**УИЛЬЯМ ОККАМ. ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ НАУКА И ОПЫТ**

ВВЕДЕНИЕ

Уильям Оккам является одним из наиболее значимых философов эпохи средневековья. Это фигура, предопределившая закат схоластики и открывающая эпоху “кватроченто”. Как мыслитель своего времени Оккам является схоластом. Уильям Оккам, был сторонником прогрессивной на тот момент времени теории “двойственной истины”, суть которой заключалась в разграничении областей философии и теологии. Философии отдавалась область знания (естественный мир), теологии - область сверхъестественного. Главным смыслом теории “двух истин” было утвердить независимость науки и философии от вероисповедных догм теологии. Кроме того, Оккам не делал ни малейших попыток объяснить истины веры при помощи разума, наоборот, в своих сочинениях он говорит о невозможности такого объяснения и о “прозрачности” некоторых религиозных истин, данных вере в Откровении, что никоим образом не могло устраивать служителей церкви. Вследствие этого Оккам при жизни подвергался гонениям со стороны служителей церкви, а после его смерти долго существовал запрет на его труды, как еретические. Оккам остался в истории как непримиримый борец против папства, немало сделавший, чтобы дискредитировать этот институт.

Отделив философию от теологии, Оккам дал толчок к научному исследованию. Кроме этого некоторые труды Оккама, например, по логике и семиотике не потеряли своей актуальности и в наши дни. Также прогрессивными для своего времени были оккамова философия природы, теория познания, его взгляды на вопросы права, государственного устройства и веры.

Философия Оккама является звеном, предшествующим возникновению естествознания и философии Нового времени.

РАЗДЕЛ 1. Политические, правовые воззрения Оккама в условиях исторической среды

Уильям Оккам замыкает эпоху Средневековья и является наиболее значительным схоластом после Фомы Аквинского. Сведений о его жизни крайне мало. Даты его рождения и смерти точно не известны. По одним источникам он родился около 1280 года, по другим дата его рождения находится между 1290 и 1300 годами. Также не установлена и точная дата смерти, по одним источникам это 10 апреля 1349 года, по другим это 10 апреля 1350 года. Более верной датой смерти кажется 10 апреля 1349 года, так как в этом году свирепствовала “черная смерть” - холера. Неоспоримым фактом является то, что родился он в Англии в селении Оккам.

 Учился Уильям Оккам в Оксфорде, где изучал сначала философию и другие науки из их официального свода, а затем - теологию. В то время неотъемлемым элементом схоластического образования были диспуты, организация которых способствовала развитию теории и практики проведения дискуссий. По окончании обучения для получения ученой степени студент был обязан принять участие в таком публичном диспуте: студент выставлял определенные тезисы, ему предлагали возражения, на которые он должен был ответить и т. д. За годы учебы Оккам по праву стяжал себе славу великолепного диспутанта. Диспуты протекали в очень напряженной эмоциональной атмосфере и нередко заканчивались столкновениями с применением физической силы. Уильям Оккам был сначала учеником, а позднее соперником Дунса Скота.

К моменту выхода Оккама на философскую арену Средневековая официальная схоластика достигла апогея в двух крупнейших школах XIII века - томистов, объединившихся вокруг доктрины Фомы Аквинского, и скотистов, следовавших Иоанну Дунсу Скоту и придерживавшихся противоположных томистам взглядов.

Томисты яростно ополчаются против материалистического истолкования аристотелизма у последователей Аверроэса, против тезисов о вечности мира, смертности индивидуальной души. В конечном счете, Фома Аквинский подчиняет знание вере.

Скотисты, с одной стороны, хотели бы отстоять религиозные догмы от критики вольнодумцев, но с другой стороны, скотисты - за науку и хотели бы обеспечить ей возможность беспрепятственного развития. Выход из создавшегося противоречия они нашли в теории двойственности истины. Согласно ей философское и церковное учение две непересекающиеся системы, у каждой из которых имеются свои специфические инструменты для постижения истины.

Это утверждение являлось прогрессивным на тот момент времени, хотя и являлась своеобразной модификацией пресловутой компромиссной формулы “кесарю - кесарево, а богу - божье”. И томизм, и скотизм стали объектом обстоятельной аргументированной критики Оккама [1,с.18]. Ни в одном из этих направлений он не находил подходящей основы для философского познания.

После завершения учебы, Оккам преподавал в Оксфорде, где его гибкость в полемике и резкий способ аргументации принесли ему прозвание doctor invicibilis (непобедимый). В течение четырех лет Оккам читал курс лекций по Библии и по “Сентенциям” Петра Ломбардского.

 Возникает закономерный вопрос: была ли у Оккама ученая степень? Ученик Оккама Адам Английский именовал его бакалавром теологии, но удалось также обнаружить и ряд документов, в которых Оккам именуется магистром. Так что на данный момент времени нет однозначного ответа на этот вопрос.

Нет никаких достоверных сообщений и о личной жизни Оккама. В силу обета безбрачия Оккам не был женат. Но он не разделял мнение Фомы Аквинского, что в браке мало хорошего, в его трудах нет антифеминистских выпадов. Для заведомо более демократического образа мыслей Оккама характерна настойчивость, которую он проявлял в пропаганде уравнивания прав женщины с мужчиной в области культовых обрядов [1,с.48].

 В Оксфорде Оккам около 1319 года пишет свой фундаментальный труд “Свод всей логики”. Здание логики Оккам выстраивает на номиналистическом фундаменте, сопровождая его удачным подбором примеров и иллюстраций. “Свод всей логики” получил широкое хождение в Оксфорде и имел хождение до конца XVIII века. Кроме “Свода” у Оккама имеется еще несколько фундаментальных работ по логике, к их числу относится “Трактат о книгах по теории логических ошибок”.

В Оксфорде философ завершает работу над “Комментариями к четырем книгам “Сентенций” Петра Ломбардского”, на создание которых у него ушло около пяти лет. Этот труд открывает список его теологических сочинений. К их числу относятся такие как: “О таинстве клятвы”(1324 год); “Трактат о божественных предопределении и предвидении”; “Избранное в семи томах”. В них затронуты проблемы, касающиеся смерти, “кары”, “ада” и “спасения” души. Оккам решительно отвергает реализм Петра Ломбардского и подходит к этим вопросам с позиций номинализма. Помимо теологических проблем, в этих работах уделяется внимание и анализу философских категорий (например, рассматривается вопрос о субстанции).

Освещая философские воззрения Оккама, нельзя не затронуть основные моменты общественно-политических отношений, сложившихся в данную эпоху и оказавших большое влияние на жизнь и философские работы Оккама.

Главной чертой той эпохи является противостояние церковной и светской власти, основанное на имущественных интересах. Началом разногласий является обложение духовенства налогами французским королем Филиппом четвертым, и после последовавшей за этим борьбы, закончившейся, увы, не в пользу “наместника Христа”, перенос папской резиденции из Рима в Авиньон. Этот период известен как “авиньонское пленение пап(1309-1377 годы), когда папа оказался в политической зависимости от французского короля. В результате ущемленные в своих “правах”, авиньонские папы попытались компенсировать свои финансовые потери за счет резкого усиления церковных поборов в Англии и Германии [1,с.27]. В этот период в Германии, искавшей защиты от попов у светской власти, был избран императором Людвиг IV Баварский, который, к сожалению, не являлся кандидатом, поддерживаемым папой. Папа, Иоанн XXII “придрался” к факту не единогласного избрания Людвига и потребовал, чтобы решение вопроса о престолонаследии было передано на его усмотрение. После отклонения Людвигом требования папы, тот объявил, что смещает Людвига с трона. После чего Людвигу пришлось апеллировать к Вселенскому собору, единственной власти, которая была выше папской. В результате сам папа был обвинен в ереси.

В это же время начинается конфликт папы с миноритами. Наиболее полно минориты характеризуются Марксом: “минориты - это нищенствующие монахи, ветвь францисканцев с более строгой дисциплиной; они не признавали никакого имущества, жили подаянием, держались строгих нравов и поэтому стояли к народу ближе, чем все остальное духовенство; кроме того, это были крупные схоласты и преподаватели канонического права…” [2,с.19]. Генералом ордена в то время являлся Михаил Чезенский. К тому времени орден усилиями папы Григория IX был окончательно превращен в контролируемую церковью организацию. Францисканцы получили право преподавания в университетах.

Конфликт с папской возник из-за вопроса об идеале бедности. У рыцарей ордена существовал порядок, по которому собственность, дарованная братии ордена, передавалась ими папе, разрешавшему им пользоваться ею, не впадая в грех собственничества. Иоанн XXII покончил с этим порядком [3,с.487].

В 1313-1314 годах Оккам вступил в ряды ордена, примкнув к его левому радикальному направлению спиритуалов, “ересь” которых он защищал, однако, не с платформы мистики, а с позиций преклонения перед рациональным познанием [1,с.21].

В 1323 году канцлер Оксфордского университета, Иоанн Лютерелл обвиняет Оккама в ереси. Оккама препровождают в Авиньон для дачи показаний по обвинению Люттерелла, где в монастырской тюрьме города Оккам провел 4 года в ожидании суда. После систематического обследования труда Оккама “Комментарии к “Сентенциям” Петра Ломбардского” папской комиссией из шести человек, в состав которой также входил и Люттерелл, 29 тезисов работы были признаны еретическими, 22 были названы ошибочными, а несколько названы как не представляющие значимости. Сюда зачислялись комментарии Оккама по вопросам милосердия и греха, причастия, безупречности поведения Христа, познания у бога, свойств божества и святой троицы, а также теории идей. К последнему году своего пребывания в Авиньоне Оккам становится приверженцем идеи об апостольской бедности. Вместе с ним под арестом находился генерал францисканского ордена Михаил Чезенский. Гонениям также подверглись Марсилий Падуанский и другие члены ордена.

 Размах процесса свидетельствует не просто о политическом преследовании провинциальных миноритов, а о попытки папства идеологически разоружить оппозиционно настроенных “левых” францисканцев, в число видных теоретиков которых выдвигался Оккам.

Ночью 26 мая 1328 года Оккам вместе с Михаилом Чезенским бегут из папской тюрьмы в Пизу. 6 июня 1328 года их отлучают от церкви. После же того, как папа сместил миноритского генерала, Михаила Чезенского они являются главными союзниками Людвига и ведут с папой войну не на жизнь, а на смерть [2,с.19].

Около 1330 года Оккам приезжает в Германию. В то время двор Людвига Баварского был широко открыт для всех борцов против папства. Существует версия, что при встрече с Людвигом Баварским, Оккам обратился к нему с фразой: “О, император, защити меня мечом, а я буду защищать тебя словом”. Оккам находит убежище в Мюнхене при монастыре францисканцев. В последующие годы он разворачивает широкую антипапскую компанию и пишет ряд политических трактатов. Красноречивы заголовки сочинений философа “Разбор заблуждений Иоанна XXII” и “Трактат против Бенедикта XII”. “Труд девяноста дней”, написан в защиту Михаила Чезенского от папских обвинений; “Трактат о догмах папы, Иоанна XXII”, где Оккам защищает концепции апостольской бедности.

Центральный политический трактат “Диалог” находился в широком обращении. В нем осуждается римская церковь, так как ее диктат находится в противоречии со Священным писанием, осуждается церковная иерархия, так как в древней церкви не было духовных рангов, настоящий глава церкви - сам Христос. Оккам высказывается за то, что отлучать от церкви князя может только общий собор, а отпускать грехи имеет право только бог.

 Наряду с “Диалогом” также большой популярностью пользовался трактат “Восемь вопросов о папской власти”, в котором Оккам резко критикует церковь. Политические трактаты Оккама написаны в стиле философского диспута, он выдвигает доводы за и против различных тезисов, иногда не приходя ни к какому определенному заключению [3,с.489]. Вероятно, в то время такой тип пропаганды был наиболее действенным.

 После смерти в 1342 году Михаила Чезенского, Оккам фактически стал рассматриваться как генерал францисканского ордена.

Ряд трактатов написан мыслителем в угоду императору. Например, “Обсуждение дела о бракосочетании” посвящен вопросу: может ли император жениться на своей кузине. Другой посвящен вопросу, может ли государь получить имущество церкви без разрешения папы.

После смерти в 1347 году Людвига Баварского по некоторым, документально не подтвержденным сведениям, Оккам предпринимал попытки примириться с церковью.

Наряду с вопросами, затрагивающими аспекты, как личной жизни императора, так и противостояния папе, Оккам занимался также разработкой и серьезных вопросов. В своем “Диалоге” Оккам освещает вопросы государства и права. В нем он пишет о том, что все люди равны от природы в отношении выполняемых ими основных функций и могут сами избирать себе правителя. Оккам считает рабство унизительным для человечества. Согласно Оккаму, свободные и равные люди образуют мирскую общину, и эта человеческая общность становится носителем общего права. Мыслитель придерживается аристотелевской позиции о личной собственности, отбрасывая противоположную платоновскую о групповой. Признает, что власть государя от бога, с той оговоркой, что она была установлена народной волей, вдохновляемой богом. В конечном счете, как государственное управление, так и законодательство имеют своим источником верховную волю народа. Оккам связывает государство образование с возникновением частной собственности, государство нужно для поддержания “общего блага” как суммы отдельных индивидуальных интересов. Философ выделяет три способа образования государства: 1) народ отдает власть императору на основе общего договора; 2) насильственный способ: покорение одних племен другими и на значение управляющих победителями над побежденными; 3) божественный способ: образование государства непосредственно божьей волей, в качестве примера приводится образование Моисеем Израильского государства.

По Оккаму, основой государственного порядка является право. Носителем всего обычного права является народ. Оккам полагает, что право - это человеческое установление, гармонирующее с естественным правом. Естественное право, по Оккаму, состоит из трех уровней. Первый определяется собственно, здравым смыслом. Второй, обусловленный привычками человека, есть естественная справедливость(aequitas naturalis). Третье - выводимое из народного права естественное право по соглашению (например, возвращение взятых в долг денег) [1,с.54]. Можно заметить, что в теории государства мыслитель явно опережал свое время.

В вопросах веры, по Оккаму, должна быть абсолютная свобода “…никакое постановление папы не есть мерило веры…но лишь священное писание…суть мерила нашей веры” [1,с.55]. Мыслитель резко выступает против преобладания церкви над государством, против абсолютизма папской власти. По его мнению, если папа впадет в ересь, его надо отдать под суд духовный, но если он совершит мирское преступление, то его нужно судить светским судом.

Задолго до Лоренцо Валлы Оккам указывает на подложность грамоты Константина, с помощью которой папы “доказывали” своё верховенство над светскими властями. В своём “Диалоге” мыслитель доказывает независимость и правомочность государственной власти вне церкви.

Рассмотрев взгляды Оккама на вопросы государства и права, нельзя не признать, что они не лишены демократических тенденций.

Помимо вопросов государства и права Оккам в своих трудах уделял внимание вопросам этики и нравственности. Большое влияние на взгляды Оккама по нравственно-этическим вопросам оказал Абеляр, под его влиянием Оккам сопоставляет категорию совести с понятием естественного нравственного закона. Поэтому в этике Оккама нравственным может быть признано только то, что согласно с совестью индивида.

Наряду с политическими и нравственно-этическими проблемами философ не перестает работать над натурфилософскими и философскими. В Мюнхене им создается окончательная редакция фундаментального “Свода логики”. Натурфилософские воззрения Оккама отражены в его трудах “Философия природы (или Краткий свод) в физических книгах”, “О неделимых”. Не издано “Толкование “Физики Аристотеля””. Тематически к нему примыкает парижская рукопись ученого “Вопросы к книгам по физики”. Перечень философских работ замыкают две неопубликованные рукописи - “Об отношении” и “О качестве самом по себе”.

Философия того времени была неотделима от теологии, причем философия по отношению к теологии носила лишь вспомогательный характер. Общими чертами религиозно-церковного мировоззрения того времени были идеализм, тяготение к мистицизму, полная нетерпимость к инакомыслящим и воинствующий догматизм. Догмы поведения и мера истинности основывались на истинах Священного писания и канонизированных авторитетов.

 Одним из признанных церковью и ставшим официальным было учение Фомы Аквинского, которое являлось удобным для церкви, рьяно боровшейся с одной стороны со свободомыслием, а с другой стороны желавшей учесть возросший авторитет науки и философии. Учение Фомы основывалось на гармонии веры и разума. Вера не должна противоречить разуму, некоторые принципиальные положения вероучения могут быть рационально обоснованы. Например, разум способен доказать догматы о существовании Бога, о сотворении мира, о бессмертии души. В конечном счёте, разум и вера направлены к познанию одной и той же истины - Бога. Только для этого разум опирается на науку и философию, вера - на теологию [4,с.104]. Бог открывается человеку естественным путём - через сотворённый мир и сверхъестественным путём - через Откровение.

Фома Аквинский отделил философию от теологии, но оставлял за теологией контроль над философией, не было полного обособления веры от знания и знания от веры. Фома полностью исключает возможность признания теории двух истин. Он писал: “В науке и философии не может быть признано истинным то, что является ложным, с точки зрения теологии” [4,с.105]. В случае конфликта решающий критерий истины заложен в Откровении. Тем же способом обосновывались “истинность” всех других положений.

Оккам и его последователи способствовали дискредитации такого способа аргументации. Он не пытался совмещать истины религии, основанные на Окровении с истинами науки, основанными на рациональности, логической очевидности. Он завершил начатую его предшественниками критику философских доказательств существования бога - предмет религиозной веры, а не философии, опирающейся на доказательства [5,с.142]. “Философия не служанка теологии, а теология не наука, но комплекс положений, связанных между собой не рациональной последовательностью, а цементирующей силой веры”, - писал Оккам. [6,с.179]

Однако некоторые проблемы теологии носили философский характер. Первая касалась вопроса о троичности божества. Она послужила одним из источников для возникновения философской проблемы универсалий, она провоцировала размышления о соотношении категорий единичного, частного и всеобщего. Вторая проблема формулируется как вопрос, был ли Христос богом. Дискуссии вокруг неё способствовали постановке вопроса о соотношении бога, мира и человека, а в итоге об отношении общества к личности и личности к обществу. Третья проблема, антропологическая, ставила вопрос, может ли человек “спастись” без помощи церкви, была связана с вопросом о соотношении свободы и необходимости. Оккам утвердительно отвечает на этот вопрос.

Кроме этого, философскими аспектами, несомненно, обладали проблемы “доказательств” существования бога; отношений разума и веры, а также структуры бытия; проблемы добра и зла; “сотворения” мира и “бессмертия” души.

Оккам не предпринимает попыток рационально совместить догму о Святой Троице с человеческими представлениями, он ставит её за пределы разума. В этом бескомпромиссном отказе, отчётливо проступает закат схоластики. Разум не в состоянии предложить поддержку вере, ибо он не имеет ничего более прозрачного, чем данное вере в Откровении [6,с.179]. Владения веры и разума не пересекаются.

По Оккаму связь между человеком и богом только в чистом акте Божественной созидательной воли, другой связи нет. Поэтому “универсальные сущности” (посредники между богом и людьми) не что иное, как высокомерие языческого сознания. Тоже относится к метафизике бытия Фомы Аквинского. По Оккаму, следовать этому означает метафизически быть посреди дороги между разумом и верой, при неспособности ни удовлетворить первый, ни поддержать вторую [6,с.179].

Уильям Оккам делает проницаемой перегородку между божественной и человеческой творческой деятельностью. Эта проницаемость даёт человеку возможность действовать и в земном мире, и в божественном творческом мире, создавая возможности для будущей науки [7,с.62]. Своими воззрениями Оккам выражал новый философский дух, противоположный классической схоластике, его подход был антисистематическим, антидогматическим, антирационалистическим и антиреалистическим [8,с.282]. Освободив философию от препятствовавшей её развитию и даже тянущей её назад теологии, Оккам подготовил почву для развития точного естествознания. Его творчество ознаменовало закат схоластики и являлось переходным звеном к передовой философии Нового времени.

РАЗДЕЛ 2. Онтология Оккама

Каноны научного исследования изложены Оккамом в работах: “Expositio super physicam” (“Изложение помимо физики”); “Quaestiones in libros physicorum” (“Исследования на книги физиков”); “Philosophia naturalis” (“Естественная философия”). Эти работы Оккама связаны с новой логикой и критикуют космологию

2.1. Анализ философских категорий материи, субстанции и категории сущности

Учение Оккама о материи представляет не только значительный философский интерес, для своего времени оно было весьма прогрессивным. Суть его учения в стремлении поставить категорию материи не на службу абстрактным схоластическим рассуждениям о “чистых сущностях”, а использовать её при трактовке вопросов постижения внешней реальности. Оккам не приемлет тезис о том, что никакая вещь не может обладать реальностью в отрыве от формы. Он считает, что материя существует до возникновения вещи, а форма начинает существовать в процессе существования вещи.

Для обоснования этого положения Оккам пользуется понятием первичной материи. Он пишет: “… есть двоякая материя, прежде всего первичная материя, которая в силу своей сущности изначально не включает в себя никакой формы, а наделяется затем различной формой. И эта [первичная] материя есть одна и та же основа в любых подверженных возникновению и порче [предметах]” [1,с.76].

Материя, по Оккаму, один из необходимых принципов бытия, нечто предшествующее любому предмету, она потенциально имеется при всех субстанциональных формах, это некоторый предмет, действительно существующий. Нет никакой необходимости, чтобы материя постоянно обладала тем, что сейчас ей присуще, также как нет необходимости, чтобы она всегда сосуществовала совместно с тем, что сейчас ей сопутствует [1,с.77].

Анализ термина “материя” Оккам сопровождает замечаниями о типичных случаях его употребления. Во-первых, “термин материя” употребляется в значении “предмет”. Часто материя (в логике) понимается не как то, что подвержено превращению, а в смысле объекта или предмета науки. Во-вторых, философ употребляет термин “материя” для обозначения составных частей целого как некоторого абстрактного предмета; например, полукруг есть часть круга, в этом смысле полукруг - “материя” круга. В третьих, материя может пониматься в смысле физического вещества: философ говорит, что медь есть материя статуи, то есть, употребляется, обозначая то, чего раньше не было. В-четвёртых, “материя” в собственном смысле употребляется в значении одной из частей реального объекта, то есть происходит разграничение материи и формы. У Оккама форма понимается как физико-геометрическая характеристика.

Оккам в противовес скотистам различал лишь два начала природных тел: материю и форму. В отличие от томистов оккамисты (и скотисты) допускали возможность существования материи без формы - неоформленной материи. В оккамовском смысле форма понимается непосредственно как одна из частей субстанции, противополагаемой материи. В ряде тезисов Оккама форма отождествляется с силой.

Реально материя существует в единичных вещах. А как общее она дана в интенциональном бытии. Материя не имеет ни начала, ни конца во времени, она вечна и неуничтожима. Он полагает, что разные вещи состоят из разной материи: “Ведь ни одна и та же материи у тебя и у меня, нельзя каким-либо образом вообразить, будто она одна в человеке и в осле”[1,с.179]. Из этой предпосылки Оккам, основываясь на следствии, что нельзя найти два предмета, чтобы каждый из них был бы той же самой вещью, что и другой, делает вывод о структуре мира, как состоящего из единичных вещей. Согласно Оккаму, реально существует лишь единичное; любая вещь вне души единична, и только в познающей душе возникают общие понятия [9,с.123].

Оккам полагал людей как объекты, состоящие из двух материй - телесности и разумности, вместе представляющих “составную” материю.

Смелой для своего времени была идея Оккама о материальной однородности космоса с подлунным миром. Для доказательства этой своей мысли Оккам ссылается на принцип простоты или принцип бережливости, который в дальнейшем получит название “бритвы Оккама”.

Знаменитая “бритва Оккама” не допускает преумножение сущностей без необходимости. Если для объяснения достаточно допустить существование единичных вещей, то нет основания, ещё постулировать действительность общего (реалий), псевдокопий действительных вещей [10,с.49]. Или другими словами: “Из двух равных теорий предпочтительнее та, что проще с объяснительной точки зрения”. В общем виде, это можно сказать так: если в какой-нибудь науке всё может быть истолковано без допущения той или иной гипотетической сущности, то нет никакой нужды её допускать[3,с.491].

Бритва Оккама внесла большой вклад в развитие науки. К ней не раз прибегали на разных этапах развития науки, как к дополнительному аргументу в целях защиты ряда прогрессивных теорий. Например, её использовали для защиты гелиоцентрической системы Коперника против системы Птолемея.

Рядом с понятием материи анализируется у Оккама понятие субстанции. В одном смысле о субстанции говорится как о любой вещи, отличимой от других вещей; так, авторы обычно приводят следующие примеры: субстанция белизны, субстанция цвета и так далее [1,с.83]. Такой смысл имело понятие субстанции у Аристотеля, различавшего первичные субстанции или отдельные реальные вещи и вторичные субстанции как их виды и роды(1). Иногда по Оккаму, термин “субстанция” употребляют в более узком смысле для обозначения любого предмета, в этом смысле субстанцией называют материю и форму, а так же то, что образовано из них(2). В наиболее узком смысле о субстанции говориться как о том, что не является существенной частью чего-либо(3). Материя и форма разновидность субстанции 2. Для Оккама имеют значимость все три смысла понятия субстанции, но наиболее важным он считает понятие субстанции 2.

Учение Оккама о сущем (ens) близко к доктрине Дунса Скота. Он разделял оба утверждения Дунса, касающихся сущего:
1) сущее - это простое понятие;
2) сущее относится ко всему тому, допущение существования которого не содержит в себе никакого противоречия.
Понятие актуального сущего в онтологии Оккама сближается им с понятием первичной материи.

В своём учении о бесконечности Оккам придерживался лишь понятия бесконечности потенциальной. Современный пример для бесконечности в смысле Оккама - натуральный ряд чисел, у которого нет конца, но есть начало - нуль. Идея Оккама о потенциальной бесконечности вселенной оказалась реставрированной уже в XVII веке.

2.2. Оккамова теория движения и пространства

В своей теории движения (motus) Оккам допускает неотличимость движения и движущегося предмета. У него движение ни специфическая субстанция, ни особый предмет в движущемся теле; движение формально, а не субстанционально. Оккам характеризует движение как определяющееся телом, но у него движение не сводится лишь к механическому перемещению тела в пространстве. Так, он говорит об особом природном движении, которое осуществляется в силу деятельного внутреннего начала [1,с.85].

Пространственным движением в широком смысле Оккам считает любое изменение, связанное с изменением своего места, например, испарение, по Оккаму, как частный случай изменения, является пространственным движением. В узком смысле о пространственном движении говорится, когда нечто перемещается в пространстве при этом, не приобретая новых и не теряя старых качеств. Здесь Оккам различает понятия пространственное движение и изменение, то есть “механическое движение” и изменение. Характеризуя пространственное движение, Оккам говорит о том, что тела движущиеся в пространстве не приобретают ничего внутреннего [1,с.86].

Классифицируя виды движения, мыслитель различает равномерное и неравномерное движение. По Оккаму, равномерное движение есть то, которое для одной рассматриваемой величины сохраняет одну и ту же скорость в любые промежутки времени. Движением такого рода является, например, движение небосвода [1,с.86]. Неравномерное движение у Оккама двояко. В случае циклического и криволинейного движения оно происходит вследствие постоянного изменения достигнутых характеристик, в случае неравномерного ускоренного и замедленного движения, как о перемещении тела с ускорением в одно время и с замедлением в другое время.

По другому принципу Оккам различает следующие разновидности движения: подталкивание, волочение, вытеснение, изменение, вращение. Вытеснение наблюдается в случае брошенного камня, когда движущееся не связывается с движимым непрерывно. Подталкивание наблюдается, когда приводящее в движение связывается с движимым до тех пор, пока происходит само движение, при прекращении направляющего усилия движение сменяется покоем. Удар - род, как для вытеснения, так и для подталкивания. Волочение имеется, когда движущееся перемещает нечто за собой, а движимое влечётся за другим. Разновидностью движения Оккам считает процесс изменения вообще. Вращение наблюдается, когда нечто движется вокруг оси, и там, где имеется подталкивание и волочение.

Оккамова теория движения была прогрессивной для того времени, в ней наблюдались отклонения от аристотелевской концепции движения. Отказ от этой аристотелевской догмы имел большое значение в дальнейшем для восприятия галилеевского понятия инерции. Мыслитель пишет: “Тяжесть сама по себе движет (тело) вниз, и, аналогично, нагретая вода, испаряется, имея причину испарения в самой себе, и воля движет самое себя, имея причину в самом волении” [1,с.88]. Именно в учении о самодвижении (movere se) Оккам сделал определённый шаг в сторону диалектической интерпретации процесса движения.

Следуя Аристотелю, Оккам подчёркивает в пространственном движении, прежде всего непрерывность. У Оккама не наблюдается сведения всех видов движения к механическому. Главными достоинствами теории движения Оккама являются концепция самодвижения и подчёркивание вечности движения. Оккам подготавливал почву для галилеевской трактовки движения и глобальной ревизии механики Аристотеля.

Оккамова теория пространства отличалась от ряда схоластических теорий пространства, прежде всего от скотистской. Скотистское учение имело специфическое понятие о внутреннем месте предмета как некоей модальной сущности, из которой ряд схоластиков того времени выводили принцип геоцентризма. Из этой предпосылки томисты выводили существование так называемого внутреннего времени как особой продолжительности. Это время у них трактуется как особая внутренняя форма предмета, благодаря которой он существует в реальной длительности. Указанная форма есть модус, независящий от самого предмета.

Оккам отбрасывает как скотистскую концепцию “местонахождения”, так и томистскую концепцию “продолжительности”. По Оккаму, время есть движение или что-то принадлежащее движению [1,с.89]. Время у Оккама совечно движению. Он выступает против учения Фомы Аквинского о времени как о совокупности “мгновений” последовательно появляющихся и исчезающих “сущностей”.

В своём тексте Оккам следующим образом характеризует время: “Время есть мера, с помощью которой познаётся количество того, что длится, движется или покоится” [1,с.90]. Он признаёт, что время как целое не является конечным.

В рассмотрении проблемы сопоставления причины и действия во времени, Оккам не занимает какой-то определённой позиции, не принимая тезис, как об их одновременности, так и утверждение об их разновременности.

 РАЗДЕЛ 3. Научное познание начинается с опыта (теория познания)

Оккам решительный сторонник концепции двойственной истины, которая в ту эпоху была прогрессивной, поскольку позволяла чётко ограничить область науки от теологических посягательств. Он отделяет сферу знания, являющуюся предметом гносеологии, от области верования, “изучаемой” в теологии. Религиозные догматы не могут быть доказаны разумным путём. Он отклоняет всякую попытку рационального обоснования веры и не признаёт за богословием право называться наукой.

В своём труде “Espositio aurea…” Оккам ограничивает возможности бога, бог не властен над прошедшими событиями. Если в настоящем существует какая-то вещь, то в будущем будет правомерно заключение: “Эта вещь была”, и бог не в силах отменить прошлое. Однако, влияние теологии на Оккама очень велико и реальная история, на основе традиционных теологических представлений, описывается им как драматическая арена схватки добра и зла, и притом не как космических сил, но как отражение конфликта между добродетелью и грехом в самой свободной воле человека.

Мыслитель трактует чувственное восприятие, память, опыт и понятие как ступени познания. По Оккаму, каждая дисциплина начинает с индивидуальных предметов. На чувственном восприятии, которое есть ничто иное, как единичное, основывается память, на памяти - опыт, а с помощью опыта достигается общее, которое есть основа искусства и науки [1,с.99]. Роль чувственного восприятия как источника познания подчёркивается в следующем тексте Оккама: “Поскольку целиком познание наше проистекает из ощущений, то любая из наук происходит из познаний единичных вещей, хотя ни одна наука не должна трактовать о единичных (вещах) как таковых, в собственном смысле нет никакой науки об индивидуальных (предметах), а есть наука об общих (понятиях), обозначающих эти индивидуальные (предметы)” [1,с.100].

Важная роль чувственных образов не притупляется в связи с возникновением рационального познания. “Любое рациональное познание с необходимостью предполагает чувственные образы (imaginationem sensitivam) как в смысле внешнего, так и внутреннего ощущения” [1,с.100]. Эта цитата наглядно свидетельствует о той высокой роли, которую играет у Оккама концепция наглядного знания, сферу последнего он хотел бы максимально расширить.

В своей классификации видов познания Оккам различает, прежде всего, отчётливое познание и смутное познание. Отчётливое познание означает понимание любого объекта в соответствии с его внутренним устройством. Смутное, имеется тогда, когда универсальное постигается как нечто общее, присущее многому.

По другому принципу Оккам различает наглядное и абстрактное познание. Наглядное понимается им как живое созерцание. Наглядное знание вещи есть такое знание, благодаря которому можно выяснить существует ли вещь или не существует [1,с.101]. Оно относится к настоящему времени и к сфере случайных истин. Наглядно познаётся, по Оккаму, только то, что обладает предметным бытием в вещи. Для наглядного познания необходима сама вещь без промежуточного звена между ней и тем, кто её воспринимает. Дунс Скот и его последователи как раз допускали наличие такого “промежуточного звена”. Впоследствии многие схоласты неноминалистического направления трактовали чувственные образы как нечто промежуточное между вещью и человеческими представлениями о ней. Используя свою “бритву” Оккам удаляет из гносеологии подобного рода “промежуточные” категории. Итак, для наглядного знания необходимо присутствие вещи. С интуитивного познания начинается познание экспериментальное. И Аристотель, по мнению Оккама, полагал, что наука начинается с освоения экспериментальных вещей. Эмпирическая заявка Оккама, как мы видим, радикальна [6,с.180].

Оккам различал несложное познание, где отдельные предметы описываются отдельными терминами, и сложное, где отдельные термины складываются в предложения. Несложное познание первого типа может быть как интуитивным, так и абстрактным. Без интуитивного познания не было бы ничего другого, оно вращается в сфере возможного. Интуитивное знание выступает также в роли одной из причин, порождающих абстрактное первичное знание.

Схема “нижних этажей” знания у Оккама выглядит следующим образом: наглядное знание, память в широком смысле, первичное абстрактное знание. Отличие ощущения от абстрактного мышления Оккам видит в том, что ни одно ощущение не воспринимает свой собственный акт [1,с.102]. Дух же путём размышления постигает свою собственную деятельность.

По Оккаму, абстрактное знание есть такое, с помощью которого в отношении случайной вещи нельзя с очевидностью узнать, существует ли эта вещь или же не существует [1,с.102]. Инструментом отвлечённого познания выступает абстрОккам не говорит, что она протяжённа и пространственно локализована. Скорее, это не материальная субстанция, о существовании которой свидетельствуют факты сознания. Её никак нельзя познать, сокровенная природа разумной души навсегда остаётся запредельной опыту. Он сомневается в возможности исчерпывающего познания разумной души как теоретически, так и экспериментальным путём: “…нельзя достоверно познать с помощью рассуждения или опыта, что такая душа есть форма тела” [1,с.106]. Спорным вопросом для Оккама является, и неуничтожимость разумной души. В конечном счёте, Оккам сомневается в существовании разумной души как особой субстанции. Он отождествляет душу с душевными способностями, за что попадает под церковное осуждение.

Наряду с выше перечисленным Оккам занимался рассмотрением проблемы об универсалиях. Он критикует томистскую теорию общих понятий (универсалий). Универсалии (в логике) представляют собой лишь термины или понятия, утверждающие нечто о многих других терминах или понятиях. Универсалия, род, вид - всё это термины второго понятия (т.е. термины, относящиеся к терминам же) и поэтому не могут обозначать вещи. Универсалия есть просто знак многих вещей [3,с.492]. Универсалии не присущи самой вещи, они всегда существуют после вещи (post rem) существуя только в уме, но они не лишены полностью объективного значения. Хотя универсалия только знак, но такой, который замещает не любые предметы, а только те, которые сами по себе сходны между собой [5,с.143]. Оккам заявляет о нереальности универсалий. Фразу “Белизна является белой” Оккам квалифицирует как ложную. Мыслитель трактует универсалии как имена. Он различает два вида всеобщего - естественное и искусственное: “Всеобщее двояко. Первое есть естественный знак, приписываемый многим вещам; например, дым естественно обозначает огонь… Искусственное всеобщее есть нечто устанавливаемое по произволу. Таково, например, высказанное слово, которое есть актуальное качество нумерически единое, и оно есть нечто всеобщее, поскольку его бытие есть произвольно установленный знак для обозначения многих вещей” [1,с.112]. Универсальное, по Оккаму, есть суть вещи.

Оккам считает, что единичная вещь, как таковая, не может существовать во многих индивидуальных предметах одновременно. В те времена проблема общего и единичного была чрезвычайно актуальна. Реалисты придерживались мнения, что общие является более подлинным и “реальным”, чем всё единичное. В конечной инстанции научные ценности выводятся из утверждений признанных авторитетов, но не из непосредственного наблюдения природы [8,с.283].

Оккам же придерживался номиналистических взглядов, для которых реальными являются только единичные вещи, а познание начинается с опыта. Обоснование знания у реалистов его не устраивало потому, что они допускали такие абстрактные сущности, которые сами, по меньшей мере, нуждались в разъяснении.

В целом схема пути познания в гносеологии Оккама складывается из следующих этапов:
1. Ощущение единичных вещей, память в узком смысле, акты психологических переживаний, использование универсалий.
2. Переход от первичного абстрактного знания к вторичному абстрактному знанию. Психологическое место, которого Оккам также связывает с памятью в узком смысле. Абстрактное знание - “знание об общем. Хотя источником всех наук является знание о единичном, но трактуют они все об общем.

Являясь номиналистом, Оккам строит свою теорию науки. Науки у него делятся на реальные и рациональные. Реальные науки рассматривают понятия с точки зрения их отношения к вещам, рациональные - с точки зрения их отношения к другим понятиям, а не к вещам. Проиллюстрируем это, основываясь на рассмотрении понятия “термин” в оккамовой концепции. Термины, относящиеся к самим вещам, называются “терминами первого понятия”; термины, относящиеся к терминам же, называются “терминами второго понятия”. Наука пользуется терминами первого понятия; логика - второго [3,с.492]. Из этого можно сделать заключение, что логика относится к рациональным наукам.

В трактовке процесса отображения бытия Оккам ограничивается тремя понятиями - разум, вещь и акт разума. Среди многочисленных трактовок акта разума, Оккам, следуя своей “бритве” останавливается на самой простой из них: “Другое мнение может заключаться в том, что впечатление души есть сам акт разума.… И этот последний взгляд имеет такое обоснование: напрасно пытаться посредством большего делать то, что может быть сделано посредством меньшего; вообще же всё то, что может быть объяснено с помощью допущения некоей (сущности), отличной от акта разума, - то же самое объяснимо и без этого различения.… Следовательно, наряду с актом разума не требуется [с целью объяснения] допускать (ещё) что-то другое” [1,с.118]. Это одно из самых полезных приложений “бритвы”.

Заканчивая обозрение оккамовой теории познания, необходимо сказать о том значении, которое она имела для своего времени. Радикально отличаясь от бытовавших тогда томистской и скотистской теории познания, она наносила сильнейший удар по схоластицизму, ставшему преградой для развития науки и прогресса. Важным инструментом гносеологии Оккама являлась его “бритва”, которая является одной из первых формулировок принципа простоты, и которая сыграла в дальнейшем важную роль в развитии науки.

Также можно констатировать, что Оккам является сторонником экспериментально обоснованного научного знания. Оккам рассматривает мир как случайный продукт абсолютно свободной воли Всемогущего, в котором кроме множества индивидуального ничто другое не необходимо. Исходя из этого, он считает, что единственный фундамент научного познания - эксперимент. Отсюда первый канон: научно знать можно лишь то, что контролируемо в эмпирическом опыте. К миру реального продвигает логика. Второй канон это замещение вопроса: “что это такое” на фразу “как оно бытует”. Т.е. вместо того, чтобы исследовать природу феноменов, достаточно знать, как они функционируют. Здесь явно проступает образ современной физики, математизированной и не отягощённой метафизическим грузом.

Новое направление физики заложено и в установке Оккама на такое научное исследование, в котором нет места предпосланным принципам необходимого характера. Все эти моменты составляют эпилог средневековой науки и одновременно прелюдию новой физики. Отказ от необходимых причин, категорий времени, пространства, движения, природного места в их объективной целостности, всё это свидетельствует о том, что на смену одной исторической эпохе спешит другая [6,с.188].

РАЗДЕЛ 4. Семиотика и логика

Рассматривая философские воззрения Оккама, нельзя обойти вниманием тот вклад, который философ внёс в логику. Его семиотические идеи выглядят удивительно современно. Он был первым автором классификации знаков.

Обоснование возможности истинного познания Оккам не представлял в отрыве от семиотики - грамматических принципов. Семиотика им рассматривается как вспомогательная и важная для гносеологии единица. Базисным для семиотики является понятие знака (signum).

В широком смысле понятие знака философ употребляет для наименования всего того, что, будучи каким-либо образом, понято, вызывает мысль о чём-то ином, отличном от самого этого знака. В более узком смысле понятие знака используется Оккамом в отношении того, что предназначено подразумевать нечто от себя отличное, а также в отношении того, что предназначено входить в предложение или, наконец, что предназначено быть речью или предложением [1,с.122].

Оккам подразделяет знаки на естественные (signa naturalia) и искусственно установленные (signa ad placitum instituta). Примером первых является понятие, примером вторых - слово. Знаки необходимы для описания и передачи информации, и не следует приписывать символам другой функции, кроме той, которую они выполняют. Главной функцией знака, по Оккаму, является его свойство, обнаруживая себя, представлять одновременно ещё и нечто совсем иное [1,с.123].

Со знаком связано понятие значение (или обозначение). Термин “обозначать” Оккамом понимается в четырёх различных смыслах. Во-первых, в отношении того, что действительно подразумевается в утвердительном предложении для настоящего времени. Например, “Сократ - бел”; во-вторых, тогда когда имя может относиться к тому, что подразумевается в некотором предложении о прошедшем или будущем; в-третьих, в том случае, когда с помощью чего-то конкретного указывается нечто абстрактное, и, наконец, в-четвёртых, термин significare употребляется тогда, когда некоторое имя наряду со своим главным значением обладает ещё сопутствующем значением, выраженным прямо или косвенно, в виде соозначения или сообозначения, утвердительно или отрицательно [1,с.124]. Например, имя “треугольный” является примером термина с сопутствующим значением, т.к. обозначает как равносторонний треугольник, так и треугольник вообще.

Рассмотрев проблему знака и значения, Оккам переходит к анализу их роли в предложении. Знаки в предложении суть термины. Оккам выделяет термины первичной интенции и термины вторичной интенции. Первые обозначают вещи, вторые - другие термины. По Оккаму, термины бывают трёх родов - записанные, произнесённые и помысленные. Далее Оккам переходит к анализу соотношения слова и понятия. Суть его состоит в утверждении, что слово имеет произвольное значение, тогда как понятие - значение естественное.

 Сколько-нибудь полную трактовку знания, согласно Оккаму, нельзя развить, не присоединяя к приведенным понятиям ещё результаты учения о суппозиции. Термин suppositio не был введён Оккамом, а существовал задолго до него в теоретической грамматике средневековья. Оккам следующим образом определяет это понятие: “Под суппозицией, т.е. состоянием подразумевания чего-либо, понимается употребление термина в предложении для обозначения чего-либо, включая обозначение термином самого этого термина” [1,с.128]. Теория суппозиции занимается возможными замещениями терминов в предложении, т.к. термины, кроме собственных свойств, имеют свойства места, занимаемого в пропозиции.

Оккам выделят три типа суппозиций. Первая это персональная суппозиция. Например, “всякий человек - животное”, предполагается, что термин “человек” замещает собой всех отдельных людей. Вторая это простая суппозиция. Она имеет место, когда термин замещён понятием типа “человек это вид”, отсылая к отдельно существующим людям. Наконец, имеется третья материальная суппозиция, типа “человек это имя”, где термин лишён смысла [6,с.184]. Иными словами, один и тот же термин может иметь разные смыслы, в зависимости от места и характера пропозиции.

Области суппозиции и значения не полностью покрывают друг друга. Теория значения может рассматриваться как базисная, теория суппозиций - как сопряжённая с ней. По Оккаму, простая суппозиция важна для логики, материальная для грамматики, персональная - для естественных наук.

Свою теорию суппозиций Оккам применяет к трактовке фундаментальной гносеологической проблемы критерия истинного познания. Перед обсуждением проблемы истины Оккам говорит о принятии. Оккам выделяет четыре ступени принятия. Первая - это принятие в силу преклонения перед авторитетом, далее принятие вследствие уверования во что-либо, затем под влиянием акта воления в силу опыта и, наконец, в силу очевидности или доказательства. Очевидное - это то, из чего само по себе не следует невозможное.

Оккам следующем образом трактует предикаты “быть истинным” и “быть ложным”: “…истинность и ложность соответственно неотличимы от истинного и ложного предложения…. Истинность есть истинное предложение, а ложность есть ложное предложение” [1,с.134]. Критерии истинности и ложности предложения Оккам устанавливает в соответствии со своей теорией суппозиций. По Оккаму, для истинности утвердительного предложения необходимо чтобы его субъект и предикат обладали одной и той же суппозицией. Для ложности же любого утвердительного предложения в настоящем времени достаточно, чтобы его субъект был лишён суппозиции [1,с.135]. Теория суппозиций широко используется Оккамом в его учении о том, как возможно истинное познание.

Когда мы говорим о вещи, мы говорим о ней посредством предложений и терминов. Поэтому непосредственный объект любой науки не сам предмет как таковой, а представление о нём. В реальной науке предложения и термины обозначают и суппонируют вещи.

Особым разделом семиотики Оккама является теория имён (в том числе собственных). Первоначально мыслитель рассматривает синонимы. Это те имена, которые все использующие их относят, безусловно, к одному и тому же предмету согласно одному и тому же способу обозначения, так, например, “Марк и Туллий суть синонимичные имена” [1,с.137]. От синонимов Оккам отличает омонимы. Это слова одинаково звучащие, но расходящиеся по смыслу. Имена, не являющиеся ни синонимами, ни омонимами, Оккам именует как разнозначащие имена, частным случаем которых будут антонимы: “другие имена, на самом деле, не сочетаются друг с другом ни как имена, ни как звучания, например, “огонь”, “камень”, “цвет”. Такие имена называются разнозначащими” [1,с.137].

В тесной связи с семиотикой трактует Оккам собственно логические проблемы. Логика, по Оккаму, имеет дело с изучением интенций, которые являются актами творческого мышления человека. “Логика, риторика и грамматика, - писал он, - суть подлинно практические руководства, а не чисто умозрительные дисциплины, поскольку выше указанные три области знания поистине управляют разумом в его деятельности” [1,с.139].

В своём учении о предложении Оккам предвосхищает многие положения современной математической логики. Он трактует предложение как агрегат из субъекта, предмета и связки. Кроме того, он классифицирует предложения следующим образом: категорическое, условное, копулятивное предложение вида “S1 и S2 суть P”; присущности, например “человеку свойственна животность”; единичное; всеобщности и многие другие подразделения [1,с.139]. Эта классификация предвосхищает массу соответствующих рубрик традиционной логики.

Завершая краткий обзор логики Оккама, надо отметить, что мыслитель является первооткрывателем закона достаточного основания. Об этом свидетельствуют следующие тексты Оккама: “Ничто не должно приниматься без основания, если оно не известно или как самоочевидное или по опыту…” и “Мы не должны принимать какое-либо положение как не подлежащее обоснованию, если только это не логический вывод, или нечто, проверенное на опыте, или же благочестивое предписание, требующее от нас поступать именно так, а не иначе” [1,с.142]. Эти два текста свидетельствуют о том, что Лейбниц явно должен “уступить” свой приоритет автора закона достаточного основания Оккаму.

Оккамова логика имела большое значение для последующего развития натуралистических элементов в философии природы у Буридана и в Оксфорде, что, в конечном счете, повлияло и на теорию научного метода у Ф. Бэкона, не говоря уже о том, что некоторые её аспекты являются актуальными и в наши дни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Завершая обзор философских и научных трудов Оккама, надо отметить тот вклад, который он внёс в развитие науки. Следствием глубоких изменений, произведённых философией науки Оккама, стала новая концепция научного знания, позитивно повлиявшая на галилеевскую революцию [6,с.189].

У Оккама было много последователей, как на Европейском континенте, так и в Оксфорде. От Оккама пошло новое методологическое направление, - оккамизм. Его ученики составляют школу Оккама. Оккамизм в целом выступает как прогрессивное философское направление, постепенно подтачивающее корень схоластики и формулирующее ряд философских и естественнонаучных концепций, во многих отношениях тяготеющих к Новому времени. Именно через призму оккамизма видна прогрессивность идей самого Оккама [1,с.145]. Помимо своих учеников Оккам оставил ряд трудов по логике и семиотике, некоторые аспекты которых являются актуальными и в наши дни.

Заявив о возможности изучения логики и человеческого познания безотносительно к метафизике и теологии, Оккам дал толчок к научному исследованию.

Нельзя не отметить и вклад, который внесла в науку “бритва” Оккама. Она являлась одной из первых отчётливых формулировок простоты и важным инструментом гносеологии Оккама. О ней в дальнейшем неоднократно и уважительно писали многие выдающиеся учёные - от Г. Галилея до К.А Тимирязева.

Завершая анализ философских, естественнонаучных и логических взглядов мыслителя, а также его последователей можно констатировать, что оккамизм является звеном в подготовке точного естествознания и передовой философии Нового времени.