

# НОВЕЙШАЯ ИСТОРИЯ ЗАПАДНОЙ ФИЛОСОФИИ, 2 ТОМ

## ФИЛОСОФИЯ СРЕДНИХ ВЕКОВ

Физика Средневековья





**Цель** – анализ вопросов физики в философии Средневековья, в частности, проблемы времени, актуальной и потенциальной бесконечности, а также натурфилософии XIII века.

**План**

1. Августин о времени.
2. Филопон, критик Аристотеля.
3. Натурфилософия XIII века.
4. Актуальная и потенциальная бесконечность.

**Ключевые слова**

Время, квинтэссенция, натурфилософия, актуальная бесконечность, потенциальная бесконечность.

Данная лекция посвящена анализу вопросов физики в философии Средневековья, в частности, проблемы времени, актуальной и потенциальной бесконечности, а также натурфилософии XIII века, рассмотренных Энтони Кенни в пятой главе его книги.

В одиннадцатой книге «Исповеди» есть знаменитое исследование природы времени, вызвавшее бурное обсуждение. Предметом обсуждения является вопрос: что делал Бог до начала мира? Августин шуточно отвечает, что он «готовил ад для людей, которые слишком любопытны в серьезных вопросах». На самом деле вопрос очень сложный: если вначале Бог был праздным, а затем стал творить, что тогда включает в себя изменения в неизменном? Ответ Августина заключается в том, что перед сотворением неба и земли не было такого понятия, как время, а без времени не может быть никаких изменений. Глупо говорить, что прошли бесчисленные века, прежде чем Бог сотворил что-либо, потому что Бог – творец веков, так что до творения не было веков. «Ты сотворил время само по себе, так что время не могло прийти до того, как ты его создал. Но если до неба и земли не было такой вещи как время, почему люди спрашивают, что ты тогда делал? Когда нет времени, нет «тогда», говорит Августин. Точно так же мы не можем спрашивать, почему мир не был создан раньше, ибо до мира не было понятия «раньше». Неверно даже говорить о Боге, что он существовал до сотворения мира, ибо нет последовательности в Боге. Его «сегодня» не заменяет «вчера», и не дает путь «завтра», есть только одно вечное настоящее.

Может показаться, что Августин, рассматривая время как творение, рассуждает о времени как твердой сущности, сравнивая с элементами, составляющими вселенную. Но при развитии его аргументов получается, что время он считает принципиально нереальным. «Что такое время? – спрашивает он. И отвечает: «Если никто не спрашивает меня, я знаю, что это; если я захочу объяснить вопрошающему, я не знаю. Время состоит из прошлого, настоящего и будущего. Но прошлого больше нет, а будущее еще не наступило. Так что реальное время – это только настоящее, а настоящее – это не что иное, как не время, но вечность».

Мы говорим о более длинных и коротких временах: десять дней назад – это короткое время назад, а через сто лет – это долгое время вперед. Но ни прошлое, ни будущее не существуют, так как же они могут быть длинными или короткими? Как мы можем измерить время? Предположим, мы говорим о прошлом периоде, что это было долго: мы имеем в виду, что это было долго, когда это было в прошлом, или долго, когда это было в настоящем? Только последнее дает смысл, но как может что-нибудь быть долго в настоящем, тогда как настоящее мгновенно? Сто лет – это долгое время: но как могут сто лет быть в настоящем? В любой год века, несколько лет будут в прошлом, и в будущем. Возможно, мы находимся в последнем году века: но даже этого года нет, так как несколько месяцев прошло, а несколько еще в будущем. Один и тот же аргумент может быть использован о днях и часах: час сам по себе состоит из неуловимых моментов. Единственное, что действительно может называться «настоящим» – это неделимый атом времени, мимолетное мгновение из будущего в прошлое. Но то, что не делится на прошлое и будущее не имеет продолжительности.

Никакая коллекция моментов не может быть больше, чем мгновение. Этапы любого периода времени никогда не могут сосуществовать. Любое измерение мы делаем в настоящем моменте: но как мы можем измерить то, что уже прошло, или еще не наступило?



Решение Августина этих сложных переплетений, которые он поднял, в том, чтобы сказать, что время действительно только в уме. Его прошлое детство существует сейчас, в его памяти. Завтрашний рассвет существует сейчас, в его предсказании. Прошлого нет, но мы зрим его в настоящем, в данный момент, в памяти. Будущего нет; все, что есть – это наше настоящее предвидение. Вместо того, чтобы сказать, что есть прошлое, настоящее и будущее, мы должны сказать, что есть настоящее прошлого (память), настоящее настоящего, и настоящее будущего (это предвидение). Продолжительность времени – это продолжительность памяти, или продолжительность предвидения. Настоящее сознание – это то, что я измеряю, когда я измеряю периоды времени.

Это, безусловно, не является удовлетворительным ответом на великолепно сконструированные парадоксы Августина. Представьте свою нынешнюю память о детских событиях. Воспоминание занимает лишь мгновение? В этом случае оно длится без времени и не может быть измерено. Оно занимает какое-то время? В этом случае, некоторые из них должны быть в прошлом и будущем, поэтому неизмеримы. Если мы откажемся от этих пунктов, мы все еще можем спросить, как текущая память может использоваться для измерения прошедшего события. Конечно, мы можем иметь короткую память о долгом, скучном событии в прошлом, а с другой стороны, мы можем задержать надолго в памяти какое-то мгновенное, но травмирующее в прошлом событие.

Собственный текст Августина показывает, что он не был доволен своим решением. Наши воспоминания и ожидания – это признаки прошлых и будущих событий; но, говорит он, мы помним и предвидим что-то отличное от этих знаков, чего нет в настоящем. Для решения его парадоксов важнее не продвигать его субъективную теорию времени, а распутать узлы, которые он там завязал. Наша концепция времени использует два расходящихся временных ряда: один, построенный средствами понятий «раньше» и «позже», и другой, построенный посредством концепций прошлого и будущего. Парадоксы Августина возникают через переплетение нитей из двух систем и могут разрешиться только путем распутывания нитей. Философам потребовалось много веков, чтобы сделать это, и некоторые действительно считают, что задача еще не была удовлетворительно завершена.

Интерес Августина к времени объясняется его заботой о правильном понимании христианского учения о творении. «Некоторые люди, – писал он, – согласны с тем, что мир сотворен Богом, но отказываются признать, что он имеет начало во времени, позволяя это начало только в том смысле, что оно постоянно создается». У него есть некоторая симпатия к этим людям: они хотят избежать приписывания Богу любого внезапного стремительного действия, и это, безусловно, возможно, что что-то может не иметь начала и все же быть причинно обусловленным. Он цитирует их, говоря «если поставить ногу на вечную пыль, след всегда будет под ней; но никто не сомневался бы, что это был след, оставленный ногой, хотя временного приоритета одного над другим не было».

По мнению Августина, те, кто говорят, что мир существовал вечно, почти правы. Если это означает, что не было времени, когда не было сотворенного мира, они правы, ибо время и творение начинались вместе. Так же неправильно думать, что было время до начала мира, как и то, что есть пространство за пределами того, где заканчивается мир. Поэтому мы не можем сказать, что Бог сотворил мир, спустя несколько веков. Это не значит, что мы не можем установить дату создания, Писание говорит нам, на самом деле, что мир был создан менее шести тысяч лет назад.

Был известен ряд аргументов, следующих из философии Аристотеля и доказывающих, что Вселенная не имела начала. Августин был в курсе некоторых из них и пытался противостоять им, но определенная критика рассуждений Аристотеля впервые была проделана Иоанном Филопоном.

Работа Филопона «Против Аристотеля, О вечности мира» сохранилась только в цитатах, почерпнутых из комментариев его противника Симплиция, но фрагменты достаточно существенны, чтобы позволить реконструировать его аргументации. Первая часть работы – критика теории квинтэссенции Аристотеля, а именно веры в то, что к четырем элементам земли, воздуха, огня и воды, с их естественными движениями вверх и вниз, добавляется пятый элемент, эфир, который имеет естественное круговое движение. Небесная и подлунная сферы



Вселенной, утверждает он, по существу имеют одну и ту же природу, состоящую из одних и тех же элементов.

Аристотель утверждал, что небеса должны быть вечными, потому что все, что приходит в бытие, приходит от противоположного, а квинтэссенция не имеет противоположности, потому что нет противоположности в круговом движении. Филопон отметил, что сложность планетарного движения не может быть объяснена простым обращением к тенденции небесной субстанции, двигающейся по кругу. Что еще более важно, он отрицал, что все возникает из противоположного. Творение приносит что-то в бытие из ничего; но это не значит, что небытие материал, из которого конструируются создания, подобно тому, как из древесины строятся корабли. Это просто означает, что нет вещи, из которой всё это создано. Вечность мира, говорит Филопон, не согласуется не только с христианским учением о творении, но и с собственным мнением Аристотеля, что ничто не может пройти через большее, чем конечное количество временных периодов. Ибо если мир не имеет начала, то он должно быть перенесен через ряд бесконечных лет, и что еще хуже, через 365 бесконечных дней.

В своих комментариях к «Физике» Аристотеля Филопон критикует динамику естественного и насильственного движения. Аристотель столкнулся с трудностями в объяснении движения снарядов. Когда я бросаю камень, что заставляет его двигаться вверх и вперед, когда он покидает мою руку? Его естественным движением было бы падение вниз, и моя рука больше не контактирует с ним, чтобы придать ему насильственное движение вверх. Ответ Аристотеля заключался в том, что камень летит дальше под воздействием воздуха. Филопон подвергает этот ответ критическим насмешкам. Собственный ответ Филопона заключается в том, что продолжаемое движение происходит из самого снаряда – нематериальной кинетической силы, порожденной метателем, которой позже физики дали технический термин «импульс». Теория импульса оставалась влиятельной, пока Галилей и Ньютон не предложили поразительный принцип, что никакая движущаяся причина, ни внешняя, ни внутренняя, не была нужна для объяснения продолжения движения движущегося тела.

Филопон применил свою теорию импульса во всем космосе. Небесные тела, например, путешествуют по своим орбитам не потому, что у них есть души, но потому, что Бог дал им соответствующий импульс, когда создавал их. Хотя понятие «импульс» было вытеснено открытием инерции, это было само по себе большим достижением последователей Аристотеля. Это позволило Филопону разделить причудливую смесь физики и психологии в астрономии Аристотеля.

Тем не менее натурфилософия Аристотеля оставалась влиятельной на протяжении веков. Как в исламской, так и в латинской философии изучение природы проводилось в рамках комментирования работ Аристотеля, особенно «Физики». Такие философы, как Роберт Гроссетест и Альберт Великий расширили науку Аристотеля подробными исследованиями конкретных научных тем; но общие концептуальные рамки оставались за Аристотелем до XIV века. Мы можем проиллюстрировать это, рассматривая понятия движения, времени и причинности, говорит Кенни.

Аристотель определил движение как актуальность того, что находится в потенциальности, насколько это возможно. Арабские толкователи пытались соотнести это определение с системой категорий. Авиценна поместил движение в категорию *passio*: все изменения в природе были обусловлены действием небесных разумных существ, которые перемешивали все формы природного мира друг с другом. Аверроэс подчеркнул разнообразие типов изменений, обозначаемых термином Аристотеля «движение»: локальное движение, которое было изменением места, рост, который был изменением в размере, и качественные изменения различных видов. Любой пример движения принадлежал к той же категории, что и назначение движения: местоположение, количество или качество. Будучи пассивным результатом деятельности небесного разума, любое изменение в естественном теле, одушевленном или неодушевленном, было действием внутреннего агента (*a motor conjunctus*).

Для Аристотеля время и движение тесно связаны: время является мерой движения, и время получает свою непрерывность из непрерывности движения. Вопрос о том, есть ли начало у движения и времени, был предметом острого спора среди христианских философов в тринадцатом веке в связи с доказуемостью существования Бога. Вслед за Аль-Кинди



и философами калама, используя аргументы Филопона, некоторые теологи думали, что философия смогла доказать, что природный мир имеет начало, и поэтому был необходим сверхъестественный агент, Бог, чтобы привести его к существованию. Другие считали, что начало света, как учит «Книга бытия», не было тем, что может быть установлено чисто философскими рассуждениями.

Фома Аквинский подводит итоги аргументов обеих сторон в сорок шестом вопросе первой части «Суммы теологии». В первой статье он представляет десять аргументов, которые призваны показать, что мир («Вселенная творений») существовал вечно; во второй он представляет восемь аргументов, чтобы показать, что у мира было начало. Он приводит опровержение каждого из аргументов обеих сторон и делает вывод о том, что, хотя у мира было начало, это не то, что может быть доказано или научно известно, но предмет чистой веры.

Большинство средневековых философов приняли позицию Аристотеля, что понятие актуальной бесконечности числа было некогерентным (сбивчивым, непонятным). Материя, утверждал он, была делима до бесконечности: но это означало не то, что материя имела бесконечно много частей, но то, что каждый раз, когда она была разделена, она могла быть разделена дальше. В бесконечности, утверждал Аристотель, возможно только потенциальное существование.

Сам Аристотель возражал только против синхронной актуальной бесконечности. Вселенная, по его мнению, существовала вечно, и это должно означать, что бесконечное количество периодов времени уже прошло. Однако его теорема была применена средневековыми философами не только к делимости континуума, но также и к продолжительности созданной Вселенной.

Те, кто хотел доказать, что мир был создан во времени, часто утверждали, что вера в вечную вселенную влечет за собой веру в актуальную бесконечность. Одним из них был Бонавентура, рассуждения которого можно резюмировать следующим образом. Если актуальные бесконечности имеют место быть, даже если не синхронны, они будут исчисляемы, таким же образом, как исчисляемы годы и месяцы. Но если возможны исчисляемые бесконечности, то должны быть и неравные бесконечности, и, конечно, это был скандал.

Средневековые философы отреагировали на скандал по-разному. Некоторые отрицали, что «равно» и «больше» применяются к бесконечным числам вообще. Другие признавали, что могут быть равные и неравные бесконечности, но отрицали, что аксиома «целое больше, чем его часть» применяется к бесконечным числам.

В бесконечно делимом континууме, как это предусмотрено у Аристотеля, не поднимается проблема неравных бесконечностей, потому что части континуума были только потенциально отличными друг от друга, а потенциальные сущности не исчисляются подобно актуальным сущностям. В четырнадцатом веке, однако, некоторые мыслители начали утверждать, что континуум был составлен из неделимых атомов, которые были бесконечны в количестве. Известным среди них был Генри Харклей, который был канцлером Оксфордского университета в 1312 году.

Аристотель утверждал, что континуум не может состоять из точек, не имеющих величины. Поскольку точка не имеет частей, она не может иметь границы, отличающие ее; поэтому две точки не могут касаться одна другой, не становясь единой точкой. Но Генри пытался возразить, что они могут прикоснуться – они действительно прикасаются полностью, но они могут быть отличны друг от друга своим положением и таким образом дополняют друг друга. Эту теорию сложно было понять, и Брэдвардин смог показать, что она делает абсурдной Евклидову геометрию. Если взять квадрат и нарисовать параллельные линии от каждого атома на одной стороне к каждому атому на противоположной стороне, они будут встречать в диагонали ровно столько атомов, сколько они встречают по бокам. Но это несовместимо с тем, что диагональ несоизмерима со сторонами.

Оккам занял гораздо более радикальную позицию против Генри. Как часть его общей редукционистской программы, он утверждал, что точки не имеют абсолютного существования. Даже Бог не может сделать точку в независимости от всех других структур. До того как линия выстроилась из точек, как это было у Генри, точка была ничем иным, как ограничением или сокращением линии.



Оккам соглашается с Аристотелем о невозможности актуальной бесконечности и использует теорему, чтобы показать, что точка не является неделимой сущностью и на самом деле отличается от всего делимого. Если бы точки были такими атомами, бесконечно многие из них реально существовали бы. В любой части древесины вы можете обозначить любое количество линий, каждая из которых заканчивается точкой. Если точки реальны, тогда будет бесконечно много актуально существующих сущностей, которые невозможны и противоречат всей философии, считает Оккам.

Таким образом, мы рассмотрели вопросы физики в учениях средневековых философов, проанализированных Энтони Кенни в пятой главе его книги. В следующей лекции мы обратимся к вопросам метафизики в философии Средневековья. Всего вам доброго, друзья.

### Вопросы для закрепления темы

1. Почему вопрос «Что делал Бог до начала мира?» вызывал бурные дискуссии в средневековой философии?
2. Как Августин отвечает на вопрос «Что такое время»?
3. Что представляют собой «прошлое», «настоящее» и «будущее» с точки зрения Августина?
4. Какова связь времени с пониманием христианского учения о творении, по мнению Августина?
5. За что Филопон критиковал динамику естественного и насильственного движения Аристотеля?
6. Что представляет собой теория импульса Филопона?
7. Какое развитие получила в Средневековье теория актуальной и потенциальной бесконечности Аристотеля?
8. В чем суть проблемы неравных бесконечностей?

### Литература

1. Anthony Kenny. Medieval Philosophy: A New History of Western Philosophy, Volume 2. – Oxford University Press. – 2014. – 352 p.
2. Кенни Э. Батыс философиясының жаңа тарихы, 2 том, Орта ғасыр философиясы. – Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2018. – 400 б.
3. Хесс Р. Философияның таңдаулы 25 кітабы. – Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2018. – 360 б.
4. Рассел Б. История западной философии. В двух книгах. Книга 1. – М.: Миф, 1993. – 512 с.
5. Соколов В. В. Средневековая философия. – М.: Высш. школа, 1979. – 448 с.