

Смена методологических парадигм

Читатель, который, ориентируясь на название книги, ожидает найти в ней ставшие модными в масс-медиа околонучные размышления по поводу таинственных и непостижимых явлений, наверняка будет разочарован. Книга К.Хюбнера написана с полным уважением к научной рациональности и с ее позиций. Она посвящена кардинальным проблемам философии науки - выяснению особенностей развития научного знания, анализу его социокультурных предпосылок и оснований.

Ее автор - профессор К.Хюбнер - известный немецкий философ, автор многих трудов в различных областях философского знания. Книга Хюбнера написана почти двадцать лет назад, и переведена на многие языки. Но она имеет не только историческую ценность. В ней были четко очерчены проблемы, которые двадцать лет назад лишь намечались, а сегодня стали центральными в философии науки.

60 - 70-е годы были переломной эпохой в развитии философско-методологических исследований на Западе. В этот период осуществился переход от доминирования позитивистской традиции к новому пониманию природы и динамики научного знания.

Позитивистская традиция ориентировалась на идеал методологии, построенной по образцу и подобию точных естественнонаучных дисциплин. При этом неявно полагалось, что развитие таких дисциплин осуществляется как взаимодействие теорий и опыта, а все внешнее по отношению к этому взаимодействию факторы должны быть элиминированы как не имеющие прямого отношения к методологическому анализу.

Последующее развитие философии науки выявила ограниченность позитивистских идеализаций научного познания. Как альтернативный подход сложилось направление методологических исследований, которое иногда именуют историческим, а чаще постпозитивизмом, поскольку оно пришло на смену ранее доминировавшим позитивистским идеям.

Представители этого направления (Т.Кун, И.Лакатос, П.Фейерабенд, Дж.Холтон и др.) развивали различные концепции, полемизируя между собой. Но их объединяло убеждение, что философия науки должна опираться на историконаучные исследования, учитывать исторические изменения науки и воздействие на ее развитие социальных и психологических факторов.

Все эти подходы характерны и для книги К.Хюбнера "Критика научного разума" Перекличка названия этой книги и великого труда И.Канта "Критика чистого разума" не случайна. Идея анализа предпосылок и условий познания, восходящая к И.Канту, предполагает выявление структур, которые определяют границы и возможности научного познания. И если затем учесть его историческую размерность, то эти структуры предстают соотносительными с конкретными историческими этапами социального развития. К.Хюбнер последовательно проводит в своем анализе эту стратегию. В его книге систематически выявляются те скрытые допущения, которые определяют направления роста научного знания и способы его включения в культуру.

В самом общем виде науку часто представляют как исследование, добывающие факты и создающее теории, которые опираются на факты, объясняют и предсказывают их. Эти представления конкретизируются в различных методологических концепциях. В философии науки и мышлении естествоиспытателей долгое время господствовала так называемая стандартная концепция. Ее развивала и на нее опиралась позитивистская философия науки. Но она во многих своих положениях выражала здравый смысл ученого, работавшего в эпоху классической науки.

В стандартной концепции полагалось, что факты являются эмпирическим базисом, который независим от теорий и может выносить объективный приговор теории.

В книге обстоятельно проанализированы эти положения и показано, что они содержат изрядную долю методологического мифотворчества. В дискуссиях 60 - 70-х годов, в которые внесли вклад и работы К.Хюбнера, было обнаружено, что эмпирические факты науки всегда теоретически нагружены. Они не являются независимыми от теоретических знаний, а несоответствие теории фактам еще не

является безусловным основанием, чтобы отбросить теорию.

Сегодня эти идеи широко известны, но они не сразу укоренились в философии науки, и несомненно оказали революционизирующее влияние на ее развитие.

В книге К.Хюбнера на конкретных примерах иллюстрируется теоретическая нагруженность эмпирических фактов, прослеживается как различные теоретические понятия и законы включаются в процесс их формирования. Но в книге сделан еще один важный шаг - в ней показано влияние на этот процесс также и вненаучных факторов.

Эмпирические истины, как подчеркивает К.Хюбнер, являются результатом применения некоторой системы правил. Сами же эти правила имеют сложную системную организацию. Они включают не только идеи, понятия и законы ранее сложившихся теорий, которые участвуют в формировании научных фактов, но и содержат априорные по отношению к науке основания. Эти основания выступают как социально-исторический контекст, совокупность социокультурных предпосылок, которые определяют возможности научного опыта в каждую конкретную историческую эпоху.

Эти же предпосылки детерминируют и характер теоретического поиска, определяя выбор фундаментальных принципов науки и стратегий формирования научных теорий на соответствующем этапе ее исторического развития.

Подытоживая результаты дискуссий 60 - 70-х годов по проблеме формирования теории, К.Хюбнер подчеркивает, что в каждой теоретической гипотезе имеется слой допущений, который может быть как явным, связанным с экспликацией и анализом принимаемых теоретических принципов, так и неявным, детерминирующим само принятие этих принципов. Во втором случае речь идет об обусловленности принципов социально историческим контекстом, спецификой той исторической ситуации, в которой возникает научная теория.

Реконструкции фрагментов истории науки, которые приведены в подтверждение этой идеи (анализ исторических предпосылок теорий соударения упругих тел Декарта и Гюйгенса, анализ становления общей теории от-

носительности и релятивистской космологии, анализ коперниковской революции в астрономии и др.), представляющих интерес не только как методологические, но и как историко-научные исследования. Возможно историк науки сочтет их эскизными и не во всех деталях убедительными. Но главная мысль проведена в них достаточно отчетливо - принципы и фундаментальные идеи научных теорий не являются результатом простого обобщения фактов, а содержат априорный компонент, который, однако, не следует рассматривать как абсолютный. Он историчен, и его особенности коренятся в специфике социокультурной ситуации, которая отбирает из огромного множества возможностей научного поиска лишь некоторое подмножество, согласующиеся с характером социально исторического контекста.

В этом пункте К.Хюбнер видит преемственность своих идей с кантовским априоризмом, но он подчеркивает, что в отличие от Канта, априорные допущения, выступающие условием и предпосылкой научного познания, следует рассматривать как исторически изменчивые.

С этих позиций обсуждается в книге проблема взаимодействия теории и опыта. В свое время А.Эйнштейн писал, что важнейшим уроком физики XX в. является понимание той особенности формирования теорий, что они не могут быть выведены из опыта, а создаются как бы сверху по отношению к опыту. Их принципы могут быть навеяны опытом, но не являются индуктивным обобщением опытных фактов.

Развиваемая К.Хюбнером концепция во многом совпадает с этим пониманием, но она еще более резко подчеркивает зависимость опыта от теории, дополняя ее тезисом о зависимости всей системы развивающегося знания от социокультурного контекста.

Несомненным достоинством концепции К.Хюбнера является содержащиеся в ней представления о развивающемся научном знании как о целостной органической системе, погруженной в исторически изменчивую социокультурную среду. В принципе, многие постпозитивистские концепции в большей или меньшей степени разделяют подобные представления о науке, но чаще всего они используют их неявно. К.Хюбнер же пытается их эксплициро-

вать и описать в качестве программы методологических исследований. Эти представления были альтернативой позитивизму, который по существу предлагал трактовку науки как некоторой простой динамической системы, где свойства целого детерминированы свойствами элементов (опытных фактов и теоретических высказываний, имеющих эмпирическое оправдание).

Новая трактовка развития науки предложила иное видение были зафиксированы прямые и обратные связи между системой развивающихся теорий и опытом, а вся система знания предстала как обладающая некоторыми особыми свойствами целостности, нередуцируемыми к свойствам составляющих его элементов. Исторический подход открывал новое поле проблем, поскольку он представлял систему научного знания как исторически развивающуюся и детерминированную социальными факторами. Но для решения этих проблем уже было недостаточно (хотя и необходимо) зафиксировать только историческую изменчивость самой системы знания и социальной среды, в которой оно развивается. Необходимо еще применить в анализе науки соответствующее представление о строении исторически развивающейся системы. Такие системы характеризуются уровневой организацией своих элементов, иерархией уровней, наличием относительно автономных подсистем каждого уровня, наличием особой подсистемы, (которые выполняют функцию оснований, ответственных за целостность системы, обеспечивающих сохранение ее системообразующих параметров), прямыми и обратными связями между всеми подсистемами и уровнями. Но самое главное состоит в том, что по мере исторической эволюции в таких системах возникают новые подсистемы и новые уровни организации. Они воздействуют на ранее сложившиеся уровни и подсистемы, меняют композицию и свойства их элементов, приводят к перестройке оснований и в результате этих трансформаций система вновь восстанавливает свою целостность. Но это - уже новая стадия ее исторического развития, новое ее состояние, качественно отличное от предшествующего.

Западная философия науки при исследовании структуры и динамики знания пока не смогла найти адекватного содержательного воплощения всех этих представлений о

специфике сложных развивающихся систем. Однако некоторые отдельно взятые аспекты этих представлений можно обнаружить в размышлениях К.Хьюбнера. Он справедливо подчеркивает, что историческое развитие знаний сопровождается переформулировкой уже сложившихся теорий и переинтерпретацией фактов, часть которых вообще может утратить статус факта. При этом принципы, выступавшие на определенном этапе развития науки в качестве фундаментальных основоположений, в новой ситуации также могут пересматриваться. Основанием для такого пересмотра К.Хьюбнер полагает не рассогласование между отдельно взятой теорией и фактами, а рассогласование внутри системного ансамбля научного знания. Категория системного ансамбля в концепции Хьюбнера является ключевым понятием. Он применяет его как при анализе науки, так и в более широком смысле - при рассмотрении социальной среды, в которую погружена наука и в которой она развивается.

Историческая изменчивость этой среды характеризуется в книге как смена одного исторического контекста другим. А каждый исторический контекст предстает в виде особого состояния исторической системы особого системного ансамбля. К.Хьюбнер определяет его в самом общем виде как структурированное множество относительно автономных систем, образующих в своих взаимосвязях особое системное целое. Такие системы частично наследуются из прошлых времен, а частично возникают в новых условиях и образуют иерархию в соответствии с многообразными социальными отношениями, соответствующими каждому конкретному этапу исторической жизни общества.

Нетрудно увидеть, что в таком определении заданы общие характеристики исторически развивающихся систем и постулировано, что для понимания динамики общественной жизни и динамики науки следует использовать эти представления.

Бесспорно, уже сам по себе этот подход был важным шагом в разработке проблем философии науки, поскольку он открывал новое поле проблем и формулировал их предварительное перспективное видение. Конечно, можно было бы выразить пожелание более глубокой содержательной

экспликации идеи исторического ансамбля применительно и к науке, и к социальной жизни. Возможно, читатель останется неудовлетворенным тем, что при выделении Хьюбнером системных единиц социально исторического ансамбля не используется четкого критерия, а в качестве примеров приводятся довольно разнорядковые элементы науки, искусство, производительные силы, правила поведения и деятельности, принципы метафизики и теологии и т.д.

Нельзя, однако, забывать, что анализ динамики социально-исторических систем означал переход в новую область исследования и требовал применения особых методов и средств, многие из которых два десятилетия назад только начинали развиваться. В конце концов само включение в философию науки проблем социальной детерминации уже было революционным шагом. Нелишне вспомнить, что в то время (да и нередко в наши дни) многие исследователи, признавая эту проблематику, ограничивались лишь общими ссылками на обусловленность знания историческим контекстом и приводили иллюстрации этой обусловленности подбором различных фрагментов истории науки.

На этом фоне стремление К.Хьюбнера конкретизировать проблему и предложить некоторые модельные представления динамики науки в социально историческом контексте выглядит весьма позитивно.

В его книге предпринята попытка выделить те компоненты развивающейся системы знания, которые непосредственно взаимодействуют с социокультурной средой и вместе с тем регулируются процессы эмпирического и теоретического поиска. К таким компонентам К.Хьюбнер относит основания науки. Он рассматривает их как систему априорных принципов, которые обусловлены состояниями социально исторического контекста. В их число он включает нормативные постулаты (правила), которые определяют, что считать обоснованным и доказанным, в том числе и эмпирически доказанным, как строить объяснение и т.п. Далее он фиксирует в составе оснований принципы, которые вводят представления о причинности, о пространстве и времени, об объектах и процессах, т.е. некоторые философские и мировоззренческие идеи онтологического плана. Наконец, в основания науки включаются

философские и мировоззренческие принципы эпистемологического характера, которые выражают цели познания и понимание истины.

Анализируя динамику научных систем, К.Хюбнер вслед за Т.Куном, выделяет две основные формы их развития: нормальную науку и научную революцию, называя их экспликацией научной системы и ее мутацией. Т.Кун, как известно, связывал начало научной революции с появлением аномалий и кризисов, т.е. обнаружением фактов, которые не ассимилируются сложившимися теориями и порождают противоречия в теоретических объяснениях. К.Хюбнер эти ситуации интерпретирует несколько иначе. Он видит их не столько как рассогласование теорий и опыта, сколько как возникновение дисгармонии в целостном системном ансамбле научных знаний. Стимулом смены оснований он полагает стремление к гармонизации исторического ансамбля.

Подчеркивая, что факты зависят от принципов, а выбор принципов определен требованиями гармонизации исторической системы и зависит от исторического контекста, К.Хюбнер сосредотачивает свое внимание именно на этом аспекте динамики науки. Его интересуют прежде всего цепочка связей: исторический контекст основания науки - конкретные теории и факты.

Основания науки фиксируются при таком подходе в качестве опосредующего звена между социальной средой, с одной стороны, и теориями и фактами, с другой. Их зависимость от социокультурного контекста и регулятивные функции по отношению к теориям и опыту прослежена в книге К.Хюбнера на разнообразном историко-научном материале, применительно как к естественным, так и к социальным наукам.

Результаты всех этих исследований заслуживают самого пристального внимания, даже если учесть дистанцию во времени, отделяющую от наших дней книгу "Критика научного разума".

Однако существует и другой аспект, без рассмотрения которого нельзя получить адекватных представлений о динамике науки. Речь идет о том, что кроме цепочки связей, прослеживаемой в книге К.Хюбнера, имеются и обратные связи между фактами, теориями, основаниями науки и

различными сферами культуры и социальной жизни, на которые воздействует наука и в которые она вносит подчас радикальные перемены.

При анализе этих связей обнаруживается, что, несмотря на то, что теория строится сверху по отношению к опытным фактам, она после процедур эмпирического обоснования гипотезы предстает как обобщение опыта. Выясняется далее, что основания науки не только целенаправляют теоретическое и эмпирическое исследование, но и развиваются под воздействием их результатов. Правда, для обнаружения механизмов этого развития необходим был более детальный анализ содержательной структуры научного знания, чем это было сделано в западной философии науки.

Весьма показательно, что в отечественных исследованиях, посвященных проблематике методологии науки, примерно в этот же период интенсивно анализировалась организация научных знаний как сложной, исторически развивающейся системы.

Как мне представляется в наших работах, которые, к сожалению, по ряду причин идеологического и политического характера недостаточно хорошо известны на Западе, была более обстоятельно исследована структура дисциплинарно организованного научного знания как на материале физики, так и других научных дисциплин, астрономии, биологии, технических наук и т.д.¹.

¹ Я имею в виду работы московского методологического кружка 60-х - 70-х г.г. (Г.П.Щедровицкий и др.), исследования по проблеме структуры и динамики науки, проводившиеся в 70-х годах в Институте философии АН СССР, в Институте истории естествознания и техники и в Институте системных исследований АН СССР (работы И.С.Алексеева, Л.Б.Баженова, П.Л.Гайденко, Г.Г.Горохова, З.З.Казютинского, Р.С.Карпинской, Е.А.Мамчур, Г.А.Лекторского, Г.И.Рузавина, В.Н.Садовского, В.А.Смирнова, Ю.В.Сачкова, В.Н.Поруса, Б.Г.Юдина, В.С.Швырева и др.); труды киевских философов и методологов (П.С.Дышлевова, Б.С.Крымский, В.И.Кузнецов; М.В.Попович и др.); исследования ленинградских философов (М.В.Мостепаненко, Л.А. Микешина, А.С.Кармин); работы новосибирских методологов (М.А.Розов и др.), исследования минской методологической школы (В.С.Степин, Л.А.Томилчик и др.).

В этих исследованиях были зафиксированы и описаны не только отдельные компоненты оснований науки, но и их связи, что позволило выявить структуру оснований, их отношение к теориям и опыту и их функции в системе развивающегося знания. основополагающие принципы, которые зафиксировал К.Хьюбнер, с позиций этих исследований могут быть отнесены к трем различным, но в то же время взаимосвязанным структурным блокам оснований науки: идеалам и нормам исследования (которые задают своеобразную схему метода познавательной деятельности); научной картине мира (которая вводит схему предмета исследования, фиксируя его главные системно-структурные характеристики); философско-мировоззренческим основаниям (которые обеспечивают согласование идеалов и норм науки и ее представлений о мире с доминирующими ценностями культуры соответствующей исторической эпохи).

Особо важным звеном в этой структуре является научная картина мира, которая пока не зафиксирована в явном виде не только в исследованиях К.Хьюбнера, но и в других концепциях западной философии. Она принадлежит к теоретическим знаниям, которые реализуются в различных формах, и она отлична от теорий, хотя вне связи с ней теория не получает достаточного обоснования. При выявлении картины мира как научной онтологии могут быть сняты многие недоразумения и критические возражения, неизбежно возникающие как реакция на жесткий тезис, согласно которому "научные факты никогда не обнаруживаются как таковые, а возникают только на основании новой теории" Огромное многообразие ситуаций в истории науки свидетельствует, что эмпирический поиск способен открывать новые факты, до построения конкретных теорий, объясняющих данные факты. Но в этих ситуациях эмпирические исследования целенаправлены научной картиной мира, которая ставит задачи эмпирическому поиску и очерчивает поле средств для их решения. Непосредственное взаимодействие картины мира и опыта намного чаще встречается в науке, чем взаимодействие развитых теорий и опыта, поскольку науки не сразу достигают высокого уровня теоретизации. Причем связь картины мира и опыта не однонаправленная, а двухсторонняя, благодаря чему картина мира способна