

К ПРОБЛЕМЕ ГЕНЕЗИСА НАУКИ *

И. Н. ЛОСЕВА (Ростов-на-Дону)

Среди зарубежных исследований проблемы генезиса науки выделяются работы, в которых возникновение науки относится к XIII в. и связывается в первую очередь с именем Роберта Гроссетеста (Гростета), епископа Линкольнского, главы Оксфордского университета и основателя Оксфордской школы. На одном из конгрессов по истории науки прозвучало довольно категоричное, но заслуживающее внимания заявление: «Проблема Гроссетеста — это, вероятно, центральная проблема на широком поле средневековой мысли» [1, с. 305]. Это высказывание принадлежит видному английскому историку науки А. К. Кромби, опубликовавшему ряд работ, в которых рассматривается деятельность Р. Гроссетеста как основателя современного научного знания.

В фундаментальном исследовании по истории науки «От Августина до Галилея», охватывающем период с 400 до 1650 г., Кромби пишет: «Среди первых, кто понял и использовал новую теорию экспериментальной науки, был Р. Гроссетест, который является подлинным основателем традиции научной мысли в средневековом Оксфорде и в какой-то степени — современной английской интеллектуальной традиции» [2, с. 219].

Это утверждение является следствием нижеследующих положений Кромби, которые были изложены в его работе, непосредственно посвященной Гроссетесту [3, с. 132]:

1. Через латинские переводы Аристотеля («Второй аналитики», «Физики»), Евклида и других греческих и арабских произведений по астрономии, оптике и медицине теория научного исследования ** и объяснения стала известна в Оксфорде на заре XIII в.

2. Гроссетест был, по всей вероятности, первым, кто осознал, изложил и использовал эту теорию.

3. В соответствии с этим Гроссетест утверждал, что основная роль эксперимента в научном исследовании — верифицировать или фальсифицировать каждую теорию, проверив ее эмпирически. Теория фальсификации, основанная на принципах единообразия природы и экономии, — «самая поразительная черта его теории эксперимента». Столкнувшись с трудным феноменом, Гроссетест старался свести его к более простому, который можно было изучать в контролируемых, экспериментальных условиях.

4. Большое значение имело убеждение Гроссетеста, что математика является инструментом, готовой дедуктивной системой, которая может корректировать факты и предлагать пути экспериментального исследования и измерения.

5. Понимание необходимости применения математики для естественных наук привело Гроссетеста к развитию аристотелевской идеи о различении математических или каузальных причин [3, с. 132—134]. Описание Кромби вклада Гроссетеста в науку осуществляется в терминах,

* Печатается в порядке обсуждения. Иное мнение по этой проблеме выражено в статье П. П. Гайденко, публикуемой в настоящем номере. *Ред.*

** Под теорией научного исследования Кромби имеет в виду знание методов индукции (*scientia quia*) и дедукции (*scientia propter quid*).

применяемых в современной методологии науки. На наш взгляд, такая терминология выглядит крайне абстрактно и модернизировано. Тем не менее анализ изложенных положений Кромби при использовании определенного текстологического материала дает нам возможность изучить экстраординарную фигуру Р. Гроссетеста и его интеллектуальное наследие. Если в связи с этим мы сможем открыть новые грани в специфике средневековой формы знания, мы тем самым в какой-то мере прольем свет на проблему генезиса науки в целом. Сам термин «форма знания» еще не устоялся в нашей литературе. Мы употребляем его в качестве общего термина по отношению к понятиям «наука» и «философия». Под формой знания мы понимаем результат исторически преходящих форм деятельности по производству теоретического знания. В какой форме осуществлялась эта деятельность в средние века? Можно ли применять к средневековому теоретическому знанию термин «наука»? Вот тот круг проблем, которые мы хотим обсудить в данной статье.

Вернемся, однако, к тому историко-мировоззренческому контексту, в котором протекала деятельность Р. Гроссетеста.

До XII в. образованность латинского Запада, продолжавшего традицию Августина, составляла сплав библейской иудео-христианской идеологии с позднеантичной платоновско-неоплатоновской философией. Традиционный характер средневековой мысли не вызывает ни у кого сомнения — достаточно сослаться, например, на недавно вышедшее монографическое исследование Г. Г. Майорова, в котором глубоко и всестороннее описан традиционализм как одна из фундаментальных характеристик средневекового способа философствования [16].

В XII в. в Шартре появилась, как известно, плеяда образованных людей, занимавшихся переводами античных авторов преимущественно с арабского языка, которые познакомили латинский Запад с идеями античных атомистов, с арабскими комментаторами Аристотеля и работами Стагирита. Так в стенах Шартрской школы возникли эмпирические искажения, основывающиеся на античном натурализме, которые не укладывались в схему схоластическо-теологических спекуляций, господствовавших в Парижском университете и других местах.

В начале XIII в. традиции Шартра продолжил Оксфордский университет: сначала Альфред Английский, а затем Роберт Гроссетест перевели Аристотеля уже непосредственно с оригинала. Можно без преувеличения сказать, что начало XIII в. явилось эпохой возрождения на латинском Западе аристотелевской физики и метафизики. Аристотеля открывают и повторяют (Сигер Брабантский), осуждают и запрещают (в 1270 и 1277 гг.) и, наконец, переосмысливают в теологическом духе (Фома Аквинский).

Одним из новооткрывателей Аристотеля в Европе как раз и является Гроссетест. Эмпирическая направленность многих работ Аристотеля, его терминология, а затем методология, сочетавшая индуктивный и дедуктивный подходы к изучению вещей, проявляются у Гроссетеста как в его комментариях к Аристотелю, так и в его оригинальных трактатах. Но значит ли это, что он целиком отказывается от априорно-спекулятивной, теолого-философской августиинианской традиции? В какой-то степени ответ на этот вопрос можно получить, рассмотрев знаменитый трактат Гроссетеста «О свете» («De luce»), который является теоретической основой и метафизическим обоснованием натуралистических увлечений епископа Линкольнского, восходящих к физике Аристотеля.

Вначале, по Гроссетесту, бог создал материальную световую точку, наделив ее формой. Форма этой материи — свет. Свет — это тонкая телесная субстанция, чья разреженность приближается к бестелесности, к той духовной божественной форме, которая существует без всякой материи. Поэтому свет, будучи первой телесной формой, все же наиболее близок к богу. Свет в качестве формы, неотделимой от материи, яв-

ляется активным началом всех вещей и лежит в основе всех их взаимодействий.

По словам Гроссетеста, «свет по своей природе распространяется во все направления таким образом, что световая точка будет тотчас же создавать сферы любых размеров» [4, с. 10]. Самодиффузия световой точки, таким образом, создает материальные сферы, доведенные до размеров Универсума. Доказывается это посредством аргументов (со ссылкой на труд Аристотеля «О небе»), согласно которым увеличение простого бытия бесконечное количество раз должно произвести конечную качественную определенность.

Свет как наиболее простое должен распространять тоже простую материю, пока не достигнет предела своего распространения. Когда все возможности разрежения света (*lux*) исчерпаны, внешний предел сферы формируется в небесный свод, который совершенен, так как состоит из первоматерии и первой формы. Этот небесный свод отражает свет (*lumen*) * по направлению к центру универсума. Действие отраженного света (*lumen*) формирует девять небесных сфер, самая нижняя из которых является сферой луны. Ниже этой самой низкой неизменной и неподвижной сферы распространяются сферы элементов огня, воздуха, воды, земли, которые изменяются и переходят друг в друга. Земля концентрирует действия всех сфер, поэты называют ее Пан, т. е. Всё, и дают ей имя Кибелы, так как она своего рода мать, порождающая богов [4, с. 15]. Идея иерархического строения вселенной, состоящей из девяти надлунных (высших) сфер и четырех подлунных (низших), идея, пронизанная принципом эманации (свет тем слабее, чем он дальше от своего первоисточника), заимствована у Прокла [5]. Здесь повторяется объективно-идеалистическая схема этого крупнейшего позднеантичного идеалиста: единое содержит все сущее в нерасчлененной точке, которая затем расчленяется с помощью ума, развертывая свое содержание и в конечном счете реализуясь в космосе и внутрикосмических телах. Между единым и умом Прокл, следуя за Платоном, помещает числа. Числа, как и единое, не указывают ни на какой предмет и стоят выше предметов. В то же время числа являются принципами всякого расчленения. У Прокла, как и у Платона, бытие пронизано числом. Каждое число Прокл называет богом, его учение о числах — это учение о богах. Числа, по мнению Прокла, обладают божественной природой, так как подобно богам обладают свойствами существовать вечно и неизменно.

Даже у Прокла приравнивание чисел богам выглядит архаичным (см. подробнее [5], с. 446). Еще более экзотическим и в не меньшей степени архаичным кажется упоминание богов Гроссетестом — ведь он не язычник, а правоверный христианин, глава университета, пионер науки, каким его считает Кромби. И тем не менее при описании возникновения земли как четвертого элемента Гроссетест прибегает к образу Кибелы, богини плодородия, порождающей других богов. Более того, всякое применение Гроссетестом математики в связи с обсуждением натуралистических проблем — это сплошная спекуляция и мистика. После того как Гроссетест описал процесс образования сфер, он решил «обосновать» это математически. Форма как наиболее простая и несводимая ни к чему сущность приравнивается им к единице; материя, способная под влиянием формы изменяться, демонстрирует двойственную природу и потому выражается двойкой; свет как сочетание формы и материи — это тройка, а каждая сфера, состоящая из четырех элементов, есть четверка. «Если все эти числа сложить, — пишет Гроссетест, — будет десять. Поэтому десять — это число, составляющее сферу универсума. Из этих соображений десять — это совершенное число во вселенной, потому что каж-

* Гроссетест различает свет в своем источнике — *lux* и отраженный свет — *lumen*; *lux* — это метафизический, а не физический свет, он имеет ценностную окраску; *lumen* — это свет физический, он более низкого порядка по сравнению с *lux*.

дое совершенное число включает в себя форму, а следовательно, единицу, материю — следовательно двойку, сочетание того и другого (свет.— И. Л.) — тройку, элементы—четверку. По этой причине каждое совершенное целое—это десять» [4, с. 17].

За этими манипуляциями числами скрывается, однако, вполне здравая мысль, ставшая достоянием людей со времени древности,— мысль о том, что все в природе необходимо подвергать счету, измерять и взвешивать. В мистифицированной форме эту мысль мы встречаем уже в Ветхом завете: божественный ум сотворил мир из «необразного вещества» и «все расположил мерой, числом и весом» (Прем. Соломона, 11, 21). Стоит ли лишний раз напоминать, что Пифагор, а за ним Платон также всемерно старались убедить современников в необходимости применения математики даже в философии. Но дальше деклараций или экзотических утверждений как они, так и Гроссетест не пошли. В его трактатах так же мало математики, как и у Платона *.

При чтении трактата вспоминается также платоновское беспредпосылочное начало, единое, которое носит наглядный образ Солнца, но может быть постигнуто лишь умопостигаемым путем. Бесспорно, платоновские спекуляции относительно светоносного ума, воспринятые и Августином, нашли отражение в теории света Гроссетеста. Однако здесь невозможно не вспомнить фрагмент из Книги Бытия о светоносной функции божественного слова («И сказал Бог: да будет свет. И стал свет»—1,3), а также светоносную символику Василия Кесарийского (Великого), изложенную им в «Шестодневе» **.

Таким образом, в трактате Гроссетеста мы можем выявить идеи устройства космоса, идущие от Василия Великого и Августина, синтезирующие космологические мотивы Ветхого завета с платоновско-неоплатоновскими спекуляциями.

Другая традиция — аристотелевская также может быть четко прослежена в трактате «О свете». Прежде всего, Гроссетест использует аристотелевскую терминологию: построение космоса излагается в категориях материи и формы. Правда, материя у него не чистая потенция, как у Стагирита, а имеет право на реальность.

Формы у епископа Линкольна фактически две: чисто духовная (бог) и телесная (свет). Что касается расположения и строения сфер, то здесь средневековый схоластик досконально повторяет античного философа. Он делит небесную сферу на две неодинаковые в ценностном отношении группы — надлунные (высшие) и подлунные (низшие). Последние он в свою очередь подразделяет на четыре элемента.

Движение каждого элемента определяется его положением по отношению к центру космоса, который является и центром Земли. Каждая отделившаяся часть Земли стремится по прямой линии снова к центру. Этому движению противоположно движение огня, которое устремляется вверх, т. е. от центра. Между областями земли и огня располагается область воздуха и воды. Как и в античной натурфилософии, движущим началом всех физических процессов является превращение одного элемента в другой: огня в воздух, воздуха в воду, воды в землю.

Взаимопревращению подвержено все существующее на Земле. Это — мир подвижного, меняющегося, преходящего. Но над земным миром располагается мир небесный, не подлежащий превращениям, где может совершаться только чистое движение вокруг Земли как центра мирозда-

* А. Ф. Лосев отмечает, что в отношении Платона к математике «слишком большой перевес восторженного созерцания над кропотливым разыскиванием закономерностей числовых операций и соответствующих эмпирических закономерностей» [6, с. 316].

** Между первым небом, отделяющим мир чувственных вещей — земной мир — от чисто духовного бытия, где начинается второе небо, находится область материального света, из которого состоят тела ангелов и праведных душ. Этот свет невидим, умопостижаем, он представляет собой отражение вечного и непостижимого божественного света.

ния. В такой картине мира господствует неподвижная и неизменная иерархия, благодаря которой высшее и низшее резко отделены друг от друга и никогда не сливаются: чем ближе элемент на «космической лестнице» к «верху», тем совершеннее его природа. Картина космоса с жестко очерченным «верхом» и «низом» и соответствующей этому принципу своеобразной «иерархической далью» являлась господствующей как во времена Р. Гроссетеста, так и много позднее, вплоть до эпохи Возрождения, «когда все явления и вещи покинули свои старые места в иерархии вселенной и устремились в одну горизонтальную плоскость становящегося мира» [7, с. 397].

Гроссетест является наследником Аристотеля и в той части своего учения, в которой рассматривается движение. Это рассмотрение совершается в духе качественной физики Стагирита *, в чем нетрудно убедиться, читая трактат «О тепле Солнца» («De calore solis») [8].

Тела стремятся, по мнению Гроссетеста, к центру земли как своему естественному месту; все тела, которые являются тяжелыми и подвижными не непосредственно к этому центру, движутся насильственно. Это низшие тела. Солнце и звезды как высшие тела находятся в круговом естественном движении не благодаря самим себе, а потому, что прикреплены к своим сферам и движутся вследствие движения своих сфер подобно кораблю, который движется вследствие движения реки.

Названный трактат примечателен еще и тем, что в нем Гроссетест демонстрирует применение своего метода, который, по мнению Кромби, является подлинно научным и экспериментальным. Так, в комментариях к «Физике» Аристотеля Гроссетест рекомендует начинать исследования с наблюдения факта для того, чтобы обнаружить его причину. Так как явление, воспринимаемое чувствами, сложно, необходимо разложить его на более простые элементы. Этот процесс он назвал «резольюцией». Изолировав отдельные элементы феномена, необходимо собрать их вновь, реконструировав теоретически. Эта процедура получила у Гроссетеста название «композиции». Истина достигается путем сравнения результатов наблюдения с результатами дедукции. Исследование, таким образом, идет в двух направлениях: индуктивно — от действия к причине — и дедуктивно — от причины к действию.

Реализуя этот метод, Гроссетест начинает трактат с дедуктивного утверждения, что существует три источника тепла: внутреннее тепло тела (как в горьком перце), движение и концентрация лучей. Утверждение о том, что тепло от этих трех источников имеет одну и ту же природу, основывается на постулате Аристотеля, что если действия имеют одну и ту же природу, то и их причины имеют ту же самую природу. Далее дедуцируется ближайшая причина всех трех источников тепла — это рассеивание тепла от горячего тела. Вслед за этим рассматривается каждый из трех источников тепла, и в первую очередь движение. Только насильственное движение, по Гроссетесту, создает тепло, так как среда сопротивляется только низшим телам, находящимся в движении. Солнце же относится к высшим телам, оно совершает естественное движение по круговой орбите, ему не сопротивляется среда, а потому источник его тепла не в движении. «Возможно, скажут, — продолжает Гроссетест, — что тепло имеется в Солнце по сущности, как оно есть в перце. Но это не тот случай, ибо, поскольку тепло имеется в перце по сущности, а не актуально, оно не может произвести движение, пока его не произведет нечто другое... То же относится и к Солнцу. Но это невозможно **...». Следовательно, остается убеждение в том, что «Солнце образует тепло только посредством концентрации лучей» [8, с. 118].

* По этому поводу существует и другое мнение [9, с. 323].

** По мнению Гроссетеста, Солнце не может быть подвержено изменению посредством воздействия извне, так как находится в неизменяющемся надлунном мире.

Вторая часть трактата — индуктивная. Основываясь на непосредственном наблюдении, Гроссетест объясняет, почему источником тепла Солнца является концентрация лучей: солнечные лучи в прозрачном воздухе, проходя через плотные тела, концентрируются в нем. Далее, падая вниз на ровную, вогнутую или выпуклую поверхность Земли, лучи отражаются под равными углами. Если они падают перпендикулярно, то и отражаются перпендикулярно. Это создает максимум рассеивания. Такой процесс совершается на экваторе, когда Солнце находится в зените, и в любом месте южнее или севернее экватора, на расстоянии от него меньшем, чем тропик Рака или Козерога. В районах, находящихся на больших расстояниях от экватора, чем тропик Рака или Козерога, лучи падают под углом. Чем дальше место от экватора, тем больше становятся тупые углы, под которыми падают и отражаются солнечные лучи; в этом случае меньше рассеивание и меньше образуется тепла. Если среда неплотна, солнечные лучи не могут в ней концентрироваться и не могут рассеивать тепло, поэтому в высших слоях воздуха, где он нантончайший, образуется наименьшее количество тепла, например на вершинах гор. В долинах большая концентрация лучей и, следовательно, больше рассеивания и больше тепла.

На этом трактат заканчивается, так как его автор уверен, что он пришел к одному и тому же результату как посредством наблюдения, так и дедуктивно, совершив резолюцию, ибо и в первом и во втором случае он доказал (при помощи композиции), что источником тепла Солнца является концентрация лучей.

Но это, с точки зрения Гроссетеста, не полная истина, так как в иерархии истин она оказывается в гносеологическом «низу», ведь она достигнута естественным путем, при использовании резолюции и композиции. Более высокая истина в гносеологии Гроссетеста достигается благодаря озарению. Духовный свет так относится к умопостигаемым вещам, как телесный свет — к чувственным вещам. Как свет делает предметы более различимыми для зрения, так и умопостигаемые истины становятся более ясными, если они освещены божественным озарением: «Здравый взгляд ума, увидевший прежде верховный свет сам по себе, будет и другие вещи видеть более ясно, чем если бы он смотрел только на одни вещи как таковые. Вещь видится более ясно, когда смотришь на образец, а не на нее самое. Но так как знание двойственно: одно — знание вещи как таковой, другое — знание образца, ибо образец более понятная сущность, чем сама вещь, знание образца более благородно, и более ясно, и более открыто» [10, с. 279]. В конечном счете, по Гроссетесту, истина дуалистична, а следовательно, знание, полученное естественным путем, недостаточно, неполно.

Итак, мы рассмотрели основные концептуальные положения Гроссетеста, касающиеся как его метафизических, так и физических воззрений, а также его методологию, восходящую к Аристотелю, и теперь можем сопоставить наше исследование с резюме, сделанным Кромби.

Можно ли сказать, что Оксфордская школа, основателем которой был Гроссетест, создала «теорию научного исследования», в которой основная роль принадлежит эксперименту?

Действительно, Гроссетест прямо употребляет термин «эксперимент» (*ration et experimento*) в своем трактате «О линиях, углах и фигурах»: «Естественно, использование геометрических объяснений не исключают ни наблюдений, ни экспериментов, наоборот, эксперименты необходимы везде» [12, с. 36]. Этот термин обозначает опыт, формирующийся из представлений, которые возможны в результате чувственного восприя-

* Интересно, что в рассматриваемых выше трактатах слово «эксперимент» ни разу не встречается.

тия *. Однако в эпоху Гроссетеста, как и в течение всех средних веков, конечные вещи, с которыми только и может иметь дело экспериментатор, не имеют самостоятельной роли, они дуалистичны, так как соотносятся с непреходящими сущностями («образцами»). Природа, в понимании Гроссетеста, символизирует невидимый мир. Это возвышает предметы природы, но в то же время препятствует их рассмотрению объективно, такими, каковы они есть в самом деле. Присутствие божества накладывает на средневековый космос специфический отпечаток: сакрализует космическое пространство, делит космические тела на низменные (подлунный мир) и возвышенные (сфера круговых движений и неподвижных звезд), а движение — на естественное и насильственное, удваивает пространство и время, придает космосу социоморфные характеристики. Такие теоретические установки, а также иерархия истин, демонстрируемая Гроссетестом, показывает, что знания, получаемые эмпирическим путем, не могут служить критерием истин, полученных теоретически.

Вместе с тем Гроссетест много раз говорил о наблюдении и вообще об эмпирических тенденциях, исходивших от Аристотеля. Но предлагаемый Аристотелем метод индукции в сочетании с дедукцией, адаптированный Гроссетестом как метод композиции в сочетании с резолюцией, неприложим для новых открытий, но так же, как у Аристотеля, прилагается уже к истинам известным **. Это в конечном счете вынужден заметить и Кромби. Он констатирует необходимость объяснить, почему же методологические принципы, основанные на эмпиризме, не применялись в последующие три века после Гроссетеста, почему они так и остались голой декларацией: «Возможно, необходимо как-то объяснить, — пишет Кромби, — почему блестящие начинания экспериментальной науки в XIII и начале XIV веков не привели к тому, что произошло только в XVII веке» [12, с. 225].

Над этой проблемой размышляют многие, в том числе и советские исследователи. А. В. Ахутин, например, рассматривает деятельность Гроссетеста как экспериментаторскую, относя ее к определенному типу эксперимента, а именно мысленно-истолковывающему. «Свет был для Гроссетеста, — по мнению А. В. Ахутина, — тем физическим телом, которое можно познать с достоверностью посредством чувственного опыта, математически и метафизически; для этого достаточно только сделать оптику всеобщей моделью идеализации физических явлений. Дело, однако, до этого не дошло, и мы, разумеется, не собираемся здесь реализовывать эту неосуществившуюся возможность» [14, с. 162]. И не могло прийти, хотелось бы прибавить к этому, ибо эмпирический метод в средние века, придя из античности, так же как и там, остался созерцательным, как была созерцательной и сама средневековая форма знания. Эту специфику средневекового знания отмечает и В. Л. Рабинович, который, однако, подчеркивает, что в Оксфордской школе теоретизирование начинается направляться не только на слова, но и на реальные вещи (свет прямой и отраженный, радуга и т. д.). «Здесь, — пишет он, — уже совсем рукой подать до мысли о частных преобразованиях вещи, хотя, может быть, поначалу в подражание природным образцам» [15]. Но такие преобразования так и не были сделаны. И это на первый взгляд кажется, действительно, загадочным, необъяснимым. Чтобы это в какой-то мере

* Об этом автор уже писал [11].

** Силлогизмы Аристотеля направлены на то, чтобы обосновать уже имеющиеся, эмпирически известные людям истины. Об этом писал В. П. Зубов: «Те, кто требовали от аристотелевского силлогизма эвристических качеств, способности находить новые истины, так же неправы, как те, кто, скажем, считали бы негодным шлифовальный станок потому, что он неспособен выполнять функцию микроскопа и телескопа. Находить новые истины и доказывать эти истины, опровергая ошибочные мнения спорщиков, — разные вещи» [13, с. 103].

объяснить, необходимо вернуться к началу статьи, где ставился вопрос о специфике средневековой формы теоретического знания.

Каков же критерий отличия средневековой формы теоретического знания от науки? Во-первых, на наш взгляд, необходимо учитывать различие их социальных функций. Если функция науки состоит прежде всего в производстве теоретического знания для внедрения в технологию, для конечного утилитарного применения, то функцией средневекового знания является нахождение предельных оснований, определяющих в конечном счете программу социального поведения человека. Реализуется эта программа в средние века на основе теоретического отношения к миру, выраженного в определенной системе понятий, главным из которых является бог — абсолют, за пределами которого нет другого предмета. В то же время как предметом науки является бесконечный объективный мир, имеющий чувственную конкретность, предмет средневекового теоретического знания, — это квазипредмет. Интеллектуальные поиски средневековых схоластиков направлены на определение субстанции, лежащей в основании наблюдаемых явлений и выступающей ее причиной. Средневековая форма знания, как мы выше показали, не пользуется экспериментом, допуская эмпиризм лишь в созерцательной форме, что характерно для философии в целом.

Таким образом, можно сказать, что теоретическое знание в средневековую эпоху выступает исключительно в форме философии, т. е. суммы идей, представленных в трудах Гроссетеста, Роджера Бэкона, Оккама и других схоластиков, — это теоретическое философское знание, а не наука. Когда в средние века философию начали именовать наукой (*scientia*), то этим подчеркивали отличие философии от теологии.

Как в свете вышесказанного оценить труды Гроссетеста? Что нового он внес по сравнению со своими предшественниками, чем отличается Оксфордская школа от предшествующего и современного ей теолого-философского знания?

Как и другие схоластики, Гроссетест занимался комментаторством, но он комментировал преимущественно не священное писание, а «Первую аналитику», «Этику», «Физику» Аристотеля, Псевдо-Дионисия Ареопагита. Экзегетические упражнения были нужны Гроссетесту не для подтверждения Писания, а для доказательства его собственных мыслей; он был одним из первых в схоластике, кто пытался возродить навыки самостоятельного философствования, кто сделал шаг к познанию природы как самоценности. Принцип сакрализации природы, с одной стороны, устранял возможность идеи эксперимента, но, с другой — превращал природу в абсолют, т. е. давал толчок к ее изучению. Последнее проявлялось прежде всего в том, что по количеству «физические» работы преобладали над метафизическими: помимо трактатов «О свете» и «О тепле Солнца», он написал трактаты «О радуге», «О линиях, углах и фигурах», «О цвете», «О сфере», «О движении небесных тел», «О кометах». Бог фигурирует у Гроссетеста как форма, не имеющая материи, а свет — как материализованная форма, достойная всяческого изучения. Свет как аналог божественного освещения выступает на первый план, а теологическая проблематика является как бы фоном, на котором развиваются натуралистические изыскания главы Оксфорда. Можно также сказать, что в эпоху тотального господства идеализма в философии Гроссетест высказывал деистические идеи: свет как материальная субстанция пронизывает все бытие, а бог как чистая нематериализованная форма участвует лишь в создании световой точки, а далее построение космоса осуществляется естественным путем. Такой деизм, на наш взгляд, ведет к материализму.

Наконец, Гроссетест ввел в практику средневекового философствования свободное обращение с разными традициями; в условиях всеобщего традиционализма смелое соединение августинианства с аристотелизмом

выглядело как новаторство. На фоне платоновско-августинианских спекуляций эмпиризм Аристотеля, возрожденный в трактатах Гроссетеста, производит впечатление научности, а аристотелевское описание индукции в устах Гроссетеста звучит как призыв к экспериментированию.

В заключение остается сказать, что деятельность Гроссетеста и всей Оксфордской школы в следующие два века является, на наш взгляд, концом схоластической философии, а не началом интеллектуальной революции, знаменующей появление науки. Истоки науки следует искать в более позднюю эпоху и не в стенах схоластических университетов, а за их пределами.

Литература

1. Scientific Change (Ed. Crombie A. C. L.), 1963, p. 305.
2. Crombie A. C. Augustine to Galileo. L., 1952.
3. Crombie A. C. R. Grosseteste and the Origins of Experimental Science. Oxford, 1953.
4. Grosseteste R. On light (De luce)/Transl. Riedl C. A./ Milwaukee, 1942.
5. Прокл. Первоосновы теологии, § 36.— В кн.: Лосев А. Ф. История античной эстетики. Высокая классика. М., 1974.
6. Лосев А. Ф. История античной эстетики. Т. 2, М., 1969.
7. Бахтин М. М. Творчество Ф. Рабле и народная культура средневековья и ренессанса. М., 1965.
8. Grosseteste R. On the Heat of the Sun (De calore solis).— In: Robert Grosseteste, Scholar and Bishop/Ed. Callus D. A. Oxford, 1955.
9. Соколов В. В. Средневековая философия. М., 1979.
10. Grosseteste R. On truth.— In: Selections from medieval Philosophers (Ed. McKleon.) N. Y., 1952, v. 1.
11. Лосева И. Н. О концепции «интеллектуальной революции» XIII в.— Философские науки, 1979, № 3.
12. Grosseteste R. De lines, angulis et figures.— In: Bauz L. Die philosophischen Werke der Robert Grosseteste, Bischof von Lincoln, Münster i. W., 1912.
13. Зубов В. П. Аристотель. М., 1863.
14. Ахутин А. В. История принципов физического эксперимента. М., 1976, с. 162.
15. Рабинович В. Л. Созерцательный опыт Оксфордской школы и герметическая традиция.— Вopr. философии, 1977, № 7.
16. Майоров Г. Г. Формирование средневековой философии. М., Мысль, 1979.

ON THE PROBLEM OF SCIENCE GENESIS

I. N. LOSEVA

The author considers the problem of science genesis in the light of the works of English historian of sciences A. C. Crombie, who put off the birth-date of the History of Science to 13th—14th centuries and connected that with the name of Robert Grosseteste. Analyzing his works the author concludes, that Grosseteste's discourses about light and significance of mathematics are mysticoaxiological. Theoretic knowledge in the Middle Ages was manifested in the form of philosophy, hence it was anthropomorphic both in structure and function. Therefore science with respect to the medieval philosophy appeared as another form of knowledge, connected with the impetuous development of the capitalist production in the 16th—17th centuries, i. e. directed towards material practice, not towards reaching the religious goal.

О ПОНИМАНИИ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В РАЗВИТИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

П. П. ГАЙДЕНКО

В последнее время наметились новые и весьма плодотворные формы сотрудничества между философией науки и историей науки, обусловленные тенденцией к сближению этих двух направлений исследования научного знания. С одной стороны, история науки из «наивной», какой она, по словам западногерманского ученого Г. Ромбаха, была в прошлом и даже в начале нашего века, превращается все больше в «философскую историю науки» [1, с. 42], поскольку не удовлетворяется простым изложением фактов, но стремится к осмыслению их связи как между собой, так и с культурно-историческим контекстом, в который они включены, и в то же время подвергает критической рефлексии собственные методологические установки. С другой стороны, философия науки в связи с кризисом неопозитивизма постепенно приобретает интерес и вкус к историческому исследованию, не ограничиваясь абстрактно-логическим конструированием различных моделей науки.

Это сближение двух способов изучения науки можно только приветствовать: оно открывает новые возможности и перспективы для объективного познания науки, устраняя слепой эмпиризм «наивной» истории науки и отвлеченный методологизм позитивистской философии науки.

В статье И. Н. Лосевой, а также в ее недавно вышедшей книге, посвященной проблемам генезиса науки [2], нашла выражение указанная тенденция к слиянию философского и историко-научного исследования. Работы И. Н. Лосевой приковывают внимание читателя четко поставленной проблемой, стремлением обсуждать наиболее острые и интересные с методологической точки зрения вопросы, а не затушевывать их и, самое главное, последовательным проведением и отстаиванием определенной точки зрения на генезис науки. Они написаны живо и интересно, в них приведен большой фактический материал из истории античной и средневековой науки, что само по себе уже является ценным, поскольку история средневековой науки пока остается наименее изученной в нашей литературе. Публикуемая в настоящем номере журнала статья, посвященная анализу понятия эксперимента в средневековье и в новое время ставит очень интересную проблему; автор убедительно показывает, что нельзя проецировать на средневековую физику то понимание эксперимента, которое сложилось только к XVII в., ибо в этом случае игнорируется общий контекст средневекового знания и специфические особенности средневекового понимания опыта. Как совершенно справедливо отмечает автор, «средневековая *scientia* близка к аристотелевской *episteme*, обозначая истинное и достоверное знание о вещах через знание их причин» [2, с. 76]. Правда, у средневекового знания есть и некоторые черты, отличающие его от античной науки, на которых автор, к сожалению, не останавливается, но сходство между средневековой и античной наукой неизмеримо большее, чем между наукой XIII и, скажем, XVIII в., а потому по сравнению с наукой нового времени различие между Аристотелем и Гроссетестом, конечно, отступает на второй план.