

(с. 47); неуместный символ предела в определении множества «пренебрежимой меры» (с. 89), противоречащий основной мысли Кантора о конечности множества интервалов, покрывающих множества; утверждение, будто П. Дюбуа-Реймон построил функцию, которая непрерывна, но не интегрируема по Риману (с. 92); заявление, будто Кантор стремился показать, что всякое бесконечное вполне упорядоченное множество характеризуется

числом второго числового класса (с. 101); неправильная трактовка формулы $2^{\aleph_0} = \aleph_1$ (с. 269) и некоторые другие.

Этим перечнем просчетов рецензент не хотел бы создать впечатление о неудовлетворительности книги. Она, как уже сказано, в целом является хорошей, и ее с пользой прочтут многие.

Ф. А. Медведев

ПЕРВАЯ КНИГА СЕРИИ

«БИБЛИОТЕКА ВСЕМИРНОЙ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

В издательстве «Наука» начали выходить книги из серии «Библиотека всемирной истории естествознания». Во введении к этой серии ее редактор С. Р. Микулинский раскрывает замысел этого многолетнего труда. Предполагается издать ряд самостоятельных монографий, освещающих определенные периоды в развитии естествознания. Особенность этого издания по сравнению с уже имеющимися трудами по истории науки состоит в его синтетичности, т. е. в намерении представить науку как единое целое и как органическую часть духовного производства различных народов в разные эпохи. В процессе издания книг серии предполагается поставить во главу угла одну из важнейших проблем истории — проблему «наука и общество», и в свете ее исследовать социальную природу науки, ее генезис и пути развития, а также связь с другими формами духовного производства, и прежде всего с философией. Замысел серии в основном заключается в том, чтобы, описав науку как социальный институт и как систему знаний, раскрыть и сам процесс приращения нового знания, а это связано с исследованием революций и эволюций в науке, преемственности в развитии знания на разных этапах истории общества: в античности, в средние века, в эпоху Возрождения, в XVII—XVIII вв. и т. д. Редакция и авторы «Библиотеки», основываясь на марксистской методологии, ставят перед собой комплексную задачу сочетания строгой теории с конкретнo-историческим материалом.

И вот перед нами первая книга, открывающая серию «Библиотека всемирной истории естествознания»*. Ее автор, И. Д. Рожанский широко известен своим энциклопедическим знанием античности, причем не только истории науки, но и мифологии, литературы, философии, психологии, неповторимой древнегреческой культуры в целом.

Рецензируемая книга состоит из четырех разделов, в которых рассматривается

понятие природы в эпоху ранней классики, и Платона и Аристотеля, эволюция идей космоса у досократиков и Платона, вся греческая атомистика и, наконец, философия Аристотеля, отразившая его натуралистические искания.

Прежде всего хотелось бы отметить, что названная монография весьма отличается от зарубежных исследований развития античной науки, например соответствующих разделов «Истории естествознания» Ф. Даннемана, богатой фактическим материалом «Истории науки» Дж. Сартона, «Истории физики» Марио Льюиси и др. Отличие заключается прежде всего в том, что автор не довольствуется перечислением имен и открытий, он проникает в психологию античного грека, мотивы его поведения и исследовательской деятельности, в стиль мышления данной эпохи. И. Д. Рожанский далек от свойственной многим исследователям, в особенности зарубежным, модернизации античной картины мира, достижений в области всех видов знания. Он подчеркивает непохожесть античного знания и науки нового времени, их качественных характеристик, специфики восприятия действительности, на фоне которой совершаются мыслительные поиски, технические открытия и изобретения древних греков. Концептуальность, теоретичность, прекрасное знание источников — вот основные достоинства книги.

Особенно хочется подчеркнуть большую текстологическую работу, проделанную автором при выяснении значения «*physis*». На западе такой анализ был предпринят в работах Дж. Бернета, У. А. Хайделя, Г. Лейзеганга, Д. Манншпрегера, в то время как в отечественной литературе по этому вопросу не было достаточно полных исследований; даже такой фундаментальный исследователь античности, как А. Ф. Лосев, посвящает в своей «Истории античной эстетики» теме «*physis*» довольно мало страниц, касаясь более подробно этого понятия лишь у Платона. Значительную часть монографии И. Д. Рожанского занимают проблемы космоса, рассматриваемого как единое, замкнутое в себе целое, и микроструктуры материальных вещей, т. е. атомистики. Привлекая

* И. Д. Рожанский. Развитие естествознания в эпоху античности. М.: Наука, 1979, 484 с.

огромный материал на трех европейских языках, автор рассматривает мифологические истоки эпического прообраза космоса, а затем эволюции идеи космоса от Анаксимена и Анаксимандра до классической модели, созданной Платоном. Однако для понимания античной формы теоретического знания необходимо было подчеркнуть более четко, что изучение космоса как порядка (от греческого *cosmos* — украшать, упорядочивать) является лишь средством перенесения идеи порядка на полис и на поведение его членов. Сам Платон подтверждает эту мысль: «Философ, обращаясь с божественным и добропорядочным (*cosmion*), делается добропорядочным и божественным» (Государство, VI, 500). Первоначальное значение слова *cosmos* вообще относится к человеческому обществу и государству, а также к человеческой душе.

Обратимся теперь к проблеме греческой атомистики. Глубина и разносторонность описания этой фундаментальной для античности идеи ставит исследование И. Д. Рожанского в ряд самых известных работ, посвященных этой теме. Автор излагает и критически интерпретирует многочисленные точки зрения на истоки атомистики. Он указывает на уходящую в глубины греческой культурной традиции совокупность наглядных представлений о пыли и прахе (даются семантические оттенки соответствующих греческих слов), которые приводят не прямо и непосредственно, а опосредованно, в ходе решения определенных теоретических задач, к идее атомов. Эта точка зрения спорна, но не лишена оригинальности. И. Д. Рожанский подчеркивает два пути к атомистике, которые пролегали через парменидовское учение о бытии и теорию элементов Эмпедокла. Приводимые автором свидетельства древнеиндийских учений об атомах подтверждают, что «самым естественным путем к атомистике был путь, который шел через учение об элементах» (с. 275). Он привел и к своеобразной интерпретации атомистики в учении Платона, оказавшегося в какое-то время под влиянием Демокрита.

Однако концептуальное обоснование излагаемого материала вызывает желание полемизировать. С одной стороны, можно вполне согласиться с автором, когда он пишет, что «изучение воззрений ранних греческих мыслителей в их исторической последовательности и в их взаимосвязи оказывается исключительно плодотворным для выяснения общих закономерностей становления теоретического мышления вообще» (с. 42). Но можно ли назвать это теоретическое мышление наукой? Автор не берется с категоричностью это утверждать и считает, что его лишь условно можно обозначить этим термином. По его мнению, это нерасчлененная дисциплина, еще не распавшаяся на философию и естествознание. Вместе с тем книга называется «Развитие естествознания в эпоху античности», а в подзаголовке мы читаем: «Ранняя греческая наука о

природе». На мой взгляд, здесь кроется проблема, требующая более широкого теоретического исследования, которое нужно начинать с уточнения понятий «наука» и «философия».

В самом деле, история развития духовного производства знает две формы теоретического знания — философию и науку, так как и та и другая представляют собой систему обобщенных утверждений и доказательств, подчиненных определенной логической закономерности. Исследование теоретического знания в античности должно пойти по пути разделения этих понятий, а не подмены одного другим или отождествления их. К этому обязывают прежде всего те задачи, которые поставлены во вступительной статье к серии С. Р. Миклушинским: понять феномен науки в контексте ее соотношения и взаимодействия с философией, идеологией, культурой.

Нельзя сказать, что автор книги игнорирует философский аспект обсуждаемых им проблем. Напротив, он постоянно погружается в стихию античного философствования.

Лучшие страницы книги как раз посвящены метафизическим проблемам, а не тем, которые традиционно называются научными. При описании вклада Платона в греческую атомистику И. Д. Рожанский дает очень тонкий анализ зарождения у Платона понятия материи как промежуточного принципа между миром идей и миром вещей. Автор подробно останавливается на критике Аристотелем теории идей Платона, которая также считается чисто философской проблемой; на многих страницах комментируются метафизические подходы Аристотеля к обоснованию существования неподвижного двигателя. В самом деле, тот же самый набор имен и проблем, что и в рецензируемой книге, мы встречаем в многочисленных зарубежных и отечественных исследованиях, и там они фигурируют как факты истории философии, а не истории науки. Кто же прав — И. Д. Рожанский, который, хотя и с оговорками, рассматривает античное теоретическое знание как науку или авторы историко-философских работ, причисляя его к философии?

И. Н. Лосева (Ростов-на-Дону)

* *
*

В работах Института истории естествознания и техники АН СССР последних лет четко прослеживается ориентация на разработку, обоснование и реализацию марксистской концепции развития науки. Ее важнейшие основополагающие принципы положены в основу «Библиотеки всемирной истории естествознания».

С марксистскими принципами анализа развития науки тесно связано представление о необходимости изучения социаль-

ной истории науки, ее генезиса и развития в связи с развитием общества. В этом случае наука проникается духом социального и социологического исследования. Важным итогом разработки методологии историко-научного анализа является диалектическое преодоление альтернативы экстернализма и интернализма как односторонних концепций развития науки. Такая методологическая основа, выступающая в качестве программы «Библиотеки», предполагает синтез гносеологического, историко-социологического и логико-психологического анализа и позволяет избежать поверхностного описания, каталогизации научных открытий и достижений, выявить внутреннюю логику эволюции научных идей, связав их с социальной природой познания.

В книге И. Д. Рожанского на примере Древней Греции рассмотрена проблема промежуточного этапа между донаучным периодом и временем зарождения научных знаний. Объектом этой зарождавшейся науки был мир в целом, воспринимавшийся как нечто единое, а методом — осмысление с помощью спекулятивных рассуждений огромного фактического материала, накопленного в процессе практической деятельности. Указанная задача исследования включает рассмотрение двух важнейших для древнегреческой науки проблем: проблемы космоса, рассматриваемого как единое, замкнутое в себе целое, и проблемы микроструктуры материального мира. Именно эти проблемы оказали решающее влияние на дальнейшее развитие естествознания.

Указанные проблемы рассматриваются в книге от мифологических концепций и до системы Аристотеля. Так, эволюция идеи космоса прослежена по таким основным этапам: эпический прообраз космоса, обрисованный в поэмах Гомера и Гесиода; первые модели космоса Анаксимандра

и Анаксимена; осознание идеи космоса в работах Гераклита и Парменида; плюралистические учения Эмпедокла, Анаксагора, Левкиппа и Демокрита; космология пифагорейцев и Платона. Аналогичные этапы выделяются и в развитии атомистических идей, проблема происхождения которых остается загадкой в истории науки. Завершается книга анализом философии природы Аристотеля, которая явилась всеобъемлющим синтезом достижений всей греческой науки и одновременно провозвестницей последующей дифференциации наук, начавшейся с александрийского этапа развития древних научных знаний.

Анализ системы Аристотеля сосредоточивает внимание на нескольких ключевых вопросах: полемике Аристотеля с теорией идей Платона, аристотелевской теории материи и формы, концепции причинности. Дается обзор естественнонаучных воззрений Аристотеля, содержащихся в его «Физике», «Метеорологии», «Истории животных», трактатах «О небе», «О частях животных», «О возникновении и уничтожении», «О душе». В заключении автор отмечает, что неправомерное привнесение Аристотелем понятий цели и формы в область механических движений в значительной мере реабилитируется тем, что аристотелевские понятия целевой причины и формы могут быть истолкованы в терминах современных представлений о генетическом коде или генетической программе, что придает этой тысячелетней научной системе определенную актуальность.

В целом работа И. Д. Рожанского представляет собой фундаментальное, выполненное на высоком современном уровне исследование, в котором в систематическом виде дан анализ античного естествознания.

В. И. Оноприенко (Киев)

К КРИТИКЕ СЦИЕНТИЗМА И АНТИСЦИЕНТИЗМА

В настоящее время особую остроту приобрела значимость социальных факторов для всех изучающих науку дисциплин: истории науки, психологии научного творчества, логико-методологических исследований и т. д. Методологические принципы изучения науки, ориентирующие на ее комплексный анализ, побуждают исследователей науки, независимо от их специализации, обращаться к литературе, обсуждающей проблемы науки в широком социальном контексте.

К ряду таких работ относится и рецензируемая монография *. Ее преимущество

в том, что социально-культурные факторы и, прежде всего, анализ науки как феномена культуры и социального института, рассматриваются в их влиянии на ее предметно-логическое содержание, а также на саму методологию ее изучения.

В свете такого понимания наука предстает как особый вид деятельности, как исторически сформировавшийся способ познания, внутренняя логика изменения которого органически вписана в условия развития науки как особого социального института. Тем самым последовательно реализуется историко-материалистический принцип единства внутренних и внешних факторов развития науки.

К важным достоинствам рецензируемой работы относится установка автора на сопоставление историко-научных и историко-философских методов. Это сопо-

* В. Г. Федотова. Критика социокультурных ориентаций в современной буржуазной философии: сциентизм и антисциентизм. Отв. ред. В. С. Швырев. М. Наука: 1981. 192 с.