

## Межфакультетский курс

### «Научная революция XVI–XVII вв.: ученые, власть, общество»

Менцин Ю.Л. – к.ф.-м.н., заведующий Музеем истории университетской обсерватории Государственного астрономического института имени П.К. Штернберга (ГАИШ) МГУ.

#### Лекция 3

#### Некоторые страницы истории взаимоотношений науки и христианской церкви

На предыдущей лекции я рассказал о некоторых особенностях нового естествознания, основы которого были заложены в ходе научной революции XVI–XVII вв. К числу важнейших из них следует отнести то, что ученые действовали на основе изучения природных явлений, а такое изучение велось на протяжении тысячелетий, начать познание фундаментальных законов мироздания и даже Бога. Другими словами, ученые хотели осуществить переход от относительного, эмпирического знания, которое дает практическая деятельность, к знанию абсолютному, теоретическому, претендующему на выявление Истины. Но такой переход (его, кстати, не удалось совершить ни одной из предшествовавших великих цивилизаций) требовал очень серьезного логического обоснования. Поэтому через труды ученых XVII века красной нитью проходит идея разработки МЕТОДА, благодаря которому люди наконец-то научатся мыслить правильно и обретут способность постигать истину. Это первое.

Второе. Для того чтобы обеспечить преемственность развития науки, требовалось организовать подготовку смены. Решить эту задачу могли университеты, но для этого надо было допустить в них новую науку. Кроме того, ученые, находясь в иерархически упорядоченном обществе, нуждались также в изменении своего статуса. Математика, в которую включали наблюдательную астрономию, механику и отчасти физику, считалась в ту эпоху прикладной наукой. В силу этого математики не имели права официально излагать свою точку зрения по вопросам, связанным с мироустройством. Это могли делать философы. Поэтому Галилей так настойчиво стремился перейти на службу к герцогам Медичи, которые могли дать ему титул придворного философа.<sup>1</sup> Этого, правда, было недостаточно для пропаганды запрещенного церковью учения Коперника, и Галилей впоследствии попытался заручиться поддержкой папы Урбана VIII. Чем завершилась эта попытка известно, но было ли желание Галилея и некоторых других ученых убедить церковь в сво-

---

<sup>1</sup> На это важное обстоятельство впервые обратил внимание американский историк науки Марио Биаджиоли в своей книге: *Biagioli M. Galileo, Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism*. Chicago; London, 1993.

ей правоте и получить от нее поддержку наивностью? Для ответа на этот вопрос рассмотрим некоторые страницы истории взаимоотношений науки и церкви.

Я уже говорил, что в первые столетия своего существования христианская церковь относилась к науке, в которой видели наследие языческой культуры, настороженно и даже враждебно. Как говорил апостол Павел: «Мудрость мира сего есть безумие перед лицом Господа». После того, как христианство стало государственной религией Римской империи, был принят ряд законов, направленных на окончательное искоренение язычества. В числе этих законов, принятых императором Феодосием I (346–395) в конце IV века, был и закон против математиков и астрономов (последних тогда не отличали от астрологов). Жертвой этого закона в 415 году стала Гипатия (370–415) – блестящий александрийский математик (она занималась коническими сечениями и диофантовыми уравнениями) и философ.

Лекции и публичные диспуты, которые регулярно устраивала эта замечательная женщина, посещали многие образованные люди Александрии. Это, естественно, не могло понравиться властному и нетерпимому к любому инакомыслию александрийскому патриарху Кириллу. Положение Гипатии усугубило еще и то, что ей покровительствовал наместник императора в Александрии Орест, с которым за полный контроль над городом соперничал патриарх Кирилл. Благодаря подстрекательству последнего, Гипатия после одной из своих лекции была буквально растерзана на улице толпой религиозных фанатиков.<sup>2</sup>

Начиная с середины XVIII века и до наших дней трагическая судьба Гипатии вдохновила множество писателей, поэтов и драматургов, показавших на ее примере зловещую роль религиозного мракобесия и фанатизма. В Византии же страшная гибель Гипатии повлияла на смягчение законов против ученых. В 421 году Афинаида, дочь афинского философа Леонтия, стала византийской императрицей под именем Евдокия. В 425 году она возродила в Константинополе университет, основанный в 330 году императором Константином Великим. Официальным языком Византийской империи стал греческий – язык высокой культуры и науки.

Византии удалось сберечь многие сокровища античной научной мысли. Позже некоторые из них стали известны, и были развиты арабами. Еще позже, после гибели Византии в середине XV века, эти сокровища попали в Западную Европу, оказав огромное влияние на развитие науки. Иначе обстояли дела в Западной Римской империи, которая после падения Рима в конце V века, погрузилась почти на полтысячи лет в состояние дикости и невежества. От окончательной деградации Западную Европу в эту эпоху, получившую название Темные века, спасли многочисленные христианские монастыри, ко-

---

<sup>2</sup> Подробнее о судьбе Гипатии см.: *Фили К.* Гипатия: жертва конфликта между старым и новым миром // Вопросы истории естествознания и техники. 2002. № 2. С. 211–230.

торые остались единственным местом, где сохранялась ученость, берегли и переписывали древние книги, обучали население грамоте.

Монастырям удалось спасти не только культуру Западной Европы, но и саму христианскую церковь. К концу первого тысячелетия верхушка церкви достигла крайней степени разложения, что в условиях, когда значительная часть Европы оставалась языческой, грозило ей, церкви, исчезновением. Решающую роль в очищении и последующем реформировании церкви сыграло **клюдийское движение**, зародившееся в конце X века и получившее свое название, благодаря бенедиктинскому монастырю Клюдни во французской Бургундии, где оно впервые началось.

Клюдийские монахи были обеспокоены падением авторитета церкви, подорванным тем, что многие аббаты и епископы превратились, по сути, в светских сеньоров, думавших только о войнах, развлечениях и увеличении своих доходов любыми способами. Такое поведение иерархов вело церковь к раздроблению и обмирщению. Для противодействия этим тенденциям клудийцы стремились усилить церковную дисциплину и создать централизованную церковную организацию во главе с папой.

Главной движущей силой реформы церкви выступили монастыри, всё более становившиеся серьезной экономической и политической силой. Под защитой монастырских стен развивались ремесла, а сами монахи выступали как рачительные хозяева, заинтересованные в развитии торговли и поэтому нуждавшиеся в охране торговых путей и выработке единых правовых норм. Монастыри также пытались преодолеть феодальные усобицы и обуздать произвол феодалов по отношению к крестьянам. В противостоянии феодалам клудийцы стремились опереться на сильную королевскую власть, что в немалой степени содействовало будущему формированию национальных государств. Одним из ведущих идеологов такого союза обновленной церкви и светской власти стал видный деятель клудийского движения Пётр Дамиани (1007–1072), провозглашенный в 1828 году папой Львом XII одним из Отцов Церкви.

Свою деятельность клудийцы начали с ужесточения церковной дисциплины. Они ввели суровый монастырский устав, основанный на безусловном послушании и аскетизме, и потребовали строгого соблюдения правил о безбрачии духовенства – целибате. Была развернута борьба против широко практиковавшейся продажи церковных должностей, так называемой симонии. Клюдийцы занялись поднятием церковного образования среди духовенства путем создания многочисленных монастырских школ. Благодаря этому, воспитывали хорошо подготовленные и послушные кадры, готовые проповедовать и проводить в жизнь клудийскую программу реформ. Упорная, целенаправленная и хорошо продуманная деятельность клудийцев привела к тому, что к концу XI века католическая церковь превратилась в главную политическую и духовную силу Западной Европы. Эта сила оказалась способной сплотить общество, благодаря чему, например, стала возможной организация крестовых походов, а также успешно противостоять светской власти.

Одним из наиболее ярких эпизодов борьбы церкви за верховенство духовной власти над светской стал многолетний конфликт папы Григория VII и императора Генриха IV.<sup>3</sup> Будучи талантливым полководцем и политиком, Генрих IV тем не менее недооценил возросшей силы церкви. В ответ на созыв в январе 1076 года Вормсе собора, объявившего папу низложенным, Григорий VII отлучил императора от церкви и запретил на его землях любую богослужебную деятельность. Для того чтобы реализовать такой запрет, папе понадобилась целая армия дисциплинированных и авторитетных в своих приходах священников и монахов. Такая армия не могла появиться по мановению руки, и на ее создание ушло несколько десятилетий упорного труда. И вот, умение, благодаря упорному, многолетнему труду, создавать новые социальные институты, является, на мой взгляд, одной из важнейших отличительных черт западноевропейской цивилизации. Понятно, что это истоки этого умения лежат в многовековой практике Римской империи. Однако, то, что эта практика не была забыта, всецело заслуга цивилизации Западноевропейского Средневековья.

После запрета богослужений в церквях не звонили колокола, не отпевали умерших, не крестили новорожденных и т.д. Это вызвало у подданных императора такой ужас, что Генриху IV пришлось срочно искать примирения с папой. В январе 1077 года Генрих IV прибыл, без всякого войска, к крепости Каносса (Тоскана), где укрывался, опасаясь расправы, Григорий VII. У ворот крепости, в рубище, стоя на снегу, императору пришлось трое суток дожидаться, пока папа его принял и простил. Этот инцидент, получивший название «свидание в Каноссе», показал Европе могущество реформированной церкви. Но через сто лет ей пришлось столкнуться с новым серьезным вызовом, ответ на который вновь потребовал смелых институциональных решений, направленных на дальнейшую интеллектуализацию священнослужителей.

На рубеже XII и XIII веков одной из серьезнейших угроз для католической церкви стала ересь катаров, охватившая юг Франции и север Италии, — в то время наиболее развитые в экономическом и культурном отношении регионы Европы.<sup>4</sup> Не вдаваясь в обсуждение деталей этой гностико-манихейской ереси, зародившейся еще в VII веке на Востоке и пришедшей в Европу с Балкан, отметим лишь, что католическая церковь, развернув ожесточенную борьбу с еретиками (против катаров были даже организованы крестовые походы), вела ее не только огнем и мечом, но и при помощи ... философии.

---

<sup>3</sup> Папа Григорий VII (Гильдебранд) (1073–1085), бывший клунийский монах, один из крупнейших реформаторов католической церкви. Руководимый Гильдебрандом Латеранский собор 1059 года принял решение о том, что выборы нового папы должны проводиться только кардиналами. За императором было оставлено довольно иллюзорное право утверждения результатов выборов.

<sup>4</sup> Наряду с названием «катары» у сторонников этой ереси было много других названий. Наиболее известным из них с конца XII века стало название «альбигойцы».

Дело в том, что предпосылки ереси катаров коренились не только в сфере политики и экономики, но и в некоторых философских проблемах богословия. К числу таких проблем относились парадоксы, возникавшие при наделении бога атрибутами бесконечности, всемогущества, вездесущести и т.п. Так, при допущении вездесущести богом оказывалась вся природа (ересь пантеизма), что, в частности, делало существование церкви бессмысленным. С другой стороны, если допустить, что бог присутствует не везде, то кто тогда управляет той частью мира, где его нет? Анализ этих теологических проблем привел катаров к созданию учения, согласно которому Бог-Отец, Бог добра присутствует лишь на небесах, а нашим земным, грешным миром управляют какие-то другие силы. Это дуалистическое учение позволило церкви обвинить катаров в сатанизме, в поклонении дьяволу, хотя объективные свидетели отмечали, что катары ведут добропорядочный образ жизни, а их первосвященники проповедуют подвижничество, нестяжание и аскетизм. Кстати, само слово «катар» в переводе с греческого означает «чистый», и отрицали катары не Бога, а право католической церкви вмешиваться в их жизнь.

То, как католики расправились с катарами, описано во многих книгах. Что же до философских предпосылок их ереси, то чтобы разобраться с ними, понадобились не костры, а тончайший логический анализ самой идеи бесконечности.<sup>5</sup> Кроме того, понадобились люди, способные, если не осуществлять такой анализ, то хотя бы адекватно понимать его выводы. Между тем, таких людей было очень мало, что не позволяло церкви вести успешную контрпропаганду. Так, несколько монахов-доминиканцев пожаловались папе Григорию IX (1227–1241), что, когда они, как мирные проповедники, пришли в Лангедок босиком, и, чтобы убедить катаров в искренности своих намерений, показали им окровавленные ступни, те встретили их бранью и камнями. В ответ папа ехидно заметил, что в споре с еретиками надо демонстрировать не босые ноги, а логические аргументы.

В начале XIII века католическая церковь задолго до Фрэнсиса Бэкона осознала, что знание – это сила, которая может стать мощным средством укрепления ее власти, и начала серьезно заниматься развитием в Европе высшего образования. Впрочем, заботы об образовании не мешали проводить репрессии против еретиков, более того, эти два процесса шли параллельно. Так, в 1229 году войска католиков разрушают все укрепления Тулузы, одной из цитаделей катаров, и в этом же году учреждается кафедра теологии Парижского университета. Решающую роль в учреждении кафедры сыграл до-

---

<sup>5</sup> Так, в европейской философии, уже в XIII веке начинают разрабатываться представления о том, что бесконечности могут обладать различной мощностью, благодаря чему вездесущность бога не исчерпывает его изначальной бесконечности. В конце XIX века идеи о бесконечностях различной мощности были разработаны немецким математиком Георгом Кантором в его теории множеств. При этом Г. Кантор был удивлен, узнав, что некоторые из его идей разрабатывались еще средневековыми схоластами. Подробнее об этом см.: *Anna A. Davenport. The Catholics, the Cathars and the Concept of Infinity in the Thirteenth Century // Isis. 1997. V. 88. P. 263–295.*

миниканский орден, основанный в 1216 году.<sup>6</sup> При этом доминиканцы потребовали, чтобы ни один новый монастырь не мог быть основан, если в нем не будет профессора теологии.

В 1231 году, для борьбы с ересями по повелению папы Григория IX была создано специальное учреждение – инквизиция.<sup>7</sup> Вскоре руководство над ней было возложено на доминиканцев, которые в это же время начинают играть всё более существенную роль в становлении университетской системы высшего образования, оказавшей колоссальное влияние на развитие европейской, а впоследствии и мировой культуры. Таким образом, реформы, начатые, в первую очередь, для борьбы с ересями, вели к просвещению Европы и, благодаря этому, к росту свободомыслия.

Осознание католической церковью важности науки создало благоприятные условия для развития средневековой философии – схоластики. В число важнейших достижений схоластики можно включить филигранную технику мысленных экспериментов, опыт работы с бесконечными величинами, развитие философии и логики и многое другое. Исключительно ценными для преодоления разногласий между наукой и религией стали идеи Фомы Аквинского (1225–1274), одного из крупнейших схоластов, о том, что вера и знание являются не антагонистами, а различными путями движения к единой истине. Разногласия же между ними могут быть следствием недостаточно глубокого понимания как священных текстов богословами, так и научных истин философами. Таким образом, в полемике с кардиналом Беллармином по поводу признания гелиоцентрической системы Галилей, рассуждая об *относительной* автономии веры и научного знания и о том, что богословы могут ошибаться в своей трактовке слов Писания, по сути, повторял мысли великого философа Средневековья, канонизированного католической церковью и признанного одним из ее учителей.

Говоря о взаимоотношениях науки и церкви в Средние века, необходимо отметить, что среди священнослужителей было немало высокообразованных людей, интересовавшихся различными научными вопросами. Так, одним

---

<sup>6</sup> Основателем ордена был испанский монах Доминго (Доминик) де Гусман Гарсес (1170–1221). Орден сложился примерно в 1214–16 гг.

<sup>7</sup> В задачи инквизиции входила борьба не только с ересями, но и с коррупцией в церкви. Позже в ведение инквизиции вошли и особо тяжкие уголовные преступления, например, те, которые совершают люди, получившие в наши дни название «серийные убийцы». Современные психологи ломают головы, пытаясь объяснить, как возможно появление таких монстров. В Средние века это появление объясняли тем, что в людей вселился дьявол. Что касается преследований ученых, то жертвой инквизиции мог стать богослов, активно выступивший против злоупотреблений Церкви и подводящий под свою борьбу теоретическую базу, связанную с критикой каких-то догматов. Но таких случаев было немного, и за каждым из них стояла противостояние соперничающих партий в церкви. В целом же инквизиция боролась в основном с народными ересями, где вся «теория» сводилась к тому, чтобы всё поделить поровну и жить в первозданной простоте.

из крупнейших мыслителей XV века по праву считается кардинал Николай Кузанский (1401–1464), а выдающийся немецкий астроном и математик Региомонтан (Иоганн Мюллер) (1436–1476), чьи труды стали настольной книгой для Коперника, был возведен папой в сан епископа. Во второй половине XVI века орден иезуитов сделал очень много для повышения статуса естественных наук и математики в университетах. В 1611 году, во время первого визита Галилея в Рим, иезуиты, члены Римской коллегии организовали автору выдающихся астрономических открытий торжественный прием с пирами и фейерверками. В этих условиях стремление Галилея заручиться поддержкой церкви в своей пропаганде учения Коперника становится более понятным. Запрет же в 1616 году этого учения Галилей счел недоразумением, обусловленным сложной политической обстановкой и чрезмерной ортодоксальностью папы Павла V. В 1623 году новым папой, под именем Урбан VIII, был избран кардинал Маффео Барберини (1568–1644), называвший Галилея своим учителем. Урбан VIII пользовался репутацией человека просвещенного, что и побудило Галилея попытаться реабилитировать идею о движении Земли в контексте разработанных им принципов новой физики.

Уже упоминавшийся историк науки М.Я. Выгодский в своей книге «Галилей и инквизиция» писал, что главной предпосылкой осуждения ученого стала политическая наивность, обусловленная, по-видимому, его провинциальностью. По мнению историка, Галилей, приехавший в Рим из Флоренции, не понимал тонкостей столичной политики. Прежде всего, он не понимал того, что в разгар борьбы с протестантами любые богословские споры, а тем более попытки добиться разрешения на свободное толкование Библии были недопустимы. «Драматизм судьбы Галилея состоит отнюдь не в том, как думают многие, что Галилей выступил против Церкви и потерпел поражение, а в том, что он выступал как верный адепт папизма, предлагавший средства долженствующие, по его убеждению, помочь Церкви в ее борьбе с ересью и безбожием, и оказался обвиненным в злонамеренных действиях».<sup>8</sup>

Позже судьба Галилея и его научные взгляды будут рассмотрены подробнее. Пока же, в контексте анализа причин конфликта между учеными и церковью хочу отметить следующее. По свидетельствам ряда современников ученого, он зачастую вел себя опрометчиво. Но была ли эта опрометчивость следствием провинциальной наивности Галилея, не сумевшего разобраться в хитросплетениях политики Рима, или он увидел возможность «коперниканского переворота» не только на небе, но и в земных делах церкви – переворота, который мог бы, наверное, спасти христианский мир от всеевропейской войны католиков и протестантов? Так ли уж были изошрены в политике римские кардиналы, проглядевшие в свое время начало Реформации и не сделавшие ничего для серьезной реорганизации католической церкви, в том числе, опираясь на помощь ученых?<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> *Выгодский М.Я.* Галилей и инквизиция. М.; Л., 1934. С. 17.

<sup>9</sup> Когда папе Льву X сообщили о выступлении Лютера, папа пренебрежительно ответил: «А, это опять монахи переругались».

Что же до провинциальности Галилея, то Флоренция являлась ведущим центром развития ренессансной культуры. Кроме того, Флоренцию, родину Макиавелли, называли в ту эпоху политической лабораторией Европы. И еще. Галилей находился на службе у дома Медичи, то есть того дома, где два столетия оттачивалось искусство политической интриги. Какая уж тут наивность?! Скорее наивность и близорукость проявила католическая церковь, перестав заниматься развитием схоластики, то есть теоретического богословия. В результате церковь саму себя лишила интеллектуальных ресурсов, которые позволили бы ей противостоять критике со стороны идеологов Реформации, а также увидеть в науке могущественную силу, способную вдохнуть в христианство новую жизнь.<sup>10</sup>

Подводя итоги краткому экскурсу в историю взаимоотношений науки и католической церкви, хочу еще раз подчеркнуть, что изучение природы в эпоху Средневековья и Ренессанса не было предосудительным в глазах церкви. Экспериментами ученые не занимались не из-за запретов, а потому, что не видели в них смысла. Хотя были и исключения. Кембриджские богословы 14-го века интересовались оптикой, т.к. видели в свете субстанцию, способную связать мир земной с миром горним. Однако их занятия оптикой имели мало общего с опытами Декарта или Ньютона и носили в основном умозрительный характер.

Мыслители не представляли, каким образом можно преодолеть разрыв между миром человеческого мышления, миром идей и миром естественных явлений. В XVII веке этот разрыв получил название «пропасть Декарта». О том, как ученые преодолевали эту пропасть, будет рассказано на следующих лекциях, а пока вернемся к рассмотрению того, как в Средние века закладывались предпосылки научной революции XVI–XVII вв. Далее речь пойдет о двух выдающихся достижениях средневековой культуры – создании университетской системы высшего образования и изобретении книгопечатания.

---

<sup>10</sup> Интересно, что в 1660-е годы в науке увидели своего союзника представители англиканской церкви, поддержавшие и даже активно пропагандировавшие деятельность Лондонского королевского общества, называя его прообразом церкви, которая спасет мир. Подробнее об этом будет рассказано на одной из следующих лекций.