

Приложение к газете «Живоносный источник».

Аннотация. *В настоящей статье речь пойдет о книге епископа русской зарубежной православной Церкви Василия (Родзянко) «Теория распада Вселенной и вера отцов». В книге преосвященного Василия и статье рассматриваются современные научные взгляды на возникновение мира и вселенной, включая так называемый «Большой взрыв» с точки зрения православного христианина.*

Теория распада Вселенной и вера отцов. Епископ Василий (Родзянко).

1. Предисловие.

Книга епископа Василия (Родзянко) «Теория распада Вселенной и вера отцов» содержит два больших раздела. Первый называется: «Космология и богословие», второй: «Кападокийское богословие - ключ к апологетике нашего времени». Прочитав первый раздел: «Космология и богословие», был так поражен нестандартностью мыслей святителя при рассмотрении философских проблем сегодняшней космологии, что не удержался от краткого комментария. Итак, в чем суть вопроса и необычность взглядов автора.

Преосвященный Василий рассматривает философские проблемы сегодняшней космологии и осмысливает их с точки зрения, как следует из названия книги - «веры отцов». В чем состоит эта вера, понять из его работы мне оказалось довольно сложно, и я не дерзаю анализировать эту часть работы святителя. А вот содержание его взглядов на проблемы современной космологии и их объяснение преосвященным Василием не требуют больших богословских знаний и доступны каждому православному, хоть немного интересующемуся физикой и космологией. Собственно, к нам, всем православным, и обращается преосвященный в первую очередь, показывая заблуждения Католической церкви в этом вопросе и желая дать настоящее, православное объяснение.

Прежде чем говорить о взглядах преосвященного сначала посмотрим, в чем заключаются эти проблемы, и почему православный епископ вдруг взялся рассуждать на эту тему. Во-первых, космология, как и вообще естественные науки – это «другая епархия», и во-вторых, в истории Церкви, правда, западной, католической, уже был неприятный прецедент, за который много веков спустя римскому Понтифику пришлось приносить извинения. Это известная история с Галилеем, в которой западная Церковь стала «поправлять» великого ученого, тоже, кстати, в вопросах космологии.

Епископ Василий никого не поправляет, он принимает вызов ученых. В частности, один из отцов-основателей новой космологии, английский ученый Стивен Хокинг прямо говорит, что ученые изучают существующую вселенную, а вопрос о ее начале, откуда она взялась, и почему она оказалась такой несовершенной, - это вопрос философов, на который, как он говорит, ответа пока нет. Епископ Василий дает ответ, с которым мне невозможно согласиться, потому что он, во-первых, не убедителен, так как преосвященный в подтверждение своих взглядов не приводит никаких прямых ссылок на Священное писание и святое предание и апеллирует только к «вере отцов». И во-вторых, его ответ слишком уж революционен и, объясняя проблемы современной космологии, он фактически отвергает ее. Рассмотрим по порядку, в чем состоит это противоречие.

2. Старая космология.

Но для этого сначала посмотрим, в чем заключается основное отличие современной космологии от ее предшественницы. Современная космология зародилась в 20-х годах прошлого века и окончательно сформировалась к середине этого века. До этого в течение примерно двух веков, 18-го и 19-го, господствовала космология Ньютона, Канта и Лапласа, которая рассматривала вселенную как машину. Вселенная

представлялась стационарной, то есть в среднем неизменной в пространстве и времени и не имеющей начала и конца. Она представлялась как бесконечное пространство, в котором по законам небесной механики в разных направлениях величественно движутся галактики, звезды, планеты, кометы, и другая, наполняющая вселенную материя. Пространство Ньютона и Лапласа является трехмерным евклидовым бесконечным пространством, оно безотносительно к чему-либо внешнему, остается всегда одинаковым и неподвижным.

Время в физике Канта и Лапласа постулируется так же, как и пространство. Оно существует само по себе, не имеет начала и конца и течет равномерно во всех точках пространства. Из такого понимания времени следует, что вселенная существует вечно. Нельзя было утверждать, что когда-то ее не было или когда-то не будет. Никакого «научного» определения времени не существует. Это просто среда и необходимое условие для движения и изменения. Все движение происходит в среде, называемой временем. Вместо определения времени ученые заняты его точным измерением и придумывают способы его точного измерения. Один из способов измерения – это использование периодически повторяющихся процессов, например, вращения Земли, колебания маятника и т. д.

Кроме пустоты и вечности этого мира, физика и космология 19-го века давали еще один повод для пессимизма, так как обрекали вселенную на медленную смерть, поскольку общим законом жизни вселенной был рост энтропии. Энтропия, это термин термодинамики, которым определяется «ценность» энергии (не материальная ценность, а термодинамическая). Чем выше энтропия системы, тем менее ценна ее энергия. Наименьшей ценностью обладает тепловая энергия. Второй закон термодинамики утверждает, что энтропия замкнутой системы возрастает и стремится к бесконечности. Вселенная является замкнутой системой, и поэтому все происходящие в ней процессы в конечном итоге должны были привести к деградации энергии из всех ее видов в тепловую. Такой финал развития вселенной физики называли «тепловой смертью».

Есть и другое, статистическое определение энтропии, как меры упорядочения системы. Чем выше энтропия системы, тем меньше в ней сложных и упорядоченных подсистем и больше хаоса и беспорядка. Для снижения беспорядка надо затратить энергию. Поскольку вселенная является замкнутой системой с определенным запасом энергии, то все идущие в ней процессы закончатся рано или поздно ростом хаоса и беспорядка, то есть «тепловой смертью».

Как видим, научный взгляд на вселенную в 19-м веке уже был очень пессимистичным, и мало кому из философов и мыслителей она нравилась. И в самом деле, что хорошего в таком беспросветном и пустом мире, не имеющем ни начала, ни конца, заполненном движущейся материей, которой нет никакого дела до человека. И однако ученые гордились своими взглядами. Говорят, что когда Наполеон-III спросил Лапласа - где в его системе находится Бог, Лаплас горделиво ответил: «Я не нуждаюсь в этой гипотезе». Нынешняя наука и ученые стали много скромнее и не претендуют на решение мировоззренческих проблем, откровенно оставляя их философам и богословам.

3. Новая космология.

Современная космология считает вселенную не стационарной, а развивающейся. Точнее, расширяющейся, а значит, по мысли преосвященного Василия, - распадающейся. Расширение вселенной непосредственно следует из общей теории относительности А. Эйнштейна. Однако ученые, физики, даже такие гении, как Эйнштейн, это прежде всего люди веры, веры в существование некоего миропорядка, называемого парадигмой. Эта вера настолько сильна, что любая новая научная теория, должна соответствовать ей. И поэтому когда Эйнштейн увидел, что его новая теория нарушает этот миропорядок, он ввел поправки в уравнения общей теории относительности, лишь бы сохранить старый порядок мироустройства.

Примечание: Эта реакция Эйнштейна позволяет понять поведение биологов, разделяющих

учение Дарвина «Происхождение видов». Хотя уже более полутора веков Дарвинизм не может даже считаться теорией, а является всего лишь гипотезой, поскольку не отвечает требованиям, предъявляемым к теории (это непротиворечивость, соответствие фактам, способность объяснить хотя бы часть имеющихся данных и возможность предсказания новых фактов) - он является основой атеистического мировоззрения ученых-биологов, и невзирая на всю абсурдность этой гипотезы, они не в силах с ней расстаться и все ищут новых свидетельств.

Однако другие физики, более молодые и непредвзятые, в частности Питерский физик и математик А. Фридман в 1923 году решил эти уравнения без поправок и пришел к выводу о расширении вселенной. Эти выводы чуть позднее подтвердил астроном Э. Хаббл, обнаружив «Доплеровское красное смещение» в спектрах звезд и галактик. Позднее русский ученый Г. Гамов в 40-е годы прошлого века предложил так называемую «горячую модель» вселенной, в которой химические элементы возникают в процессе ее расширения из атомов водорода. Эти предположения в 60-х годах были экспериментально подтверждены наличием предсказанного теорией реликтового излучения. Затем английский ученый, наш современник Стивен Хокинг, пришел к бесспорному и принятому современным ученым миром выводу о расширении вселенной в результате так называемого «биг бэнга», большого удара, в более точном переводе на русский язык - «Большого взрыва».

Что такое этот «Большой взрыв» и что собственно «взорвалось» и почему «взорвалось»? Наука на эти вопросы не отвечает. Она только утверждает, что до этого «взрыва» существующей сейчас вселенной не было. До взрыва в мире ничего не было, да и самого мира не было. То есть не было не только материи, вещества вселенной, галактик, звезд, планет и т. д., это как-то еще понятно. Но не было и самого пространства, того самого пространства Ньютона, которое постулируется им, как бесконечное и всегда существующее. Это утверждение воспринимается всяким человеком как не требующая доказательств истина и воспринимается как само собой разумеющееся. Оказывается, это не истина, пространства когда то не было, и оно появилось только после «Большого взрыва». Но что еще забавнее, до «Большого взрыва» не было времени и поэтому нельзя, некорректно сказать, например, так: а что было до «Большого взрыва».

Вопрос «до», имеет смысл только при наличии времени, а если времени нет, то нет ни «до» ни «после». Современная физика и космология определяют пространство и время не как некие самодостаточные свойства нашего мира, существующие сами по себе, а просто как атрибуты материи, необходимые для ее существования. Попросту говоря, пространство нужно для того, что бы там что то находилось, а время нужно для того, чтобы это что-то могло изменяться (во времени). При отсутствии материи нечему было в нем находиться и изменяться, поэтому не было ни пространства, ни времени.

Для нашего анализа взглядов преосвященного Василия важно знать, а что было до «Большого взрыва». На этот вопрос физика не дает ответа, который можно бы как-то интерпретировать и наглядно себе представить. Но не надо думать, что это касается только состояния мира до «Большого взрыва». Современная теоретическая физика изучает глубокие закономерности нашего мира, настолько далеко ушедшие от нашего повседневного «здорового смысла», что мысленно представить их в качестве наглядных образов уже нельзя. Эти законы можно только сформулировать на языке математики. Поэтому рассуждения типа: «ну я этого не могу себе представить» годятся только для повседневной жизни, в физике все наоборот. Один из физиков начала прошлого века в шутку говорил своему коллеге: «ваша теория недостаточно безумна, что бы быть верной».

И все-таки, что было до «Большого взрыва» и что «взорвалось». Физики говорят о некоем первоатоме, начальной сингулярности, в которой время и радиус вселенной равны нулю, а температура и плотность материи стремятся к бесконечности. Корректное математическое описание Вселенной в общей теории относительности начинается с момента времени, равного 10^{-43} сек., размера Вселенной 10^{-35} м., и

температуры материи, 10^{+32} К. Эти цифра непонятны и кажутся вполне обыденными, хотя на самом деле они трудно вообразимы. Оценим, например цифру 10^{-35} м, определяющую размер Вселенной и сравним ее, например, с размером атома. Размер атома известен, это 10^{-9} м.

Его нетрудно представить, сравнив, например с вишней. Атом настолько меньше вишни, насколько вишня меньше Земного шара. Так атом больше первоатома в 10^{+26} раз. То есть, чтобы мысленно представить размер первоатома, надо вышеприведенную процедуру уменьшения атома до размеров вишни по сравнению с размером Земного шара сделать еще три раза. Как в нем могла уместиться вся материя вселенной могут понимать только физики, представить это невозможно, даже приняв бесконечную плотность вещества этого первоатома. Так же невозможно понять, а где в этом первоатоме «пряталось» время, пока оно еще не было выпущено «на свободу». И в каком «упакованном» виде оно находилось, если еще «не шло». Один из авторов новой космологии Стивен Хокинг, вводит понятие мнимого времени.

4. Мнимое время.

Преосвященный Василий останавливается на этом понятии и использует его в своих выводах, поэтому придется задержаться на этом понятии и сказать о нем несколько слов. Мнимое время появляется не как «воображаемое» время, как способ выйти из тупика, из западни, как пишет Василий. Тут нечего «воображать» и переводить, это чистая математика, где каждое понятие имеет строгое определение. Есть область математики, называется функция комплексного переменного, которая использует абстрактное понятие мнимого числа. Мнимое число определяется как корень квадратный из -1 . Это не «воображаемое», число, как пишет епископ Василий, которое используется в космических вычислениях. Комплексные числа используются не только в космических расчетах, но и в прикладных дисциплинах, таких например, как теория автоматического регулирования.

Мнимые числа обычно используются вместе с действительными числами, которые вместе составляют комплексные числа. Комплексное число состоит из двух частей, действительной и мнимой, и изображается вектором на плоскости. На горизонтальной оси при этом изображается действительная часть комплексного числа, а на вертикальной оси, мнимая часть числа. Поэтому, когда Хокинг называет мнимое время вертикальным, то это не какой то образ, не попытка выйти из западни с помощью «воображаемого» времени, а строго математическое выражение мнимой части комплексного числа. Во всяком случае, мнимое время не более понятно, чем сверхплотное состояние материи вселенной, уместившейся в первоатоме.

Преосвященный Василий приводит краткую биографию этого великого ученого, прикованного с молодых лет к инвалидной коляске. Она очень интересна и поучительна. Стива Хокинга сравнивают с А. Эйнштейном. Он велик еще и тем, что занимался популяризацией современной физики и космологии и написал научно-популярную книгу «Краткая история времени», которая стала бестселлером. Сам Хокинг говорит, что модель вселенной в виде большого взрыва является всего лишь научной теорией, математической моделью, и имеет такое же отношение к реальности, как и у всякой модели. То есть вполне возможно, что не имеет никакого отношения и является просто математической абстракцией, гипотезой.

Но очень соблазнительная для всех Христиан, которые увидели в ней научное подтверждение богооткровенной истины, что Бог сотворил наш мир из ничего. Первоатом по своим крошечным размерам вполне подходит под определение этого самого ничего. Получается, что вроде как современная наука, давно ушедшая от Бога и искавшая истину «на стороне далече» вдруг неожиданно «наткнулась» на Бога там, где меньше всего Его думала увидеть. Как образно написал об этом директор института космических исследований США Роберт Джестроу: «Для ученого, который жил верой в собственный разум, конец пути превращается в кошмарный сон. Он покоряет гору невежества и вот-вот доберется до вершины; но как только он подтягивается и влезает

на последний уступ, его приветствует компания богословов, которые сидят там уже целые столетия».

5. Отношение к «Большому взрыву» Католической Церкви.

Ватикан официально заявил еще в 1951-м году, что Католическая Церковь принимает современную космологию, включая «Большой взрыв», как вполне согласную с Библией. Официальная позиция Католической Церкви по этому вопросу состоит в признании того, что «биг бэнг» это и есть творение мира. Папа Иоанн Павел II сказал присутствующим на Ватиканской конференции космологам в 1981-м году, что они могут изучать эволюцию мира после «биг бэнга», но им не следует вдаваться в сам «биг бэнг», потому что это «момент творения» и поэтому дело Божие.

Никакого официального заявления Православной Церкви по этому вопросу не было. Этот вопрос не имеет вероучительного, догматического содержания и также как и другие подобные ему вопросы, например, теория эволюции мира, живого и неживого (точнее, косного), даже и не обсуждается широко в православной печати. Есть частные мнения отдельных священнослужителей и публицистов. Некоторые из них занимают очень умеренную и взвешенную позицию, вынося этот вопрос, как и в целом, эволюцию мира, не только вселенной, но растительного и животного мира Земли за пределы вероучительного и не имеющего догматического значения.

Однако есть и такие священнослужители, которые вопреки здравому смыслу и логике считают отношение православного к теории эволюции (и как частный случай, к «Большому взрыву») чуть ли не критерием «православности» а инакомыслящих объявляют еретиками. Теория эволюции и отношение к ней разных лиц, это отдельная и интересная тема для размышления, но речь сейчас не о них, а о работе преосвященного Василия.

6. Объяснения преосвященного Василия.

Отношение к «Большому взрыву» преосвященного Василия отличается большой оригинальностью. В отличие от католиков и протестантов он не считает «Большой взрыв» творением мира, а считает лишь частью, этапом жизни уже сотворенного до «Большого взрыва» мира. Отправная точка в рассуждениях Василия состоит в том, что существующий после «Большого взрыва» мир очень несовершенен. Это несовершенство проявляется в том, что мир, вселенная и галактики разлетается в разные стороны, то есть по слову Василия – распадается. Этот разлет галактик, также как и рост энтропии, означающий уход из порядка в хаос, распад и полный беспорядок, не давал покоя многим поколениям физиков, философов и мыслителей, которые пытались найти разумное объяснение такой явной «неудаче» существующего мира. В частности Стив Хокинг говорит о «неудавшемся» в результате взрыва космосе и постоянно задает вопрос, почему он такой, какой есть.

Например, материалисты и атеисты нашли такой выход из тупика. Они объявили, что нельзя переносить законы развития наблюдаемой, но конечной, ограниченной области вселенной, которую они назвали метагалактикой, на всю бесконечную вселенную. Тем самым они признают два мира: один, где действуют закон роста энтропии и происходит разлет галактик, то есть действуют законы, ведущие к распаду, регрессу, то есть, по их терминологии, к «поповщине». И другой мир, еще не открытый и неведомый, мир «потусторонний», где нет законов, ведущих к «поповщине».

Преосвященный Василий предлагает такой выход из тупика. Раз наш мир несовершенен, а все Божие творение «хорошо весьма», то «Большой взрыв», это не момент творения, а момент грехопадения прародителей и их изгнания из рая. В раю не только Адам и Ева, но и все животные были бессмертны и потеряли его (бессмертие) только после грехопадения Прародителей и последующего за ним изгнания из рая в «мир сей», в котором стали царствовать смерть и вызванные ей несовершенство и дисгармония. Таким образом, смерть и дисгармония нашего мира являются последствиями грехопадения. Несовершенство космоса является просто одним из несовершенств этого мира, поэтому оно тоже является следствием грехопадения

Прародителей.

Таким образом, по Василию, мир был сотворен задолго до «Большого взрыва» и был идеальным миром, в котором не было смерти, то есть время было не властно над всем творением, а после грехопадения, которое он и называет «Большим взрывом», в мир и космос вошли смерть, распад и хаос. Время, оторванное от вечности и по выражению Николая Бердяева «разорванное грехом в самом себе», оказалось в этом мире тем, что составило основу для «временного бытия в мире сем». С целью дать возможность человеку и самому миру в процессе покаяния и совершенствования, путем постепенного развития вернуться в «потерянный Рай».

Из этих рассуждений становится понятным пристальное внимание преосвященного к мнимому времени Хокинга. В идеальном мире (до грехопадения) не было смерти, потому что не было и времени. То есть оно было, но это было мнимое, по мысли преосвященного, воображаемое или вертикальное время. Термин доктора Хокинга «вертикальное время» он понимает иносказательно, реальное время течет горизонтально, а мнимое время вертикально. То есть оно как бы и не течет, то есть не властвует над миром.

7. Критика взглядов преосвященного.

При поверхностном прочтении выглядит логично и убедительно, но если немного задуматься, то возникают вопросы. Во-первых.

А где вообще находился этот идеальный мир, с его «раем сладости», растениями, животными и человеком, если до «Большого взрыва» не было ни материи, ни пространства. Преосвященный так пишет об этом мире на стр. 80, в главе Воображаемое время: «...Рай наполнился нами - вне нашего времени и нашего пространства, а когда согрешили – таким же вневременным изгнанием в «биг бэнге» на эту землю в несовершенной вселенной – в долгом эволюционном многовековом прошествии, ... (и через две строчки вывод). Таков наш восточный отклик». Почему рай наполнился нами вне нашего времени и пространства – из данной главы, как и всей его книги, мне совершенно непонятно. И поэтому считать это утверждение преосвященного нашим восточным откликом я не могу. Это его личное мнение.

Да и с временем не так все просто. Как я писал выше, мнимое время доктора Хокинга это не воображаемое время, а математический термин, имеющий не больше физического смысла, чем другие термины, определяющие состояние мира до «Большого взрыва».

Можно, конечно, считать, что преосвященный просто использует термин «Большой взрыв» и не придавать никакого значения всем рассуждениям о пространстве и материи, считая их просто математической моделью, не имеющей отношения к реальности. Но, во-первых, при чем тут космология, а во-вторых, преосвященный не дает права так считать, так как сам пользуется в своих рассуждениях понятиями мнимого времени, а это термин из новой космологии. Так как его понимать, - что нравится беру и использую, а что не нравится, не замечаю? Это не ответственный подход. И, во-вторых.

Если считать, что до грехопадения мы жили в некоем идеальном (хотя и трудновообразимом мире виртуального пространства-времени-материи), а наш нынешний мир и такая «несовершенная» вселенная произошли вследствие грехопадения Прародителей, то ведь эту точку зрения тоже необходимо обосновать. Почему я должен верить, что именно в момент грехопадения Прародителей пространство перестало быть евклидовым, искривилось и стало стремительно расширяться, то есть начался разлет звезд и звездных систем – галактик, вместо Ньтоновских стали действовать релятивистские законы, начал действовать второй закон термодинамики и вселенная устремилась к «тепловой смерти», то есть начался распад вселенной. Эти утверждения также необходимо обосновать.

Вместо обоснования преосвященный просто пишет в конце главы с названием «Откуда древо познания добра и зла» следующее: «Сопровождавший такой выбор (Адама) шок был столь сокрушительным, что во мгновение ока перестроилась Вселенная. Оказавшись во власти дьявольского небытия, паразитирующего на Божием творении жуткого «ничто», она из «ничто» стала разлетаться во все стороны, следуя принципу взаимного отталкивания, - полетела в дьявольскую бездну». (стр. 66). Почему это так, мне осталось непонятно не из предшествующего, ни последующего текста главы, да и всей книги.

Священное писание говорит только о том, что после грехопадения в жизнь человека и животных вошла смерть, и ничего не говорит о космосе. Святое предание тоже молчит об этом, что вполне понятно и логично, так как святые отцы высказывались о тех проблемах, которые были в их время, то есть отвечали на вызовы своего времени. Поэтому никакого фактического обоснования своей позиции, со ссылками на Священное писание и предание преосвященный не приводит. Он апеллирует только к «вере отцов». Это сильный аргумент, но им нужно уметь пользоваться. Однако вся книга «Космология и богословие» написана таким сложным языком, что как я написал в начале статьи, мне оказалось не по силам понять, в чем состоит эта «вера отцов», и я не дерзаю анализировать эту часть работы преосвященного.

Мне больше импонирует мысль отцов о том, что высшей добродетелью человека является здравомыслие и рассудительность, ибо при их отсутствии все остальные качества могут оказаться малополезными. Оставаясь в рамках здравого смысла, я не могу согласиться с выводами преосвященного, но и не берусь их оспаривать, так как он ничего и не доказывает, просто утверждает.

8. Послесловие.

Но если считать рассуждения преосвященного неубедительными, то каков же «наш восточный отклик», то есть как все-таки относиться к современной научной теории «Большого взрыва» и рассуждениям о несовершенстве вселенной. Прежде всего, надо ясно понимать, что эти, и подобные им научные вопросы не имеют вероучительного, догматического содержания. Поэтому на них можно не обращать внимания и никак к ним не относиться. Эти вопросы должны быть проблемой для миссионеров, работающих в научных аудиториях, а не нас. Однако, поскольку нам от них тоже не спрятаться, то нужно не забывать, что новая космология является всего лишь математической теорией, моделью, которая, по мнению авторов этой модели (например С. Хокинга), может не иметь никакого отношения к реальности.

И не только потому, что она еще не достаточно доказана, и является всего лишь гипотезой, а не теорией, так же как во второй половине 15-го и начале 16-го века, почти столетие, недоказанной гипотезой была Гелиоцентрическая система мира Коперника. Дело не в этом. Даже если после ввода в работу адронного коллайдера (который строит совместными усилиями во Франции вся Европа) будут смоделированы первые этапы развития вселенной после «Большого взрыва», это будет всего лишь научная теория. А наука не занимается, и никогда не занималась изучением мира, она выясняет закономерности, которые им управляют, и строит как бы параллельную модель этого мира, которая не имеет отношения к реальному, кроме общих с ним закономерностей.

Например, ученые не знают природу теплоты, и раньше считали ее некоей жидкостью, перетекающей из тела в тело, а сейчас считают, что теплота определяется беспорядочным движением молекул тела. Но не потому, что это так и есть, а потому что новая теория лучше согласуется с большим числом фактов. Ученые не знают природу электричества, считая его движением электронов, хотя имеют только математическую формулу электрона, а как его вообразить, они не знают. Ученые не знают природу гравитации, просто в свое время Исаак Ньютон ввел это понятие, позволившее ему объяснить причину очень сложного движения планет Солнечной системы по своим орбитам, установленного астрономом Иоганном Кеплером. Но как в безвоздушном пространстве, в вакууме, тела могут притягиваться друг к другу, он не знает. Когда Ньютона спросили, а что такое гравитация, то он ответил, что гипотез не

измышляет, то есть его этот вопрос даже не интересует. И так во всем.

Физик Анри Пуанкаре писал об этой особенности научного знания так: «Когда научная теория обнаруживает притязание научить нас тому, что есть теплота, или что такое электричество, или что такое жизнь, она наперед осуждена, все, что она может нам дать, есть не более, как грубое подобие». Дополняя Анри Пуанкаре, можно сказать, что когда научная теория (новая космология) обнаруживает притязание научить нас тому, как произошла вселенная, она наперед осуждена. Другой физик, лауреат нобелевской премии Ричард Фейнман, сравнивал физическую теорию с телефонным справочником, который позволяет позвонить нужному абоненту и получить ответ на вопрос, но ничего не говорит о характере этого абонента и его привычках (то есть знание законов этого мира позволяет пользоваться им, но ничего не говорит о самом мире). А если это так, то почему нужно относиться к научному знанию, как истине в последней инстанции, и преклоняться перед научной истиной. Такое преклонение основано на слепой вере в науку, противоречащей содержанию научного знания, и называется сциентизм.

Однако, несмотря на это наука и в частности новая космология для современного человека является куда большим авторитетом, чем религия, и вопросы, которые она ставит, являются тем вызовом, на которые надо давать ответ, чтобы не прослыть темным ортодоксом. Если ответ преосвященного Василия неубедителен, - что можно ответить С. Хокингу на его вопрос, почему вселенная такая несовершенная. И второй вопрос, более сложный, - что случилось в космосе после грехопадения прародителей, и вообще, случилось ли что во вселенной, или последствия грехопадения распространились только на Землю и ее обитателей.

Я не знаю ответов на эти вопросы, и не встречал их в литературе, хотя они наверняка есть, поэтому могу только сформулировать свои личные соображения на этот счет. Мне кажется, вопрос о несовершенстве вселенной не соответствует действительности, так как предполагает еще некоторые предпосылки, которые умалчиваются. В частности, С. Хокинг считает, что человечество произошло эволюционным путем от животного предка, существует уже не менее сотни тысяч лет и еще сотни тысяч, если не миллионы, будет существовать. Для такого человечества, конечно, нужен вечный космос, в котором не гаснут звезды и которому не грозит тепловая смерть. По современным оценкам новой космологии, вселенная существует уже 15 - 20 миллиардов лет, и еще столько же лет будет распадаться.

Если сравнить время существования космоса с временем жизни человечества, которое по библии составляет по разным оценкам от 7,5 до 10 -15 тысяч лет и продлится едва ли больше, а дальше будет «новое небо и новая земля», то получим разницу примерно в миллион раз. (15 миллиардов и 15 тысяч отличаются в миллион раз). То есть на время жизни человечества космос можно считать стабильным и не бояться ни погасания звезд, ни тепловой смерти вселенной. А при исключении этой перспективы, чем плох существующий космос? Высказывать претензии и недовольство такому космосу примерно то же самое, что быть недовольным вполне высококачественной вещью, но не вечной, а имеющей гарантию, «всего» в миллион раз превышающую жизнь ее владельца.

Теперь о времени существования космоса. Можно сказать, что если уж мы считаем время жизни человека по библии, то и время существования космоса и вселенной надо тоже определять по библии, а не новой космологии. А по библии мир был сотворен за 6 дней, причем в последний, 6-й день были сотворены Адам и Ева, которые жили какое то время в Раю до грехопадения. Таким образом, возраст этого мира больше возраста человечества на 5 дней творения и время жизни прародителей в Раю. Я не встречал в Церковной публицистике и у Отцов Церкви мнение по поводу времени жизни Адама и Евы в Раю. И хотя они имели в Раю бессмертие, то есть время для них остановилось, вряд ли будет основательно считать, что прародители находились в Раю миллиарды лет. Как же можно согласовать современные научные представления о времени существования космоса с библейскими. Это сложный вопрос, на который можно попробовать ответить так. Действительно, мир (до человека) сотворен за 5 дней. Не

периодов, или эпох, о чем говорят сторонники саморазвития мира, а именно дней, имеющих в своем составе четыре периода – вечер, ночь, день и утро (как и написано в первой главе книги «Бытие»).

Но вот вопрос - а какова была продолжительность этих дней, если время было только сотворено, и «часов» для его измерения еще не было, часы появились только на четвертый день творения, когда было сотворено солнце. Современная физика, на которой и зиждется новая космология, утверждает, что время имеет разную скорость течения в разных системах отсчета и скорость его течения может отличаться в тысячи и миллионы раз. Кто может сказать, какая система отсчета времени была у Бога, когда Он сотворил время? Христианские эволюционисты (в том числе и православные) занимаются интерпретацией дней творения периодам, или эпохам в развитии вселенной после «Большого взрыва» и делают оценку продолжительности каждого периода. Они колеблются от тысячной доли секунды до миллионов лет.

Но как можно вообще измерять то время, если еще нет часов? И чего стоят эти оценки? Поэтому 20 миллиардов нынешних лет вполне могли уместиться в 5 дней творения. Такое понимание дней творения можно найти и у Василия великого в его второй беседе на Шестоднев, где он учит: «Назовешь ли его днем или веком, выразишь одно и то же понятие; скажешь ли, что это день, или что это состояние, всегда он один, а не многие; наименуешь ли веком, он будет единственный, а не многократный».

Таков ответ на первый вопрос, о несовершенстве вселенной.

Второй вопрос, - как грехопадение Прародителей отозвалось во вселенной, произошли в ней какие то изменения, или все окончилось только для человека и земных обитателей – животных, в жизнь которых вошла смерть. Логично предположить, что грехопадение затронуло не только людей и животный мир, но и вселенную, что и делает преосвященный Василий, предполагая, что и в мертвую, точнее, в косную материю вселенной тоже вошла смерть, и начался распад вселенной. Не только он один так считает. Например, так же считает Православный публицист и миссионер, борец за чистоту православия от «ереси» эволюционизма, основатель миссионерско-просветительского центра «Шестоднев» священник Константин Буфеев. О чем можно прочитать на стр. 241 его книги: «Православное вероучение и теория эволюции». Но он так же, как и преосвященный Василий ничего не доказывает, просто предполагает, что после грехопадения начался разлет галактик.

Нельзя не согласиться с предположением, что грехопадение не могло не отразиться на косной материи вселенной, тем более, что этому есть подтверждение в священном писании, где говорится, что после изгнания Адама из Рая «Земля будет родить тернии и волчцы». Но я не разделяю прямолинейности мышления вышеприведенных авторов, которые почему-то считают, что в жизнь косной материи также как и в жизнь человека и животных должна войти смерть. Косная материя живет по своим законам, которые изучают естественные науки. Это, образно выражаясь, другая епархия. Не надо на нее вторгаться и выдвигать гипотезы, за которые потом хозяевами этой епархии (то есть учеными) можно быть поднятыми на смех, и тем самым позорить православие.

Божие участие в жизни косной материи мира проявляется также мягко и ненавязчиво, как и в жизни отдельного человека, - в специфической красоте и гармонии законов природы, которую непросто увидеть неспециалисту. Чем глубже ученые постигают мир, тем больше красоты и гармонии в законах мира им открывается. За этой красотой и гармонией мира и его законов можно при желании увидеть величие и красоту их Создателя, «безмерную Его творческую силу и мудрость» (Ломоносов), а можно и считать, что эти законы появились сами собой. Ломоносов сказал: «Природа и вера суть две сестры родные...и никогда не могут придти в распрю между собой. Создатель дал роду человеческому две книги. В одной показал Свое величество, в другой – Свою волю. Первая книга – видимый сей мир Им созданный. Вторая книга – Священное писание». Один из ученых (кажется Ф. Бэкон) сказал: «малые знания отдаляют от Бога и только большие знания приближают к Нему». А знаменитый физик 20-го века В.

Гейзенберг выразил эту же мысль, но другими словами: «Первый глоток из сосуда естественных наук порождает атеизм, но на дне сосуда нас ожидает Бог». Однако сердца естествоиспытателей нынешнего века настолько очерствели, что даже нынешние знания, не смогли приблизить их к Богу.

И возможно поэтому, в 20-м веке, в новой космологии ученые обнаружили еще одну закономерность, которую также как и вопрос о начале вселенной невозможно объяснить методами естественной науки, так как это вопрос философов или богословов. Эту закономерность ученые назвали антропным космологическим принципом. Суть его состоит в том, что образовавшаяся в результате «Большого взрыва» наша уникальная вселенная со всеми ее законами и константами должна быть такой, чтобы на некотором этапе ее развития обеспечивалась возможность возникновения человека разумного, то есть (по терминологии ученых) наблюдателя. Другими словами, долгий, многомиллиардный путь развития нашей вселенной определяется законами и константами, которых ученые открыли очень много, десятки и сотни. И все они имеют такое значение, которое обеспечило возникновение Земли и жизни на ней. Хотя даже малейшее отклонение одной из множества констант могло вызвать совершенно другой путь развития вселенной, и, например, могли не образоваться звезды и планеты, или даже нынешняя материя, из которой созданы планеты и Земля.

И вот все это множество законов и констант, как будто специально имеют такой вид и такие точные значения, что через 20 миллиардов лет на Земле появился наблюдатель - человек. Случайностью такое значение констант объяснить невозможно. Понятие «чуда» в науке не применяется, поэтому ученые назвали обнаруженную ими закономерность антропным принципом. А находясь за пределами науки, обнаруженную учеными закономерность без всякого преувеличения можно назвать чудом. Для христианина это прямое и видимое Божие участие в творении мира и вселенной. Или, иными словами, антропный космологический принцип - это и есть Промысел Божий, которым была создана вселенная, чтобы на определенном ее этапе, после сотворения земли и ее обитателей, был сотворен человек.

Антропный космологический принцип - это отдельная тема, на которую можно написать отдельную статью, и я коснулся его только для того, чтобы показать, что Божие участие в творении мира проявляется так мягко и ненавязчиво, что при желании его можно вообще не увидеть, или, в лучшем случае, определить неким антропным принципом. Мне кажется, что и некая Божия оставленность мира, вызванная грехопадением Прародителей, также как и Божие присутствие в мире, должна быть такой же мягкой и трудноопределимой. Грехопадение, безо всякого сомнения должно вызывать некий дисбаланс и дисгармонию в жизни косной материи мира, но в чем этот дисбаланс будет проявляться, должны увидеть ученые.

Нужно подождать. Наука развивается очень быстро. В текущем году должен начать работать адронный коллайдер, на котором ученые собираются проверить теоретические построения из области новой космологии и смоделировать если не сам «большой взрыв», то развитие вселенной с адронной эры, то есть с дозвездного периода. Вполне можно ожидать, что будут получены новые данные и неожиданные «повороты» в развитии вселенной, которые по аналогии с антропным принципом потребуют философских или богословских объяснений. Трудно ожидать, что и в этом случае что-то можно будет объяснить грехопадением, хотя бы потому, что грехопадение произошло «все-го-то» примерно 10 тысяч лет тому назад, то есть в последнюю, одну миллионную часть времени существования вселенной после ее возникновения. Так что я вполне осознаю наивность этих ожиданий, но в любом случае, выйти на эти проблемы - это дело ученых.

Ю. Лантев. 2009-05-29.

Приложение к газете «Живоносный источник»