальными условиями Англии XVII в., он смог учесть и весьма тонкие нюансы материалистического понимания истории науки. Предвосхищая современные исследования, советский ученый, как это подчеркивает английский социолог науки М. Малкей, выйдя за пределы чисто экономических факторов, «пытался дополнить свой анализ работы Ньютона демонстрацией того, как последний осуществлял выбор между культурными ресурсами, доступными для членов его класса (например, в форме политических, юридических, философских и религиозных убеждений), как эти идеологические элементы влияли на его мышление и какие границы ему ставили»¹⁴.

Развитие этих идей в более зрелой форме можно заметить в работе польского врача Л. Флека «Генезис и развитие научного факта: Введение в учение о стиле мышления и мыслительных коллективах». Эта книга, вышедшая на немецком языке в 1935 г.¹⁵, впервые была замечена и оценена лишь в 50-х гг. Т. Куном, который, к его чести, прямо признает, что она сыграла поворотную роль в его исследованиях по истории и философии науки. Л. Флек действительно предвосхитил многие из самых смелых идей современной философии науки (о роли «протоидей» как ведущих линий исследования, замечая, что эти протоидеи сами по себе не могут расцениваться ни как правильные, ни как ошибочные; о теоретической «нагруженности» любого эмпирического факта; о необходимости оценки любых идей и научной деятельности в контексте стиля мышления соответствующей эпохи; о коллективном характере науки, особенно в XX в. и т. д.). Л. Флек, систематически приложив выдвинутые К. Марксом принципы исследования науки, берет в комплексе историю, философию и социологию науки и лишь на этой основе обсуждает такие важные «текущие» задачи, как конфликт и смена теорий, роль ошибок и аномалий в научном открытии, и т. д. Характерно, что рассматривая любые теории и концепции, в том числе донаучные и ненаучные, как социокультурно обусловленные, Л. Флек с тех же позиций оценивает появление и своей собственной концепции о стилях мышления и «мыслительных коллективах».

Столь же «социокультурно» обусловлена и дальнейшая ее судьба. В нашей стране, где ее могли оценить более всего – в русле исследований Б. Гессеиа, она не была известна, а на Западе сыграло роль засилье неопозитивистской философии, для которой концепция Л. Флека выглядела чужеродным образованием, «гадким утенком». Потом были война и тяжелые послевоенные годы. Тем не менее, работы и Б. Гессеиа, и Л. Флека, как это в частности подчеркивает американский философ Р. Мертон, оказались проводниками марксистских принципов исследования в послевоенную философию науки.

Оценивая современную философию науки в целом, можно утверждать, что одной из ее ведущих линий является, будь то в явной или неявной форме, идущая от К. Маркса и Ф. Энгельса линия, которая «состоит во все более точном определении (и ограничении) той меры, в какой производственные отношения на самом деле обуславливают познание и формы мышления»¹⁶. Дело в том, что сейчас более, чем когда-либо, очевидно, что влияние на науку «общественно-экономических целостностей, сменяющихся в ходе общественного прогресса, ... проявляется, как правило, опосредованно, через формы «внутринаучной социальной»¹⁷. В свете современных диалектико-материалистических разработок социальная обусловленность научного познания предстает в единстве двух аспектов: это зависимость развития науки от социально-экономических и духовных условий жизни общества, определяющих ста-

¹⁴ Малкей М. Наука и социология знания. М., 1983, с. 17.

¹⁵ Fleck L. Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache: Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv, 1935, Pionno Scwabe & Co Basel.

¹⁶ Merton R. K. The Sociology of Sciences. Chicago and Boston, 1972. p. 14.

¹⁷ См.: Мотрошилова Н. В. Проблема внутренней социальной детерминации научного познания. – В кн.: Философия и социология науки и техники. М., 1985.

тус науки, импульсы к ее развитию и т. д. («внешняя социальность»), а с другой стороны, это влияние культурных, мировоззренческих факторов на субъект познания (отдельных людей, научные сообщества) – через систему оснований, принципов, методов научного познания, также социально-исторических по происхождению и смыслу¹⁸ («внутренняя социальность»).

С учетом всего сказанного должно быть понятно, почему более правомерно говорить не просто о социальном влиянии на науку, а, как это принято сейчас, пользоваться понятием социокультурной детерминации науки, сводящим в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности экономические, политические, культурные и даже во многом обусловленные ими психологические факторы. Рассмотрение развития науки в динамичном воздействии с широким социокультурным фоном, во взаимосвязи материальной и духовной культуры – во всем их многообразии, выявляет не просто тесное переплетение «внутренних» и «внешних» факторов развития науки, но и, по сути дела, их неотделимость, неправомерность их разделения. Выясняется, что даже внутренняя логика развития науки, научных теорий, представлений и т. д. не бывает полностью автономной, и конкретный характер ее реализации в значительной степени социокультурно обусловлен. Более того, социально обусловлены и те условия, когда когнитивные структуры науки приобретают достаточную самостоятельность для того, чтобы наука или определенная система научных представлений приобрели сформировавшуюся внутреннюю логику – тем самым возможность саморазвития науки приобретает не просто благодаря достижению ею определенной когнитивной зрелости, но и как результат возможностей, обусловленных развитием общества¹⁹. Можно предположить, что этап соответствующей зрелости науки и этап, когда в обществе созревают упомянутые выше возможности, вовсе не случайно совпадают в хронологическом, историческом плане, а органично взаимообусловлены. Обращает на себя внимание и то, что, как показывают исследования по истории науки, выбор из альтернатив, которые представляет внутренняя логика науки, далеко не всегда осуществляется в соответствии только с сугубо научными соображениями – нередко значительную, а порой и решающую, при прочих равных условиях, роль играют внешние цели, например, политические, которые действуют уже как нормативные установки²⁰. Весьма интересно предстает тогда и издавна дискутируемая проблема соотношения в науке свободного поиска и социального запроса. Ведь даже в наше время, когда наука стала непосредственной производительной силой, ученые далеко не всегда работают в рамках тех или иных предписаний, установлений, заказов, наконец. Тем более это имело место в прошлом, когда многие ученые ради того, чтобы хоть немного приоткрыть завесу над тайнами природы, узнать что-то новое в устройстве величественного мироздания, готовы были продать душу дьяволу – в легендах, или идти на костер – в жизни, слепли у окуляров, сгорали и отравлялись в лабораториях. Но и в наш рациональный век подлинный ученый таков же – замерзающий на дрейфующих льдинах, ставящий опыты на себе, живущий отшельником в высокогорных обсерваториях. Очень существенно, что во все времена ученый, снедаемый научным любопытством, желанием «докопаться до сути вещей», был Прометеем, который не мог лишь в себе нести искру знаний. Такими были не только Бруно и Галилей или Сократ. Получается так, что даже далекий от мысли о социальном назначении науки ученый делает ее общественным достоянием, причем не только в том смысле, что передает свои знания обществу, но и потому, что, как показывает развитие науки, любые ее открытия, даже в самых абстрактных областях, рано или поздно получают практическое применение. Именно поэтому, и этот аспект проблемы стал особенно актуальным в самое последнее время, все более выясняется нецелесообразность прямолинейных, волевых решений в области орга-

¹⁸ См.: Казютинский В. В. Социальная детерминация научного познания. – «Вопросы философии», 1985, № 10, с. 74.

¹⁹ Очень интересные результаты в этом плане принадлежат группе исследователей Штарнбергского института им. Макса Планка. См., напр., Федотова В. Г. Штарнбергская группа (ФРГ) о закономерностях развития науки. – «Вопросы философии», 1984, № 3, с. 125 – 133, с. 171.

²⁰ См., напр., статьи Стёпина В. С. и Мотрошиловой Н. В. – В кн.: Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981.

низации науки, ограничивающих жесткими рамками свободу поиска, выбора проблематики, особенно в отношении плодотворно, творчески работающих ученых и коллективов. Думается, что и соотношение социального заказа и свободного научного творчества складывается естественно- историческим образом.

Упрощенную схему, модель этого соотношения можно представить так. Даже ученый, максимально независимый в своем поиске, следовании своим научным интересам и симпатиям, в свободном выборе проблем и путей их решения отражает объективные потребности научного знания, логику развития науки, которые социокультурно обусловлены. Ложное впечатление независимости науки, ее целей и задач от социальной практики порождается как раз неясностью, незаметностью того, как общественные потребности улавливаются наукой²¹.

И выбор области исследований, и выбор проблематики, даже максимально свободный от социального (экономического, политического и проч.) принуждения, производится из уже сложившегося, существующего социокультурного поля, более того, им в значительной степени формируются ориентиры научного поиска, его установки и нормы (о чем более обстоятельно речь пойдет впереди).

Таким образом, с одной стороны, ученый, как бы свободно он ни творил, связан с социокультурно предоставляемыми возможностями и социокультурно выдвигаемыми запросами, социокультурно сформировавшимися методологическими и ценностными ориентирами, нормами и установками. С другой стороны, в какой бы степени ни направлялись научные исследования социальным заказом, в какой бы степени ни влияли на них принятые научным сообществом парадигмальные установки, в них неизбежно сохраняется достаточная свобода научного поиска. Это не может не учитываться не только научными коллективами, но и учреждениями, разрабатывающими организацию науки, политику ее финансирования и т. д. Именно описанное выше соотношение должного (с точки зрения социальных функций науки, представлений научного сообщества и т. д.) и реально происходящего в науке осуществляет реализацию наукой, подобно живым организмам, моделей «потребного будущего» – ив социальном аспекте, и в чисто познавательном.

Рассмотрение науки как живого, развивающегося, динамичного образования в динамичном же социокультурном контексте позволяет давать объяснения любых периодов и любых сдвигов, самых удивительных поворотов, зигзагов в развитии науки. С позиций широкого социокультурного подхода стало впервые возможным объяснить такое важное явление, как институционализация положительной науки в конце XVII—начале XVIII вв., выглядевшее отходом от генеральной линии науки, ее идеалов, норм, социальных задач и т. д. Удалось установить, что на самом деле это явление оказалось естественноисторически созревшим результатом сочетания как внутринаучных, так и – экономических, политических и других факторов²².

Рассматривая развитие науки во взаимосвязи с социокультурным фоном соответствующей эпохи, удастся рационально объяснить и нередко встречающееся сочетание противоречивых и даже, казалось бы, несовместимых линий и тенденций, подходов и тем в науке одного и того же периода или даже в творчестве одного и того же ученого. Так, смущенно замалчиваемая во многих учебниках и даже серьезных исследованиях по истории философии и науки неприязнь Ф. Бэкона, подлинного идеолога, организатора и проводника новой науки к таким явлениям научного духа, как теория Коперника, использование математики в естественно-научных

²¹ См.: Микулинский С. Р. Методологические вопросы историко-научного исследования. – В кн.: Проблемы истории и методологии научного познания. М., Наука, 1974, с. 33.

²² Превосходно это исследовано, например, в следующих работах: Мотрошилова Н. В. Нормы науки и ориентации ученого. – В кн.: Идеалы и нормы научного исследования с. 91 – 119; W. Van den Daele. The Social Construction of Science: Institutionalisation and Definition of Positive Science in Latter Half of Seventeenth Century. In: The Social Production of Scientific Knowledge. Oordrecht-Boston. 1977, p. 27-54.

исследованиях или изучение магнита,²³ не только перестает выглядеть необъяснимым рецидивом ретроградства или причудами светского баловня, но предстает как обусловленная контекстом эпохи позиция, тем более активная, непримиримая и последовательная, чем более активно и последовательно развивались направленные против всякой схоластики и любых рецидивов мистики методологические требования эмпирической науки, обосновываемые в «Новом Органоне». Только при учете всего социокультурного контекста возможно следование тому важному и справедливому положению, что в «философии науки мы нуждаемся в теории, которая объясняет путь продвижения путаных и противоречивых мыслей ученого без попыток их очищения от путаницы»²⁴. Эта установка одинаково актуальна и для понимания современной науки (характерный пример – становление и развитие, вплоть до сегодняшнего дня, квантовой механики), и для исследования ее далекой истории. Очень плодотворным указанный подход является при возвращении к хрестоматийному примеру путаной и противоречивой эволюции взглядов И. Ньютона. Обнаруживается, что многие из «эзотерических» идей мировоззрения И. Ньютона, нашедшие место в написанном на склоне лет «Апокалипсисе», сопровождали и даже питали научные изыскания И. Ньютона на всем протяжении его жизни²⁵. В частности, они сыграли значительную роль в выработке идеи всемирного тяготения, которая, с точки зрения многих его современников, в том числе Р. Гука, настойчиво оспаривавшего приоритет И. Ньютона, была выдвинута спекулятивным образом. Противоречивое переплетение ведущих линий научного творчества И. Ньютона перестает выглядеть нелепым и необъяснимым с позиций подхода, учитывающего весь социокультурный фон, который питал мировоззрение И. Ньютона, особенности его воспитания, научной деятельности, через которые этот фон преломлялся. Столь же естественно предстают с позиций социокультурного подхода феномены средневековой культуры, в которой противоречивые духовные течения сплетены особенно причудливо (например, в иатрохимии, алхимии, астрологии, в разделяемых черной и белой, «естественной» магии и даже в средневековой логике)²⁶.

Социокультурный подход позволяет объяснить даже порой имевшие место, но признаваемые в научной литературе с неловким смущением, случаи воздействия религии как фактического источника идей на развитие научных представлений. Классическим примером такого рода может служить увенчавшийся практическим успехом поиск И. Кеплером установленной замыслом творца музыкально-математической гармонии мира. У И. Кеплера искомая гармония нашла выражение в математической формулировке законов обращения планет и, что очень существенно, именно уверенность в том, что в создании такой гармонии замысел творца не мог быть скован какими бы то ни было ограничениями, позволила И. Кеплеру впервые быть независимым от диктата идеи кругообразности планетных движений, довлевшего даже над Коперником и сделавшего столь сложной и практически мало пригодной его систему. Поиск объективных законов природы в контексте религиозных (в том числе деистических) представлений оставался вполне естественным вплоть до XIX в.

Касаясь места религии в общем социокультурном контексте соответствующих периодов развития науки, нельзя обойти вниманием то характерное обстоятельство, что даже в развитии религии, столь отличной от науки и справедливо противопоставляемой ей формы общественного сознания, исследования обнаруживают многие закономерности, сходные с присущими

²³ См.: Schnelle T., Baldamus W. Mystic Modern Science? Sociological Reflections on the Strange Survival of the Occult within the Rational Worldview. *Zeitschrift für Soziologie* Jg. 7, Heft 3, August 1978, p.p. 251–266.

²⁴ Lindholm L. Is Realistic History of Science possible? A Hidden Inadequacy in History of Science. In: *Boston Studies in the Philosophy of Science*. Vol. 67, p. 183–184.

²⁵ См.: Mc Guire E., Rattansi P. M. Newton and the Pipes of Pan. *Notes and Records of the Royal Society*. Vol. 21 (1966), p. 108.

²⁶ См.: напр., Рабинович В. Л. Алхимия как феномен средневековой культуры. М., 1979; Соколов В. В. Средневековая философия. М., 1979.

развитию науки²⁷. Рассмотрение деятельности самых различных, включая ненаучные, сообществ и вырабатываемых ими идей как погруженных в общий социокультурный фон выявляет, что даже изменения религиозных доктрин могут быть объяснены столь же рационально, как и изменения научных представлений. При рассмотрении религии в качестве одной из форм общественного сознания, в общем социокультурном контексте, удается проследить зависимость даже религиозных выводов, оценок, формулировок и т. д., от общего стиля мышления данной эпохи, обусловленного, не в последнюю очередь, научными представлениями, парадигмами и т. д. Очень интересно удается проследить, например, как оказывалось возможным разрушение религии даже «изнутри». Весьма характерно в этом отношении развитие внутренней логики теодицеи. Логика развития аргументации, оправдывающей творца за существующие в мире зло и несправедливость, несоответствие мирового порядка антропоморфным идеалам и т. д., сложным образом преломляясь во взаимодействии с разнообразными социокультурными факторами, приводила – парадоксально, на первый взгляд, а на самом деле, неизбежно – к пантеизму, а затем к деизму и даже, в конце концов, атеизму, отрицанию бога вообще (подробно эта трансформация прослеживается в последующих главах настоящей работы). В социокультурном свете оказывается необходимым рассматривать логику развития и всех других форм общественного сознания.

Упомянутые нами примеры трансформации теодицеи каждый раз происходили в соответствии с изменяющимся социокультурным фоном, в каждом случае достаточно органично согласовываясь с ним, хотя и приводя к неожиданным результатам. Последний аспект представляет особый интерес, заставляя обращать пристальное внимание на исключительно интересные проявления внутренней логики науки в тех случаях, когда социокультурный фон в целом чужд тем выводам, к которым неизбежно ведет эта логика. Интересное исследование подобного случая приводится в уже упоминаемой нами книге Т. Куна «Коперниканская революция». Т. Кун обращает внимание на «очень интенсивную, хотя и спазматическую научную активность, сыгравшую существенную роль в подготовке оснований для зарождения и успеха коперниканской революции»²⁸ уже в период средневековья. Прежде всего речь идет о логических дискуссиях средневековых схоластов, в которых в качестве своеобразного кунштюка было популярно, в частности, обсуждение чисто логической возможности различных альтернатив аристотелевской системе. Целью таких обсуждений не было поставить под сомнение космологию Аристотеля, не просто канонизированную церковью, но органически вписывающуюся в средневековую культуру по всем компонентам – религиозным, философским, эстетическим, аксиологическим и даже научным (подтверждаясь и обосновываясь средневековой механикой), однако благодаря таким дискуссиям тема движения Земли стала достаточно привычной и логически обоснованной. Ассимиляция же этой темы в стиле мышления позднего средневековья создала важную ниточку к гелиоцентрической системе Коперника (Ж. Буридан, Н. Орезм, Николай Кузанский).

Итак, мы сталкиваемся с самыми разнообразными проявлениями взаимодействия науки с социокультурной средой, в которой она развивается. Прогрессивные изменения в науке, обусловленные логикой развития научного познания и логикой развития общества, нередко происходят в сложном и противоречивом, весьма неоднозначном социокультурном контексте, более того, во взаимодействии с ним. Учет и осмысление этого обстоятельства является одной из характерных особенностей современных исследований в области истории и философии науки.

²⁷ Сл.: Barbur I. Paradigms in Science and Religion. In: Paradigms and Revolutions, p.p. 223-245; Vernon R. Politics as Metaphor: Cardinal Newman and Professor Kuhn, ibid. p.p. 246-270.

²⁸ Kuhn T. The Copernican Revolution, p. 100.

Социокультурная среда не просто служит источником определенных идей, образов, ассоциаций, но и в значительной степени участвует в формировании оснований научного поиска, его норм, установок, обуславливающих как направление научных исследований, так и подход к ним. На каждом из этапов своего развития наука, часто стихийно, ориентируется на определенные нормы, предписания, идеалы – научного описания и объяснения, постановки научной проблемы и выбора путей ее решения, равно как и нормы обсуждения научных результатов, других особенностей научной коммуникации, общего характера научной деятельности и т. д. Эти нормы, предписания и установки в большой степени зависят от принятых в данный период представлений о статусе науки, задачах и принципах научного объяснения, целях и возможностях науки. В свою очередь, выработка и развитие таких представлений сложным образом преломляются через взаимодействие с целым комплексом факторов духовной и материальной культуры – от научной картины мира до особенностей господствующего способа производства.

В этом плане приведенный нами пример отказа И. Кеплера от «само собой разумеющегося» предписания представлять обращения планет круговыми движениями, вплоть до их сложнейших суперпозиций, представляет дополнительный интерес. Выше мы приводили этот эпизод из истории науки в качестве примера влияния религии на научное мышление. Можно заметить, что и отвергнутое И. Кеплером предписание в не меньшей степени связано с религиозными представлениями о совершенстве божьего творения. Но нельзя найти причины такого радикального сдвига в представлениях об идеале движения в самом религиозном мышлении. Этот сдвиг коренится и во всем развитии механики, и в математических исследованиях, открывших новые фигуры и траектории, во всей сумме быстро растущих научных знаний (включая телескопические открытия в астрономии), вынуждающих привыкать к мысли, что мир каждый раз оказывается значительно сложнее, чем это представлялось. При неизменной уверенности во всемогуществе творца она могла быть распространена, в том числе и через призму религиозных представлений, теперь уже на сколь угодно сложное устройство мира. Если обратиться к влиянию норм и идеалов науки на ее развитие в другие периоды, то, например, в качестве характерного примера социокультурно обусловленного методологического предписания в период зарождения положительной науки можно назвать знаменитое «гипотез не измышляю» И. Ньютона. Хрестоматийным примером можно считать формирование механистических идеалов научного описания и объяснения, идеала научной истины. Известно и то, какое влияние оказало крушение метафизического идеала абсолютного, окончательного, исчерпывающего знания на развитие неклассической науки.

Таким образом, продолжая рассматривать историю науки как историю развития и смены научных представлений, теорий, идей, мы не можем выделить их в «чистом виде», отделяя развитие научных идей от тех норм и идеалов, которые направляли их формирование и последовательную смену. Научное познание предстает не просто как смена научных представлений, но «скорее как интеллектуальное предприятие, рациональность которого лежит в процедурах, управляющих его развитием»²⁹. Поясним последнюю мысль.

Конечно, наука по праву считается наиболее рациональной из всех форм отражения действительности – это относится не только к научным представлениям, но и к самой деятельности по их выработке. Вместе с тем для любой стадии развития науки, для деятельности любых научных сообществ характерны те или иные стандарты рациональности, нормы и предписания, направленные на обеспечение максимальной эффективности деятельности, ведущей к получению научного знания. В таком случае рациональным для члена научного сообщества является, во всяком случае, следование принятым этим сообществом стандартам и нормам, в том числе стандартам рациональности. Однако сами эти нормы и стандарты, в том числе стандарты

²⁹ Toulmin S. Scientific Strategies and Historical Change. In: Boston Studies... vol. XI (1974), p. 404.

рациональности, оказываются исторически изменчивыми, что вынуждает, прослеживая такие изменения, искать рациональные основания этой изменчивости.

С позиций подхода, исходящего из принципов метафизического материализма, задачи науки неизменны, сфокусировавшись в одной общей основной и непреложной цели – поиске истины об объективном материальном мире и, благодаря ее нахождению, служению науки человечеству. Но мы не можем не видеть, сколь различным образом преломляются в различные периоды развития науки представления и о служении науки обществу, и о научной истине, и о путях ее достижения. Анализ истории науки (в том числе и современной) приводит философию науки к выводу, выраженному в несколько полемической форме С. Тулмином: «В развитии науки фундаментальный теоретический вопрос перестал быть: какие концептуальные инновации лучше решают наши важнейшие проблемы и наилучшим образом помогут нам в продвижении к согласованной интеллектуальной цели в данной области? – и сменяется вопросом: какие общие интеллектуальные цели нам следовало бы поставить на данном этапе? какие объяснительные задачи уместно поставить в данной области?»³⁰.

Изменчивость целей, норм и идеалов научного познания можно рассматривать по-разному. Некоторые философы пытаются ее объяснить с позиций иррационализма, исходя из того, что в различные исторические периоды науки даже одна и та же цель или установка понимались по-разному, так что исторически изменчивым оказывается даже само понятие рациональности, а не только его стандарты. На наш взгляд, однако, рассмотренный феномен является как раз еще одним важным свидетельством естественноисторического характера развития науки. Конечно, объективные истины, которые ищет наука, не зависят от суждений научного сообщества, от симпатий и антипатий, вкусов, психологии ученого; тем не менее содержание понятий объективности, достоверности, рациональности, представления о сущности научного объяснения, о статусе науки, о возможностях и целях научного поиска (особенно конкретных, ближайших) могут быть и неизбежно бывают исторически изменчивыми. Такие изменения детерминированы как конкретным, фактическим ходом дел в самой науке, так и целым комплексом культурно-исторических, экономических, политических факторов.

При рассмотрении изменчивости целей, идеалов, норм и предписаний науки в широкой исторической ретро- и перспективе, во взаимодействии науки с социокультурной средой такая изменчивость не более иррациональна, чем изменения, происходящие в социокультурной среде. Даже самые нелепые и ненаучные, порой кажущиеся необъяснимыми, с современной точки зрения, нормы и предписания к научному знанию, научной деятельности социокультурно детерминированы³¹. Это относится как к самым архаичным формам научного знания и научной деятельности, так и к современной науке. Кстати, именно поэтому для члена научного сообщества гораздо рациональнее следовать пусть самым нерациональным, с нашей точки зрения, нормам и установкам, чем не следовать им. Ведь эти нормы и предписания являются порождением всего уклада жизни, не просто научной, но и всей производственной деятельности, всей культуры соответствующей исторической эпохи, и отход от них должен иметь еще более убедительные основания – как в самой науке, так и в социокультурных изменениях, сопровождающих ее развитие, неизбежно накладывающих на него существенный отпечаток.

При исследовании науки с таких позиций значительный интерес представляет одна из центральных идей известного американского специалиста по философии науки С. Тулмина. Согласно точке зрения С. Тулмина, развитие науки – как самих научных идей, представлений, теорий, так и концептуальных установок, норм и идеалов научного знания – происходит как процесс «избирательного закрепления» тех или иных из них, аналогично дарвиновскому отбору в живой природе. Как нам кажется, эту точку зрения можно распространить и на есте-

³⁰ Toulmin S. Scientific Strategies and Historical Change. In: Boston Studies... vol. XI. p. 411.

³¹ См.: Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981.

ственноисторически складывающиеся нормы и установки научной деятельности, в значительной степени определяющие характер отношений внутри научных сообществ и между ними. Можно убедиться, что вырабатываются, а из них в наибольшей степени сохраняются, утверждаются, реализуются те нормы и, соответственно, те формы научной деятельности, которые в наибольшей степени соответствуют принятым задачам науки, образования и т. д. (примеры – «Республика ученых», невидимые колледжи XVII в., философские школы античности, современные научно-исследовательские институты).

Надо заметить, что среди приверженцев развиваемой С. Тулмином (а еще раньше К. Поппером) концепции «дарвиновского отбора» научных идей немало исследователей, которые, принимая своеобразный естественный отбор, сохранение в науке победивших, т. е. принятых научным сообществом идей и теорий, и сдачу позиций и даже последующее отживание терпящих поражение представлений, приписывают этому процессу иррациональный характер. Решающее значение приписывается самым разнообразным, порой нелепым случайностям, связанным подчас не только с научными факторами. Сторонники такой позиции, например, известный американский исследователь в области истории и философии науки П. Фейерабенд, в первую очередь ссылаются на то, что в истории пауки нередки случаи, когда предпочтение научного сообщества, порой даже на длительное время, отдается ошибочным представлениям или даже целым концепциям (геоцентрическая система, «музыкальная гармония мира», алхимические «симпатии», теплород, флогистон, эфир и т. д.)³².

Действительно, давно известно, что в науке далеко не всегда преимущество получают сразу более адекватные реальности представления, что в научном знании часто бывают тесным и весьма причудливым образом сплетены элементы и истины, и заблуждения: нередко их сложно выделить и дифференцировать даже ретроспективно, более того, порой характер их выражения и функционирования в системе научного знания оказывается взаимообусловленным и взаимополагающим (причем так бывало не только в науке прошлого, скажем, в алхимии, но и в современной науке). Даже если бы такие случаи были единичны, исключительны, все равно бы они потребовали объяснения, между тем, описанный феномен весьма характерен для развития науки. Для понимания и объяснения этого явления необходимо принять во внимание, что было бы упрощением успехи тех или иных идей в «естественном отборе» однозначно связывать только с их истинностью, к тому же расцениваемой ретроспективно, с позиций современных научных представлений, точно так же как неуспех, неприятие научным сообществом однозначно относить на счет неадекватности отвергнутых, не оцененных, наконец, незамеченных представлений. История науки показывает, что в естественном отборе научных представлений, а также норм и идеалов научного исследования, происходящем в социокультурной среде, дело обстоит даже сложнее, чем в дарвиновском отборе видов и родовых признаков в природной среде.

Анализ истории науки приводит к выводу, что при всех обстоятельствах одним из важнейших условий принятия (или непринятия) тех или иных представлений – идей, теорий, картины мира, создаваемой в тон или иной науке, шаг за шагом, из этих представлений, а также норм и идеалов, направляющих развитие науки, является их «вписанность» в общий социокультурный фон соответствующей эпохи, согласованность с общим стилем мышления эпохи, общенаучной картиной мира, являющейся не просто совокупностью научных сведений, но важным репрезентатором, срезом всей культуры данной эпохи, в котором эти сведения преломляются. Безусловно, в конечном счете решающим фактором в выборе научного сообщества является истинность выдвигаемых представлений, теорий и т. д., (в таком случае признание

³² Feyerabend P. Against Method. Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge. In: Minnesota Studies in the Philosophy of Science, vol. IV, (1970); Feyerabend P., How to defend Society Against Science. In: The Introductory Record in the Philosophy of Science. N. Y. 1980; (См.: Фейерабенд. Избранные труды по методологии науки. М., «Прогресс», 1986).

получают не только идеи, но и путь, который вел к ним, характерные для их выработки черты стиля мышления и т. д.). В то же время критерии истинности далеко не всегда достаточно очевидны и однозначны. Чаще всего приходится опираться на такие критерии, как способность новых идей, гипотез, теорий, объяснять большее количество явлений, чем конкурирующие концепции, большая предсказательная сила и т. д. Нередко такие факторы, как экстенсивный объем, предсказательная сила, внутреннее совершенство теории не сочетаются однозначным образом, а выработка новых представлений вовсе не всегда вынуждается неспособностью старой теории объяснить те или иные новые факты³³ (сошлемся лишь на один пример – создание системы Н. Коперника). С другой стороны, было бы неверным относить негласное требование вписанности научных представлений в принятую картину мира, соответствия стилю мышления эпохи лишь к издержкам обыденного сознания, консервативности человеческой психологии, присущей даже самым выдающимся ученым. Примем во внимание, что идеи, понятия и конструкты, которые, при их неадекватности реальности оказывались достаточно жизнеспособными на протяжении длительного периода развития естествознания (например, теплород, эфир), не просто удачно вписывались в принятую тогда картину мира, соответствуя при этом идеалам и нормам научного исследования, но и объективно сыграли важную эвристическую роль, для реализации которой максимально благоприятные условия создавали именно такие (в данном случае механистические) нормы и принципы, картина мира (в рамках которой, кстати, и изжили себя эти и другие подобные им теоретические конструкты, что и вынуждало к новому подходу). В том-то и дело, что на любой стадии развития науки научная картина мира, идеалы и нормы исследования соответствующего периода открывают эвристические возможности, оптимальные именно для согласующихся с ними представлений. Само же наличие эвристических потенций картины мира, принятых научным сообществом принципов описания и объяснения, организации знания на любой стадии развития науки является следствием того, что они непременно отражают объективные черты системной организации мира – в той степени, в какой последние исследованы наукой соответствующего периода. Научная картина мира, идеалы и нормы научного исследования так или иначе вбирают в себя как результаты, достигнутые в наличной системе знания, так и весь опыт деятельности, обеспечившей их получение. Не в последнюю очередь этим объясняется, почему столь редки не только принятие, но и вообще появление радикально новых («не вписывающихся») научных представлений, равно как и новых норм и установок. Тем более редки так называемые научные революции, которые ряд исследователей правомерно связывает не только с самими научными представлениями, но и с принципиальными изменениями в способах производства знаний³⁴. В ходе развития науки «революционные» и «эволюционные» («нормальные», в терминологии Т. Куна) периоды часто даже не просто чередуются, а сочетаются, и порой развитие научных представлений в той или иной области происходит как серия «микрореволюций», как своеобразная перманентная революция³⁵.

Как же совмещаются революционные преобразования в научных представлениях, в самом способе производства знания, в нормах и методах, направляющих научную деятельность, с негласно действующим в науке требованием вписанности в наличную социокультурную среду, о котором говорилось выше? Как ни парадоксально на первый взгляд, такое требование, на наш взгляд, реально выдерживается, сохраняет силу даже в научных революциях. В концепции Т. Куна одним из самых уязвимых положений оказалось то, что в ней научные революции рассматриваются как появление таких принципиально новых идей, нового виде-

³³ См.: Мамчур Е. А. Проблема выбора теории. М., 1975; Чуднош Э. М. Природа научной истины. М., 1977.

³⁴ См.: напр., Казютинский В. В. О сущности, типах и структуре научных революций. – В кн.: Философские основания науки. Материалы к VIII Всесоюзной конференции «Логика и методология науки». Вильнюс, 1981, с. 60.

³⁵ См.: Сущность и социокультурные предпосылки революций в естественных и технических науках. (Материалы «Круглого стола». Минск, 1983. – «Вопросы философии», 1985, №№ 7, 8.

ния мира, которые, благодаря своей эффективности, практическому успеху буквально вынуждают научное сообщество к «переключению» позиций – как в конкретных научных представлениях, так в общем видении мира, а также нередко во взглядах на пути получения знания. При таком подходе неизбежность «переключения» представляется чисто прагматической, в значительной степени стимулированной факторами психологического характера. Более того, неясно тогда и само происхождение, появление тех новых представлений, которые позволяют говорить о революции в науке. В таком случае научные революции выглядят как некий иррациональный скачок, а не как закономерно развивающееся явление, подготовленное предшествующим ходом развития науки.

Анализ с позиций материалистической диалектики показывает, однако, что научные революции столь же естественнорационально исторически подготавливаются, созревают в сочетании самых различных факторов, объективных и субъективных, как и революции социальные. Даже самые радикальные теории, преобразования в картине мира, сдвиги в нормах и принципах, характере научной деятельности каждый раз бывают подготовлены всем предшествующим развитием науки во всех его компонентах, являются своеобразным диалектическим отрицанием, продолжением, пусть даже неожиданным и нетривиальным, уже сложившихся, существующих традиций, тенденций, линий развития науки³⁶. При этом, как замечает А. И. Зеленков, традиции выполняют, с одной стороны, нормативно-эвристическую функцию (в отборе из конкурирующих исследовательских программ той, которая более соответствует доминантным ценностям и социокультурным установкам эпохи), а с другой стороны, функцию селективно-стабилизирующую (когда новые результаты существенно противоречат господствующей культурной традиции)³⁷. Единство функций традиции как своеобразного гомеостатического механизма хорошо видно, например, в истории создания гелиоцентрической системы Коперника, теории относительности и т. д.

Рассмотренный подход позволяет объяснить, каким образом даже в процессе научных революций наряду с возникновением принципиально нового оказывается возможной и своеобразная «цепкость» старого, сохранение его элементов в процессе научных изменений благодаря их трансформации и ассимиляции, а иногда и своеобразному возрождению в новых представлениях. В особенности такой феномен присущ наиболее характерным «темам», вырабатываемым в ходе развития науки³⁸. Даже темы, исследовательские цели, методы, нормы, так или иначе инвариантные для различных эпох, по-разному проявляются, действуют, направляют развитие науки, в зависимости от изменяющегося социокультурного контекста (будь это тема атомизма или установка на поиск истины).

Итак, можно резюмировать, что как преемственность, так и изменчивость научных представлений и норм, как «цепляющееся» старое, так и радикально новое в науке оказываются, тем или иным образом, «вписаны» в общий, тоже изменяющийся социокультурный фон. Только с учетом этого можно рассматривать «естественный отбор», «избирательное закрепление» тех или иных научных представлений, а также предписаний к научному знанию и научной деятельности, в конечном счете, самих путей развития науки.

В плане такого рассмотрения особое внимание привлекают такие идеи, представления, которые родились, в значительной степени благодаря внутренней логике науки, а «чуждом» им социокультурном поле, но тем не менее утвердились в нем, были приняты научным сообще-

³⁶ См.: Панченко А. И. Научная революция и традиции. – В кн.: Диалектика – мировоззрение и методология современного естествознания; Торосян В. Г. Социально-культурная детерминация научного знания и роль «скрытых» тенденций в развитии науки; Там же.; Касаний И. Т. Традиции познания и познание традиций. – «Вопросы философии», 1985. № 11.

³⁷ См.: Сущность и социокультурные предпосылки революций. . . – «Вопросы философии», 1985, № 8, с. 79 – 80; См. также А. И. Зеленков. Научный прогресс и преемственность в познании. – В кн.: Ленинская теория отражения как методология научного познания. Минск, 1985.

³⁸ См.; Дж. Холтон. Тематический анализ науки. М., 1981.

ством. В соответствующем месте мы остановились на примере, когда условия для возникновения принципиально новых представлений подготавливались в социокультурном поле, чуждом этим будущим представлениям. Но случается, что дело не ограничивается лишь подготовкой условий, доходя до самой выработки представлений, «чужеродных» наличной социокультурной среде. Подобные случаи особенно интересны по ряду соображений. С одной стороны, практически в любом таком случае можно обнаружить, выявить сложное, опосредованное влияние, участие даже самого «чуждого» таким идеям социокультурного поля в их формировании и развитии. С другой стороны, если научным сообществом нередко принимаются представления, неадекватные реальности, но вписывающиеся в принятую картину мира, в господствующий стиль мышления, то не вызывает сомнений активное сопротивление, уже в явной форме, социокультурной среды чужеродным ей представлениям и принципам. Условия, особо неблагоприятные для отбора и утверждения таких идей, создают как господствующие научные (и ненаучные) представления, утвердившиеся стереотипы научного мышления и требования «здравого смысла», так и (так сказать, на административном уровне) различные социальные институты и учреждения.

Есть основания предположить, что утверждение идей, оказавшихся способными преодолеть особо неблагоприятные условия отбора, объективные и субъективные, оказывается возможным прежде всего благодаря тому, что, будучи порождены объективным ходом развития науки, они особенно глубоко и адекватно отражают фундаментальные черты организации окружающего мира³⁹. При этом, если, скажем, сложности утверждения гелиоцентрической системы принято относить, в первую очередь, к крайне негативной, вплоть до жестоких репрессалий, реакции церкви, то можно назвать немало случаев, когда препятствия утверждению новых представлений не были связаны с ненаучными институтами, обнаруживаясь в общем комплексе духовной культуры. Именно таким образом, долго и мучительно, преодолевая сопротивление «здравого смысла», прижилось, отстояло свои права II начало термодинамики, выраженное не в привычной, утвердившейся в науке форме законов сохранения, а в виде законов изменения, развития. Точно так же потребовались целые столетия борьбы волновой и корпускулярной концепций света, прежде чем стало очевидно, что они могут не противоречить, а дополнять друг друга. Вероятно, аналогичного рода сложности предстоит преодолеть и в процессе синтеза квантовых и релятивистских принципов⁴⁰.

Не задаваясь целью расширить этот перечень, мы можем судить о том, какое воздействие должны оказывать такого рода идеи на дальнейшую эволюцию стиля мышления науки, в свою очередь, оказывающего значительное влияние на пути поиска и генезиса новых идей. Именно утверждение II начала термодинамики открыло путь для радикальных сдвигов, происшедших в стиле мышления современной науки, когда все более настойчиво законы науки рассматриваются не как законы жесткого предписания, а как законы дозволения-запрета, очерчивающие лишь то, что невозможно в природе, сохраняя широкий спектр реализации различных возможностей эволюции природы⁴¹.

Большой интерес представляет, на наш взгляд, и другая сторона естественного отбора в развитии науки. Известно, что наряду с представлениями, которые так или иначе утверждаются в чуждой им социокультурной среде, еще чаще встречаются такие идеи, которые родившись «не в свое время», не приживаются в «не своей культуре», оказавшись игнорированным или отвергнутым научным сообществом, или даже подвергнувшись остракизму со стороны влиятельных ненаучных институтов. Тем более обращает на себя внимание то обстоятельство,

³⁹ Эта мысль впервые высказана, по-видимому, Э. Мейерсоном. См. обзор А. Ф. Зотова «Французский неореализм (основные идеи и направления)» в реферативном сборнике «Логика и методология науки» – материалы к V международному конгрессу по логике, методологии и философии науки, часть II, М., 1977.

⁴⁰ См.: Бранек В. П. Философские основания проблемы синтеза релятивистских и квантовых принципов. Л., 1973.

⁴¹ См.: Марков М. А. О природе материи. М., 1975.

что в ходе развития науки даже такие идеи чаще всего не бывают полностью утрачены, утеряны, а в той или иной форме просачиваются, проникают в стиль мышления соответствующей эпохи, ассимилировавшись и закрепившись в нем (и даже оказывая влияние на его эволюцию); именно это обстоятельство нередко приводит к тому, что в соответствующий момент такие представления вновь «всплывают на поверхность» – когда в естественноисторическом развитии науки для этого объективно созреют соответствующие условия⁴².

Таким образом, анализ развития науки, включающий рассмотрение факторов, определяющих выработку, «производство» научных представлений и представлений о науке, а также исход производимого научным сообществом «отбора» научных идей, норм и установок, направляющих развитие науки, позволяет сделать вывод, что этот процесс носит столь же стихийный, но столь же закономерный характер, как и происхождение видов и естественный отбор, или же естественноисторический процесс развития!! человеческого общества.

Мы видим, что выработка и отбор научных представлений всегда обусловлены тесным переплетением «внутренних» и «внешних» факторов. Любые новые идеи в науке появляются и утверждаются не только благодаря внутренней логике науки в чистом виде, но тем более и не потому только, что им «позволяют появиться» и быть принятыми, «узаконенными» научными сообществами и социальными институтами. Этот процесс происходит в тесном единстве, взаимодействии внутренней логики науки и социокультурной среды, в которой она развивается. Более того, хотя нередко значительную роль в выборе отдельного ученого или научного сообщества играют факторы экономического, политического, морального, религиозного, даже просто психологического характера (как справедливо замечают Т. Кун и ряд других исследователей), все они имеют объективное происхождение, также естественноисторически обусловлены и подготовлены, и тем самым даже психологические факторы вовсе не придают развитию науки субъективный, а тем более иррациональный характер.

Внутренняя логика науки не является, так сказать, железными рельсами, жестко и однозначно направляющими и предопределяющими ход развития наук, который на деле может реализоваться различными способами в достаточно широком русле, образуемом социокультурными условиями. С другой стороны, следует подчеркнуть, что эти условия ни в какой степени и ни в каком смысле не могут направить развитие науки вопреки ее внутренней логике, даже в случаях максимально неблагоприятного (внешне) социокультурного фона. Сказанное распространяется даже на такие уродливые явления, как реакция инквизиции или «лысенковщина». В подобных случаях выбор определяют не только и даже не столько сами ученые, сколько общество в целом, естественноисторическим образом искореняющее подобные явления и предпосылки для них. Получается так, что в естественноисторическом развитии и общества, и науки неумолимо действует великий принцип, выдвинутый в диалектике Г. Ф. Гегеля и нашедший дальнейшее обоснование в философии диалектического материализма: «Все разумное действительно, и все действительно разумно». Даже случайности, сыгравшие роль в развитии науки, выступают как выражение необходимости, как один из путей, какими реализуются объективные закономерности развития науки – точно так же, как дело обстоит в развитии общества.

С учетом всех рассмотренных обстоятельств, как нам представляется, настойчиво проводимая здесь аналогия между развитием науки и естественноисторическим процессом развития общества перестает быть просто аналогией. Вспомним К. Маркса: «Ни одна общественная формация не погибает раньше, чем разовьются все производительные силы, для которых она дает достаточно простора, и новые производственные отношения не появляются раньше,

⁴² См.: Торосян В. Г. Социально-культурная детерминация научного знания и роль «скрытых» тенденций в развитии науки. – В кн.: Диалектика-методология и мировоззрение современного естествознания.

чем созреют материальные условия их существования в недрах самого старого общества»⁴³. Точно так же и мы попытаемся проследить это на всем протяжении последующих глав, никакие отношения в научной деятельности (внутри научных сообществ и между ними, между научными сообществами и обществом), никакие научные идеи, продукт научного производства, не появляются раньше, чем начнут исчерпывать себя старые представления и отношения и пока не созреют условия для новых – во внутренней логике науки, в культуре данной эпохи, ее общественном сознании в целом, в совокупности экономических, политических и прочих факторов. В той же мере сказанное справедливо не только для самих научных идей, но и для представлений (ученых и общества) о статусе и возможностях науки, целях и задачах, принимаемых научным сообществом и в значительной мере определяющих развитие науки. К. Маркс там же продолжает: «...Поэтому человечество ставит себе всегда только такие задачи, которые оно может разрешить, так как при ближайшем рассмотрении всегда оказывается, что задача возникает лишь тогда, когда материальные условия ее решения находятся налицо или по крайней мере в процессе становления»⁴⁴. Это в полной мере относится и к развитию науки, и «материальные условия», определяющие цели и задачи науки, как и условия их выполнения, разрешения, формируются, складываясь из тесного сплава социально-экономических и культурно-исторических факторов. Как общество постоянно вырабатывает и корректирует свои цели и задачи, в том числе ближайшие, в постоянной корреляции с естественноисторически складывающимися социальными условиями, так и цели науки, нормы и предписания, направленные на их достижение, формируются в постоянной корреляции со всей социокультурной средой. В результате объективные социальные изменения, совершающиеся как вне духовной культуры, так и внутри ее, не только предъявляют ученым серьезный общественно-исторический запрос, но и подготавливают самые различные (экономические, политические, организационные, идейные) возможности для его удовлетворения⁴⁵.

Аналогия между естественноисторическим развитием общества и эволюцией науки усиливается тем, что развитие и общества, и науки «делается людьми, но в условиях и обстоятельствах, от них не зависящих». На это прямо указывает Ф. Энгельс: «Мы можем познавать только при данных нашей эпохой условиях и только настолько, насколько эти] условия позволяют»⁴⁶. Наука развивается людьми в объективно существующей социокультурной обстановке, – так же, как и общество, по объективным, от них не зависящим, законам. В связи с таким подходом выражение «формации научного познания», которое употребляет В. С. Швырев⁴⁷, не выглядит просто остроумным (или возможно неудачным, на чей-то взгляд) сравнением, а поразительно точно отражает суть дела. Образование и функционирование «научных формаций» (элементами которых являются научные сообщества), как и формаций общественных, столь же тесно связано со способом производства (в данном случае знаний), который, в свою очередь, естественноисторическим образом определяется максимально широким комплексом, спектром социально-культурных факторов, формирующихся и функционирующих в тесной связи с естественноисторическим развитием общества.

Не будет преувеличением сказать, что любая наука является отражением не только исследуемой ею предметной области, но и общественного бытия в самом широком смысле – если иметь в виду характер той или иной науки – как ее «производственных отношений», так и ее методов, принципов, идей, в тот или иной исторический период. Именно поэтому «лишь обращаясь к законам общественного развития, к истории людей, наука способна объяснить и самое

⁴³ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 7.

⁴⁴ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 13, с. 7.

⁴⁵ Мотрошилова Н. В. Нормы науки и ориентации ученого. – В кн.: Идеалы и нормы научного исследования, с. 94.

⁴⁶ Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 20, с. 556.

⁴⁷ Швырев В. С. Научное познание как деятельность. М., 1984, с. 9, 108.

себя, достичь уровня подлинного самосознания»⁴⁸. Подчеркнем, что такое исследовательское кредо должно предполагать не просто тесную взаимосвязь развития науки и общественного развития, но и глубокое единство их закономерностей, – что мы и имеем в виду, говоря о естественно-историческом характере эволюции науки. Человеческое общество и наука (как и другие формы общественного сознания) развиваются как единый комплекс, и «наука», составляя элемент более широкого целого, функционирует и «мыслит» в соответствии с фундаментальными закономерностями, в составе которых ее собственные внутренние закономерности выступают лишь как одна из сторон этого целого»⁴⁹. Именно поэтому в ходе функционирования «формаций» научного познания, определенных типов науки, различных на различных стадиях ее развития, внутренние закономерности развития науки «работают» на ее внешние задачи и функции как элемента социокультурного целого, а связи науки с практикой, с культурой в целом, ее «вращенность» в определенный социально-исторический контекст определяют способы деятельности внутри науки. Таким образом, характерные особенности производства идей внутри науки в значительной мере могут и должны быть поняты как своего рода «интерноризация» форм деятельности в социокультурном целом, элементом которого является наука⁵⁰.

* * *

Выявление и констатация социокультурного влияния на развитие науки предполагает и следующий шаг – исследование того, как именно, через какие факторы, посредством каких механизмов это влияние интегрируется в тело науки. «Передающим» звеном, связывающим «внешние» и «внутренние» факторы функционирования и развития науки, является тот слой в системной динамике знания, который принято называть основаниями науки. Именно основания науки, с одной стороны, непосредственно связаны с ее конкретными теориями и факторами, а с другой стороны, формируются целым комплексом мировоззренческих, ценностных и других социокультурных факторов, опосредуя их влияние на специальные процедуры эмпирического и теоретического исследования, на «сетку методов» (естественно, детерминируемую особенностями исследуемых объектов).

Чрезвычайно существенно, что именно перестройка оснований науки составляет, по меткому сравнению В. С. Стёпина, точки бифуркации, когда определяется направление ее развития и из нескольких возможных линий этого будущего развития науки культура как бы отбирает те линии, которые наилучшим образом соответствуют ее фундаментальным ценностям и мировоззренческим структурам⁵¹ (которые, подчеркнем, формируются естественно-историческим образом, причем в значительной степени под воздействием науки).

В современных исследованиях среди компонент оснований научного поиска выделяются: а) идеалы и нормы познания; б) научная картина мира (НКМ); в) философские основания науки (включая как онтологические представления, так и методологические)⁵². При этом В. С. Стёпин, например, в первой из компонент (идеалы и нормы) различает несколько взаимосвязанных уровней: а) нормативные структуры, общие для всякого научного исследования; б) система исторически преходящих установок, свойственных науке соответствующего периода и

⁴⁸ Межуев В. М. Наука как объект культурологического анализа. В кн.: Научные революции в динамике культуры. Минск, 1987, с. 247.

⁴⁹ Кукушкина Е. И. Познание, язык, культура. М., 1984, с. 135.

⁵⁰ Швырев В. С. Научное познание как деятельность, с. 108 – 109.

⁵¹ См.: Сущность и социокультурные предпосылки революций в естественных и технических науках. (Материалы «круглого стола») – «Вопросы философии», 1985, № 7. с. 72.

⁵² См.: Стёпин В. С. Идеалы и нормы в динамике научного поиска. В кн.: Идеалы и нормы научного исследования, с. 11.

выражающих общий стиль мышления эпохи; в) конкретизация этих установок, применительно к специфике соответствующей области (например, астрономии)⁵³.

В соответствующем месте мы остановились на роли и механизме действия проходящих «естественный отбор» идеалов и норм научного исследования. Научной картине мира, как и проблеме норм и идеалов, в последнее время также посвящен ряд интересных и добротных исследований⁵⁴, получивших широкую известность, поэтому мы считаем целесообразным остановиться лишь на наиболее важных, в плане интересов настоящей работы, аспектах и особенностях, связанных с НКМ.

Сейчас широко известно, что основная роль НКМ как некоего образа исследуемой реальности состоит отнюдь не в пассивном суммировании определенных сведений, представлений и т. д. Важнейшее значение имеет эвристическая функция научной картины мира, обусловленная тем, что привязка к НКМ направляет постановку теоретических задач, выбор средств их решения, конкретные пути построения научных теорий. Это касается и процессов междисциплинарного синтеза, связанного с переносом знаний из одной области исследования в другие, и того «вписывания» научных знаний в культуру, которое производится через НКМ и которое в значительной степени детерминирует дальнейшее развитие научного знания. Для понимания единства этих процессов следует принять во внимание то, как выполнение функций научно-исследовательской программы производится общенаучной картиной мира (ОНКМ) и специально-научными, частнонаучными (ЧНКМ), к которым непосредственно привязываются разработка, развитие научных теорий. Различие между ОНКМ и ЧНКМ обусловлено не просто различием в степени их общности, объеме вбираемых ими сведений. Лестница переходов, которая существует между общей картиной мира и картинами, создаваемыми специальными науками, между ЧНКМ и частной теорией, обладает той особенностью, что ее ступени различаются, помимо всего прочего, степенью их мировоззренческой окрашенности⁵⁵.

Можно видеть, что чем большая степень обобщения достигается в НКМ, тем в большей степени последняя является картиной, базирующейся не просто на совокупности исследуемых объектов (вплоть до такого, как природа в целом, если речь идет о естественнонаучной КМ), но и на всей культуре» как совокупности материальных и духовных ценностей социального происхождения, а также форм деятельности и общения, задающей определенный способ видения объективной реальности»⁵⁶. Более того, правомерно даже говорить о существовании, наряду с научными КМ (и взаимодействии с ними) такого (хотя и весьма имплицитного) образования, как своеобразная «культурно-историческая»⁵⁷, или «общекультурная», то есть формируемая всей совокупностью культуры эпохи картина мира – такая картина создается, по существу, всем обществом с помощью также и вненаучных механизмов, являясь в то же время, конечно, «онаученной», ассимилирующей в культуре, в той или иной форме, наиболее важные научные представления⁵⁸. В свою очередь, существование такой «общекультурной» картины, безусловно, накладывает свой отпечаток на характер обобщений, производимых естественнонаучной картиной мира, которая в действительности не может расцениваться лишь как сумма, совокупность определенных знаний о природе.

⁵³ См.: Сущность и социокультурные предпосылки революций в естественных и технических науках, с. 68 – 69.

⁵⁴ Отметим среди них: Научная картина мира. Логико-гносеологический аспект. Киев, 1983; Научная картина мира как компонент современного мировоззрения. М., – Обнинск, 1983; Кузнецова Л. Ф. Картина мира и ее функции в научном познании. Минск, 1984; Научная картина мира. Общекультурное и внутринаучное функционирование. Свердловск, 1985.

⁵⁵ См.: Я ценно Л. В. Картина мира как универсальное средство регуляции.—В кн.: Научная картина мира как компонент современного мировоззрения. М., – Обнинск, 1983 (препринт), с. 48.

⁵⁶ Там же, с. 44.

⁵⁷ Киэима В. В. Научная картина мира в культурно-историческом контексте.—В кн.: Научная картина мира. Киев, 1983, с. 76.

⁵⁸ Яценко Л. В. Картина мира как универсальное средство регуляции, с. 48.

Именно рассмотренные выше особенности имеются в виду в тех исследованиях последних лет, в которых все более настойчиво подчеркивается, что ОНКМ не может быть создана суперпозицией частнонаучных картин мира, что реально на практике мы имеем дело только с отдельными картинками мира или даже с их своеобразными проекциями, срезами, различными в каждом конкретном случае, конкретной исследовательской задаче или мировоззренческом обобщении (соответственно тому множеству «миров», которые формируются в культуре в корреляции с целями и средствами различных сфер духовной деятельности, в том числе познавательной)⁵⁹.

Как подчеркивает В. С. Стёпин, НКМ возникает как Философское обобщение накопленных фактов, в котором активную роль играют складывающиеся (или сложившиеся) в культуре ценностные ориентации, мировоззренческие установки и идеалы познания (эксплицируемые в философской рефлексии как принципы научной деятельности)⁶⁰. Чрезвычайно существенно, что научная картина мира – это такое отражение реальности, которое, наряду с совокупностью представлений, знаний о ней, вбирает в себя, в том или ином выражении, конкретные методы и пути получения этих знаний, характерные черты познавательной деятельности, всю научную практику. Более того, оно вбирает в себя всю общественную практику, вплоть до того, что, рассматривая НКМ в качестве важнейшего посредника между специальными теориями и культурой эпохи, в которую вписываются научные знания⁶¹, удается проследить зависимость между особенностями представлений о природе, выраженных в общенаучной картине мира, и характером общения и деятельности людей соответствующей эпохи; В. С. Стёпин подчеркивает, что в процессе своего формирования и функционирования картина мира, равно как идеалы и нормы познания, тесно с ней взаимосвязанные, постепенно приобретают статус «естественных» представлений об исследуемой реальности и «естественных» образов познавательной деятельности⁶².

⁵⁹ См.: Казютинский В. В. Рецензия на кн.: Кузнецова Л. Ф. Картина мира и ее функции в научном познании. – «Вопросы философии», 1986, № 8.

⁶⁰ Стёпин В. С. Структура и эволюция теоретических знаний. – В кн.: Природа научного познания. Логико-методологический анализ. Минск, 1979, с. 215.

⁶¹ См.: Стёпин В. С. Становление научной теории, с. 16—79; он же.: Структура и эволюция теоретических знаний. – В кн.: Природа: научного познания, с. 199 – 207.

⁶² Стёпин В. С. Интенсивный рост научного знания и проблема эвристических функций философии. – В кн.: Структура и развитие научного знания. Системный подход к методологии науки. Материалы к VIII Всесоюзной конференции «Логика и методология науки». М., 1982, с. 16.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.