МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР

Куйбышевский государственный университет

Проблемный совет по материалистической диалектике МВССО РСФСР

Поволжское отделение философского общества СССР

ПРОБЛЕМЫ РЕФЛЕКСИИ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ

Межвузовский сборник

Куйбышев, 1983

Т.Н. Соснина

РЕФЛЕКСИЯ В СТРУКТУРЕ ОБЪЕКТА ПОЗНАНИЯ

Развитие науки - настоятельное требование современной эпохи. Это делает необходимым постоянное внимание ученых к исследованию логики научного поиска, в том числе его объекта. Объект научного познания может быть представлен в виде процесса, стадиями которого выступают условный, или потенциальный, первичный и вторичный предметы труда ученых.

Процессуальность предмета научной деятельности признается многими исследователями, предлагающими разнообразные формы выражения динамичности предмета труда ученых, что говорит о наличии множественности критериев членения этапов познавательного процесса.

Вероятно, целесообразно считать единым критерием подразделения предмета труда ученых на отдельные этапы, степень готовности каждого из них удовлетворить запросы исследователя (имеется в виду соотнесение с конечной целью научного поиска) и выступать в качестве продукта, результата - "запрограммированной" или "незапрограммированной", полученной "попутно" - духовной ценности.

Условный предмет труда - начальный этап становления объекта научного поиска (назовем его "нулевой готовностью") - характеризуется тремя моментами-состояниями рефлексивного характера": I) возникновением научной проблемы (вычленение предмета исследования); 2) обоснованием ее социальной значимости; 3) всесторонней подготовкой к предстоящей процедуре исследования.

Первое из трех состояний в философской литературе анализируется в аспекте формирования цели производства на двух ее уровнях: прогноза (цель-перспектива) и плана (цель-конкретное осуществление). Цель дает информационную модель будущего взаимодействия человека с предметом исследования (субъективный образ процесса реализации субъектно-объектной связи), итогом которого должен стать продукт (духовное благо), помогая "вычленить" круг вопросов, подлежащих изучению. В ситуации, предшествующей окончательной формулировке проблемы научного поиска, одни авторы особо отмечают наличие форм художественно-образной и интуитивной деятельности, характер которой во многом определяется мировоззренческой, методологической установкой, качеством научной осведомленности субъек-

та (например, дологические предпосылки исследования у Г.Н.Волкова, этап препарации и инкубации у Т.Котарбинского); другие выделяют процесс собственно целеполагания, оформляющегося в виде схем будущих манипуляций с объектом научного поиска (детальное планирование, состоящее в определении последовательности целей и действий у Н.Лубницкого; этапы составления прогноза, постановки цели и составления плана у авторов книги "Философия и прогностика").

По завершении этого этапа становления условного предмета труда, а нередко одновременно с ним совершается процесс оценки социальной значимости исследования данного объекта (эмпирического и теоретического). Это обусловлено социальным характером научной деятельности: "Но даже и тогда, когда я занимаюсь научной деятельностью, - писал К.Маркс, - ... и тогда я занят общественной деятельностью, потому что я действую как человек. Мне не только дан, в качестве общественного продукта, материал для моей деятельности - даже и сам язык, на котором работает мыслитель, - но и мое собственное бытие есть общественная деятельность; а потому и то, что я делаю из моей особы, я делаю из себя для общества, сознавая себя как общественное существо".(Маркс К., Энгельс Ф.Соч., т.42, с.124).

"Я делаю из себя для общества, сознавая себя как общественное существо", - этот тезис имеет принципиальную значимость в определении параметра ценности предмета труда ученых на стадии бытия последнего в качестве - условного (потенциального). То, насколько глубоко ученый осознает свою ответственность перед обществом (в классовом обществе, естественно, мера осознанности детерминирована в значительной степени волей господствующего класса), насколько "широко" понимает он спектр последствий создания нового духовного продукта, во многом определяет меру ценности последнего уже на стадии условного предмета труда.

Завершает стадию функционирования условного предмета труда этап подготовки к процедуре исследования (создание благоприятных условий работы, например, наличие комплекса средств по осуществлению эксперимента, соответствующего психологического климата в коллективе, готовности самого субъекта к включению в процесс научного поиска и т.д.).

Итак, условный предмет труда ученых функционирует как потенциально существующий объект познания (он оформляется и готовится

человеком к этапу собственно познания, на котором объект начинает подвергаться тем или иным изменениям). Но свою основную производственную задачу наука решает, оперируя предметом труда первичным и предметом труда вторичным. На этих этапах "... видимое, лишь выступающее в явлении движение..." сводится "к "... действительному внутреннему движению..." (Маркс К., Энгельс Ф. Соч.,т.25, часть I, с.343).

Функционирование первичного предмета труда ученых - второй этап становления (назовем его готовностью № I) - может быть расчленено на стадию сбора необходимой информации о предмете труда (материальной, идеальной), стадию аналитико-синтезирующую, в рамках которой идет логическая обработка в соответствии с задачами по изучению предмета научного труда (появление гипотез, апробация их "рабочих качеств"). Необходимым условием успешности изучения объекта выступает фактор осведомленности исследователя,т.е. здесь мы так же, как и на стадии нулевой готовности, должны принимать во внимание роль рефлексии. Ученый должен извлечь из информационных ресурсов, которыми располагает общество, сведения, соотносящиеся с его целевой установкой и спецификой предмета труда. Это трудоемкий процесс, сопоставимый с этапом функционирования первичного предмета труда в рамках материального производства. С.И.Вавилов проводил такую аналогию: "Современный человек находится перед Гималаями библиотек в положении золотоискателя,которому нужно отыскать крупинки золота в массе песка". (Вавилов С.И. Некоторые замечания о книгах. - 1947, с.15). По данным Г.М. Доброва, на информационную работу расходуется около трети времени ученого, причем большая часть этого времени уходит на поиски нужных сведений (Добров Г.М. Информация - сырье и продукт исследований. - В кн.: Глушков В.М. и др. Беседы об управлении. М., 1974, с.130). На этом этапе проблемная ситуация приобретает тенденцию к "прояснению". Когда этап сбора информации завершен,предмет научного труда начинает функционировать в ином качестве - аналитико-синтезирующем (идет логическая обработка полученной информации, процесс выработки гипотез). Особенность фазы состоит в том,что процесс "зондирования" предмета труда может привести к появлению новых "линий" познания. Эти результаты Г.М.Добров называет "попутными", или "промежуточными". К информации этого класса относится эффект "случайности" в науке, явление "серендипити" в деятельности ученых. Нередко трудно в достаточной степе-

ни точно определить - и то, если случайность была замечена - что важнее: избранный предмет исследования или появившийся в качестве "побочного". Мы назвали первичный предмет труда ученых стадией готовности № I, учитывая данную особенность. В этом качестве рефлексия приобретает максимум результативности, если научный поиск был проведен в соответствии с планом. К моменту выработки гипотез в распоряжении ученого имеется определенное количество информации, профильтрованной в соответствии с программой исследования. Она состоит из совокупности конкретных и абстрактных понятий, выступает в двоякой роли - инструмента и объекта познания. Предмет труда ученых "сливается" со средствами интеллектуальной деятельности, образуя "сплав", обеспечивающий получение результата на завершающей стадии функционирования предмета труда ученых. Предмет труда первичный подготовил себя тем самым к участию в новом процессе - вторичном предмете труда.

Вторичный предмет труда (назовем его готовностью № 2) есть совокупность моментов-состояний, характеризующих процесс функционирования предмета труда ученых в виде определенных результатов (знаний об объекте), сводимых в единую систему - конечный продукт. Эта стадия формирования научной теории, объясняющая изучаемый класс явлений, выделяется многими исследователями как особая. Новая информация, вовлеченная в качестве "работающей" вторичным предметом труда, повышает степень ответственности ученого за оценку значимости "побочных" результатов исследований. Здесь речь идет о появлении "зрелых" форм информации, о необычных ее сочетаниях с уже известной. Цель, возникшая рефлексивно, служила управляющим началом в научном поиске, вплоть до получения результата-знания о ранее неизвестном. От того, как функционирует предмет труда на всех стадиях - условного, первичного, вторичного - зависят, таким образом, все константы, характеризующие продукт труда ученых. Последнему же предстоит "переход" в сферу материального производства, поэтому обществу небезразлично, что и как в нем "снято", "погашено".

Изучение предмета научной деятельности в аспекте рефлексии представляет поэтому и теоретический и практический интерес. Здесь могут быть обнаружены дополнительные резервы по сокращению сроков функционирования предмета труда, "перехода" его в продукт, что позволит сократить продолжительность циклов "наука - техника - производство", "наука - человек - производство", что отвечает ус-

тановке XXVI съезда КПСС на усиление взаимных связей науки и производства .

А.И.Уемов, Л.Н.Терентьева

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ КАК ФОРМА МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ РЕФЛЕКСИИ НАУКИ

В процессе своего развития наука создает средства для анализа самого процесса развития научного знания. Они отличаются друг от друга как по характеру, так и по способу функционирования. Исторически, по-видимому, первым достаточно эффективным инструментом анализа научного знания следует считать логический аппарат - "органон", созданный Аристотелем. Он представляет собой результат обработки процедур развития знания, характерного для того времени, особенно математического. Последующее развитие методологии проходило в значительной мере под флагом выявления недостатков логики Аристотеля как инструмента анализа развития научного знания. В этом плане следует отметить "Новый органон", созданный Ф.Бэконом, который представляет собой первый вариант индуктивной логики.

Аристотелевский "органон" отвергался Ф.Бэконом главным образом на том основании, что он не дает возможности получать новое знание, не является орудием открытия. С этим был согласен и Д.С. Милль. Тем не менее усовершенствование индуктивной логики Д.С. Миллем позволило ему показать отсутствие противоречия между индуктивной и силлогистической логикой и объединить ту и другую в рамках единой науки. Таким образом было восстановлено единство логики.

Характерной чертой функционирования силлогистической и индуктивной логики в качестве методологического средства анализа развития научного знания является достаточно полное совпадение последовательности актов познания, выделенных в методе, с хронологической последовательностью реального процесса развития знания. Посылки предшествуют выводу не только в логическом, но довольно часто и в хронологическом плане.

Вся формальная логика в целом отвергалась Гегелем на том основании, что она не является адекватной модели развития знания.