



ПЬЕР ДЮГЕМ И НЕПРЕРЫВНОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ

А. Лорети

Лорети Анджело – кандидат философских наук, преподаватель Международного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова. 117997, Москва, ул. Островитянова, 1. E-mail: loreti_a@yahoo.it

Лорети А. 2020. Пьер Дюгем и непрерывное развитие науки. *Концепт: философия, религия, культура*. Том 4. № 1(13). С. 21–29. <https://doi.org/10.24833/2541-8831-2020-1-13-21-29>

Статья поступила в редакцию: 01.12.2019. Принята к публикации: 03.03.2020.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.



Рассматривая вклад французского философа и учёного П. Дюгема в такую важную часть культуры, как история науки, необходимо подчеркнуть: его творчество сыграло важную роль в переосмыслении картины мира предшествующих эпох и способствовало становлению картины мира, релевантной подходам современной науки. За основу исследования взяты такие работы П. Дюгема, как «Система мира» («*Le système du monde*») и «Этюды о Леонардо да Винчи» («*Études sur Léonard de Vinci*»). Обращают на себя внимание два основных тезиса Дюгема. Во-первых, гипотеза, согласно которой христианство (в частности, Католическая церковь) не затрудняло, но, напротив, способствовало развитию науки, устраняя некоторые космологические положения греческого язычества, несовместимые с современной наукой. Во-вторых, П. Дюгем настаивает: первыми сторонниками интуиций, лежащих в основе научной революции, были парижские профессора Сорбонны, жившие в эпоху поздней схоластики (а именно, Ж. Буридан, Н. Орем). Интересно, что при этом французский учёный явно преуменьшает вклад в создание новой «аксиоматики культуры» нефранцузских мыслителей. Новая модель «онтологии» познания сопряжена в концепции П. Дюгема с идеями новой гносеологии. Поддерживая идею развития науки как постепенного и непрерывного процесса, он выступает с позиций эволюционного подхода к её истории; придерживается принципа холизма, настаивая, что нельзя подтвердить или опровергнуть отдельное утверждение. Истинность любого положения теории всегда связана с истинностью целой системы гипотез. Соответственно, по П. Дюгему развитие научного знания в каждый конкретный период развития культуры не отвергает научные теории, но способствует их постепенной модификации. Со временем старые концепции перестают существовать, на их почве вырастают новые. Актуальность подобного подхода, вписывающего развитие научного знания в социокультурный контекст, позволяет определить границы ответа на важный философско-культурологический вопрос: почему современная наука возникла именно в Европе, а не где-либо ещё.

Ключевые слова: П. Дюгем, история философии, эпистемология, холизм, Средневековье, Ж. Буридан, Н. Орем, развитие европейской науки.

Несмотря на то, что представление о Средних веках существенно изменилось благодаря работам многих ученых [Grant, 1996; Hannam, 2005; Clagett, 1959; Crombie, 1952], тем не менее, на этот период смотрят как на тёмную эпоху. Среди ключевых событий, которые привели к возникновению Нового времени (падение Константинополя, Великие географические открытия, Реформация), революция в области естественных наук в наибольшей степени четко выделяет границу между Средневековьем и Новым временем. В литературных произведениях, входящих в школьную программу, в научно-популярной литературе, в разговорной речи, а особенно в публицистических текстах, слово «средневековый» употребляется в качестве синонима словам «мракобесный» «реакционный», «ненаучный», в то время как эпоха Нового времени представляет собой триумф разума и науки. Истоки нелестного представления о Средних веках следует искать в эпохе Просвещения. На Западе принято рассматривать Средневековье как период философского застоя, господства христианской религии и культурной деградации¹. Философы эпохи Просвещения исходили из предположения, что разум и религии противоречат друг другу и ставили перед собой задачу освободить человека от религии, таким образом любая попытка объективно изучать и оценить вклад средневековых философов в зарождение современной науки, изначально была лишённой смысла. Следовательно, философы эпохи Просвещения рассматривали революцию в области естественных наук как основной этап в процессе избавления человека от средневекового мракобесия, поскольку они видели в Сред-

невековье главную причину торможения процесса возникновения науки [Cassirer, 1973].

Позитивизм в свою очередь закрепил такой тезис: учение французского философа О. Конта (1798-1857) о трех этапах истории человечества (теологический, метафизический и научный) подчеркивает предполагаемый контраст между теологией и наукой [Comte, 1830-1842]. Согласно позитивистам, научная революция, рассматриваемая как прогрессивный путь к торжеству научного видения реальности, стала важным событием в истории человечества. Также в XIX столетии в знаменитой работе, посвящённой итальянскому Возрождению, Я. Буркхардт описывает данную эпоху как пробуждение от долгой средневековой «дремоты»². В том же столетии появилась т.н. «теория конфликта» между наукой и религией. Согласно которой, вся история эволюции человеческого мышления может быть сведена к «конфликту между двумя эпохами — богословской и научной». В работе «История войны с теологией в христианском мире» (White A.D. «A History of the War face of Science with? Theology in Chirstendom») Эндрю Диксон Уайт изложил такую точку зрения, так же как Джон Уильям Дрейпер в книге «История конфликта между религией и наукой» (Draper J. «A History of the Conflict between Religion and Science», 1874). На наш взгляд, несмотря на то, что в значительной степени историки не принимают тезисы вышеупомянутых авторов [Lindberg, Numbers, 2003], и, тем не менее, они сумели успешно определить тезис о существовании конфликта между наукой и религией, который на сегодняшний день получил широкое распространение

¹ Следует отметить, ещё до эпохи Просвещения начинает распространяться идея о существовании двух отдельных истин — истины веры и истины разума. Стоит упомянуть, что М.В. Ломоносов по этому поводу писал: «Не здраво рассудителен математик, ежели он хочет Божескую волю вымерять циркулем. Таков же и богословия учитель, если он думает, что по Псалтири научиться можно астрономии или химии» [Власовский, 1991]

² «В Средние века обе стороны сознания — та, что обращена ко внешнему миру, и та, что уводит в глубины самого человека, пребывали словно бы под общим покровом дремоты или полусна. Покров был соткан из верований, детской робости и иллюзий; сквозь него мир и история виделись окрашенными в фантастические тона; человек же воспринимал себя лишь как расу (Rasse), народность, партию, корпорацию, семью, или как какую-либо иную форму общности. В Италии этот покров растаял впервые в воздухе; возникли объективное виденье и трактовка государства и всего вещного мира; а рядом со всей мощью возстал и субъективизм; человек стал духовной личностью (individuum) и осознал себя в этом качестве. Таким же образом возвысился некогда грек над варварами и индивидуум-араб над иными азиатами как людьми расы» [Буркхардт, 2001: 102].

и поддерживается многими учеными. Основополагающая идея, которой сегодня придерживается большинство ученых, заключается в том, что религия, особенно христианство, предлагает картину мира несовместимую с наукой и разумом³, исходя из чего, наука и религия представляют различные, конфликтующие между собой парадигмы знания.

Пьер Дюгем и непрерывное развитие науки

Данный подход к средневековой науке стал предметом обсуждения и критики в конце XIX в. после того, как были опубликованы труды П.М. Дюгема, французского эпистемолога и ученого. Основными работами П.М. Дюгема в области истории науки являются «Система мира» («Le système du monde») [Duhem, 1913-1956] и «Этюды о Леонардо да Винчи» («Etudes sur Leonard de Vinci») [Duhem, 1906-1913]. П.М. Дюгем критически относится к идее революции в истории науки, в основном понимаемой как внезапное и кардинальное изменение доминирующей научной парадигмы благодаря работе нескольких блестящих ученых⁴. П.М. Дюгем был сторонником так называемой «непрерывности» в истории науки: по его мнению, наука развивается не внезапными рывками, а постепенно и эволюционно. Процесс научного развития рассматривается французским ученым как «постепенный рост, в котором нет места революциям, и наблюдаются только

замедления и ускорения» [Maiocchi, 1985] без каких-либо «переворотов». Тезис о непрерывности развития науки является следствием эпистемологических идей П.М. Дюгема, который в эпистемологии поддерживал тезис о холизме, по которому невозможно верифицировать (следовательно, и опровергнуть) отдельное утверждение научной теории. Истина всякого отдельного утверждения привязана к истине целого набора теорий, в рамках которых находится данное утверждение, поскольку путем экспериментов опровергается не какое-то отдельное утверждение, а целый теоретический комплекс, частью которого является данное высказывание. Иными словами, если теория не подтверждена экспериментально, мы вправе сделать вывод, что теория несовершенная. Однако, на основе одного лишь опыта, невозможно определить, какая именно часть теории должна быть изменена. Таким образом, в случае если ученые получают отрицательные результаты из опыта, они скорее отдадут свои предпочтения наиболее простым вариантам решения проблемы, т.е. тем вариантам, которые требуют минимальных изменений в области фоновых сведений, и при том, не будут отказываться от всего корпуса своих знаний, несмотря на то, что появится какое-либо их эмпирическое опровержение. Старые теории перестают существовать лишь после долгой, постепенной частичной модификации. Следовательно, необходимо рассматривать достижения галилеевой

³ Стоит обратить внимание на то, что Дж. Драйвер и А. Уайт сыграли решающую роль в формировании мифа о плоской Земле, имеется в виду довольно распространенное и поныне верование о том, что в Средних веках поверхность Земли считалась не шарообразной, а плоской. В связи с этим Дж. Ханнам, доктор исторических и философских наук Кембриджского университета, в книге «Бытие науки: Как христианское средневековье запустило научную революцию», получившей премию Королевского научного общества, написал: «Церковь никогда не учила, что Земля плоска, и в Средних веках, между прочим, никто не думал, что это так. Папы ничего не пытались запрещать, и никого не отлучали от Церкви из-за кометы Галлея. Никто, я рад это заявить, никогда не был сожжен на костре за свои научные идеи. И всё же подобные истории до сих пор регулярно выступают в качестве примера церковной непримиримости к научному прогрессу». Напротив, продолжает историк, до французской революции «Католическая церковь была основным спонсором научных исследований. Церковь также настаивала на том, что наука и математика должны быть обязательными дисциплинами в университетских программах. В XVII в. орден иезуитов стал ведущей научной организацией в Европе, опубликовавшей тысячи документов и распространившей свои знания по всему миру. Соборы также использовались как астрономические обсерватории для более четкой корректировки календаря». (*Science owes much to both Christianity and the Middle Ages*. URL: <http://blogs.nature.com/soapboxscience/2011/05/18/science-owes-much-to-both-christianity-and-the-middle-ages> (accessed 23.03.2020) (перевод А.Л.).

⁴ Французский ученый пишет о Г. Галилее: «Пизанец появился в нужное время [...] старые идеи ожидали гения математики, который раскроет глубокую в них истину, и запустит современную науку механику. Галилей был тем математиком» [Duhem, 1906-1913; Jaki, 1984: 395].

революции в качестве результата медленного подготовительного процесса, а не как внезапную творческую интуицию.

Влияние христианской метафизики на зарождение современной науки

Опираясь на собственные эпистемологические идеи, благодаря внимательному изучению источников и в силу своей сильной христианской веры и патриотических чувств, П.М. Дюгем ставит перед собой цель доказать два основных тезиса. Во-первых, он намерен подтвердить гипотезу, что христианство (и в частности, Католическая церковь) не помешало, а, наоборот, способствовало развитию науки, популяризируя учение, устраняющее некоторые космологические положения греческого и языческого происхождения, несовместимые с современной наукой⁵. Ученый утверждает, что первыми сторонниками интуиций, лежащих в основе научной революции, были парижские профессора Сорбонны, жившие в эпоху поздней Схоластики (в частности Ж. Буридан, Н. Орем). Это преуменьшает вклад нефранцузских ученых в развитие европейской науки. П.М. Дюгем напоминает о возникновении университетов, где в качестве основной дисциплины преподавалась теология.

П.М. Дюгем считает, что центральным явлением, положившим начало современной науке, является осуждение епископом Парижа Этьеном Темпье (1210-1279) 219 аристотелевских положений в 1277 г., вследствие чего профессоров Сорбонны призвали отказаться от изучения несовместимых с христианским учением идей Аристотеля. В их число, к примеру, входили положения о невозможности существования пустоты, прямолинейного движения последней небесной сферы и множественности миров, допущенных латинскими сторонниками Аверроэса. Данные положения считались несовместимыми с верой, так как подразумевали ограничение божественной силы. Утверждать, что пустота совершенно невозможна, было бы неправильным с точки зрения христианского богословия, поскольку если Бог всемогущ, то для него нет ничего невозможного: он мог бы вполне сотворить мир, в котором есть место пустоте, хотя в том мире, который он в действительности сотворил, пустоты не существует. По словам П.М. Дюгема, таким образом, осуществлялся отход христианства от аристотелизма и неоплатонизма, что призывало философов природы⁶ обратиться к современной философско-научной парадигме⁷. По мнению П.М. Дюгема, труды Ж. Буридана, который

⁵ «Во имя христианского учения отцы Церкви раскритиковали языческих философов на основании таких принципов, которые мы сегодня считаем свойственными скорее метафизике, чем физике [...] например, учение о вечности первобытной материи, влияние звезд на подлунные тела, циклическую жизнь Вселенной, привязанной к темпу великого года. Критикуя космологию перипатетиков, стоиков и неоплатоников, отцы Церкви открыли путь для современной науки» [Duhem, 1913-1959: 408] (перевод А.Л.).

⁶ В Средние века под латинским термином *scientia* понималась не наука в современном смысле. То, что мы называем наукой, было тогда обозначено выражением *philosophia naturalis*.

⁷ П.М. Дюгем заявил в своем знаменитом письме следующее: «Первоначально греческая наука была полностью пропитана теологией, а именно языческой теологией. Теология учит, что небеса и звезды являются богами [...]. Кто удалил эти препятствия? Христианство. Кто в первую очередь воспользовался таким образом завоеванной свободой, чтобы двигаться к открытию новой науки? Схоластика. А кто в середине XIV в. посмел утверждать, что небеса движутся не божественными или ангельскими интеллигенциями, а нерушимым импульсом, полученным от Бога в момент Творения, так же как движется брошенный игроком мяч? Магистр искусств из Парижа: Ж. Буридан. Кто в 1377 г. заявил, что суточное вращение Земли более простое и более приемлемое для ума, чем суточное вращение Неба, кто решительно опровергнул все выдвинутые против первого из этих движений возражения? Другой магистр из Парижа, ставший архиепископом Лизе, Н. Орем. Кто основал динамику, открыл закон падения тел, и заложил основы геологии? Парижская Схоластика в те времена, когда католическая ортодоксия Сорбонны была общепринята. Какую роль сыграли в формировании современной науки те свободные духи Возрождения, которыми так восхищаются? Из-за своего суеверного и необоснованного восхищения античностью они не познавали и пренебрегали всеми плодотворными идеями Схоластики XIV в., чтобы возобновить самые маловероятные теории физики Платона и перипатетиков. Чем являлось в конце XVI в. и в начале XVII в. то великое интеллектуальное движение, которое зародило принятые в наши дни доктрины? Это являлось просто возвращением к учениям, которые продвигала в Средневековье Схоластика Парижа, так что Н. Коперника и Г. Галилея следует считать последователями и в какой-то степени учениками Н. Орема и Ж. Буридана. Таким образом, если эта наука, которой мы правомерно гордимся, смогла увидеть свет, то в силу того, что католическая Церковь послужила ей акушеркой» [Maiocchi, 1985: 267-268] (перевод А.Л.).

в своих сочинениях «О небе» (De caelo) и «Вопросы» (Quaestiones) предложил не аристотелевскую теорию движения брошенных тел и свободного падения, служили особенной точкой переворота. В результате проведенного исследования, Буридан признал лишним действие перводвигателей умов, которые в физике Аристотеля играли роль движущих сил для обеспечения вечного движения небес и планет. Данное движение вечное, потому что небесные тела не встречают никакого сопротивления, и сохраняют импульс, который получили от Бога в момент Творения. Согласно П.М. Дюгему, впервые в работах Ж. Буридана наблюдается эпохальное изменение: предполагается, что тела небесной сферы подчиняются тем же законам, что и тела подлунной сферы, как позже подтвердит Николай Коперник (1473-1543)⁸. Подразумевалось, что природа регулируется своими законами, установленными Богом в момент Творения⁹. Таким образом, как было показано, в рамках теории П.М. Дюгема о непрерывном развитии науки, следует выделить два основных вопроса: 1) соотношение науки и христианства; 2) вклад философии Схоластики в возникновение современной науки.

Как уже сказано выше, П.М. Дюгем полностью отказывается от выводов философов эпохи Просвещения и позитивизма, подчеркивая не только тот факт, что наука и христианство не противоречат друг другу, но и решающую его роль в возникновении современной науки. Теории П.М. Дюгема стали объектом дискуссий среди историков науки XX в. В книге «Наука и современный мир» (Whitehead A.N. Science and the Modern World) английский философ А.Н. Уайтхед (1861-1947) уже отметил¹⁰, что современная наука основана на вере в упорядоченную и регулируемую божественной волей вселенную, что было типичным убеждением Средневековья. Лауреат Нобелевской премии по химии М. Кальвин («Эволюция химии») утверждает¹¹, что главным условием для возникновения и развития науки является вера в естественный порядок космоса (между прочим, такого мнения придерживался и И. Кеплер¹²) и что такая вера может быть оправдана монотеистической картиной Вселенной, присущей иудео-христианской цивилизации. Того же мнения придерживается итальянский историк Ф. Аньоли («Исследование христианства»)¹³, Р. Старк («Победа разума»)¹⁴

⁸ В «Комментариях к трактату Аристотеля "О небе"» Ж. Буридан пишет: «Поэтому можно предположить, что нет необходимости в понятии "перводвигателя" небесных тел, ибо в Священных Писаниях не указывается, что их следует признать. На самом деле можно утверждать, что, когда Бог сотворил небесные сферы, он пожелал придать движение каждой из них; поэтому они по-прежнему движутся данным Богом импульсом, поскольку этот импульс не истощается и не сокращается, так как небесным сферам ничто не сопротивляется» [Buridano, 1983] (перевод А.Л.).

⁹ По словам П. М. Дюгема, Буридану удалось заявить: движения небес подчинены тем же законам тел, что и на земле [...] существует только одна механика, законами которой регулируются все сотворенные вещи; [...] возможно, никогда не было такой глубокой и плодотворной революции во всей области физической науки. Когда-нибудь Ньютон напишет на последней странице своих «Математических начал»: «До сих пор я изъяснил небесные явления и приливы наших морей на основании силы тяготения». В тот день Ньютон объявит, что цветок, семена которого посеял Буридан, полностью раскрылся. День, когда посеяно это семя, это, так сказать, день, в который зародилась современная наука» [Duhem, 1913-1959: 340] (перевод А.Л.).

¹⁰ «Современная наука должна исходить из средневековой настойчивости в отношении рациональности Бога [...]. Мое объяснение состоит в том, что вера в возможность науки, возникшая до развития современной научной теории, является бессознательным результатом средневековой теологии [...]. Исследование природы могло привести только к обоснованию веры в рациональность. Современная наука должна опираться на идеи о Божьей рациональности эпохи Средневековья [...]» [Whitehead, 1925: 19, 31] (перевод А.Л.).

¹¹ «При попытке определить происхождение идеи об упорядоченности Вселенной, мне показалось, что его можно найти в обнаруженном две или три тысячи лет назад основном понятии, которое было впервые изложено в западном мире древними евреями: что вселенная управляется одним Богом и не является результатом прихотей многих богов, каждый из которых занят управлением своим сектором в соответствии со своими собственными законами. Данное монотеистическое мировоззрение кажется исторической основой современной науки» [Calvin, 1969: 258] (перевод А.Л.).

¹² «Главная цель всех исследований внешнего мира должна заключаться в открытии рационального порядка и гармонии, заложенной Богом и которую Он открывает нам на языке математики» [Keplero, 1601; Клайн, 1984].

¹³ Ф. Аньоли считает, что некоторые библейские учения имели решающее значение для возникновения современной науки. Помимо идеи о том, что мир не является каким-то живым существом, которое отождествляется с самой божественностью, но чем-то отделенным от Бога и подчиняющимся законам, Книга Бытия содержит идею о том,

(1934) историк и социолог религий из Университета Бэйлора и британский физик П. Ходжсон¹⁵ из Лондонского университета. Дж. Ханнам акцентировал внимание на поддержку научных исследований христианской цивилизацией¹⁶. Историк наук П. Харрисон, директор Института перспективных гуманитарных наук в Университете Квинсленда, подтвердил этот тезис, отмечая, что «между XII и XVIII веками материальная и моральная поддержка Католической церкви исследованиям в области астрономии не имеет равных ни в

одном другом учреждении»¹⁷. В своём выступлении на фестивале «Дружба между народами» в г. Римини (Италия) в 1987 г. историк и философ Брюссельского университета Лё Мулен (1906-1996) заявил, что только христианское мировоззрение позволяет ответить на вопрос: «почему единственная технологическая и научная цивилизация – наша?»¹⁸. Сталкиваясь с вопросом, почему современная наука появилась именно в Европе, многие исследователи пришли к аналогичным выводам¹⁹. Историки марксистского и материалисти-

что сущность мира не зла, и поэтому её исследование возможно. Изучение законов Вселенной возможно также по той причине, что в Творении человек занимает самое высокое положение, это означает, что человек не подвержен влиянию звезд или других сил природы. Христианство, в отличие от анимистических, языческих и политеистических религий, ввело и распространило фундаментальную догму: веру в трансцендентного Бога, который создал мир свободным актом воли, который создал материальный мир, ограниченный во времени и в пространстве, а рядом с ним единственное духовное существо, наделенное душой, сотворенное по образу и подобию Бога: человека. Из этой догмы веры вытекают как минимум три очень важных следствия: 1) мир уже не понимается, как в язычестве, т.е. как равный Богу, как «огромное живое существо», населенное духами земли, воздуха, огня и воды, нимфами, гномами и гоблинами. Напротив, это стало «mundimachina», по выражению францисканского епископа XIII-го в., построенным Творцом Богом великим материальным механизмом, как говорит Библия, по «числу, весу и мере», математическими критериями. Как говорили средневековые христиане, мир – это собор, сконструированный Богом; 2) Человек – это уникальное, свободное существо, не подчиняющееся воле звезд, Судьбы, необходимости (следует говорить о библейском антропоцентризме). Он больше не должен прибегать к помощи амулетов, формул и заклинаний, чтобы защититься от духов, которые им управляют, он не должен обращаться к магам и прорицателям, чтобы успокоить силы природы жертвоприношениями; 3) Материальная реальность не является тюрьмой, не является источником зла, как считали Платон, гностики и восточные народы, а «благо», как неоднократно повторялось в Книге Бытия. Подобное мировоззрение изменило историю [Agnoli, 2010: 205-206] (перевод А.Л.).

¹⁴ Он заявляет, что «развитие науки не оказалось продолжением античных доктрин. Это было естественным следствием христианской доктрины: природа существует, потому что она была сотворена Богом, а для того, чтобы любить и чтить Его, необходимо в полной мере оценить чудеса Его труда» [Stark, 2008: 46] (перевод А.Л.).

¹⁵ По его словам, с Христианством связаны некоторые «необходимые для развития науки» убеждения: ушла «идея о том, что время было циклическим, что облагородило материю, ставшую таким образом достойной обрести Тело и Кровь Христа». MEETINGRIMINI. URL: <https://www.meetingrimini.org/default.asp?d=673&item=3159#e3159> (дата обращения: 23.03.2020) (перевод А.Л.).

¹⁶ «Христиане всегда верили, что Бог сотворил Вселенную и установил законы природы [...] Именно вера побудила Н. Коперника отказаться от вселенной Птолемея, подтолкнула И.Кеплера к открытию строения солнечной системы и убедила Максвелла в электромагнетизме» (Science owes much to both Christianity and the Middle Ages. SOAP BOX SCIENCE. URL: <http://blogs.nature.com/soapboxscience/2011/05/18/science-owes-much-to-both-christianity-and-the-middle-ages> (accessed 23.03.2020) (перевод А.Л.).

¹⁷ LARB Science and Religion. URL: <https://lareviewofbooks.org/article/from-conflict-to-dialogue-and-all-the-way-back/#!> (accessed 23.03.2020).

¹⁸ «Я попытался найти причины, я уверяю, что я долго об этом размышлял, и единственным объяснением, которое я обнаружил, является наличие почвы христианского мира. Почему? Потому что Бог сотворил отличный от Него мир, не являющийся частью его». Moulin L. 1987. «L'europa dei monasteri e delle cattedrali», Meeting per l'amicizia fra i popoli, Rimini 27/8/87. MEETINGRIMINI. URL: <https://www.meetingrimini.org/detail.asp?c=1&p=6&id=715&key=3&pfix=> (accessed 23.03.2020) (перевод А.Л.).

¹⁹ Французский философ Ф. Немо, директор и преподаватель Исследовательского центра по экономической философии в престижной ESCP, размышляя об отсутствии науки в Древнем мире, особенно в греческом мире, заключил: «Если после Анаксимандера Аристарха Самосского и Архимеда, греки тут же не родили Г. Галилея и И. Ньютона, это именно потому, что их картина мира не способствовала развитию научной картины мира. Древние живут в языческом мире, управляемом вечным возвращением циклов и перициклов, в такой временной структуре, где оказывается бессмысленно бороться со злом, чтобы создать новый мир: подобная задача для них была совершенно невыполнима. В мире всегда будет смесь добра и зла: в «золотые годы» преобладает добро, а в «железные годы» преобладает зло, но каждому этапу цикла будет неумолимо следовать следующий момент, как зима и лето следуют друг другу в цикле времен года. При таких условиях современный проект развития науки, чтобы познать и изменить мир не мог возникнуть в языческой древности. Христианская составляющая обеспечивала Европу таким стремлением к бесконечному, о котором говорил Бергсон, и в силу этого Европа превратилась в «открытое общество» [Nemo, 2014: 125] (перевод А.Л.).

ческого толка, такие как Л. Геймонат и П. Росси, которые недооценивали (или совершенно не учитывали, как Росси), вклад Средневековья в науку, как решающий момент для начала научной революции, подчёркивают появление технологических изобретений, которые потрясли все области знаний, общую переоценку достоинства ручного и технического знания над гуманистической и книжной культурой, распространение нового отношения к способности человека познать природу, чтобы доминировать над ней, а также наличие активного и живого торгового класса, как показателя значительного улучшения условий жизни в обществе. Тем не менее, как справедливо отмечает С. Яки, европейская цивилизация была не единственной, в которой наблюдались значительное технологическое развитие, а также особые географические, экономические и политические условия благоприятные для развития науки. Соответственно, считается, что изучение внешних факторов недостаточно для того, чтобы понимать, что послужило источником зарождения науки в Европе. Другие авторы, изучившие историю науки у неевропейских цивилизаций, не ссылаясь напрямую на труды П.М. Дюгема, тем не менее, подтвердили главные выводы его гипотезы о христианской цивилизации, как единственно под-

ходящей цивилизации для возникновения современной науки. Биохимик и историк британской науки Джозеф Нидхэм (1900-1995), который скрупулезно изучал историю китайской цивилизации, приходит к выводу, что китайцы в XVIII в. отвергли представление о Вселенной, управляемой простыми законами, исследуемыми человеком, которое принесли им иезуиты, по той причине, что их культура, согласно Дж. Нидхэму, не была способной принимать такие понятия. Он также пришел к выводу, что основное препятствие для науки в Китае состоит в их нехристианской религии²⁰. А. Уайтхед обращает внимание на то, что божества в других религиях, особенно в Азии, были и являются слишком безличными или иррациональными для поощрения науки²¹.

* * *

В результате данного небольшого обзора позиций выдающихся историков и философов науки XX века становится очевидной необоснованность парадигмы эпохи Просвещения, согласно которой христианская вера и наука несовместимы. П.М. Дюгем, первый историк и философ науки, обративший внимание на необходимые для возникновения и развития науки метафизические предпосылки, признал христианство источником данных предпосылок.

²⁰ «Концепция небесного и божественного законодателя, которая налагает законы на нечеловеческую природу, никогда не развивалась. По их мнению, порядок в природе не был установлен рациональным личным существом» [Needham, 1981: 704] (перевод А.Л.).

²¹ «Не хватало той веры, связанной с идеей умопостигаемой рациональности личного существа» [Whitehead, 1925: 19, 31] (Уайтхед А.Н. *Наука и современный мир* (перевод А.Л.). Стоит отметить, что в самом Исламе Аллах представлен не только как Творец, а ещё как постоянно участвующий, причем по своему желанию, в развитии мира Бог. Подобное мировоззрение породило исламскую богословскую традицию, которая осуждает как богохульство любую попытку сформулировать естественнонаучные законы, потому что они отрицают свободу действий Аллаха.

PIERRE DUHEM AND THE CONTINUOUS DEVELOPMENT OF SCIENCE

A. Loreti

Angelo Loreti – PhD in Philosophy, Lecturer, Pirogov Russian National Research Medical University, International faculty. 117997, Moscow, Ostrovityanova str., 1. E-mail: loreti_a@yahoo.it

Loreti A. 2020. Pierre Duhem and the Continuous Development of Science. *Concept: Philosophy, Religion, Culture*. Vol. 4. № 1(13). P. 21–29. <https://doi.org/0.24833/2541-8831-2020-1-13-21-29>

Received: 01.12.2019. Accepted: 03.03.2020.

Conflicts of interest. The author declares absence of conflicts of interest.

Abstract. When attempting to assess what history of science, doubtless an important element of our culture, owes to the French philosopher and scientist Pierre Duhem, one has to emphasise the critical role he played in rethinking the world outlook inherited from the preceding times and in developing a new one more apt to contemporary science. This analysis draws on such key Duhem's writings as «The World System» («Le système du monde») and «Studies on Leonardo da Vinci» («Études sur Léonard de Vinci»). Two Duhem's theses deserve particular attention. One is his assertion that Christianity (and the Catholic Church for that) did not impede, but rather contributed to the development of science having dispensed with cosmological assumptions of Greek Paganism incompatible with contemporary science. Secondly, Duhem argues that intuitions to pave way to the scientific revolution were first advocated by such Sorbonne Scholastics as Jean Buridan and Nicholas Oresme. It is noteworthy that the French scientist clearly underestimates the contribution of non-French thinkers to the emerging set of cultural axioms. Duhem's new ontology of cognition is closely related to the ideas of new epistemology. Viewing evolution of science as a gradual continuous process, he endorsed the holist idea that isolated scientific propositions could neither be verified nor falsified. The truth of any proposition is inseparable from the truth of the system of hypotheses as a whole. Hence science progresses not by rejecting old theories, but by modifying them: in due course old concepts give way to new ones. This topical assumption that progress of science is to be viewed and understood in its specific socio-cultural context delineates the principle on which the answer to the no less topical question of the philosophy of culture, viz. why modern science has emerged in Europe rather than elsewhere, is to be based on.

Keywords: P. Duhem, history of philosophy, epistemology, Middle Ages, J. Buridan, Nicole Oresme, development of European science.

References:

- Agnoli F. 2010. *Indagine sul cristianesimo*. Milano: Piemme. 279 p. (In Italian).
- Buridano G. 1983. *Il cielo e il mondo. Commento al Trattato «Del Cielo» di Aristotele*. Milano: Ruscon. 479 p. (In Italian).
- Calvin M. 1969. *Chemical Evolution*. Oxford: Clarendon. 278 p.
- Cassirer E. 1973. *La filosofia dell'Illuminismo*. Firenze: La Nuova Italia. P. 63-136 (In Italian).
- Clagett M. 1959. *The Science of Mechanics in the Middle Ages*. Madison (WI): Univ. of Wisconsin Press. 711 p.
- Comte O. 1842. *Cours de philosophi positive*. Vol. 6. 904 p. (In French).
- Crombie A.C. 1952. *Augustine to Galileo. The History of Science 400–1650*. Crombie A.C. London. 437 p.
- Duhem P. 1913. *Le système du monde: histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*. Vol. 10. Paris: Hermann. 530 p. (In French).

- Duhem P. 1906. *Études sur Léonard de Vinci, ceux qu'il a lus, ceux qui l'ont lu*. Vol. 3. Paris: Hermann. 642 p. (In French).
- Grant E. 1996. *The foundations of Modern Science in the Middle Ages. Their Religious, Institutional, and Intellectual Contexts*. Grant E. Cambridge. 249 p.
- Hannam J. 2005. *La genesi della scienza. Come il Medioevo cristiano ha posto le basi della scienza moderna*. Trad. di Brunetti M., Hannam J. Crotone: d'Ettoris ed. 496 p. (In Italian).
- Jaki S.L. 1984. *Uneasy genius: the life and work of Pierre Duhem*. The Hague: Martinus Nijhoff Publishers. 472 p.
- Keplero G. 1601. *De fundamentis Astrologiae Certioribus*. Thesis XX. (In Latin).
- Lindberg D.C., Numbers R.L. 2003. *When Science and Christianity Meet*. Chicago: Ed. University of Chicago Press. 357 p.
- Maier A. 1982. *On the Threshold of Exact Science Selected Writings of Anneliese Meier on Late Medieval Natural Philosophy*. Maier A. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. 192 p.
- Maiocchi R. 1985. *Chimica e filosofia. Scienza, epistemologia, storia e religione nell'opera di Pierre Duhem*. Firenze: La Nuova Italia. 445 p. (In Italian).
- Needham J. 1981. *Scienza e civiltà in Cina*. Torino: Einaudi. 560 p. (In Italian).
- Nemo P. 2014. *La bella morte dell'ateismo moderno*. P. Soveria Mannelli (Italia): Rubbettino Editore, Fede e Spiritualità, Biblioteca liberale, Problemi aperti. 140 p. (In Italian).
- Stark R. 2008. *La vittoria della ragione*. Torino: Lindau. 376 p. (In Italian).
- Whitehead A.N. 1925. *Science and the Modern World*. New York: Macmillan. 296 p.
- Burkhardt J. 2001. *Kul'tura Italii v jepohu Vozrozhdenija* [Italian Culture in the Renaissance]. Moscow: Intrada. 441 p. (In Russian).
- Klajn M. 1984. *Matematika. Utrata opredelennosti* [Mathematics. Loss of Certainty]. Moscow: Mir. 446 p. (In Russian).
- Vlasovskij I.F. 1911. *Osnovnye cherty mirovozzrenija M.V. Lomonosova* [The Main Features of the Worldview of M.V. Lomonosov]. Har'kov. 38 p. (In Russian).

Список литературы на русском языке:

- Буркхардт Я. 2001. *Культура Италии в эпоху Возрождения*. Москва: Интрада. 441 с.
- Власовский И.Ф. 1911. *Основные черты мировоззрения М.В. Ломоносова*. Харьков. 38 с.
- Клайн М. 1984. *Математика. Утрата определенности*. Москва: Мир. 446 с.