

Список литературы

1. Лосев А. Ф. Эстетика Возрождения. М., 1982.
2. Harré R. What is *Zeitgeist*? // *Common Denominator in Art and Science*. Edinburgh, 1981. P. 1—9.
3. Harré R. Davy and Coleridge / *ibid.* P. 41—59.
4. Орел Н. О соизмеримости и несоизмеримости движений неба / Пер. В. П. Зубова // Историко-астрономические исследования. 1960. Вып. VI. С. 301—401.
5. Музыкальная эстетика западноевропейского средневековья и Возрождения. М., 1966.
6. Фрагменты ранних греческих философов. М., 1989.
7. Galilei V. *Dialogo della musica antica et della moderna*. Firenze, 1581.
8. Ольшук Л. История научной литературы на новых языках. М., 1933. Т. 3.
9. Zarlino G. *Sopplimenti musicali*. Venetia, 1588.
10. Galilei V. *Discorso intorno all'opere di messer Gioseffo Zarlino*. Firenze, 1589.
11. Zarlino G. *Istituzione harmoniche*. Venetia, 1565.
12. Drake S. *Galileo Studies*. Michigan, 1970.
13. Drake S. *Renaissance Music and Experimental Science* // *J. Hist. Id.* 1970. Vol. 31. P. 481—502.
14. Галилей Г. Избранные труды: В 2-х т. М., 1964.
15. Кузнецова Н. И., Розов М. А. О разнообразии научных революций // Традиции и революции в истории науки. М., 1991. С. 60—83.
16. Баюк Д. А. Наука и эстетические категории // X Всесоюзная конференция по логике, методологии и философии науки. Тезисы докладов и выступлений. Минск, 1990. С. 172—173.
17. Лефевр В. А. Формула человека. М., 1991.
18. Вызго Т. С. Афросиабская лютня // Из истории искусств великого города (к 2500-летию Самарканд). Ташкент, 1972. С. 250—272.

Ю. А. ШРЕЙДЕР

ГАЛИЛЕО ГАЛИЛЕЙ И РИМСКО-КАТОЛИЧЕСКАЯ ЦЕРКОВЬ

31 октября 1992 г. в выступлении Папы Иоанна-Павла II на приеме для членов Папской Академии был подведен итог проведенному расследованию по делу Галилея. Закончился, вероятно, самый длительный в истории судебный процесс: прежний приговор суда инквизиции от 1633 г. был объявлен трагическим недоумением.

Надо признать, что историки науки довольно долго излагали совершенно ложную версию происходившего при жизни Галилея и дали такую интерпретацию его исторической роли, которую можно признать только «весьма далекой от реальности». В одном из солидных изданий «Истории физики» читаем: «Великий итальянский ученый Галилео Галилей (1564—1642) продолжил (вслед за Дж. Бруно. — Ю. Ш.) борьбу за независимость науки от религии, развернул наступление науки по всему фронту и нанес решающий удар мировоззрению средневековых попов и схоластов. В его учении научная революция достигла кульминационного пункта» [1, с. 66]. Вокруг Галилея был создан ореол мученика атеистических убеждений, стоящего в одном ряду с сожженным на костре по приговору инквизиции в 1600 г. Джордано Бруно. Утверждалось, что Галилей избежал подобной кары в силу лицемерного отказа от своих научных взглядов. В атеистических иконостасах портреты Галилея и Бруно стояли рядышком, заполняя алтари храмов, приспособленных под атеистические музеи.

В этой устойчивой историко-научной версии поражает невероятная путаница. Прежде всего ни Бруно, ни Галилей не были атеистами, т. е. людьми, сознательно отрицающими объективное существование Высшей духовной реальности. Джордано Бруно придерживался пифагорейского мировоззрения, а его интерес к

гелиоцентрической системе Коперника был обусловлен попытками использования ее, чтобы возродить религиозно-мистическую традицию герметизма и неоплатонизма. С точки зрения католической церкви он исповедовал еретические взгляды гностиков.

Мировоззренческие взгляды Бруно были тесно связаны с его активной политической деятельностью по подготовке союза Франции и Англии, для чего было очень важно найти путь религиозного сближения либеральных католиков во Франции и либеральных протестантов в Англии. Американские исследователи Л. Лернер и Э. Госселин убедительно показали, что сама идея этого союза была одним из «неизбежных следствий» его «древней истинной философии», т. е. герметизма (см. [2, с. 82—83]). Эти авторы подчеркнули также, что собственно научных результатов у Бруно не имелось, а его аргументы в пользу системы Коперника были набором бессмыслиц — беспорядочным нагромождением нелепых ошибок и высокопарных сентенций, демонстрирующих лишь невежество автора [там же]. Фактически его основной трактат 1584 г. «*La Cena de la cenepi*» («Вечеря в первый день Великого поста») был посвящен отнюдь не утверждению гелиоцентрической системы, и его лишь весьма условно можно считать естественнонаучным трудом. Взгляды Коперника оказываются для Бруно лишь средством для отстаивания собственных философско-мистических представлений о мире.

В противоположность Бруно Галилео Галилей был крупнейшим ученым — одним из создателей науки Нового времени, ясно и аргументированно излагавшим свои мысли. Простота и четкость его стиля не имели ничего общего с высокопарной стилистикой того времени. Можно сказать, что научная методология Галилея и мистицизм Бруно принадлежат противоположным стилям и традициям. Роднит их только то, что оба начали писать по-итальянски, а не на ученой латыни. Далее мы увидим, что это только один из поводов, способствовавших включению Бруно и Галилея в «общую обойму» как во времена обсуждаемого судебного процесса, так и в представлениях позднейших историков. Существенная разница между этими персонажами атеистической пропаганды состоит в том, что первый действительно исповедовал и активно пропагандировал еретические с точки зрения церкви взгляды, а второй был ортодоксальным христианином, принадлежавшим Римско-католической церкви. Несомненно, ни тот, ни другой не были не только атеистами, но и агностиками. Если первый пытался (хотя неумело и чисто демагогически) использовать естественнонаучную аргументацию для обоснования своего пифагорейства, то второму (как и самому Копернику) его религиозная ортодоксия помогла в научных изысканиях (см. [3, с. 117—118]).

Собственно говоря, и личная судьба обоих героев далеко не аналогична. Джордано Бруно был публично сожжен на площади Цветов в Риме, где ныне ему установлен памятник. В то же время декрет инквизиции от 21.VI 1633 г. обязал Галилея: 1. Отказаться от гелиоцентрической концепции. 2. Находиться под домашним арестом. 3. В течение всей жизни читать раз в неделю семь покаянных псалмов. Домашний арест Галилей с позволения церковных властей проводил в загородном дворце своего друга — архиепископа Сиены, а псалмы за него читала его дочь Мария-Челеста — монахиня кармелитского ордена.

В XIX в. Дэвид Брюстер начал распространять мнение, что Галилея подвергли пыткам, что и послужило причиной отречения, но никаких подтверждений этому найдено не было. Следует добавить, что по тогдашним правилам пытки не могли быть применены хотя бы ввиду возраста ученого (см. [4]).

Более того, Папа Урбан VIII, имевший все основания считать себя лично оскорбленным тем, что в «Диалоге о двух главнейших системах мира» мнение Папы высказывает Симпличио, никогда не пытался помешать продолжавшемуся возвеличиванию Галилея или воспрепятствовать публикации сочинений последнего (см. [2, с. 88]). Это не похоже на отношение к опасному еретiku — как это было в случае с Джордано Бруно. Скорее это свидетельствует о том, что

здесь имело место некое недоразумение. Попробуем разобраться, в чем же оно состояло.

Прежде всего надо отметить тот простой факт, что, не считая явления аберрации звезд, до открытия Бесселем в 1838 г. звездного параллакса — углового смещения звезд при их наблюдении с разных концов земной орбиты — никаких экспериментальных подтверждений правильности гелиоцентрической системы мироздания не существовало. Если бы Галилей в жизни (а не в пьесе Брехта) произнес знаменитую реплику «А все-таки она вертится!», то это означало бы отнюдь не защиту научной истины, но лишь убежденность в правоте собственной интуиции. Знаменитый астроном Тихо Браге, располагавший наиболее чувствительными приборами, в молодости был сторонником гелиоцентрической системы Коперника, но затем отказался от нее после того, как не сумел обнаружить феномен звездного параллакса (что, впрочем, даже с его приборами было невозможно ввиду малости эффекта).

Галилей посягнул также на основные представления физики Аристотеля, в которой мир делился на две главные части: подлунную и надлунную. Если в подлунной части происходят процессы распада и дегенерации, где все несовершенно, то в надлунной — космос устроен геометрически правильно. Там все совершенно. Вот почему открытие Галилеем колец Сатурна, пятен на Солнце или гор на Луне противоречило основам космологии Аристотеля. Более того, гелиоцентрическая система делала бессмысленным само членение космоса на подлунный и надлунный. Стоит еще заметить, что совершенство надлунной сферы было в физике Аристотеля свидетельством вечности и неизменности космоса. Поэтому иудео-христианское представление о мире, сотворенном из ничего, гораздо лучше согласуется именно с гелиоцентрической системой, не требующей от космоса сверхприродного совершенства, но рассматривающей весь сотворенный мир как сотворенный разумно, хотя и несопоставимый по уровню совершенства с Творцом. «Небесное» и «земное» находятся на одном уровне совершенства соответственно их общей тварной природе. Именно эта точка зрения на космос соответствует христианской ортодоксии (см. [3]), а представления Аристотеля суть порождение его пантеистических убеждений. Однако в те времена язычник Аристотель олицетворял научную мысль христианского мира. Кроме того, гелиоцентрическая система, казалось, нарушала привычные, по Библии, представления о человеке как венце творения. Во второй половине XX в. выяснилось, что и это лишь недоразумение. Антропный принцип примирил современную космологию и Библию. Тем не менее общее умонстроение не только церковников, но и ученых склонялось в пользу привычного аристотелизма. Аристотель был уже освоен христианской культурой, в то время как новая картина мира, отстаиваемая Галилеем и разрушающая привычное членение на подлунную и надлунную сферы, не имела под собой серьезной научной аргументации. В 1616 г. комиссия из 11 ученых экспертов представила инквизиции свое мнение о концепции Галилея, которое оценивало ее как философски абсурдную и не согласующуюся с доктриной Священного Писания.

Современный видный специалист по философским проблемам естествознания польский епископ профессор Юзеф Жичиньский рассматривает это заключение как весьма болезненную богословскую ошибку. Ученые эксперты не захотели в 1616 г. разобраться с аргументами Галилея в пользу того, что его научные утверждения вполне можно согласовать с истинами христианской религии. Разумеется, они не получили бы от Галилея аргументов, доказывающих справедливость гелиоцентрической системы, но они могли бы понять, что вопрос следовало бы оставить открытым (см. [4]).

Мнение этой комиссии довел до сведения Галилея кардинал Роберт Беллармин, который обязал ученого отказаться от пропаганды гелиоцентрической системы. Полезно заметить, что тот же кардинал в письме от 12.IV 1615 г. писал

кармелиту Паоло Фоскарини, разделившему взгляды Коперника: «Если бы существовали действительные доказательства того, что Солнце есть центр Вселенной... а Земля вокруг него обращается, то мы должны были бы проявить огромную осторожность при переводе Священного Писания... которое, вроде бы, утверждает противное. Нам следовало бы признаться в своем непонимании этих фрагментов Писания, а не оспаривать доказанное мнение» (цит. по [4, с. 17]). Сам Галилей в одном из своих писем писал, что не следует переводить Священное Писание дословно, ибо оно не является изложением естественнонаучных теорий и учит нас тому, как попасть на небо, а не о том, как движется небо. Если бы дело происходило на пару столетий раньше, то о соответствующем суждении обязательно были бы запрошены авторитетные университетские круги [там же].

В 1632 г. вышел из печати «Диалог о двух главнейших системах мира: Птолемеевой и Коперниковой», получивший вначале апробацию церковных властей и разрешение на выпуск в свет. По-видимому, столь резкая реакция, приведшая к появлению в июне следующего года осуждающего Галилея декрета инквизиции, была связана с тем, что в текстах Галилея общественное мнение увидело как бы «воскресшего Бруно» (см. [2, с. 87]). Для такой aberrации были определенные основания: некоторые стилистические и структурные аналогии в текстах, отход от ученой латыни в пользу «вульгарного» итальянского языка, акцент на философских аспектах коперниканской системы, а не на конкретно-астрономическом содержании. Роковой, в частности, оказалась эмблема на титульном

DIALOGO

D I

GALILEO GALILEI LINCEO

MATEMATICO SOPRAORDINARIO

DELLO STUDIO DI PISA.

E Filosofo, è Matematico primario del

SERENISSIMO

GR.DVCA DI TOSCANA.

Due ne i congressi di quattro giornate si discorre sopra i due

MASSIMI SISTEMI DEL MONDO
TOLEMAICO, E COPERNICANO;

Pretenendo indeterminate le ragioni Filosofiche, e Naturali tanto per l'una, quanto per l'altra parte.

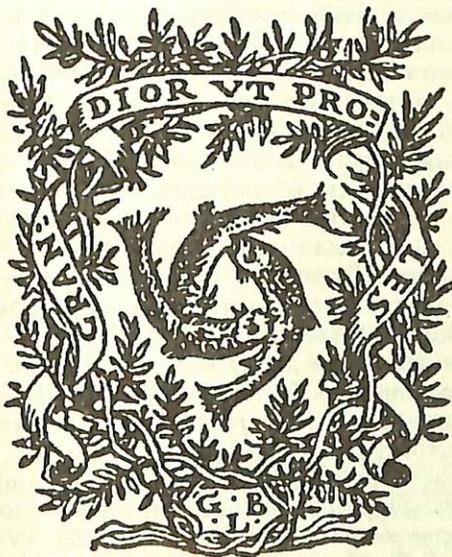


CON PRI

VILEGI.

IN FIRENZA, Per Gio: Batista Landini MDCXXXII.

CON LICENZA DE' SUPERIORI.



листе «Диалога», понятая как изображение дельфинов, символизирующее оракул Аполлона в Дельфах — покровителя герметического учения. (Эмблему эту выбрал не автор, но типограф.) В работе Л. Лернера и Э. Госселина [2] излагается довольно убедительная версия политической подоплеки процесса 1633 г., в результате которой Галилей оказался, по сути дела, пешкой в сложной дипломатической игре. И это еще более усиливает тему зловещего недоразумения, определившего ход событий в истории осуждения великого ученого.

Этот клубок начал распутываться лишь со вступлением на папский престол нынешнего римского первосвященника Иоанна-Павла II.

Уже в своем обращении к Папской Академии наук 10 ноября

1979 г. Папа обратил внимание на то, что Галилею были очень близки современные методы перевода и интерпретации Священного Писания, и обязал историков объективно указывать на несправедливое отношение к Галилею. Несправедливость эта состояла прежде всего в противопоставлении церкви мыслителя, который всегда стремился тесно связывать истины науки с истинами веры. Дело Галилея нельзя рассматривать в контексте конфликта науки и религии, ибо Галилей был одновременно верующим христианином и одним из создателей современной науки.

3 июля 1981 г. по указанию Папы Иоанна-Павла II была создана понтификальная комиссия для междисциплинарного изучения птоlemeо-коперниканских контrovers в XVI и XVII столетиях, на которые как раз и приходится казус Галилея. Эта комиссия состояла из четырех секций: экзегезы (интерпретации библейских текстов), культуры, науки и эпистемологии, исторических и правовых проблем. Цель работы этих секций заключалась в том, чтобы ответить на вопросы, стоящие в мире науки и мире культуры в связи с Галилеем, рассмотрев их в соответствии с точными историческими фактами.

Итоги деятельности этой комиссии подвел в своем выступлении на аудиенции 31 октября 1992 г. председатель Папского совета по культуре кардинал Поль Пупар (см. [5]).

Пупар сформулировал три вопроса, которые были поставлены перед комиссией: 1. Что реально произошло? 2. Как это произошло? 3. Почему события складывались именно таким образом? Ответы на эти вопросы были получены путем тщательного критического анализа документов, позволившего заново осветить многие принципиальные пункты. Были использованы материалы из секретного архива Ватикана, которые дали возможность ознакомиться с отчетами о допросах Галилея. Опубликованное послание кардинала Беллармина к Галилею позволило выяснить интеллектуальный горизонт этой ключевой в данном судебном процессе фигуры. Комиссии удалось пролить свет на культурный, философский и богословский контекст, на тогдашние представления по поводу интерпретации Священного Писания и многое другое.

Кардинал Роберт Беллармин в упоминавшемся выше письме к Фоскарини поставил два принципиальных вопроса о теории Коперника: 1. Является ли эта теория истинной в том смысле, что она опирается на верифицируемые доказательства, или она только правдоподобна? 2. Совместимо ли учение Коперника с тем, что гласит Священное Писание? В зависимости от полученных ответов кардинал Беллармин считал допустимым вносить необходимые разъяснения в интерпретацию библейских текстов. Поль Пупар отметил, что в 1741 г. в силу появления оптических доказательств обращения Земли вокруг Солнца Папа Бенедикт поставил «*Imprimatur*» на первом издании полного собрания сочинений Галилея, т. е. дал одобрение этого издания от имени Римско-католической церкви. Однако в 1820 г. в подобном одобрении было отказано автору книги «*Элементы оптики и астрономии*». Тем самым, декрет об осуждении Галилея от 1633 г. оставался в силе. Несправедливо подвергнутый цензурному запрету автор обратился к Папе Пию VII и получил от него желаемый «*Imprimatur*». После этого руководитель Священной канцелярии отец Оливьери издал постановление, разрешающее одобрять работы, в которых коперниканская система мира упоминается как научная концепция, а не только как гипотеза.

В заключение Поль Пупар отметил, что изучение архивных документов еще раз показало, что все без исключения участники разбирательства имеют право на доверие к их добрым намерениям. В данном процессе гелиоцентрическая система мира неправомерно получила философскую и теологическую оценку, что привело к переносу этих оценок в область астрономического знания и к конфузу в интерпретации космологических представлений Священного Писания. Последователи геоцентрической системы, повсеместно распространенной до начала XVII в., оказались неспособными дать глубокую, а не буквалистскую интерпретацию Писания. Тем самым, вопросы, связанные с фактическими наблюдениями, были пе-

ренесены в область веры. В данных культурно-исторических условиях судьбы Галилея, будучи неспособными преодолеть тысячелетнюю традицию космологических представлений, неправильно полагали, что принятие коперниканской революции в астрономии, не имевшей еще в то время достаточного научного обоснования, наносит удар католической традиции. Исходя из этого, они сочли своим долгом запретить преподавание соответствующих идей. Эта субъективная ошибка, столь ясная для нас сегодня, привела к принятию против Галилея достаточно суровых дисциплинарных мер. Следует признать их неправоту. (К изложенному докладу кардинала П. Пупара приведена библиография из 21 названия.)

В заключительном выступлении на той же аудиенции Папа Иоанн-Павел II напомнил, как на заседании, посвященном 100-летию А. Эйнштейна 10.XI 1979 г., он высказал перед членами Папской Академии пожелание объединить усилия теологов, ученых-естествоиспытателей и историков, чтобы разобраться в деле Галилея и признать допущенные в нем несправедливости, что послужило бы укреплению сердечного согласия науки и веры.

Папа сказал: «Дело Галилея было трагическим недоразумением (Il „caso Galileo“ ha costituito una tragica incomprensione). Из него можно извлечь урок, актуальный и теперь: часто более широкий взгляд помогает преодолеть противоречие, которое кажется неразрешимым» [5, с. 1].

Дело Галилея связано с очень важной проблемой — ролью науки как выражающей особым образом Откровение о мире. Нельзя исключить, что нам еще придется сталкиваться с трудностями совмещения послания, которое нам несет наука от лица веры, с тем, во что мы привыкли верить. Примером такой ситуации может оказаться проблема сложности в математике, физике, химии и биологии, тесно связанная с проблемами Творения мира, наличия души и т. п., т. е. с философскими и богословскими проблемами*. (Здесь и далее см. [5].)

Папа подчеркнул, что Галилей не проводил достаточно четких различий между научным подходом к изучению природных феноменов и философской рефлексией о природе. Вот почему он отказался от сделанного ему предложения рассматривать систему Коперника как гипотезу, пока она не получила достаточно убедительных доказательств. Таково требование экспериментального (сегодня чаще говорят о «гипотетико-дедуктивном») метода, основоположником которого является сам Галилео Галилей. Геоцентрическое представление о мире было в то время общепринятым и считалось неразрывно связанным с некоторыми библейскими высказываниями (если их понимать буквально). Однако тогдашние теологи должны были проанализировать совместимость с Библией гелиоцентрической системы мира. Парадоксальным образом истинно верующий католик Галилей оказался проникательней современных ему теологов, отметив в письме к Бенедетто Кастелли, что хотя Писание не может ошибаться, но его интерпретаторы и комментаторы могут ошибаться, и притом разными способами. Иоанн Павел II отметил, что современный способ обсуждения природных феноменов предполагает необходимость четко прояснять используемую дисциплинарную область, применяемые методы и угол зрения, а также строго ограничивать допустимые пределы умозаключений.

Далее Папа коснулся пастырского аспекта проблемы. Церковь должна следить за тем, чтобы ее слово всегда соответствовало истине. Она обязана уметь правильно отнестись к новым научным данным, которые выглядят противоречащими истинам веры. Пастырь не может быть ни слишком робким, ни слишком поспешным в своих суждениях. В противном случае он способен принести немало зла

* Отметим, что проблема состоит в том, что перечисленные науки пытаются показать, как сложные структуры естественным образом возникают из более простых, в то время как религия видит в настоящей сложности эмерджентную характеристику системы, создаваемую в конечном счете путем Творения. Ясно, что все конкретные научные модели формирования сложного из простого должны быть рассмотрены, а не отброшены с порога. Однако было бы некорректно заранее принимать постулат о естественном возникновении сложного.

своей пастве. Долг теологов быть хорошо осведомленными в достижениях науки, чтобы проверять, если представится случай, следует ли учитывать их в своей рефлексии. Существенную роль в осуждении Галилея сыграло, по мнению Папы, то, что большинство теологов не различало Священное Писание и его интерпретации, что привело к необоснованному переносу в доктринальную сферу вопроса, фактически относящегося к сфере научных исследований. Казус Галилея превратился в миф. Трагическое обоюдное непонимание — в символ борьбы церкви с научным прогрессом, догматического обскурантизма, противостоящего свободному поиску истины.

Этот казус следует рассматривать как важный урок, сохраняющий свою актуальность по отношению к ситуациям, возникающим сегодня и могущим возникнуть в будущем. Писание не занимается деталями устройства природного мира, но содержит знание о сущности человека. Существуют две области знания: та, которая имеет источником Откровение, и та, которая доступна собственным силам разума. Развитие знаний предполагает легитимацию автономии науки. Папская Академия имеет в качестве одной из главных задач выяснение того, какие научные факты могут быть рассматриваемы как достоверные или надежно установленные при нынешнем состоянии науки. Человечеству присущи два модуса развития: первый связан с культурой, научными исследованиями и техникой; второй касается наиболее глубинных аспектов человеческого бытия. В этих двух модусах — горизонтальном и вертикальном — человек реализуется во всей полноте как *Homo sapiens* и как существо духовное. Но это развитие далеко не всегда происходит прямолинейно и гармонично. Тот, кто берется за научные исследования и технические разработки, допускает в качестве предпосылки, что мир не хаос, а космос, т. е. обладает порядком и естественными законами, которые позволяют познавать этот мир. Но эта предпосылка определенно соотносит нас с трансцендентной исходной Мыслью, наложившей неизгладимый отпечаток на все существующее.

Этим заключительным аккордом из выступления Папы Иоанна-Павла II уместно закончить наш краткий разбор истории осуждения и оправдания великого ученого и доброго христианина Галилео Галилея.

Список литературы

1. Спасский Б. И. История физики: В 2-х ч. М., 1963. Ч. 1.
2. Лернер Л., Госселин Э. Галилей и призрак Джордано Бруно // В мире науки. 1987. № 1. С. 80—88.
3. Яки С. Спаситель науки. М., 1992.
4. Życiński J. W kregu nauki i wiary. Kraków, 1989.
5. L'Osservatore Romano. 1992. 1 Nov.