



В. А. КОСТЕНИЧ

ПРЕДМЕТ НАУКИ КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Современный уровень развития науки, связанный с превращением ее в непосредственную производительную силу общества, требует более четкого планирования и управления научной деятельностью. На июньском (1983) Пленуме ЦК КПСС было подчеркнуто, что непременным условием и предпосылкой успешного развития науки является «мировоззренческая четкость» и «методологическая дисциплина мысли»¹.

Методология научного познания как важнейший компонент (средство) оптимизации научной деятельности призвана, во-первых, зафиксировать механизмы формирования, функционирования и развития научного знания, во-вторых, раскрыть его социокультурную детерминированность и, в-третьих, сформулировать продуктивные рекомендации о возможных направлениях дальнейшего развития науки.

Решение этих актуальных задач предполагает выработку соответствующей **системы понятий**, выступающих в рамках методологии науки в качестве наиболее общих **средств** анализа научной деятельности. Что же это за средства? Так, например, по мнению Э. Г. Юдина, центральными, с точки зрения методологии, являются понятия «познавательной ситуации», «объекта исследования», «предмета исследования», «эмпирической области» и «средств исследования»². В принципе можно согласиться с подобной, весьма общей, фиксацией основных логико-понятийных стратегий методологического исследования. И все же позиция Э. Г. Юдина, в которой в общем-то верно схвачены многие из основополагающих характеристик научной деятельности, нуждается, на наш взгляд, в определенной конкретизации и уточнении. Здесь следует обосновать ту точку зрения, согласно которой ведущую роль в методологическом анализе науки играет понятие «предмета науки», фокусирующее в своем содержании смысловые параметры всех остальных понятий методологии науки, и прежде всего таких, как «теория», «научная картина мира» (НКМ), «мировоззренческие основания науки». С этой целью в статье осуществляется своеобразная реконструкция тех смыслов и значений, которые вкладываются различными исследователями в объем и содержание понятия «предмет науки» (предмет научного исследования).

Выражением одной из наиболее традиционных точек зрения о методологическом статусе предмета науки служит позиция тех философов, которые концентрируют свое внимание на противопоставлении предмета науки объекту науки. По мнению сторонников этого подхода, «...определить предмет науки — значит указать на существенное и закономерное его специфического качественно определенного объекта»³. И все-таки одного лишь «указания» явно недостаточно даже в самом первом приближении, поскольку при таком подходе вольно или невольно маскируется практическая природа человеческого познания, не получает своего рационального объяснения процессуальная специфика научной деятельности.

Поэтому более приемлемыми представляются те методологические концепции, в которых акценты смещены в сторону деятельностных компонентов научного знания. Причем предмет науки рассматривается в русле этого подхода как бы в двух взаимодополнительных контекстах. Во-первых, посредством расчленения научной деятельности на отдельные познавательные акты с последующей понятийной спецификацией содержательных мо-

ментов каждого акта. Наиболее характерна в этом отношении точка зрения Э. Г. Юдина, считавшего, что «понятие предмета научного исследования... выражает зависимость всякого конкретного акта познания от существующей в данное время системы знания»⁴. Представление о предмете науки формулируется в рамках второго подхода и с помощью функционального выделения в структуре научной теории особых подсистем (блоков) знания. Так, по мнению И. С. Алексеева⁵, предмет науки, проанализированный через призму той или иной фундаментальной научной теории, может быть истолкован как своего рода «функциональная суперпозиция» (термин И. С. Алексеева) четырех основных блоков теоретической организации знания, отличающихся друг от друга типами представляемого знания. Автором выделяются Э-блок (знание о наблюдаемом), О-блок (знание о ненаблюдаемом), М-блок (математический аппарат) и У-блок (блок управления), включающий интерпретативные схемы, возникающие из взаимодействия и взаимоотображения элементов Э, О, М-блоков между собой.

Таким образом, соотнесение предмета науки с деятельностью, в которой он непосредственно формируется, и с той системой знания (теорией), в которой осуществляется его функционирование, должно было бы как будто подтверждать методологическую плодотворность и достаточность второго подхода. Однако осознание фундаментальной значимости социокультурной и мировоззренческой детерминации познавательного процесса инициирует принципиально иную, не сводимую к теоретическим схемам, мировоззренчески ориентированную интерпретацию предмета научного исследования.

Понятие «предмета науки» вводится в более богатую систему семантических отношений, методологическими конструктами которой выступают «НКМ — мировоззренческие основания науки — культура». Оправданность подобного культурологического «среза» при анализе предмета науки обосновывается следующими теоретико-познавательными и методологическими соображениями.

Как убедительно свидетельствуют многочисленные реконструкции генезиса и функционирования научного знания, теория уже не может выступать в качестве исходной аналитической единицы методологии науки. Более того, в литературе показано, что «вне картины мира теория не может быть построена в завершенной форме»⁶. Отсюда следует, что именно НКМ, а не теория (и не совокупность теорий) «представляет в познании главные системно-структурные характеристики предмета исследования... НКМ задает видение этого предмета соответственно определенному этапу исторического развития науки»⁷. НКМ не просто постулирует то или иное видение и понимание предмета науки, но вводит его коррелятивно некоторому типу экспериментально-измерительной деятельности (так называемые «постулаты измерения», конкретизируемые в методологических принципах науки)⁸. Тем самым научная картина мира трансформирует фундаментальные особенности конкретно-исторической практики общества в такие формы, которые допускают содержательную смысловую интерпретацию (теория, эксперимент и др.). Выступая в качестве определенной исследовательской программы, целенаправляющей процедуры получения и систематизации научного знания, НКМ одновременно демонстрирует в своем объяснении те механизмы (исторически обусловленные идеалы и нормы обоснования и обоснования знания), с помощью которых «социальное включается в логическое и преобразует его»⁹.

Таким образом, построение методологически эффективной модели предмета научного исследования предполагает учет, по крайней мере, трех взаимосвязанных факторов. Прежде всего понятие «предмета науки» должно органично (т. е. содержательно и непротиворечиво) вписываться в структуру основных методологических регулятивов научного познания, представленных НКМ, идеалами и нормами познания и мировоззренческими основаниями науки. Далее. Концептуальная структура предмета научного исследования должна быть содержательно полной. Иначе говоря, она обязана эксплицировать те диалектико-логические принципы объяснения и понимания предмета науки, которые характеризуют его в границах определенных историко-научных, историко-культурных и методологических традиций.

Проведенный выше сравнительный анализ методологических концепций предмета науки позволяет, на наш взгляд, определить предмет научного исследования как конкретно-исторически обусловленное диалекти-

ческое единство субстратно-субстанциональных, операционально-деятельностных и культурно-категориальных проекций (принципов понимания и объяснения) фундаментальных характеристик научной практики. Охарактеризуем кратко каждую из этих функциональных подструктур предмета науки.

1. Субстратно-субстанциональный уровень рассмотрения предмета научного исследования непосредственно связан с процедурами **онтологизации** теоретических конструкторов науки в НКМ. Предмет науки выступает при этом в качестве понятийного образа объективной реальности «самой по себе», взятой вне контекста конкретно-исторической практики общества.

2. Операционально-деятельностный компонент предмета науки характеризует предмет научного исследования не столько в форме объекта, но прежде всего в форме деятельности. На этом этапе с помощью постулатов измерения и методологических принципов науки содержательно (т. е. применительно к специфике духовного производства) конкретизируются фундаментальные закономерности общественно-исторической деятельности.

3. Культурно-категориальный аспект рассмотрения предмета научного исследования предусматривает методологическую **рационализацию** тех «предельных оснований» мироуяснения и переживания человеком (ученым) своего места в мире, которые функционируют в культуре в виде определенных категориальных структур. Специфически преломляясь в научном исследовании, категориальные структуры культуры детерминируют конкретно-исторические формы понимания предмета науки на том или ином этапе его исторического развития.

Поясним развиваемое в настоящей работе представление о предмете науки на конкретном примере из истории науки. Как известно, в своих «Математических началах натуральной философии» И. Ньютон определяет механику как «учение о движениях, производимых какими бы то ни было силами, и о силах, требуемых для производства каких бы то ни было движений»¹⁰. Посмотрим теперь, какие характеристики присущи понятию **силы** в трактовке выдающегося физика и математика А. Пуанкаре. «Идея силы, — отмечает ученый, — есть понятие **первичное** (здесь и далее выделено нами. — В. К.), мы имеем его в прямой интуиции **усилия**. Но если бы даже эта прямая интуиция, — продолжает свою мысль А. Пуанкаре, — и открывала нам истинную природу силы **самой по себе**, она была бы **недостаточна** для обоснования механики... Не важно знать, что такое сила, а важно знать как ее **измерить**»¹¹. Таким образом, А. Пуанкаре недвусмысленно указывает на необходимость дополнения субстратно-субстанционального определения силы (сила как «усилие») операционально-деятельностной характеристикой (сила, заданная с помощью процедуры измерения). Причем следует подчеркнуть, что А. Пуанкаре приходит к этому же выводу, но уже опираясь на представление о силе как о причине. «Определяя силу как **причину** движения, — считает он, — мы становимся на почву метафизики (т. е. как бы выносим рассмотрение силы в сферу философского и шире — культурного — анализа — В. К.) ... и если бы таким определением пришлось удовольствоваться, оно было бы абсолютно бесплодно. Чтобы определение могло быть к чему-либо пригодно, оно должно научить нас **измерению** силы»¹². Измерение же тогда адекватно исследуемому предмету, когда оно исходит из некоторых, как правило, актуально не осознаваемых самим ученым «гипотез», которые «вполне естественны и которых почти невозможно избежать... Так, например, — поясняет А. Пуанкаре, — трудно не предположить, что влияние очень удаленных тел ничтожно, что малые движения подчинены линейной зависимости, что действие является непрерывной функцией причины»¹³. Конкретизацией же подобных «гипотез» (постулатов измерения) служат, по мнению ученого, методологические принципы физики (принцип относительности, наименьшего действия, сохранения энергии, принцип равенства действия и противодействия и др.). В частности, наиболее общей операционально-деятельностной схемой объяснения силы служит принцип равенства действия и противодействия¹⁴.

Таким образом, пример с трактовкой понятия силы в рамках классической механики убедительно свидетельствует, на наш взгляд, в пользу рассмотрения предмета науки в единстве его субстратно-субстанциональных (онтологических), деятельностных и категориальных компонентов, а следовательно, и о методологической обоснованности рассмотрения пред-

мета научного исследования через призму той или иной НКМ, в которой находят свое концентрированное концептуальное выражение фундаментальные характеристики научного познания.

¹ См.: Философские науки, 1983, № 5, с. 18.

² См.: Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности.— М., 1978, с. 51.

³ Демичев В. А. Объект и предмет науки.— Философские науки, 1983, № 5, с. 131.

⁴ Юдин Э. Г. Системный подход и принцип деятельности, с. 59.

⁵ См.: Алексеев И. С. Структура механики Ньютона.— В кн.: Системный анализ и научное знание.— М., 1978, с. 229.

⁶ Степин В. С. Идеалы и нормы в динамике научного поиска.— В кн.: Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981, с. 18.

⁷ Степин В. С. Структура и эволюция теоретических знаний.— В кн.: Природа научного познания. Минск, 1979, с. 186.

⁸ См.: Степин В. С. Идеалы и нормы в динамике научного поиска, с. 28.

⁹ Микulinский С. Р. Методологические вопросы историко-научного исследования.— В кн.: Проблемы истории и методологии научного познания. М., 1974, с. 32.

¹⁰ Ньютон И. Математические начала натуральной философии.— В кн.: Кр ялов А. Н. Собр. трудов. М., 1936, т. 7, с. 2.

¹¹ Пуанкаре А. О науке.— М., 1983, с. 72—73.

¹² Там же, с. 68.

¹³ Там же, с. 98.

¹⁴ Там же, с. 235—236.

С. К. КЛЕСОВ

ДИНАМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИРОДНЫХ СИСТЕМ

XXVI съезд КПСС обратил особое внимание советских ученых на необходимость активизации усилий по изучению строения, состава и эволюции Земли, биосферы, климата, Мирового океана с целью рационального использования их ресурсов, прогнозирования погоды и других явлений природы, повышения эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды¹. Основная задача этих исследований состоит в выявлении механизмов поддержания равновесных состояний между компонентами природных систем. Их изучение позволило включить в понятийный аппарат современной науки принцип динамического равновесия.

Значение принципа динамического равновесия для познания механизмов функционирования природных систем было всесторонне обосновано выдающимся советским ученым, академиком В. И. Вернадским. Его выводы о значении этого принципа в исследовании механизмов функционирования природных систем следует использовать в обосновании путей и методов решения современных экологических проблем. При этом особое значение имеет использование данного принципа для выяснения места и роли гидросферы в поддержании устойчивого функционирования природных систем.

Одним из характерных свойств любой материальной системы является ее способность сохранять состояние равновесия. Поддержание состояния подвижного равновесия выражает устойчивость системы. «Равновесие выражает аспект устойчивости, основанный на равенстве протекания процессов в противоположных направлениях»². Как подчеркивал Ф. Энгельс, «равновесие неотделимо от движения»³. Равновесие обнаруживает себя только в движении, но движение есть изменение. Следовательно, динамическое равновесие выступает как единство устойчивости и изменчивости. Это положение легло в основу определения динамического равновесия, которое рассматривается как «единство сохранения и изменения»⁴. В данном случае сохранение понимается как устойчивость как устойчиво специфических форм движения, различных состояний и траекторий, стационарных процессов и т. д.

Единство устойчивости и изменчивости присуще всем формам движения материи, хотя и имеет свою специфику в пределах каждой из них. Понятие равновесия характеризует систему, выражая одну из сторон ее устойчивости. Устойчивость — одна из универсальных характеристик материальных систем. Неустойчивые системы не способны к длительному существованию. Структура системы, находящаяся в равновесии, включает в себе противоположные процессы, взаимно нейтрализующиеся на