

Высший замысел

Автор:

[Леонард Хокинг](#)

Высший замысел. Взгляд астрофизика на сотворение мира

Стивен Уильям Хокинг

Леонард Млодинов

Мир Стивена Хокинга

Когда и как начала быть Вселенная? Почему мы находимся там, где находимся? Почему на место зловещего ничто пришло нечто? Какова природа реальности? Почему Вселенная настроена именно тем тончайшим образом, который позволяет существовать человеку? И наконец – является ли установившийся в нашем мире порядок свидетельством высшего замысла всемогущего Создателя, который определил природу вещей, или же наука может предложить иное объяснение?

Фундаментальные вопросы о происхождении Вселенной и самой жизни, которые некогда были уделом философии, теперь находятся в ведении философов, теологов и ученых, которые не устают спорить. В этой книге авторы, Стивен Хокинг и Леонард Млодинов, излагают актуальные научные гипотезы о тайнах мироздания – в популярной форме, языком одновременно простым и точным.

Удивительная книга, дающая новые неожиданные ответы на главные вопросы бытия.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

Стивен Хокинг, Леонард Млодинов

Высший замысел

Stephen Hawking and Leonard Mlodinow

THE GRAND DESIGN

© Stephen Hawking and Leonard Mlodinow, 2010

© Перевод на русский язык, оформление. ООО «Издательство АСТ», 2020

Глава 1

Таинство бытия

ЖИЗНЬ КАЖДОГО ИЗ НАС БЫСТРОТЕЧНА, и за отведенное нам время мы способны познать лишь малую часть Вселенной. Но человек – существо любознательное. Мы интересуемся, мы ищем ответы. Живя в этом огромном мире, который то добр к нам, то жесток, и вглядываясь в бескрайнее небо над головой, люди всегда задавали множество вопросов. Как понять мир, в котором мы живем? Как устроена Вселенная? Какова природа реальности? Откуда все это появилось? Необходим ли Вселенной Творец? Большинство из нас не размышляют над этими вопросами подолгу, но почти все задают их себе хотя бы иногда.

Традиционно этими проблемами занималась философия, но она умерла. Философия не поспевает за современными достижениями науки, особенно физики. Теперь ученые сами несут факел открытий, освещающий нам путь к знаниям. Цель этой книги – разрешить многие дилеммы, опираясь на новейшие научные открытия и теоретические разработки. Они рисуют перед нами новую картину Вселенной и нашего места в ней, и она существенно отличается от традиционной и даже от той картины мира, которая существовала в нашем сознании всего десять или двадцать лет назад. Впрочем, первые наброски этой новой концепции появились почти за столетие до сегодняшнего дня.

Согласно традиционному представлению о строении Вселенной, все объекты в ней движутся по строго определенным траекториям и имеют четкую историю. Мы можем точно определить их положение в любой момент времени. Такое представление достаточно хорошо подходит для повседневных целей, однако в 1920-х гг. было обнаружено, что такая «классическая» картина не может объяснить кажущееся странным поведение объектов на атомных и субатомных масштабах. Потребовалось применить другой подход, называемый квантовой механикой. Оказалось, что квантовые теории способны поразительно точно предсказывать события на таких масштабах и при этом воспроизводить предсказания старых классических теорий для макромира повседневной жизни. Но квантовая физика и классическая физика базируются на абсолютно разных представлениях о физической реальности.

Квантовые теории можно сформулировать по-разному, но, пожалуй, самое образное описание дал Ричард (Дик) Фейнман. Он был яркой личностью: работал в Калифорнийском технологическом институте и играл на барабанах бонго в стриптиз-клубе, расположенном неподалеку. По словам Фейнмана, система имеет не одну-единственную историю, а все возможные истории сразу. В поисках ответов на наши вопросы мы подробно рассмотрим подход, предложенный Фейнманом, и с его помощью изучим идею о том, что у Вселенной нет не только одной-единственной истории, но нет даже независимости. Эта мысль видится радикальной даже многим физикам. Ведь кажется, что она, как и многие понятия современной науки, противоречит здравому смыслу. Но здравый смысл опирается на повседневный опыт, а не на изучение Вселенной с помощью технических достижений, подобных тем, которые позволяют нам заглянуть вглубь атома или проникнуть в тайны ранней Вселенной.

«Вот моя философия».

До появления современной физики считалось, что все знания о мире можно получить с помощью непосредственных наблюдений, что все вокруг таково, каким кажется и каким воспринимается нашими органами чувств. Но впечатляющий успех современной науки, которая основана на идеях, подобных идее Фейнмана, то есть противоречащих повседневному опыту, показал, что это не так. Стало быть, простое восприятие реальности несовместимо с современной физикой. Чтобы разобраться с такими парадоксами, будем придерживаться подхода, который назовем модельно-зависимым реализмом. В его основе лежит идея о том, что наш мозг создает модель мира, интерпретируя информацию, поступающую от органов чувств. Когда такая модель успешно объясняет наблюдаемые события, мы склонны приписывать ей, а также составляющим ее элементам и понятиям, свойство реальности, или абсолютной истины. Но могут существовать и другие способы моделирования той же физической ситуации, использующие другие фундаментальные элементы и понятия. Если две такие физические теории (или модели) точно предсказывают одни и те же события, нельзя сказать, что какая-то из них более реальна, чем другая; мы можем использовать ту модель, которая нам наиболее удобна.

В истории науки мы наблюдаем создание последовательности все более точных теорий (или моделей): от Платона до классической теории Ньютона и современных квантовых теорий. Возникает вопрос: достигнет ли со временем эта последовательность конечной точки? Будет ли сформулирована окончательная теория Вселенной, включающая все взаимодействия и способная предсказывать результаты всех наших наблюдений? Или мы будем находить все более совершенные теории, но никогда не сформулируем такой, которую уже невозможно будет улучшить? У нас пока нет окончательного ответа на этот вопрос, но есть кандидат на роль универсальной теории всего (если такая вообще существует). Это М-теория – единственная модель, обладающая всеми свойствами, которыми, по нашему мнению, должна обладать теория всего на свете. Именно на нее мы будем часто опираться в дальнейших рассуждениях.

М-теория – это не теория в обычном понимании. Это целое семейство различных теорий, каждая из которых хорошо описывает наблюдаемые явления лишь в некотором диапазоне физических условий. Это немного похоже на карту. Как известно, невозможно представить всю поверхность Земли на одной карте. В проекции Меркатора, используемой обычно для карт мира, области земной

поверхности отображаются все более крупно при приближении к крайней северной и крайней южной точке, а Северный и Южный полюса вовсе не отображаются. Чтобы точно отобразить на карте всю Землю, необходимо использовать набор карт, на каждой из которых представлена ограниченная область. Эти карты накладываются друг на друга, и в местах перекрытия на них передан один и тот же ландшафт. М-теория устроена примерно так же. Разные теории, составляющие семейство М-теории, могут выглядеть по-разному, но все они могут рассматриваться как различные аспекты одной и той же общей теории. Это версии одной теории, применимые только в определенных пределах – например, когда какие-то величины (скажем, энергия) малы. Подобно перекрывающимся картам в проекции Меркатора, они предсказывают одни и те же явления в тех случаях, когда диапазоны различных версий перекрываются. Но как нет плоской карты, правильно представляющей всю земную поверхность, так не существует и единой теории, точно описывающей все наблюдаемые явления во всех ситуациях.

Карта мира. Для описания Вселенной может потребоваться набор перекрывающихся друг друга теорий подобно тому, как для отображения поверхности Земли без искажений требуется набор перекрывающихся друг друга карт.

Мы расскажем, какие ответы может дать М-теория на вопрос о сотворении мира. Согласно М-теории, наша Вселенная – не единственная. Наоборот, М-теория предсказывает, что из ничего возникло множество вселенных. Для их создания не требуется вмешательство какого-либо сверхъестественного существа или Бога. Скорее, эти вселенные возникают естественным образом по законам физики. Их существование предсказано наукой. Каждая вселенная имеет множество возможных историй и множество возможных состояний в дальнейшем, спустя продолжительное время после ее создания, например в настоящее время. Большинство из этих состояний будут совершенно непохожими на наблюдаемую нами Вселенную и абсолютно неподходящими для существования любой формы жизни. Лишь в очень небольшом числе состояний возможно появление таких существ, как мы. Таким образом, наше присутствие в мире обуславливает выбор из этого обширного множества только тех вселенных, которые совместимы с нашим существованием. В некотором роде это делает нас

властелинами творения несмотря на то, что мы ничтожно малы и незначительны в космическом масштабе.

Чтобы понять Вселенную на глубинном уровне, нам необходимо знать не только как она развивается, но и почему.

Почему есть что-то, тогда как могло не быть ничего?

Почему мы существуем?

Почему существует именно этот набор законов, а не какой-либо другой?

Это «Главный вопрос Жизни, Вселенной и вообще Всего». Мы попытаемся ответить на него в этой книге. В отличие от решения, предложенного в фантастическом романе «Автостопом по Галактике», наш ответ будет не просто «42».

Глава 2

Верховенство закона

Сколль – волк, который пугает Месяц

И гонит его в Лес скорби.

Хати – волк, Хродвитнира сын,

Преследует Солнце.

– «Речи Гримнира», Старшая Эдда

В МИФОЛОГИИ ВИКИНГОВ ВОЛКИ СКОЛЛЬ И ХАТИ преследуют Солнце и Луну (Месяц). Когда кто-либо из них ловит свою добычу, происходит затмение. Тогда люди на Земле спешат освободить Солнце или Луну, производя как можно больше шума в надежде испугать волков. Похожие мифы существуют и в других культурах. Но через какое-то время люди, должно быть, заметили, что Солнце и Луна вскоре вновь появляются на небосводе независимо от того, бегают они с криками, стуча во что попало, или нет. Спустя некоторое время они также не могли не заметить, что затмения происходят не случайным образом. В их появлении наблюдаются повторяющиеся закономерности. Такие закономерности были наиболее очевидны для лунных затмений, что позволяло древним вавилонянам довольно точно их предсказывать даже несмотря на незнание того, что причиной лунных затмений является Земля, преграждающая путь солнечным лучам. Предсказывать солнечные затмения было сложнее, поскольку они наблюдаются на Земле лишь в пределах полосы шириной около 50 км. И все же подмеченные особенности ясно указывали на то, что затмения не зависят от произвола сверхъестественных существ, а подчиняются неким законам.

Затмение. В древности люди не знали, чем вызваны затмения, но подметили закономерности, наблюдая их.

Несмотря на первые успешные попытки предсказания движения небесных тел, нашим предкам казалось, что большинство явлений природы предсказать невозможно. Извержения вулканов, землетрясения, бури, эпидемии и вросшие ногти – казалось, что все это происходит без очевидных причин или закономерностей. В древности разрушительные явления природы обычно связывали с действиями лукавых и злых божеств. Бедствия часто воспринимались как знак того, что люди чем-то прогневали богов. Например, около 5600 г. до н. э. произошло извержение вулкана Мазама в Орегоне – несколько лет продолжался выброс камней и горящего пепла, затем хлынули многолетние дожди, заполнившие в итоге вулканический кратер. В результате образовалось озеро, сейчас называемое Крейтер. У орегонских индейцев племени кламат есть легенда, в которой подробно описываются все геологические особенности этого события, но, чтобы добавить истории драматизма, причиной катастрофы они объявили человека. Люди склонны испытывать чувство вины и потому всегда находят повод ругать себя. В этой

легенде рассказывается о том, что вождь Нижнего мира Ллао влюбился в прекрасную дочь вождя кламатов. Она отвергла его, и в отместку Ллао попытался уничтожить кламатов огнем. К счастью, согласно легенде, вождь Верхнего мира Скелл пожалел людей и сразился со своим подземным соперником. В конце концов раненый Ллао скрылся в недрах горы Мазама, оставив за собой огромную яму – кратер, который со временем наполнился водой.

Из-за незнания законов природы люди древности придумали богов, управлявших всеми сторонами человеческой жизни. Были боги любви и войны, боги Солнца, Земли и неба, океанов и рек, дождя и гроз, даже боги землетрясений и вулканов. Когда боги были довольны, они посылали людям хорошую погоду, мир и избавление от стихийных бедствий и болезней. Если же боги были разгневаны, случались засухи, войны и эпидемии. Поскольку связь причины и следствия в природе оставалась скрытой от глаз людей, им казалось, что боги непостижимы и что люди полностью находятся в их власти. Но благодаря Фалесу Милетскому (ок. 624–546 гг. до н. э.), жившему около 2600 лет назад, это мировоззрение начало меняться. Появилась идея о том, что природа подчиняется согласованным принципам, которые можно расшифровать. И начался длительный процесс перехода от веры во власть богов к концепции Вселенной, управляемой законами природы и созданной в соответствии с замыслом, который мы когда-нибудь сможем разгадать.

На хронологической шкале истории человечества научный поиск появился совсем недавно. Наш вид (человек разумный, *Homo sapiens*) появился в Африке к югу от Сахары примерно за 200 000 лет до н. э. Письменность возникла лишь около 7000 г. до н. э. как результат деятельности обществ, занимавшихся выращиванием зерновых культур. (Некоторые из древнейших текстов касаются дневной нормы пива, разрешенной каждому гражданину.) Самые ранние рукописные тексты великой цивилизации Древней Греции относятся к IX в. до н. э., но расцвет этой цивилизации, известный как классический период, наступил несколько столетий спустя, начавшись незадолго до 500 г. до н. э. Согласно Аристотелю (384–322 гг. до н. э.), примерно в это время Фалес выдвинул свою идею о том, что мир познаваем, что сложные события, происходящие вокруг нас, можно свести к более простым принципам и объяснить, не прибегая к мифологическим или теологическим толкованиям.

Фалесу приписывают первое предсказание солнечного затмения в 585 г. до н. э., хотя высокая точность его предсказания была, скорее всего, счастливой

случайностью. Его личность овеяна тайной: он не оставил после себя никаких рукописных свидетельств. Его дом был одним из центров интеллектуальной жизни Ионии – области, которая была колонизирована греками и влияние которой со временем распространилось от Турции на запад, вплоть до Италии. Ученые Ионии с их огромным интересом к открытию фундаментальных законов, объясняющих явления природы, сформировали важный этап в истории развития человеческой мысли. Они использовали рациональный подход и во многих случаях пришли к выводам, поразительно сходным с теми, которые мы делаем в настоящее время с помощью более сложных методов. Это было великое начало. Но несколько столетий спустя большинство достижений ионийской науки были забыты, и приходилось заново открывать или изобретать (иногда неоднократно) то, что уже было известно.

Согласно легенде, первая математическая формулировка того, что сейчас мы могли бы назвать законом природы, принадлежит ионийцу Пифагору (ок. 580–490 гг. до н. э.). Его имя нам хорошо известно благодаря одноименной теореме о том, что квадрат гипотенузы (самой длинной стороны) прямоугольного треугольника равен сумме квадратов катетов (остальных двух сторон). Считается, что Пифагор открыл числовую связь между длиной струн музыкальных инструментов и гармоническими сочетаниями звуков. На современном языке мы бы описали эту зависимость, сказав, что частота (число колебаний в секунду) струны, вибрирующей при фиксированном натяжении, обратно пропорциональна длине струны. С практической точки зрения это объясняет, почему струны на бас-гитарах должны быть длиннее, чем на обычных. Вполне возможно, что на самом деле это открытие не принадлежит Пифагору, как и формулировка теоремы, носящей его имя. Но есть свидетельства, подтверждающие, что об определенной зависимости между длиной струны и высотой тона в его времена было известно. И если так, то эту простую математическую формулу можно называть первым примером того, что сейчас мы называем теоретической физикой.

Иония. Ученые древней Ионии одними из первых стали объяснять природные явления при помощи законов, а не мифов или религиозных представлений.

Помимо вывода Пифагора о струнах единственными физическими законами, известными древним в правильной формулировке, были три закона, сформулированные Архимедом (ок. 287–212 гг. до н. э.), который, бесспорно, являлся самым выдающимся физиком Античности. В современном преломлении закон рычага гласит, что, приложив малую силу, можно поднять большой вес, поскольку рычаг увеличивает силу пропорционально отношению расстояний от точки опоры. Закон плавучести утверждает, что на любой предмет, погруженный в жидкость, действует выталкивающая сила, равная весу вытесненной им жидкости. А закон отражения постулирует, что угол между падающим лучом света и зеркалом равен углу между зеркалом и отраженным лучом. Но Архимед не называл это законами и не объяснял их с помощью наблюдений или измерений. Он рассматривал их как чисто математические теоремы в системе аксиом, весьма похожей на ту, что была создана Евклидом для геометрии.

По мере распространения влияния ионийской школы появлялись другие мыслители, подметившие, что во Вселенной присутствует внутренний порядок, который можно понять с помощью наблюдений и умозаключений. Анаксимандр (ок. 610–546 гг. до н. э.), друг и, возможно, ученик Фалеса, утверждал: поскольку младенцы рождаются беспомощными, то, если первый человек, появившийся на Земле, походил бы на младенца, он не выжил бы. В своих рассуждениях, которые, возможно, были первыми в истории человечества намеками на теорию эволюции, Анаксимандр делал вывод о том, что люди должны были развиться из других животных, чьи детеныши более выносливы. На Сицилии Эмпедокл (ок. 490–430 гг. до н. э.) наблюдал за использованием клепсидры – инструмента, который иногда применяется в качестве ковша и состоит из сосуда сферической формы с открытым горлышком и маленькими отверстиями в дне. При погружении в воду клепсидра наполняется, и, если закрыть горлышко, вода не станет выливаться. Эмпедокл заметил, что если перед погружением в воду закрыть горлышко, клепсидра не наполняется. Он сделал вывод, что нечто невидимое мешает воде проникнуть в сосуд через отверстия. Так он открыл вещество, которое мы называем воздухом.

Приблизительно в то же время Демокрит (ок. 460–370 гг. до н. э.) из ионийской колонии на севере Греции размышлял о том, что происходит, когда предмет разбивают или разрезают на части. Он утверждал, что этот процесс невозможно продолжать бесконечно. Демокрит высказал мысль о том, что всё, включая всех живых существ, состоит из простейших частиц, которые невозможно разрезать или иначе разделить на части. Он назвал эти частицы атомами (это слово происходит от греческого прилагательного, означающего «неделимый»).

Демокрит считал, что все физические явления – результат столкновения атомов. Согласно этой точке зрения, получившей название «атомизм», все атомы движутся в пространстве и, если на них не оказывается воздействие, будут двигаться вперед бесконечно. В настоящее время эта идея называется законом инерции.

Революционную мысль о том, что мы – всего лишь обычные обитатели Вселенной, а не особые существа, удостоенные чести находиться в ее центре, первым высказал Аристарх Самосский (ок. 310–230 гг. до н. э.), один из последних ионийских ученых. До нас дошел лишь один из его расчетов – сложный геометрический анализ тщательно выполненных наблюдений за размерами тени Земли на Луне во время лунного затмения. Из своих данных он сделал вывод, что Солнце должно быть гораздо больше Земли. Возможно, вдохновленный идеей о том, что малые объекты должны обращаться вокруг гигантских, а не наоборот, он стал первым человеком, утверждавшим, что Земля не является центром нашей планетной системы, а, как и другие планеты, обращается вокруг куда более крупного Солнца. От понимания того, что Земля – лишь одна из планет, остается всего один шаг до мысли о том, что наше Солнце тоже не является исключительным. Аристарх подозревал, что это именно так, и полагал, что звезды, которые мы видим на ночном небе, на самом деле не что иное, как далекие солнца.

Ионийская школа была лишь одной из многих философских школ Древней Греции, каждая из которых имела свои собственные традиции, часто противоречившие традициям других школ. К сожалению, взгляд ученых Ионии на природные явления, сводивший их к простому набору принципов и закономерностей, имел сильное влияние в течение всего лишь нескольких столетий. Одна из причин такой недолговечности заключалась в том, что в ионийских теориях зачастую не находилось места для таких понятий, как «свобода воли» или «предназначение», или для концепции вмешательства богов в происходящее в мире. Эти поразительные упущения вызывали у многих греческих мыслителей такое же сильное беспокойство, как и у многих наших современников. Философ Эпикур (341–270 гг. до н. э.), например, выступал против традиционного атомизма на том основании, что «лучше следовать мифам о богах, чем стать "рабом" судьбы натурфилософов». Аристотель тоже отрицал существование атомов, поскольку не мог принять идею о том, что человеческие существа состоят из бездушных, неживых объектов. Идея мыслителей Ионии о том, что человек не является центром Вселенной, была важной вехой в понимании космоса, но она была отброшена и пребывала в забвении, не получив всеобщего признания, в течение почти двадцати столетий, пока не появились

работы Галилео Галилея.

Большинство выдвинутых древнегреческими философами концепций, настолько же глубоких, как некоторые их догадки о природе, не прошли бы проверку на научную достоверность в настоящее время. В первую очередь это связано с тем, что греки не изобрели научного метода, а потому их теории не продили экспериментальную проверку. Стало быть, если один ученый утверждал, что атом движется по прямой, пока не столкнется с другим атомом, а второй – что он движется по прямой, пока не ударится о циклопа, то не было объективного способа разрешить их спор. Кроме того, не было четкого разделения между законами человеческими и законами физики. Например, в V в. до н. э. Анаксимандр написал, что все сущее происходит из первоначала и возвращается в него, дабы «заплатить за свои проступки и понести наказание». По мнению ионийского философа Гераклита (ок. 535–475 гг. до н. э.), Солнце ведет себя так, а не иначе, поскольку в противном случае богиня справедливости его накажет. Несколько столетий спустя стоики (представители греческой философской школы, возникшей примерно в III в. до н. э.) провели границу между нормами поведения людей и законами природы, но при этом отнесли правила человеческого поведения, которые считали универсальными (такие как поклонение богам и послушание родителям), к категории законов природы. И наоборот, они часто описывали физические процессы в юридических терминах и верили, что к их выполнению необходимо принуждать несмотря на то, что объекты, от которых требуется «повиновение» законам, являются неодушевленными. Но если уж людей трудно заставить соблюдать правила дорожного движения, то представьте, насколько сложно убедить астероид двигаться по эллиптической траектории.

Эта традиция еще много столетий продолжала оказывать влияние на мыслителей, пришедших на смену греческим. В XIII в. раннехристианский философ Фома Аквинский (ок. 1225–1274) принял эту точку зрения и использовал ее для доказательства существования Бога: «Отсюда ясно, что их [вещей, лишенных разума] целеустремленность не случайна, а направляема сознательной волей... [Поэтому] их направляет нечто разумное и сознающее»[1 - Фома Аквинский. Сумма теологии. Часть I. Пер. с лат. С. Еремеева, А. Юдина – Киев: Ника-Центр, Эльга; Москва: Элькор-МК, 2002. – 560 с. С. 27.]. Даже уже в XVI в. великий немецкий астроном Иоганн Кеплер (1571–1630) считал, что планеты обладают чувственным восприятием и сознательно подчиняются законам движения, которые были усвоены их «умом».

Представление о сознательном повиновении законам природы отражает тот факт, что внимание людей античности было сосредоточено на решении вопроса о том, почему природа ведет себя именно таким образом, а не как она устроена. Аристотель, отвергавший идею науки, базирующейся преимущественно на наблюдениях, был одним из главных сторонников этого подхода. В любом случае проведение точных измерений и математических расчетов в древности было затруднительным. Десятичная система счисления, удобная для арифметических расчетов, появилась лишь около 700 г., когда индийцы добились первых больших успехов в превращении этого метода в эффективный инструмент. Знаки «плюс» и «минус» появились только в XV в. До XVI в. не существовало ни знака равенства, ни часов, способных отмерять время с точностью до секунды.

Однако Аристотель не считал проблемы в измерениях и расчетах препятствиями для развития физики, способной давать количественные предсказания. Скорее, он не считал нужным выполнять их. Вместо этого Аристотель построил свою физику на принципах, привлекавших его с интеллектуальной точки зрения. Он отбрасывал факты, которые считал непривлекательными, и сосредоточивал свои усилия на причинах, из-за которых все происходит, тратя относительно мало энергии на выяснение подробностей того, что именно происходит. Аристотель корректировал свои выводы, только когда их очевидное расхождение с наблюдениями уже нельзя было игнорировать. Но эти исправления зачастую представляли собой объяснения для каких-то частных случаев и помогали лишь сгладить противоречия. Таким образом, как бы сильно его теория ни расходилась с реальностью, он всегда мог изменить ее настолько, чтобы казалось, что противоречие устранено. Например, согласно его теории движения, тяжелые предметы падают с постоянной скоростью, пропорциональной их весу. Чтобы объяснить тот факт, что предметы в процессе падения явно набирают скорость, он придумал новый принцип, согласно которому объекты, приближаясь к своему естественному месту покоя, движутся более радостно и ускоряются. Сегодня этот принцип больше подходит для описания поведения некоторых людей, чем неодушевленных предметов. Несмотря на то, что теории Аристотеля зачастую не имели большой ценности с точки зрения предсказания явлений, его подход к науке господствовал в западном мышлении почти две тысячи лет.

Христианские преемники греческих мыслителей отвергли идею о том, что Вселенная управляется беспристрастными законами природы. Они также не соглашались с мыслью, что люди не занимают привилегированного места во Вселенной. И хотя в эпоху Средневековья не было единой последовательной философской системы, считалось, что Вселенная – это «игрушечный домик» Бога

и что религия куда более достойна изучения, чем явления природы. Действительно, в 1277 г. парижский епископ Темпье, действуя по поручению папы римского Иоанна XXI, опубликовал список из 219 заблуждений (ересей), которые подлежали осуждению. В этом списке была и идея о том, что природа подчиняется своим законам, поскольку эта мысль противоречила идее о всемогуществе Бога. Любопытно, что несколько месяцев спустя папа римский Иоанн погиб из-за проявления закона всемирного тяготения – на него упала крыша его дворца.

Конец ознакомительного фрагмента.

notes

Примечания

1

Фома Аквинский. Сумма теологии. Часть I. Пер. с лат. С. Еремеева, А. Юдина – Киев: Ника-Центр, Эльга; Москва: Элькор-МК, 2002. – 560 с. С. 27.

Купить: https://tn.knigapoisk.com/ru/hoking_leonard/vysshiy-zamysel

Текст предоставлен ООО «ИТ»

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию: [Купить](#)