

18+

Руслан Султанов

БОГ ВНЕ ВРЕМЕНИ И ПРОСТРАНСТВА



Руслан Султанов

Бог вне времени и пространства

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=63100123

ISBN 9785005173782

Аннотация

Размышляя о нашей Вселенной, ее законах и причинах ее сотворивших, мы неизменно задаемся вопросами о том, когда и почему все началось, когда и как это все закончится. Ведь кажется логичным, что у любого явления или процесса, продолжающегося длительное время, есть начало и конец. Существование бога вне времени и пространства, влияние времени на человека и космос, связь бога и науки – эти темы живо волнуют автора, на эти темы он и рассуждает в своей книге.

Содержание

Предисловие	5
Глава 1	8
Вопрос времени	17
Антикитерский механизм	21
Конец ознакомительного фрагмента.	33

Бог вне времени и пространства

Руслан Султанов

Корректор Смирнов Дмитрий

© Руслан Султанов, 2020

ISBN 978-5-0051-7378-2

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Предисловие

Сотворение мира (библия)

В начале сотворил Бог небо и землю.

Земля была пуста и безлика, тьма была над бездной, и Дух Божий парил над водами.

Бог сказал: «Да будет свет», – и появился свет. Бог увидел, что это хорошо, и отделил свет от тьмы.

Бог назвал свет днем, а тьму – ночью.

Был вечер, и было утро – день первый.

Затем Бог сказал: «Да будет свод между водами, чтобы отделить воду от воды». Бог создал свод и отделил воду под сводом от воды над ним, и стало так. Бог назвал свод небом.

Был вечер, и было утро – день второй.

«Да соберутся вместе воды под небом и появится суша» – произнес Бог, и стало так. Бог назвал сушу землей, а собранные воды назвал морями, и Бог увидел, что это хорошо.

«Да произведет земля растительность: растения с их семенами и различные виды деревьев на земле, которые приносят плод с семенем внутри», – сказал Бог, и стало так.

Земля произвела растительность: разные виды растений, приносящих семя, и все виды деревьев, приносящих плод с семенем внутри. И Бог увидел, что это хорошо.

Был вечер, и было утро – день третий.

И Бог сказал: «Да будут светила на небесном своде, чтобы отделять день от ночи, и пусть они служат знаками, чтобы различать времена, и дни, и годы, и пусть они будут светильниками на небесном своде, чтобы светить на землю». И стало так.

Бог создал два великих светила: большое светило, чтобы управлять днем, и малое светило, чтобы управлять ночью, и создал звезды. Бог поместил их на небесном своде, чтобы они освещали землю, управляли днем и ночью, и отделяли свет от тьмы. Бог увидел, что это хорошо. Был вечер, и было утро – день четвертый.

Бог сказал: «Да наполнится вода живностью, и полетят над землей по небосводу птицы». Бог создал огромных морских чудищ, разные виды движущейся живности, кишасшей в воде, и разные виды крылатых птиц и увидел, что это хорошо. Бог благословил их со словами: «Будьте плодовиты, размножайтесь, наполняйте воду в морях, и пусть птицы множатся на земле».

Был вечер, и было утро – день пятый.

Да произведет земля разные виды живности: скот, пресмыкающихся и диких зверей», – сказал Бог, и стало так. Бог создал разные виды диких зверей, и скота, и все виды пресмыкающихся и увидел, что это хорошо. Потом Бог сказал: «Создадим человека по моему образу и подобию, и пусть он царствует над рыбами морскими и птицами небесными, над скотом, пресмыкающимися, над всеми и всей землей». Так

Бог сотворил человека по образу Своему, по образу Божьему Он сотворил его; мужского пола и женского Он сотворил их. Бог благословил их, сказав: «Будьте плодовиты и размножайтесь; наполняйте землю и владейте ею. Царствуйте над рыбами морскими, и птицами небесными, и над всеми пресмыкающимися». Затем Бог сказал: «Я даю вам все растения с семенами по всей земле и все деревья, дающие плод с семенем внутри; они будут вам в пропитание. И всем зверям земным, всем птицам небесным, всем пресмыкающимися – всем, в ком дышит жизнь – Я даю в пищу всякую зелень». И стало так.

Бог посмотрел на все, что Он создал, и все было очень хорошо.

Был вечер, и было утро – день шестой.

Так было завершено сотворение неба и земли, и всего их многообразия.

На седьмой день Бог закончил труды и на седьмой же день пребыл в покое от всего труда Своего, который Он совершил. Бог благословил седьмой день и сделал его святым, потому что в этот день Он отдыхал от труда Своего.

Глава 1

Великое ничто

Для начала, чтобы понять, откуда и зачем мы на этой планете, достаточно в хороший безоблачный день посмотреть на наше Солнце, а вечером взглянуть на чистое звездное небо. Тогда у вас в подсознании должен возникнуть простой вопрос: а для чего это все, и кто это все создал? Как все это работает? Придет ли конец всему этому? Сколько времени нам еще отведено? Наверняка, даже если вы не представляли, то наверняка смотрели разные телепередачи, посвященные этому вопросу или читали заметки в журналах и газетах. Если же вы еще и достаточно образованы, то должны знать, что именно на нашей планете в пределах солнечной системы есть разумная жизнь, проще сказать Биосферы (от др.-греч. βίος – жизнь и σφαῖρα – сфера, шар) – оболочка Земли, заселенная живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности, а также совокупность её свойств как планеты, где создаются условия для развития биологических систем; глобальная экосистема Земли. Жизнь – это очень интересное явление. Что такое жизнь? Говоря это слово, мы интуитивно понимаем, что оно означает, но вряд ли сможем сразу же сформулировать ответ на вопрос «Что такое

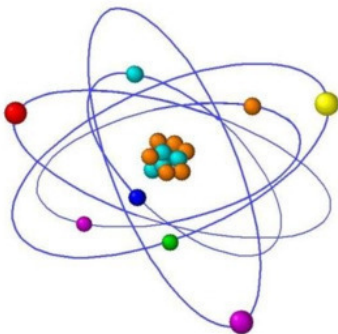
жизнь». Жизнь – это способность к росту? Но растут и отложения природных пород, например, сталактиты и сталагмиты в пещерах. Жизнь – способность к размножению, то есть воспроизводству? Но эта возможность есть и у вирусов, которые стоят на грани между живыми существами (так как имеют способность к размножению, попав в живую клетку) и сложными химическими веществами – биополимерами (так как не способны размножаться и как либо функционировать вне клетки, на которой паразитируют). Отличается ли живое сложной структурой и способностью к самоорганизации? Уже упомянутые биополимеры, такие как нуклеиновые кислоты могут состоять из нескольких миллиардов (!) более простых молекул (так называемых «нуклеотидов») и имеют сложное строение. Например, молекула ДНК имеет форму двойной скрученной «спирали» (винта), но вне живой клетки биополимеры не проявляют признаков жизни и ведут себя как обычные химические вещества. Способность адаптироваться к среде и обрабатывать информацию отличает живые существа? На такое способны и автоматизированные компьютерные системы, если учесть последние достижения в сфере искусственных нейронных сетей. Согласно определению слова «жизнь», живой объект должен обладать всеми перечисленными выше свойствами, но мы с вами интуитивно понимаем, что этого недостаточно и секрет жизни кроется в чем-то еще. Речь ейчас идет не про человека, как про отдельный вид, а про любой живой организм,

начиная, с самой примитивной формы, заканчивая верхней ступеньки эволюции. Эволюция жизни на Земле – это самое прекрасное событие, которое, когда-либо существовало в истории Космоса. Эволюция – это основа самой жизни, способной изменяться и приспособливаться к новым условиям. Весь секрет и вся движущая сила эволюции заключается лишь в одной молекуле ДНК, довольно крупной по меркам молекул (они относятся к так называемым макромолекулам, биополимерам), но все же очень маленькой по меркам нашего мира. Тем удивительнее то количество информации, которое она может в себя вмещать, кодируя структуру, расположение и функционал всех органов живого организма в очень небольшом объеме живой клетки. Неизвестно, откуда взялась эта информация о строении живых существ, но заложенный в ней эволюционный потенциал помог живым организмам выжить в дикой природе, а в случае человека привел к формированию интеллекта и дал возможность укротить природу, изменяя ее для благоприятного существования человечества. С самых ранних времен человек пользовался своим разумом, чтобы подчинить силы природы и использовать их в своих целях. Прямое свидетельство этому – ирригационные каналы в Древнем Египте, проложенные от реки Нил для орошения почвы засушливых регионов, чтобы земля могла увлажняться, а земледельцы имели возможность получать урожай там, где он просто бы не вырос в диких условиях. Таким образом, именно разум,

стал конечным итогом, а может быть и главной целью эволюции. Сначала разум просто помогал человечеству выжить, но по мере своего развития, люди перестали просто удовлетворять свои базовые, необходимые для существования потребности и начали пользоваться своими интеллектуальными способностями для создания творчества, музыки, культуры. И в конце концов, человечество начало задумываться о таких глобальных вопросах, как сама цель существования человека, назначение разума и первопричины во Вселенной. Именно эволюция привела человека к вопросам о существовании мироздания. Эволюция – это не просто определение самого процесса зарождения и развития жизни как такового, а скорее путь, на котором человек развивался как хранитель высших духовных ценностей и доказательств существования Бога, то есть высшего разума, возникшего в космосе. Не зря древние греки дали определение Космосу (др.-греч. κόσμος «мир», «порядок», «красота», «Вселенная»). Впервые этим словом вселенную обозначило древнегреческий математик и философ Пифагор в 6 веке до Р.Х.

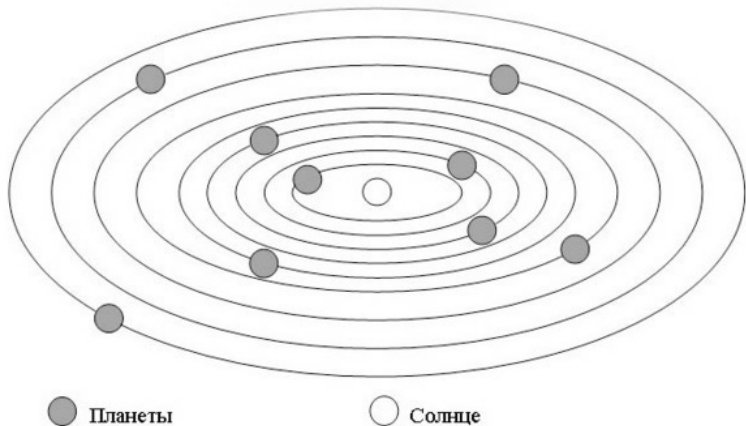
Солнце – это центр Солнечной системы (гелиоцентрическая система), внутри которой, как известно, находится наша с вами планета Земля. Солнце – это звезда, источник света и тепла, источник жизни на земле. Солнце настолько сильное и мощное, что сила его притяжения, которая удерживает нас на своей орбите, может разорвать стальной трос диаметром 3000 км!

Но для начала, чтобы понять основы мироздания и выяснить, что есть жизнь, давайте больше не будем смотреть только в горизонтальной плоскости, и, пожалуй, обратим внимание к такой науке, как Физика. Понятие «Физика», было введено древнегреческим философом Фалесом Милетским в 6 веке до Р. Х. Он использовал этот термин для обозначения вечного, неизменного первоначала, материальной основы всего сущего. Сейчас этим словом называют науку о материи, ее структуре, свойствах и движении. Сотнями лет ученые пытались понять, из чего же состоим мы с вами и, наконец-то, череда многих открытий дала нам ответ на этот вопрос. Мы состоим из молекул, а молекулы из атомов. Смею заметить, что не только мы имеем в своей основе эти частицы, а все органические, неорганические соединения и формы жизни. То есть животные, камни, реки, моря, растения, машины, самолеты – все это состоит из определенного набора молекул и атомов. Да, это научный факт, причем неоспоримый. Но конечная величина микро- или нано мира – это элементы, которые собраны во всемирно известную таблицу русского ученого Д. И. Менделеева (1834—1907). Вот рисунок, который представляет атом как частицу с центром внутри и вращающимися по кругу электронами. Для справки: Атом (от греческого *atomos* – неделимый) – одноядерная, неделимая химическим путем частица химического элемента, носитель свойств вещества. Вещества состоят из атомов. А вещества – это мы с вами тоже.



Строение атома

Не напоминает ли вам это нашу Солнечную систему?
Солнце внутри, орбиты планет и даже самим планеты!



Не правда ли, два этих рисунка похожи? Но на первом рисунке самая маленькая частица – атом, а на втором рисунке огромная Солнечная система, конца которой еще не достиг ни один живой человек на Земле. «Как же такое может быть?» – спросите вы. На самом деле, все гениальное просто. Даже наша с вами Солнечная система тоже состоит из атомов, молекул и химических элементов, то есть из элементарных частиц. Кроме того, физические явления, удерживающие планеты на орбите Солнца и электроны на орбитали атома различаются только своей природой, но очень похожи по поведению, достаточно взглянуть на описывающие их формулы.

$$F = \frac{Gm_1m_2}{r^2} \quad \text{и} \quad F = \frac{kq_1q_2}{r^2}$$

Формулы закона Кулона и закона всемирного тяготения

Но нас интересует не только сходство этих законов, но и то, как хорошо сочетаются силы этих взаимодействий друг с другом. Если бы гравитация была чуть слабее, то наш мир разлетелся бы на мельчайшие составляющие атомы; будь сила гравитации немного больше – не было бы отдельных планет, вся Солнечная система сжалась бы под действием сил всемирного тяготения. Все текущие значения физических величин обеспечивают нашему миру само его существование.

Но чтобы это все работало многие века, тысячелетия и миллиарды лет, все должно быть так грамотно придумано и изобретено, чтобы никогда не возникало сбоя и накладок; и эта схема настолько уникальна, проста и надежна, что по ней придумали и сотворили самого человека, то есть нас всех – людей живших и живущих, и тех, кто еще будет жить на нашей планете, а, возможно, и в других 10 000 ми-

рах нашей галактики Млечный путь. Я думаю, еще до того, как на нашей Земле существовали динозавры – эта схема уже работала и работала успешно, чему доказательство – возраст самой Земли в 5 миллиардов лет (по подсчетам ученых). Возраст же самой Вселенной и космического пространства до сих пор остается спором ученых разных стран. Но для меня лично существует своя, новая, отличная от всего ученого мира, теория. Возраста нашей видимой Вселенной так же, как возраста самого Солнца или Земли, мы не знаем и знать не можем, так как в космическом пространстве времени как такового не существует! Время относительно и применимо только в пределах нашей Солнечной системы. К тому же, время, как физическая величина, придумано самими людьми для удобства подсчета каких-либо действий или явлений.

Мое личное мнение (и я считаю его новой теорией мироздания, не требующей доказательств), что все то, что было создано высшим разумом вокруг нашей Солнечной системы и простирающееся до самых дальних глубин космоса, существовало всегда и было всегда постоянным вне времени и пространства. И даже, если чему-то приходит конец, то это на самом деле не конец, а начало новой жизни, новой формы. Вселенная, то есть космос, бесконечна и существует такое явление, как Вселенная во Вселенной с переходами и тоннелями. И даже в Библии написано: «В доме моего отца много обителей» (Евангелие от Иоанна 14:2)

Вопрос времени

Вопрос времени всегда интересовал многие поколения. Что такое время? Мы интуитивно знаем ответ на этот вопрос, но сформулировать его очень непросто, несмотря на то, что мы постоянно имеем дело со временем. Оно окружает нас везде: с самого рождения мы чувствуем его влияние на мир вокруг и на нас самих. Сам процесс роста и развития человека – подтверждение динамичности мира. Летящая птица, катящийся мяч, падающие капли дождя – все это было бы невозможно без течения времени; мир представлял бы собой что-то вроде статичной диорамы. И несмотря на всю важность времени и его влияние на нашу жизнь, очень часто мы не замечаем его течения так же, как не задумываемся о дыхании, пока вокруг нас достаточно воздуха. Но в отличие от воздуха, который имеет объем, давление, температуру, участвует в химических реакциях и имеет другие хорошо наблюдаемые и изучаемые свойства, время гораздо труднее исследовать. Сложность изучения – это другая причина, почему мы теряемся, пытаясь объяснить или понять, что такое «время». Время, это не какой-то материальный объект, который можно изучить непосредственно, как мы можем изучать образцы природных ископаемых или химический состав веществ. Наблюдать время можно только косвенно – исследуя динамические процессы. Собственно, первым способом, ко-

торым пользовалось человечество для счета времени, было наблюдение за сменой дня и ночи. Таким образом, человек мог воспринимать время через процесс суточного вращения Земли вокруг своей оси.

Давным-давно, когда человек научился записывать свои мысли, он стал описывать мир и все то, что происходило вокруг него. Постепенно, он стал понимать, что все им описанное и исследованное, появилось еще до его существования и что руку к этому приложили неведомые для него силы. Они были очень могучие, невероятно мощные по своим возможностям и технологиям, и, как ни странно, невидимые человеческому глазу и не поддающиеся человеческому разуму для понимания самой сути. Наблюдая за ночным небом, человек догадывался, что все, что сейчас существует и окружает его, пришло оттуда. Доказательство этому – наскальные рисунки древних людей и цивилизаций прошлого, а также памятники архитектуры, где они поклонялись этим неведомым для них силам и божествам. Информация об этом до нас дошла в форме легенд и мифов. Это и легенды Древней Греции, Шумеров, Египтян, Майя, Минойской цивилизации с острова Крит и т. д. Для этих древних цивилизаций и их народов вопрос времени и вопрос отсчета времени существовал в самой простой форме. То есть был день и была ночь. Даже расстояния между городами или странами измеряли сначала в днях и ночах, так как это были постоянные величины и остаются ими по сей день. До изобретения солнечных ча-

сов люди именно так представляли себе время и саму сущность времени. Был даже такой древний бог – Хронос. Он был именно повелителем времени. После изобретения солнечных часов человек стал делить сутки на определенные интервалы: их было всего 12. Так как солнечные часы можно было использовать только днем, они были мало эффективны, но тем не менее очень полезны. В таком формате время существовало вплоть до 1 века до нашей эры, пока Древние Греки не изобрели так называемый антикитерский механизм, который использовался для расчёта движения небесных тел. Именно они стали прототипом наших современных механических часов, которые якобы были уже потом изобретены в Китае в 725 году нашей эры. Их секрет, вроде, потом попал к арабам, которые славились своими знаниями в области астрономии и космологии. Но первый серьезный прорыв около 1000го года нашей эры связан с изобретением первых маятниковых часов.



Антикитерский механизм

Я не буду долго и нудно описывать все достижения в этом направлении потому как книга посвящена другой теме. Споры об этом не утихают до сих пор и совсем даже не важно, когда и кто решил считать время как величину измерения нашей жизни и жизни во Вселенной. Время – это такой современный, независимый, абстрагированный Абсолют, это судья, это и только единица измерения нашей жизни, но и основная величина, без которой не могли бы существовать почти все современные науки и предметы. И поэтому важное значение имеет событие, произошедшее в 1675 году, а именно изобретение голландского ученого Христиана Гюйгенса. Он изобрел всем нам известные сейчас карманные часы. Теперь смело можно сказать, что именно с 1675 года люди стали глубоко понимать смысл времени и его значимость. Христиан Гюйгенс был великим голландским ученым. Он хорошо знал физику, механику, астрономию, математику. Изобретение маятниковых часов и разработка в 1675 году теории физического маятника сыграли важную роль для исследования движения планет и открытия в последствии И. Ньютоном закона всемирного тяготения. Более того, так как Христиан Гюйгенс был еще и астрономом, он сделал ряд выдающихся открытий: предпринимал попытки измерить расстояние до звезд, что ему конечно удалось, но с большой по-

грешностью. Он полагал, что другие планеты нашей галактики также населены людьми.

Во второй половине XX века появились кварцевые часы, с погрешностью куда меньшей, чем у механических – 10 секунд в год (у особо точных кварцевых хронометров) против 20 секунд в сутки (у механических часов). Принцип работы таких часов основан на электромагнитных колебаниях кварцевого резонатора, который играет ту же роль, что и маятник в механических – колебания строго заданной частоты отмеряют определенный промежуток времени.

Самой большой точности в измерении времени удалось добиться с изобретением атомных часов. Колебательные процессы в таких устройствах происходят на уровне атомов, что позволяет достичь огромной частоты колебаний и, следовательно, отмерять очень малые промежутки времени. Погрешность же таких часов очень мала, в отличие от механических устройств, где существуют потери энергии на трении движущихся деталей или от кварцевых хронометров, точность которых зависит от температуры и уменьшается в процессе эксплуатации из-за старения кристалла кварца. В 2010 году был поставлен рекорд точности атомных часов – погрешность прибора на атоме алюминия оказалась настолько мала, что отклонение на одну секунду произойдет только спустя 3.7 миллиарда лет.

Несмотря на то, что точность приборов для измерения времени постоянно улучшается, они никак не объясняют са-

мой сути этого явления. Все это – лишь наблюдения за объектами, которые находятся во времени и испытывают на себе его воздействие: вращающаяся Земля, качающийся маятник, электромагнитный резонатор или атом металла.

Первыми, кто попытался понять природу времени и дать осмысленное объяснение самому понятию «время» были философы и мыслители, а именно древние греки.

Подробно вопросами времени занимались философы Парменид и Гераклит. Парменид жил в VI в. до н.э. в греческой колонии Элея и принадлежал к так называемой школе элеатов, которые рассматривали вопросы бытия и заложили основы онтологии – учении о всем сущем. Взгляды Парменида на время и сущее изложены в его сочинении «О природе». По мнению философа, единственное, что существует в этом мире – вечное, абсолютное и неизменяемое Бытие, не имеющее пределов. «Небытия» не существует, так как по определению не может быть того, чего нет. При этом элеаты разделяли истинное Бытие – некую абсолютную сущность, которая находится вне пространства и времени, и наш мир изменяющихся, подверженных времени вещей, названный иллюзорным. Даже само время элеаты считали иллюзией: о прошлом мы можем только вспоминать, о будущем – только предполагать, а настоящее – этот краткий миг – воспринимается нами с помощью ограниченных чувств, которые из-за изменчивости и относительности не обладают истинностью.

Гераклит жил в VI в. до н.э., в городе Эфесе. До нас дошли только отрывки его труда, который, как и книга Парменида называется «О природе» и содержат размышления о времени. На первый взгляд, кажется, что учение Гераклита полностью противоположно размышлениям Парменида и отвергает их. Он считал, что движение и изменчивость – это суть и основа нашего мира; широко известно стало его изречение «Всё течёт, всё меняется. И никто не был дважды в одной реке. Ибо через миг и река была не та, и сам он уже не тот». При этом данные изменения относятся именно к предметам и вещам, что перекликается с учением Парменида. Гераклит высказал ряд положений, которые объясняют его взгляд на первопричину мира и время: Мир вечен, цикличен и одно перетекает в другое. Первопричина материального мира – огонь. Время от времени случаются эпизоды «мирового пожара», который уничтожает Космос, чтобы из огня родился новый мир. Все находится в «потоке» и движении.

Платон – философ, живший в V в. до н.э., в своем трактате «Тимей» использовал два понятия: «вечность», которая, по его мнению, царит в статичном и идеальном мире богов, и «время», присущее нашему динамичному и несовершенному миру. Тем не менее, Платон не считал эти два понятия полными противоположностями, называя время «движущимся подобием вечности».

Мысли Платона развил его ученик **Аристотель**, описав время как «меру движения»: именно это определение пере-

шло из философии в естествознание и использовалось учеными на протяжении последующих веков.

Из мыслителей нашей эры о времени размышлял **Августин Аврелий**. Он был христианским богословом IV в., мыслителем, проповедником и святым Католической, Православной и Лютеранской церквей, за что его прозвали Блаженным. Одна из книг его автобиографического произведения «Исповедь» почти полностью посвящена изучению времени. Блаженный Августин противопоставил время и вечность. По его мнению, вечность присуща только Богу, а время – созданному Им миру. При этом Блаженный Августин также отмечает, что оба понятия тяжелы для понимания человеческим разумом:

«Так что же такое время? Если никто меня о нем не спрашивает, то я знаю – что, но как объяснить вопрошающему – не знаю. Твердо же знаю я только одно: если бы ничего не проходило, не было бы прошедшего; если бы ничего не приходило, не было бы будущего; если бы ничего не было, не было бы настоящего» (Исповедь XI, 14, 17);

«Они пытаются понять сущность вечного, но до сих пор в потоке времени носится их сердце и до сих пор оно суетно. Кто удержал бы и остановил его на месте: пусть минуту постойт неподвижно, пусть поймает отблеск всегда недвижной сияющей вечности, пусть сравнит ее и вре-

мя, никогда не останавливающегося. Пусть оно увидит, что они несравнимы: пусть увидит. Что длительное время делает длительным множество проходящих мгновений, которые не могут не сменять одно другое; в вечности ничто не приходит, но пребывает как настоящее во всей полноте» (Исповедь XI, 11, 13).

Философия долгое время занималась вопросами устройства нашего мира и законами, по которым он функционирует. Затем, эта область науки выделилась в отдельную дисциплину – Естествознание, которая начала стремительно развиваться в XVII – XVIII веках. Понятие времени перешло в естествознание из философии, обозначало меру движения и было тесно с ним связано. Ученые той эпохи рассматривали движение как перемещение материальных объектов в некотором абсолютном и однородном пространстве – пустоте, вакууме. С тех же позиций рассматривалось и время, как нечто абсолютное, неизменное, одинаковое во всех точках Вселенной. Поскольку движение связано не только со временем, но и с пространством, есть повод рассмотреть представление ученых тех лет о пространстве.

Николай Коперник в своей книге «О вращении небесных сфер» описывал космос, как Солнечную систему, ограниченную сферой неподвижных звезд.

Ньютон в своем труде «Математические начала натураль-

ной философии» писал: «...*время и пространство составляют как бы вместиллица самих себя и всего существующего. По самой своей сущности они суть места.*»

В то же время, **Ньютон** отмечает, что человеческий разум ограничен, чтобы в полной мере осознать такие понятия, как «время» и «пространство»:

«...эти понятия обыкновенно относятся к тому, что постигается нашими чувствами. Отсюда происходят некоторые неправильные суждения, для устранения которых необходимо вышеприведенные понятия разделить на абсолютные и относительные, истинные и кажущиеся, математические и обыденные».

Настоящая революция в физическом понимании времени произошла в 1905 г., когда 26-летний **Альберт Эйнштейн** представил научному сообществу свою «Специальную теорию относительности», которая рассматривала поведение объектов, движущихся на огромных скоростях, приближенных к скорости света. Одно из следствий этой теории касалось поведения времени. Эйнштейн доказал в своей работе, что скорость течения времени сильно зависит от позиций сторонних наблюдателей, в частности, от скорости их перемещения. Таким образом, время в разных системах отсчета протекает по разному, в движущихся системах время идет медленнее – это называется релятивистскими эффек-

тами (от лат. *relativus* – относительный). Эйнштейн назвал эту зависимость хода времени от точки зрения наблюдателя принципом относительности, что и дало название его теории. Позднее она была подтверждена множеством экспериментов. Один из них – эксперимент Хафеле-Китинга был проведен после изобретения особо точных атомных часов. В испытаниях использовалось два прибора – один оставался в состоянии покоя, другой перемещался при помощи самолета. Несмотря на то, что скорость самолета была гораздо меньше скорости света, этого хватало, чтобы чувствительные атомные часы зарегистрировали небольшую разницу – каждый раз часы, находившиеся в состоянии покоя, показывали, что прошло больше времени, причем значения полностью совпадали с теоретическими выкладками Эйнштейна. И все же, «Специальная теория относительности» описывает поведение объектов, чья скорость приближается к скорости света в вакууме, то есть составляет около 300 000 км/с, а скорость самолета была в лучшем случае в миллион раз меньше. К сожалению, мы пока не можем разгонять объекты макромира до околосветовых скоростей, но уже можем делать это с элементарными частицами.

Последнее подтверждение расчетов Эйнштейна было зафиксировано в Европейском центре ядерных испытаний в 2017 году. Время жизни элементарных частиц мюонов увеличивалось, когда их разгоняли в кольцевом ускорителе до огромных скоростей, близких к световым, и это вре-

мя до миллиардных долей совпало с расчетным. Так в науке утвердилось положение, что скорость течения времени является относительной величиной и в других частях Вселенной ход времени может идти совсем иначе, чем в Солнечной системе.

Эйнштейн развил идею относительности времени в «Общей теории относительности», которая посвящена изучению массивных объектов во Вселенной и также рассматривает их влияние на время и пространство. Так, согласно этой теории, сильное гравитационное поле искажает пространство, а также оказывает воздействие на ход времени, замедляя его. Позднее это также нашло подтверждение в экспериментах с атомными часами – часы были расположены в точках Земли с различным гравитационным полем и опыты показывали разницу между ходом часов. Высокая точность измерения была необходима, потому что для относительно небольших объектов, вроде нашей Земли, это замедление очень мало.

После экспериментального подтверждения теорий Эйнштейна казалось, что все шло хорошо, относительность времени была доказана опытами. можно было заняться его дальнейшим изучением и применять новое понимание времени в других разделах физики. Но возникла проблема: именно относительность времени стала камнем преткновения в физике второй половины XX в. В ту пору активно развивалась квантовая механика – раздел физики, занимающийся рассмотрением объектов микроскопических, сопостави-

мых по размеру с элементарными частицами. И дело было в том, что квантовая физика никак не учитывает относительность времени, а расчеты, идеальные для нашего мира вовсе не подходят к миру квантовому и дают абсурдные результаты. Перед физиками снова встала проблема времени.

Таковы положения современной физики, касающиеся времени. Несмотря на успехи в области изучения некоторой части свойств времени, физика лишь использовала время для изучения движения и других динамических процессов, не пытаясь описать саму суть явления, понять или объяснить его структуру, устройство и предназначение. Поэтому у нас до сих пор остаются многочисленные вопросы: Почему время движется? По какой причине это движение возможно только в одном направлении – из прошлого в будущее? Если существуют мельчайшие частицы, из которых состоит материя, то есть ли подобные «частицы времени»? Все эти вопросы все еще остаются без ответов.

Время как физическая величина стало основным элементом практически всех открытий в физике, химии, биологии, географии, медицины. Величина (t), которая используется практически во всех формулах, стала теперь влиять не только на науку и прогресс, но и на жизнь каждого из нас в отдельности. Время отмеряет нашу жизнь от рождения и до самой смерти. Время шло к нам из самых дальних глубин вселенной, и мы приняли его в свое сознание в виде цифр и явлений. Но время есть величина относительная, и это тоже

уже давно доказано великими учеными всего мира. Есть такая якобы великая «Теория Большого Взрыва», которая гласит, что наша Вселенная образовалась примерно 13 миллиардов лет назад из одной маленькой точки при взрыве колоссальной мощности и резко расширилась. Я никогда не был с этим согласен, так как никто из нас и никакой ученый не может знать, так ли это было на самом деле. Ведь из ничего – ничего не бывает! Ученые знают, но не берут в расчет, что в масштабах вселенной время – величина относительная. Здесь, на Земле, мы смогли ответить на все наши научные и житейские вопросы благодаря времени, мы даже создали солнце в миниатюре и назвали его водородной бомбой. Но так ли хорошо мы во всем разобрались? Физика лишь осуществляет наблюдение за окружающим миром, а затем устанавливает закономерности, по которым функционирует наша Вселенная. Главная цель этой дисциплины – найти фундаментальные законы природы и объяснить, как материя, энергия и пространство-время взаимодействуют между собой. Центральный вопрос, на который отвечает физика – «как», но не «зачем» и «почему». Тем не менее, эти вопросы волновали человечество с давних времен. Зачем была создана наша Вселенная, в чем ее цель и в чем причина ее создания? Почему ее законы так точно выверены и разумны? Что было в начале, есть ли у Вселенной пределы и что ее ожидает в конце? А существует ли время вообще?

Эти вопросы лучше не обсуждать дальше, потому как нет

смысла пытаться объяснить то, чего даже многие ученые понять не могут. Это должно быть принято нашим разумом только тогда, когда мы на самом деле поймем, как это все создавалось и для чего это все. Для нас, смертных, как бы мы не крутились, время – это промежуток от рождения до смерти, в физике это совсем другая величина. Мы можем сказать, что живем долго, и можем сказать, как коротка наша жизнь. Можем долго думать: «а почему мы живем именно столько, а не больше и не меньше?» Время расставляет все точки над «и», оно – самый справедливый судья. Время сметает города и цивилизации. Над временем не властны никакие структуры, и законы времени придуманы не нами. В нашей с вами повседневной жизни мы часто слышим, что люди говорят: «Не хватает времени», как будто это хлеб или стакан воды. Время течет само по себе, а мы живем внутри него, оно поглотило нас полностью, так как мы привыкли к тому что нас кто-то постоянно контролирует и постоянно нас организует. Время – это важная величина, но важнее нее то, что находится вне времени и пространства – что же это?!

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.