

Доцент В. П. Кера

ФИЗИКА АРИСТОТЕЛЯ И ФИЗИКА ЛЕЙБНИЦА¹

Научная революция XVII века характеризовалась отказом от аристотелевского метода познания природы в пользу нового — экспериментального и математического. Традиционно считается, что среди причин возникновения науки Нового времени главное место принадлежит ее практичности и опоре на материалистически понимаемое опытное познание мира, а отсюда делается вывод о противоположности научного и религиозного мировоззрений. В данной статье впервые на примере сравнения физики Аристотеля и Лейбница показывается, что определяющей причиной создания науки современного типа является христианское богословие. Чтобы показать, что атеизм и материализм не имел никакого отношения к науке нового типа, в статье последовательно даются ответы на следующие вопросы: каковы принципы аристотелевской физики? почему аристотелевская физика господствовала на протяжении двух тысячелетий? в чем причины отказа от нее? в чем причина интереса Лейбница к философии Аристотеля? и каково отношение Лейбница к физике Аристотеля? Лейбниц во многом согласен с Декартом и Галилеем в их полемике с Аристотелем, особенно в трактовке законов природы как установленных Богом правил природы. Но все же Лейбниц в чем-то согласен и с Аристотелем. Причин этому несколько. Во-первых, это необходимость дать метафизический анализ понятия силы, введенного в физику Ньютоном.

По мнению Лейбница, аристотелевское понятие энтелехии лучше всего помогает понять смысл понятия силы. Во-вторых, Лейбниц, как и Аристотель, отрицает существование пустоты.

¹ Данная работа написана на основе доклада, прочитанного в Сорбонне в рамках конференции «Аристотель и его влияние на философскую культуру с античности до наших дней», состоявшейся 24–29 сентября 2012 г. в Париже.

Доцент В. П. Лега

И, в-третьих, по мнению Лейбница, учение Аристотеля гораздо лучше согласуется с христианством, поскольку утверждает существование целевых причин.

Ключевые слова: Лейбниц, Аристотель, энтелехия, закон природы, физика, наука.

В научных кругах очень распространено мнение, что наука и религия противоречат друг другу. Об этом, как о самом по себе разумеющемся факте, пишут и говорят многие ученые. В последние годы активность атеистов — ученых и философов — значительно возросла. В ответ на рост религиозных настроений, особенно исламского фундаментализма, даже возникает такое течение, как «новый атеизм»¹. Один из представителей этого течения, известный биолог Р. Докинз, подтверждая свое убеждение о несовместимости науки и религии и независимости первой от второй, приводит, в частности, такой аргумент: «...среди лауреатов Нобелевской премии по всем наукам, а также литературе, отмечается поразительно высокая степень нерелигиозности по сравнению с населением стран их проживания»². Известный английский богослов А. Макграт, реагируя на деятельность представителей «нового атеизма», справедливо отмечает, что «западное культурное сообщество не покидает привычных рамок нарратива “наука против религии” — узколобого, догматического мировоззрения, согласно которому любой мыслящий человек должен выбирать науку, отказавшись от религии»³.

- 1 Среди основоположников «нового атеизма» прежде всего следует указать Ричарда Докинза, Сэма Харриса, Эрика Хитченса и др.
- 2 *Докинз Р.* Бог как иллюзия. М., 2008. С. 105.
- 3 *Макграт А.* Кто изобрел Вселенную? Страсти по божественной частице в адронном коллайдере и другие истории о науке, вере и сотворении мира. М., 2016. С. 21.

Защищая свое мнение о противоположности науки и религии, сторонники атеизма часто ссылаются на причины, приведшие в XVII веке к возникновению науки современного типа. При этом чаще всего утверждается, что среди этих причин важное место занимают «и производственный прогресс, и социально-политическое разложение феодального общества»¹, и «укрепление идеи самодостаточности природы, управляемой естественными, объективными законами»², и опора на материалистически понимаемое опытное познание мира («натурализм»), и многие другие причины. Эти положения стали уже для многих столь очевидными и распространенными, что излагаются на страницах учебников по истории и философии науки. Однако авторы многочисленных монографий и учебников, перечисляющих эти и другие причины возникновения новой науки даже не ставят вопроса, а почему именно эти причины завоевали умы и сердца интеллектуалов Европы практически мгновенно, за несколько десятилетий? Что их не устраивало в старой системе мира, освященной авторитетом христианской Церкви? Разумеется, отвечают атеисты, их не устраивает сама религия с ее отрицанием ценности познания материального мира и поэтому делают отсюда вывод о противоположности научного и религиозного мировоззрений.

Однако мы все-таки поставим этот вопрос: почему в начале XVII века ученые принимают новые правила познания природы и таким образом совершают научную революцию? И, более того, являются ли эти правила столь уж новыми и действительно революционными?

До XVII века в Европе практически повсеместно господствовала аристотелевская философия. Действительно, невозможно найти другого античного мыслителя, который мог бы

1 Философия науки / Под ред. С.А. Лебедева. М., 2007. С. 78.

2 Там же. С. 79.

сравниться с Аристотелем. Аристотель не просто внес некий вклад в тот или иной вид знания. Практически в любой области он заложил принципы мышления даже не на столетия — на тысячелетия! Вплоть до конца Средневековья авторитет Аристотеля был непререкаем практически во всем. На основе принципов, сформулированных Аристотелем, строились многие системы — богословские (прп. Иоанн Дамаскин, Фома Аквинский), космологические (Птолемей), физические (Роджер Бэкон, Роберт Гроссетест, Николай Орем, Жан Буридан) и др. И это не случайно, ведь Аристотель был не просто энциклопедистом, изложившим в своих трактатах знания, накопленные к тому времени античными мудрецами. Он создал грандиозную и стройную систему, в которую элементами входили и вышеперечисленные, и другие области знания.

Однако в эпоху Возрождения авторитет Аристотеля начинает подвергаться сомнению. Вследствие наладившихся в это время контактов с Византией, сохранившей труды античных философов и ученых¹, запад знакомится с их идеями. Пробуждается интерес к античным философам — Платону и неоплатоникам, стоикам, скептикам. Особенно отчетливо разочарование в Аристотеле становится в начале Нового времени, и связано оно со становлением нового научного подхода

1 На этот очевидный факт мало обращают внимания. А ведь он говорит об очень уважительном отношении к античной культуре в православной Византии и об отсутствии какого бы то ни было конфликта христианства с греческой научной и философской мыслью. Жители Византии аккуратно переписывали и таким образом сохранили для нас не только книги Священного Писания и отцов Церкви, но и античных философов, ученых и писателей. Переписывалось же то, что получало одобрение Церкви и не было вредным для духовной жизни человека. По этой причине не сохранились работы ересиархов — Ария, Нестория, Пелагия и др. Если бы Церковь осуждала науку, как об этом говорят современные атеисты, то работ Платона, Аристотеля и др. философов и ученых постигла бы такая же судьба, как трудов Ария и Нестория.

к познанию природы. В свете нового научного мировоззрения начинают иначе оцениваться различные аспекты учения Аристотеля. Так, например, Фр. Бэкон предлагает создать новую логику, поскольку аристотелевская силлогистика не дает прироста знания, но лишь объясняет уже известное, а философия Аристотеля объявляется бесплодным размышлением над ненаблюдаемыми и, в конце концов, несуществующими сущностями. Одними из первых вызов аристотелизму бросили Галилей и Декарт, предложившие совершенно иной метод и философского, и естественнонаучного познания. Ярко эту мысль выразил великий русский ученый и просветитель М.В. Ломоносов: «Славный и первый из новых философов Картезий осмелился Аристотелю философию опровергнуть и учить по своему мнению и вымыслу. Мы, кроме других его заслуг, особливо за то благодарны, что тем ученых людей ободрил против Аристотеля, против себя самого и против прочих философов в правде спорить и тем самым открыл дорогу к вольному философствованию и к вящему наук приращению»¹.

В чем причина такого массового увлечения Аристотелем в Средние века и столь бурного разочарования в нем в Новое время? Действительно ли аристотелевский метод познания природы был полностью ошибочным? И все ли ученые могли согласиться с М.В. Ломоносовым в оценке Аристотеля в плане создания нового научного естествознания? Ответ на этот вопрос можно получить, сравнив физические концепции Аристотеля и Лейбница, одного из творцов новой науки. Почему именно Лейбница? Да потому что именно этот великий немецкий философ и ученый прежде всего может быть поставлен в один ряд с Аристотелем и по роли в формировании нового мировоззрения, и по уровню своего энциклопедизма и философского универсализма. Г.Г. Майоров по этому поводу

¹ *Ломоносов М. В.* Полн. собр. соч. М.; Л., 1950. Т. 1. С. 423.

совершенно справедливо заметил: «Лейбниц для своего века был в определенном смысле тем же, чем Аристотель для греческой античности. Он подвел итоги предшествующего философского развития, объединил все школы, взяв от каждой то, что он счел наиболее рациональным, и, отбросив все, что было им опровергнуто как противоречивое и недостаточно обоснованное, указал направления дальнейшего движения в философии и науках и дал при этом некоторый минимум средств для этого движения: новую логику, новую методологию познания, новую систему философских и научных понятий»¹.

В строгом смысле слова Лейбница нельзя причислить к отцам-основателям нового естествознания, к которым относятся прежде всего Г. Галилей и Р. Декарт. Лейбниц жил во второй половине XVII в., когда принципы новой физики уже распространились среди ученых. Лейбниц сам об этом пишет, что еще в молодости его «увлекла их прекрасная манера объяснять природу механически»². «Но, — замечает далее Лейбниц, — когда я приступил к поиску конечных оснований механицизма и законов самого движения, то с удивлением увидел, что в сфере математики отыскать их невозможно и надлежит обратиться к метафизике»³. При этом, что в свете вышесказанного может показаться удивительным, Лейбниц часто обращается именно к физике и философии Аристотеля.

Последуем и мы совету великого мыслителя и, прежде всего, зададим следующие вопросы:

- Каковы принципы аристотелевской физики и метафизики?
- Почему аристотелевская физика господствовала на протяжении двух тысячелетий?

1 *Майоров Г.Г.* Теоретическая философия Готфрида Лейбница. М., 1973. С. 81.

2 *Лейбниц Г.В.* Сочинения: В 4 т. Т.1. М., 1982. С. 272.

3 Там же. С. 531.

- В чем причины отказа от нее?
- В чем причина интереса Лейбница к философии Аристотеля?
- Каково отношение Лейбница к физике Аристотеля?

Основными принципами аристотелевской физики являются следующие:

1) Физика имеет качественный, нематематический характер: «учение о природе занимается предметами, существующими самостоятельно, но не неподвижными; некоторые части математики исследуют хотя и неподвижное, однако, пожалуй, существующее не самостоятельно» (Мет. VI, 1). Иначе говоря, предметом физики является *несовершенный подвижный* мир вещей, а *совершенные неподвижные* математические, особенно геометрические сущности в природе не существуют, но являются лишь продуктами человеческого ума. Физика — это, скорее, философия, а такого понятия, как математическая физика, Аристотель не мог и представить, также как невозможно представить круглый квадрат;

2) Полное доверие чувственному познанию. «Наука и искусство возникают у людей через опыт» (Мет. I, 1), — пишет в самом начале «Метафизики» Аристотель. Знание о мире подвижных вещей можно получить только посредством ощущений. В «Физике» он конкретизирует эту мысль в отношении к познанию природы: «Поэтому надо идти от вещей, [воспринимаемых] в общем, к их составным частям: ведь целое скорее уясняется чувством, а общее есть нечто целое, так как общее охватывает многое наподобие частей» (Физика I, 1).

3) Чувственный опыт, по Аристотелю, убеждает нас в том, что покой — это естественное состояние предмета, а движение — всегда вынужденно. Самодвижение тела невозможно, «так как движущееся должно чем-то приводиться в движение» (Мет. XII, 8). Отсюда следует, что в мире не существует пустоты, ведь «ни один [предмет] не может двигаться, если имеется

пустота» (Физика IV, 8). Если бы существовала пустота, то движущееся тело, попав в нее, должно было бы моментально остановиться, его ничто бы не приводило в движение в этом случае. Но такого в природе не наблюдается: все движется или может быть приведено в движение. Из доверия чувственному опыту следует, что Земля неподвижна. Это подтверждается как очевидными наблюдениями, так и тем фактом, что Земля ни с чем не соприкасается и поэтому ничто ее не может привести в движение.

4) Мироздание неоднородно, каждое тело находится на своем естественном месте. Мир конечен, ведь «вообще невозможно, чтобы существовало беспредельное тело и [в то же время определенное] место для тел» (Мет. XI, 10). При этом Земля находится в центре вселенной, а Солнце, Луна и звезды — на ее периферии. Движение на Земле неидеально, поскольку оно не может быть вечным. Вечным, т.е. совершенным, может быть лишь круговое движение: «А непрерывного движения, кроме пространственного, не бывает, из пространственного же непрерывно круговое движение» (Мет. XII, 6). Лишь планеты и звезды вечно движутся в эфире по окружностям, приводимые в движение Богом.

5) Движение телеологично, т.е. в конечном счете любое тело стремится к некоторой объективно данной цели, отличающейся от самого движущегося тела и являющейся чем-то высшим по отношению к нему.

На протяжении последующих столетий никто не смог предложить ничего, что сравнилось бы с грандиозной аристотелевской системой. Более того, поскольку античный менталитет был устремлен в прошлое и поэтому считалось, что наиболее мудрые люди — это наши предки, то в эпоху поздней Античности философы и ученые могли позволить себе лишь комментировать древних философов. Аргумент «он сказал», т.е. ссылка на древний авторитет, в эту эпоху был одним из самых

популярных. Возникают школы неоплатонизма, неопифагореизма, да и новые школы стоиков и эпикурейцев все же старались опираться на древних Гераклита и Демокрита. Столь же положительным было отношение к античной науке и в христианской среде. Резко отрицательно относясь к язычеству («язычники, принося жертвы, приносят бесам, а не Богу» (1 Кор. 10:20)), отцы и учителя Церкви вполне одобрительно относились к научным открытиям греков и римлян. Никто из них даже и не помышлял о пересмотре Эвклидовой геометрии, Гиппократовой медицины, Аристотелевой физики и т.п. Отцы Церкви чувствовали себя учениками этих великих греческих мудрецов, и в их трактатах очень часто можно найти цитаты из трудов античных ученых (особенно в трудах свт. Григория Нисского («Об устройении человека», «О шестоднев»), свт. Василия Великого («Беседы на Шестоднев»), блж. Августина («О книге Бытия»), Немесия Эмесского («О природе человека») и др.). Возможно, именно такое ученическое отношение к предшественникам послужило одной из причин того, что в христианстве не получили распространения научные исследования: зачем заниматься наукой, если великие греческие ученые уже всё сказали. Наука представлялась полностью законченной (можно вспомнить мнение великого английского физика лорда Томсона, также считавшего физику совершенно законченной к концу XIX в.).

Основным источником научных знаний для отцов Церкви были труды Аристотеля. Доверие к его авторитету было столь велико, что его взгляды со временем были объявлены чуть ли не христианскими. По крайней мере такая ситуация сложилась на западе со времен Фомы Аквинского. Этот знаменитый схоласт исходил из справедливого тезиса о непротиворечивости науки и христианства. А поскольку наука в те времена прочно ассоциировалась с именем Аристотеля, то Фома предложил грандиозный проект христианского богословия, изложенного

языком аристотелевской метафизики с включением положений аристотелевской физики. Нападки на христианство со стороны аверроистов, противопоставивших аристотелевскую философию и христианское богословие, были опровергнуты Фомой аверроистским же методом, т.е. опорой на Аристотеля. Правда, Фома несколько иначе, чем Ибн Рушд и Сигер Брабантский, толковал Аристотеля и показал, что между христианским богословием и аристотелевской философией и физикой нет никакого противоречия. Этот проект «воцерковления Аристотеля» оказался настолько успешным, что к XVI веку аристотелевские космологические положения стали считаться фактически христианскими. И поэтому любые нападки на аристотелевское учение часто рассматривались как нападки на христианство.

Однако для первых европейских ученых — Н. Коперника, Г. Галилея, Р. Декарта и др. — христианство не было тождественно с аристотелизмом, с которым они не были согласны по многим положениям. Так что возникновение современной науки следует рассматривать в плане борьбы новых научных идей с положениями аристотелевской физики. Галилей и Декарт были совершенно согласны с Фомой Аквинским в том, что наука и христианство не противоречат друг другу, но вот аристотелевский способ познания мира научным они назвать никак не могли. В умах ученых все более укрепляется мысль, что суть научного познания мира состоит не в простом наблюдении за ним, а в познании вечных и неизменных истин о нем. Вечные истины изложены в Божественном откровении, истолкованы отцами Церкви и постигаются философией. Путь научного познания так же должен вести к Богу, как и учение Церкви. Поэтому научный способ познания мира должен основываться на богооткровенном христианском учении.

Создавая новую науку, ученые не преследовали практических задач, цель науки — познание мира посредством

познания Бога, и наоборот — познание Бога посредством познания мира. Какими практическими интересами руководился Галилей, направивший телескоп на небесные светила? Или Ньютон, искавший закон, связывавший всю вселенную посредством единой силы тяготения? В этом плане наука продолжала линию средневекового богословия. Дело в том, что в аристотелевской философии было четкое разделение науки на философию, физику и математику. Они не пересекались, поскольку отличались их предметы: философия познает вечное и неизменное, физика — временное и изменяющееся, а математика — некие интеллектуальные абстракции, не существующие в природе. Истинной наукой для Аристотеля являлась, разумеется, философия. В Средние века статус истинной науки получает богословие, которое также своим предметом ставило вечного и неизменного Бога; физика же, хотя и называлась наукой, считалась наукой менее значимой. По сути, новая физика является продолжением богословия, точнее — естественного богословия, ставящего задачей познание Бога посредством наблюдения за явлениями мира. Это можно увидеть даже из высказываний самих ученых. Например, И. Ньютон заканчивает свои «Математические начала натуральной философии» следующими словами: «Вот что можно сказать о Боге, рассуждение о Котором, на основании совершающихся явлений, конечно, относится к предмету натуральной философии»¹. А Иоганн Кеплер возносит хвалу Господу: «Благодарю тебя, Господи, Творец наш, за то, что Ты дал мне созерцать красоту творения рук Твоих»².

Таким образом, стройная аристотелевская физическая картина мира стала рушиться, и в результате этого аристотелевским

1 *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии. М., 1989. С. 661.

2 Цит. по: *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. М., 1987. С. 274.

принципам, изложенным выше, были противопоставлены следующие:

1) Естествознание математично. Этот принцип впервые отчетливо выразил Галилей в виде учения о написанных Богом «двух книгах» — Книге Божественного откровения и Книге Божественного творения. У каждой книги свой язык. Первая написана буквами, вторая — цифрами и геометрическими фигурами: «книга природы написана языком математики». Более точно фраза Галилея выглядит так: «Написана же она (книга природы. — *В.Л.*) на языке математики, и знаки ее — треугольники, круги и другие геометрические фигуры, без которых человек не смог бы понять в ней ни единого слова; без них он был бы обречен блуждать в потемках по лабиринту»¹. Почему Галилей отказался от столь авторитетного мнения? Спорить с Аристотелем можно было лишь противопоставив ему более авторитетное мнение. Таким авторитетом в то время обладали лишь отцы Церкви и, разумеется, Священное Писание. Мысль о математичности природы Галилей вполне мог заимствовать у блж. Августина, который указывал на математические основания нашего мира, в свою очередь, ссылаясь на Библию, поскольку есть такое «место Писания, где сказано, что Бог все расположил мерою, числом и весом (Прем. XI:21)»², а отсюда вытекает, что «есть Число без числа, по Которому все образуется»³.

2) Отказ от целевых причин. При познании природы следует задавать не вопрос «зачем», а лишь «почему», ибо, как писал Декарт, то, что обычно говорится «относительно целевой причины, следует отнести к причине производящей; так,

1 Галилей Г. Пробирных дел мастер. М., 1987. С. 41.

2 Августин, блж. О книге Бытия, IV, 3 // Блаженный Августин. Творения. Т. 2. Теологические трактаты. СПб.; Киев, 2000. С. 383.

3 Августин, блж. О книге Бытия, IV, 4 // Там же. С. 384.

нам уместно восхищаться Богом-Творцом, наблюдая функции частей растений, животных и т. д., и, созерцая творение, познавать и прославлять Творца, но не подобает гадать, с какой целью Он то-то и то-то сделал»¹. Потому «величайшим пороком Аристотеля является его постоянная аргументация, основанная на цели», ведь «все цели Бога от нас сокрыты и пытаться проникнуть в них — легкомысленно»².

3) Пространство однородно, свойства вещества везде одинаковы. Этот принцип отчетливо высказал уже в XV в. кардинал Николай Кузанский. Он исходил из того, что Бог выше пространства и времени, Он присутствует везде и поэтому для Него любое место и момент времени обладают равными значениями. Он же высказал и мнение о том, что Вселенная, хотя и не бесконечна, иначе она была бы подобна Богу, но и не конечна, поскольку она является творением всемогущего Бога. Французский философ А. Койре назвал отказ от аристотелевской концепции мира, в котором каждая вещь имеет свое место, «распадом космоса», т.е. крушением «идеи иерархически упорядоченного, наделенного конечной структурой мира, — мира, качественно дифференцированного с онтологической точки зрения; она была заменена идеей открытой, безграничной и даже бесконечной Вселенной, объединенной и управляемой одними и теми же законами; Вселенной, в которой все вещи принадлежат одному и тому же уровню бытия»³. «Распад Космоса, — делает вывод он, — вот, на мой взгляд, в чем состоял наиболее революционный переворот, который совершил (или который претерпел) человеческий разум после изобретения Космоса древними греками»⁴.

1 *Декарт Р.* Соч.: В 2 т. Т. 2. М., 1994. С. 292.

2 Там же. Т.1. М., 1989. С.461.

3 *Койре А.* Очерки истории философской мысли. М., 1985. С. 130.

4 Там же. С. 131.

4) Новая наука формирует и соответствующий новый метод. Им становится эксперимент, гармоничное сочетание сенсуализма и рационализма, при котором исследователь не полностью доверяет наблюдению, но корректирует его посредством рассуждений. Наука начинается не с доверия опыту, а, наоборот, с некоторого недоверия ему. По выражению В. Гейзенберга, «искажая и идеализируя... факты, он (Галилей. — В.Л.) получил простой математический закон, и это было началом точного естествознания Нового времени»¹. В основе такого подхода лежал платонизм, который утверждал наличие идеальных онтологических сущностей, в т.ч. чисел, познаваемых разумом и невоспринимаемых чувствами. Ученый должен отыскивать эти вечные платоновские сущности и числа в чувственно наблюдаемом мире. Именно поэтому свою первую экспериментальную установку (наклонную плоскость) Галилей изготавливал с необычайной тщательностью, стремясь достичь в материальном мире геометрической идеальности;

5) Мир подчиняется законам, которые являются формой Божественного Промысла. Античность не знала понятия закона природы, поскольку не знала Творца, сотворившего сей мир по Своему замыслу. Впервые понятие закона природы в физику вводит Р. Декарт, причем сделал он это из богословских соображений: «Из того, что Бог не подвержен изменениям и постоянно действует одинаковым образом, мы можем также вывести некоторые правила, которые я называю законами природы»². Декарт вводит понятие законов природы не на пустом месте. Задолго до него это положение выдвигалось и многими отцами Церкви. Например, свт. Василий Великий в толковании на Шестоднев пишет: «...в сих творениях

1 Гейзенберг В. Шаги за горизонт. С. 274.

2 Декарт Р. Соч.: В 2 т. Т. 1. М., 1989. С. 368.

людьми, имеющими ум, созерцательно постигнутый закон служит восполнением к славословию Творца... и она (сотворенная природа. — *В.А.*), по вложенным в нее законам, стройно возносит песнопение Творцу»¹. Свт. Григорий Богослов также говорит, что существует «Божий закон, прекрасно установленный для всего творения и видимого, и сверхчувственного», и что этот «закон... дан однажды, действие же и ныне постоянно продолжается»². Так что принцип законосообразности природы является вполне христианским.

Соединив это положение с предыдущими двумя, первые ученые приходят к выводу о том, что законы природы выражаются на языке математики и действуют одинаково в любой точке Вселенной и в любой момент времени. Современные ученые, отказавшиеся от идеи о Божественной причине мира, оказываются в странном положении: они сами не уверены, насколько обосновано их убеждение в существовании законов природы. Так, известный физик XX в., Р. Фейнман (кстати, убежденный атеист), пишет: «Почему природа позволяет нам по наблюдениям за одной ее частью догадываться о том, что происходит повсюду? Конечно, это не научный вопрос; я не знаю, как на него правильно ответить»³. Действительно, ни один закон природы невозможно проверить на опыте, поскольку он является обобщением на всю Вселенную, да и выражается на языке четкого математического равенства. Поэтому для его открытия необходимо отрешиться от наблюдения, возвыситься мыслью к вечности. Как сказал по этому поводу А. Эйнштейн, «там, где отсутствует это чувство (религиозное чувство, вера

- 1 *Василий Великий, свт.* Беседы на Шестоднев // *Василий Великий, свт.* Творения. Т. 1. М., 1845. С. 58–59.
- 2 *Григорий Богослов, свт.* Слово о богословии, 4-е // *Григорий Богослов, свт.* Собр. творений: В 2 т. Т. 1. Сергиев Посад, 1994. С. 436.
- 3 *Фейнман Р.* Характер физических законов. М., 1987. С. 158.

в рациональную природу реальности. — В.Л.), наука вырождается в бесплодную эмпирию»¹, и поэтому «в наш материалистический век серьезными учеными могут быть только глубоко религиозные люди»². Понимание того, что закон природы — это не свойство самой природы, а является формой Божественного управления миром, приводит нас к возможности объяснения возможности чудес. Ведь управление миром может идти по-разному: либо путем постоянного воздействия Бога на него путем задания ему неких законов, постигаемых наукой, либо посредством разового вмешательства в ход событий, что людям будет представляться как некое чудо. В общей картине взаимодействия Бога и мира чудо и закон — не противоположности, а два различных пути воздействия Бога на мир³. Разумеется, это предполагает представление о Боге как о личном Существе, а не некоем безличном мировом Разуме, ибо для совершения разового действия, каким является чудо, необходима воля, имеющаяся лишь у личности.

Таким образом, основные положения науки Нового времени коренным образом отличаются от аристотелевских: вместо качественного характера физики у Аристотеля — опора на математику, вместо иерархичного космоса — бесконечная и однородная Вселенная, вместо доверия опыту — сомнение в истинности чувств, вместо поиска целей — поиск действующих

- 1 *Эйнштейн А.* Письмо к Соловину от 1 января 1951 г. // *Эйнштейн А.* Собрание научных трудов. Т. IV. М., 1967. С. 565.
- 2 *Эйнштейн А.* Религия и наука // *Эйнштейн А.* Собрание научных трудов. Т. IV. С. 126.
- 3 Именно так понимал чудо В.Г.Лейбниц, обсуждавший проблему чудес с секретарем И. Ньютона Кларком (см.: С. 491–499). Более подробно об этом см. в нашей статье: *Лега В.П.* Проблема чуда с точки зрения современного научного и христианского мировоззрения // *Ценностный дискурс в науках и теологии / Рос. акад. наук, Ин-т философии, Рос. гос. гуманитар. ун-т; Отв. ред. И.Т. Касавин и др.* — М., ИФРАН, 2009. С. 73–95.

причин. Плюс к этому убеждение в существовании законов природы, которого не было у Аристотеля. И, тем не менее, Лейбниц, по его собственному признанию, начинавший именно как математик и механик, неоднократно обращается к Аристотелю. Правда, он часто меняет свое отношение к аристотелевским концепциям, но все же не хочет полностью с ними расстаться. Почему?

В юные годы Лейбниц серьезно изучал не только математику и юриспруденцию, он хорошо знал также и работы Аристотеля, идеи которого казались ему вполне здравыми. «Еще ребенком я познакомился с Аристотелем, и даже схоластики не внушили мне отвращения; и ныне я не раскаиваюсь в этом»¹, — пишет он в письме к Николаю Ремону. Поэтому в одной из своих ранних работ — «Письме к Томазию» — Лейбниц даже предпринимает попытку показать, что новая наука не только не противоречит Аристотелю, но по сути и является аристотелевской: «Поэтому я не побоюсь сказать, что нахожу гораздо больше достоинств в книгах аристотелевской “Физики”, чем в размышлениях Декарта: настолько я далек от картезианства. Я осмелился бы даже прибавить, что можно сохранить все восемь книг [аристотелевской физики] без ущерба для новейшей философии»². Лейбниц считает, что Аристотеля неправильно поняли, и виной этому схоластика, которая исказила истинные аристотелевские идеи. Он так увлекается идеей согласования механики с аристотелизмом, что даже находит у Аристотеля положения, которые античный философ явно не одобрил бы, например признание математичности природы: «признавать предмет геометрии, т. е. пространство, за субстанцию вовсе не будет противно Аристотелю»³.

1 Лейбниц В.Г. Собр. соч.: в 4 т. Т. 1. С. 530.

2 Там же. С. 86.

3 Там же. С. 94.

Причиной такой верности Аристотелю была, по всей видимости, религиозность Лейбница. Он совершенно не мог признать возможность самодвижения материи, которое, во-первых, противоречит опыту, а, во-вторых, привело бы к отрицанию существования Бога. Многие современные Лейбницу философы стали последователями учения либо материалиста Эпикура, который утверждал, что ничего нематериального не существует, либо пантеистов-стоиков, которые тоже «допускают существование провидения лишь на словах, что же касается практических следствий и правил, как нам следует вести себя в жизни, то тут все сводится к учению эпикурейцев»¹. Аристотелевская же философия явно доказывает существование Перводвигателя (в терминах Лейбница — Ума), без которого никакого движения в природе не было бы. Кроме того, Аристотель указывал на существование целевых причин, изгнание которых из физики Декартом Лейбниц считал большой ошибкой. Ведь без целевых причин невозможна истинная добродетель и благочестие, поэтому лишь механическое объяснение явлений природы опасно разрушением основ нравственности.

Казалось бы, ответы даны, новая наука примирена с Аристотелем, и Лейбниц спокойно погружается в занятия математикой и механикой. Однако философский ум Лейбница постоянно стремится дойти до более глубоких «оснований механицизма и законов самого движения», и поэтому он «с удивлением увидел, что в сфере математики отыскать их невозможно и надлежит обратиться к метафизике. Именно это вернуло меня к энтелехиям и от материального привело вновь к формальному»². Правда, уверенности в абсолютной правоте Аристотеля уже нет, и Лейбниц все более и более склоняется к учению Платона. В «Новых опытах о человеческом разуме»

1 Лейбниц В.Г. Собр. соч.: в 4 т. Т. 1. С. 104.

2 Там же. С. 531.

он характеризует свои философские предпочтения как платоновские: «Его (Локка. — *В.Л.*) система ближе к Аристотелю, а моя — к Платону, хотя каждый из нас во многих вопросах отклоняется от учений этих двух древних мыслителей»¹.

Причиной расхождения с Аристотелем стали вопросы гносеологического порядка: «...действительно ли душа сама по себе совершенно чиста, подобно доске, на которой еще ничего не написали (*tabula rasa*), как это думают Аристотель и наш автор, и действительно ли все то, что начертано на ней, происходит исключительно из чувств и опыта или же душа содержит изначально принципы различных понятий и теорий, для пробуждения которых внешние предметы являются только поводом, как это думаю я вместе с Платоном»². Этот чисто философский вопрос имеет и приложение в области физики: доверять ли чувственному опыту, как это рекомендовал Аристотель, или основываться только на доводах разума? Лейбниц теперь принимает сторону рационалиста Платона: «Платон с полным основанием переориентировал мышление с этих смутных понятий на чистые понятия и утверждал, что всякое [подлинное] знание есть универсалии вечных вещей, т. е. что его предметом скорее являются эти вечные сущности, чем связанные с материей и случайностью единичные вещи, которые находятся в постоянном изменении. С полным основанием он утверждал, что чувства сообщают нам скорее иллюзии, чем истины, что дух заражен знанием единичного, находится под влиянием телесного и различных аффектов и только путем ясного познания вечных истин он способен абстрагироваться от материи и достигнуть совершенства. Что есть в нашем духе врожденные идеи, которые представляют универсальные сущности, а поэтому наше знание есть

1 Там же. Т. 2. С. 48.

2 Там же.

припоминание; наконец, что наше совершенство должно быть связываемо с какой-то причастностью Богу. Все это, если его правильно истолковывать, действительно является очень верным и чрезвычайно полезным, и мне неизвестен философ, который более верно, чем Платон, рассуждал бы о бестелесных субстанциях»¹.

Изменение философских предпочтений неудивительно. Ученый, внесший огромный вклад в математику, самую рационалистичную науку, отвлеченную от каких бы то ни было чувственных материй, не мог сделать иной выбор. Более того, теперь Лейбниц полностью солидаризируется с Галилеем и Декартом в плане понимания математики как языка природы: «...сейчас математический ход природы больше не может ставиться под вопрос и относится к уже доказанному»². Основанием для такого вывода, как и для Галилея, является религиозный аргумент: «Бог занимается геометрией и... математика есть часть умозрительного мира и более всего помогает войти в него»³. Поэтому, пишет Лейбниц в «Теодицее», «не следует удивляться тому, что я пытаюсь объяснить эти вещи сравнениями, заимствованными из чистой математики, где все совершается согласно порядку и где дается нам средство объяснять эти предметы при помощи точного рассуждения, вводящего нас, так сказать, в созерцание идей Бога»⁴.

Точно так же, богословски, как и Декарт, Лейбниц объясняет и наличие в мире законов природы, существование которых невозможно обосновать лишь на основе единичных чувственных наблюдений, ведь «они (законы природы. — В.Л.)...

1 Лейбниц В.Г. Собр. соч.: в 4 т. Т. 1. С. 192.

2 Там же. С.173.

3 Там же. С.344.

4 Там же. Т. 4. М., 1989. С. 298.

суть дело избрания и мудрости Бога»¹, «законы движения и природы порождены... волей мудрой Причины»². И поэтому, делает вывод Лейбниц, «эти прекрасные законы служат удивительным доказательством бытия разумного и свободного Существа»³.

И, тем не менее, Лейбниц не порывает окончательно с Аристотелем. Как и Аристотель, он понимает недостаточность платонизма для объяснения явлений природы, и прежде всего — движения. Согласно Платону, поскольку у каждой вещи или явления есть своя идея, то и движение должно объясняться соответствующей идеей, — идеей движения. Однако Аристотель видит здесь противоречие: понятие неподвижной идеи движения несет в самом себе противоречие. Кроме того, указывает Аристотель, «эйдосы должны были бы двигаться; если же нет, то откуда движение появилось? В таком случае было бы сведено на нет все рассмотрение природы» (Мет. I, 9)⁴. Поэтому, по Аристотелю, вводить идеи для объяснения движения бессмысленно: «Говорить же, что они образцы и что все остальное им причастно, — значит пустословить и говорить поэтическими иносказаниями. В самом деле, что же это такое, что действует, взирая на идеи?»⁵. Аристотель считает, что объяснить движение можно лишь посредством некоей движущей причины, отличающейся от сущностной. В самих материальных вещах имеется способность двигаться и изменяться, переходить из возможности (*dynamis*) в действительность (*energeia*), осуществляя

1 Там же. С. 357.

2 Там же. Т. 1. С. 357.

3 Там же. Т. 4. С. 357.

4 *Аристотель*. Соч.: В 4 т. Т. 1. М., 1976. С. 91.

5 Там же. Т. 3. М., 1981. С. 106–107.

некую цель. «Поэтому движение есть действительность подвижного, поскольку оно подвижно, оно происходит от прикосновения движущего [к движимому], так что одновременно и [движущее] испытывает воздействие. Форму же всегда привносит движущее — будь то определенный предмет или определенное качество или количество. И эта форма будет началом и причиной движения» (Физ. III, 2). Следовательно, движение всегда целенаправленно, «ибо дело — цель, а деятельность — дело, почему и “деятельность” (*energeia*) производно от “дела” (*ergon*) и нацелена на “осуществленность” (*entelecheia*)» (Мет. IX, 8)¹.

Зависимость Лейбница от Аристотеля в плане объяснения причин движения тел заметна даже на терминологическом уровне. Именно Лейбниц вводит в научный лексикон термин «динамика». Именно Лейбниц является первооткрывателем закона сохранения энергии. Да и свои монады, субстанциальные начала природы, он часто именовал *интелехиями*. Но понятно, что дело не только в терминологии. Просто Лейбниц мыслит так же, как Аристотель, и не удовлетворяется простой мыслью, высказанной Декартом, что причиной движения и изменения в мире являются вечные и неподвижные законы природы. Закон природы не может привести тело в движение, он лишь описывает характер этого движения. А причиной движения тела может быть лишь некая сила, приложенная к телу.

Понятие силы в физику ввел еще И. Ньютон. Но определение силы, которое дал Ньютон, можно считать лишь функциональным: «Приложенная сила есть действие, производимое над телом, чтобы изменить его состояние покоя или равномерного прямолинейного движения»². Ньютон не ставит во-

1 *Аристотель*. Соч.: В 4 т. Т. I. М., 1976. С. 246.

2 *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии. С. 26.

просов о природе и сущности этой силы, он лишь объясняет, как вычислить ее величину. Лейбниц же идет дальше и ищет метафизический смысл силы. Если сила действует в *физическом* мире, то источник ее может быть только *метафизический*. «Понятие силы, или способности (по-немецки — Kraft, по-французски — force), объяснению которого я предназначил особую науку — динамику, проливает яркий свет на истинное понятие субстанции»¹. Ведь что такое субстанция? По замечательному определению Спинозы, субстанция есть «то, что существует само по себе и представляется само через себя»². Таким образом, делает вывод Лейбниц, главное свойство субстанции — это ее независимость, способность к самостоятельному действию. Именно такова сила. Она действует на тело, но на силу ничто не действует. Каждая сила автономна, неделима, и является, как ее называет Лейбниц, монадой и, вслед за Аристотелем, энтелехией: «Вот эта сила или склонность, для которой я не могу найти лучшего обозначения, чем энтелехия, и есть то, что привлекало до сих пор так мало внимания; а между тем среди всех начал нет почти ничего более значительного и более достойного внимания, чем это начало»³.

Поскольку сущностью монады является ее способность действовать, которая проявляется в виде силы, то она только действует, но ничего не воспринимает. Поэтому, по образному выражению Лейбница, монада «не имеет окон». Только монада обладает активностью, поскольку она есть субстанция. Все остальное, в том числе и материя, пассивно, и поэтому не является субстанцией.

1 Лейбниц В.Г. Собр. соч.: В 4 т. Т.1. С. 245.

2 Спиноза Б. Этика // Спиноза Б. Избранные произведения: В 2 т. Т. 1. М., 1957. С. 361.

3 Лейбниц В.Г. Собр. соч.: В 4 т. Т. 1. С. 344–345.

Сила прикладывается к телу, но сама телом не является — она нематериальна, следовательно, и монада также нематериальна, непространственна, непротяженна и неделима. Монада абсолютно проста. Она постигается не чувствами, а только разумом, поэтому понятие силы, лежащее в основе современных наук, есть понятие не научное, а метафизическое (духовное). Так физика переходит в метафизику.

Монады не могут самопроизвольно возникнуть или уничтожиться, их существование полностью определено Божественным творением. Фактически Лейбниц развивает далее Декартово учение о законах природы, данным Богом при сотворении мира, и постулирует существование силы, «которая и есть сам присущий ей закон, запечатленный Божеским велением»¹. Поскольку же творение мира уже закончено, то и количество монад остается неизменным. Эта мысль служит Лейбницу основой для открытия им еще одного фундаментального закона природы — закона сохранения энергии: «... постоянно существует одна и та же сила, энергия, и она переходит лишь от одной части материи к другой, следуя законам природы и прекрасному предустановленному порядку»².

Но если, как говорит Лейбниц, существуют лишь монады, то как объяснить существование материи — не духовной, а чувственной реальности? Для объяснения этого Лейбниц обращается опять же к Аристотелю. Лейбниц разделяет учение античного философа о том, что каждое тело имеет две причины — формальную и материальную. Форма, или, как часто повторяет Лейбниц вслед за Аристотелем, энтелехия, это и есть субстанция, монада, именно она и есть предмет научного познания. Материя же полностью пассивна и непознаваема, и поэтому ни в коей мере не может считаться субстанцией:

1 Лейбниц В.Г. Собр. соч.: В 4 т. Т. 1. С. 301.

2 Там же. С. 430.

«...первичная материя, взятая в чистом виде, без душ и жизней, которые едины с нею, является чисто пассивной; поэтому, собственно говоря, она не является субстанцией, но представляет собой нечто неполное»¹. Лейбниц категорически не согласен с Декартом, наделявшим субстанциальностью как дух, мышление, так и материю, протяженность. Поэтому Лейбниц в понимании материи солидаризируется скорее с Аристотелем и пишет, что «тело состоит из материи и духа, если только понимать под *духом* не вещь, одаренную разумом (как это обыкновенно делают), но душу или форму, аналогичную душе, не простую модификацию, но пребывающий субстанциальный элемент, который я обыкновенно называю *монадой*»².

Учение о субстанциальности сил-монад Лейбниц не считает оригинальным. Свою заслугу он видит лишь в том, что защитил учение Аристотеля о четырех причинах от нападок и вновь вернул доброе имя термину «энтелехия», сделав более понятным его значение: «...теперь учение перипатетиков о формах и энтелехиях (справедливо признававшееся загадочным и едва ли вполне отчетливым для самих авторов) будет сведено к доступным разуму понятиям, так что окажется необходимым не отвергать воспринятую столькими веками философию, а скорее развить ее так, чтобы придать ей (насколько это возможно) последовательность, прояснить ее и обогатить новыми истинами»³.

Лейбниц солидаризируется с Аристотелем и по другим вопросам. Подобно Аристотелю, он отрицает существование в мире пустоты, однако выдвигает не только рассудочные аргументы, как его античный предшественник (например, пишет Лейбниц, «непрерывность есть необходимый постулат

1 Там же. С. 556.

2 Там же. С. 301.

3 Там же. С. 248.

и отличительный признак истинных законов сообщения движения»¹), но прежде всего богословские. Согласно Лейбницу, если бы в мире существовала пустота, то это говорило бы о несовершенстве Божественного творения: «Все же Богу приписывают весьма несовершенное творение, предполагая пустое в природе»². Подобный же аргумент мы читаем в его письме Кларку: «Не говоря о многих других основаниях против пустоты и атомов, я вывожу из совершенства Бога и из принципа достаточного основания следующее. Я полагаю, что вещи были наделены всем тем совершенством, которое Бог мог им придать, не нарушая других совершенств. Если представим себе сейчас абсолютно пустое пространство, то Бог мог наполнить его материей, ни в малейшей степени не вредя всем другим вещам»³. Несмотря на то что многим казалось невозможным объяснить существование движения без наличия пустоты, Лейбниц утверждает, что необходимая для движения пустота есть тоже разновидность вещества, только иного, отличного от видимых материальных тел: «Относительная пустота, которую мы производим при помощи машин и которая, как долго думали, вызывает у природы страх и отвращение, не исключает существования более тонких тел»⁴. И здесь Лейбниц оказался прав. Современная физика установила, что вакуум — это тоже вещество, имеющее свою энергию, структуру, принципы деятельности и т. п.

В данной статье невозможно осветить все вопросы, касающиеся сравнения физических воззрений Аристотеля и Лейбница. Заметим лишь, что Лейбниц в согласии с Аристотелем и в споре с Ньютоном отрицает существование пространства

1 Лейбниц В.Г. Собр. соч.: В 4 т. Т. 1. С. 212.

2 Там же. С. 456.

3 Там же. С. 456.

4 Там же. С. 354.

(в терминологии Аристотеля — места) самого по себе. Лейбниц восстанавливает аристотелевскую целевую причину, отвергнутую Декартом. Наиболее показательным для понимания его мировоззрения именно учение о целесолагании в природе, ибо с его помощью Лейбниц завершает построение своей стройной системы, в которой соединяются физика, метафизика и богословие. Собственно, эту же задачу ставил перед собой и Аристотель.

Список использованных источников и литературы

1. *Августин, блж.* Творения: В 4 т. Т. 2. СПб.; Киев, 2000. 751 с.
2. *Аристотель.* Соч.: В 4 т. М.: Мысль. Т. 1. 1976. 550 с. Т. 3. 1981. 613 с.
3. *Василий Великий, свт.* Творения: В 4 ч. Часть 1. М., 1845. 407 с.
4. *Галилей Г.* Пробирных дел мастер. М., 1987. 271 с.
5. *Гейзенберг В.* Шаги за горизонт. М., 1987. 368 с.
6. *Григорий Богослов, свт.* Собр. творений: В 2 т. Т.1. Сергиев Посад, 1994. 690 с.
7. *Декарт Р.* Соч.: В 2 т. М.: Мысль. Т. 1. 1989. 655 с. Т. 2. 1994. 640 с.
8. *Докинз Р.* Бог как иллюзия. М., 2008. 404 с.
9. *Койре А.* Очерки истории философской мысли. М., 1985. 286 с.
10. *Лега В. П.* Проблема чуда с точки зрения современного научного и христианского мировоззрения // Ценностный дискурс в науках и теологии / Рос. акад. наук, Ин-т философии, Рос. гос. гуманитар. ун-т; Отв. ред. И.Т. Касавин и др. М., ИФРАН, 2009. С. 73–95.
11. *Лейбниц В.Г.* Собр. соч.: В 4 т. М.: Мысль. Т. 1. 1982. 636 с. Т.2. 1983. 686 с. Т. 4. 1989. 556 с.
12. *Ломоносов М.В.* Полн. собр. соч. Т. 1: Труды по физике и химии, 1738–1746 гг. М.; Л., 1950. 619 с.

Доцент В. П. Лега

13. *Майоров Г.Г.* Теоретическая философия Готфрида Лейбница. М., 1973. 431 с.
14. *Макграт А.* Кто изобрел Вселенную? Страсти по божественной частице в адронном коллайдере и другие истории о науке, вере и сотворении мира. М., 2016. 352 с.
15. *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии. М., 1989. 688 с.
16. *Спиноза Б.* Избранные произведения. В 2 т. Т. 1. М., 1957. 631 с.
17. *Фейнман Р.* Характер физических законов. М., 1987. 160 с.
18. *Эйнштейн А.* Собрание научных трудов. Т. IV. М., 1967. 599 с.
19. Философия науки / Под ред. С.А. Лебедева. М., 2007. 731 с.