

А.В. Винобер
Иркутск, Россия

МЕТАКОСМОЛОГИЯ. ОЧЕРК ВТОРОЙ. В ДЕБРЯХ КОСМОЛОГИЧЕСКИХ ТЕОРИЙ

Автор оценивает широко распространенный в науке факт о научном вкладе в современную физику и гениальности Альберта Эйнштейна как научную мифологию и, даже, мистификацию. Его теория не физическая, не математическая и тем более – не философская. Хотя элементы того, другого и третьего в ней присутствуют, причем математический аппарат принадлежит вовсе не А.Эйнштейну. Далее представляет фрагментарный обзор, что представляет собой современная физика космоса и некий калейдоскоп фрагментов, собранный из теоретических дискуссий физиков-теоретиков и космологов, предназначенный для «непосвященных в тему» гуманитариев. Космология – одна из бурно прогрессирующих отраслей современной науки. Но её глубинный фундамент, как впрочем, и фундамент самой науки астрономии, существует в настоящее время на весьма зыбком основании, состоящем из множества трудно совместимых и противоречащих друг другу физико-математических и космологических теорий

Ключевые слова: метакосмология, физика Альберта Эйнштейна, физика космоса, Большой взрыв, космологические теории

1. Вместо введения.

1.1. «Истинный метод философского творчества состоит в том, чтобы обработать наилучшую (в пределах наших возможностей) схему общих идей и бесстрашно применить её к истолкованию опыта. ... Больше всего вознаграждает критический пересмотр тех идей, которые дольше всего считались бесспорными» [23]

1.2. «Конкретное овладение временем, разумеется, станет возможным после тщательного изучения его свойств» [9].

1.3. «Сегодня физика не достигла пока такого уровня и ей предстоит еще раскрыть множество тайн и испытать немало глубоких озарений» [16].

1.4. «Космология последних шестидесяти лет представляет впечатляющую картину концептуальной коллизии – многолетней и упорной борьбы противоположных представлений о Вселенной как целом: стационарной и нестационарной, конечно и бесконечной, многоструктурной и иерархической, наконец, «горячей» и «холодной» [22].

1.5. «Как может нечто нереальное стать реальным? Ведь как только оно становится реальным, то сразу же уходит в прошлое, вновь становясь нереальным, не оставляя ничего, кроме тени в нашей памяти» [17].

1.6. «Понятие Вселенной оказывается «многоликим»: на различных стадиях исследования, при различных постановках космологических проблем и различных подходах к её решению под Вселенной фактически приходится понимать не совсем одно и то же» [8].

1.7. «По мнению Канта, понятие времени заключено не в объектах, но только в субъекте, который воображает объекты» [24].

1.8. «Мир неизмеримо сложнее, глубже, многообразнее, чем представление о нем, сложившееся на любой ступени практической и познавательной деятельности. Наши знания – всегда лишь приближенные копии объективной реальности, причем в ходе развития достигается все более достоверное и адекватное знание о нем» [6].

1.9. «Если различные области ранней Вселенной были отрезаны друг от друга и между ними не могло быть никакой связи, то как получилось, что эти области одинаковы» [15]

По заведенной мною традиции привожу краткие субъективные комментарии к вышеприведенным утверждениям.

1.1.1. А.Уайтхед, один из выдающихся философов XX века, явно недооцененный как в России, так и на Западе. К примеру, известный американский макросоциолог Р.Коллинз в своей грандиозной монографии [10] называет А.Уайтхеда второстепенным философом по сравнению с Л.Витгенштейном! Думаю, что Р.Коллинз, скорее всего, вовсе не читал работ А.Уайтхеда, а только воспользовался мнением американских философов-аналитиков, сделавших Л.Витгенштейна своим идиолом (впрочем, это лишь субъективная рабочая гипотеза – А.В.).

Два разнородных, но близких по смыслу, высказывания А.Уайтхеда я привел потому, что полностью их разделяю и использую в своих исследованиях и критическом анализе, применяемом ко многим

догматическим трудам в науке прошлого и настоящего времени. Насколько удачен будет пересмотр бесспорных идей современной космологии – решать моему читателю или благодарным потомкам-киборгам.

1.2.1 Мечта советского исследователя Н.А. Козырева о конкретном овладении временем по-прежнему остается мечтой, и вряд ли за последние 65 лет мы существенно продвинулись в изучении свойств времени, позволяющих овладевать и управлять временем.

1.3.1. Высказывание Р.Пенроуза о физике, не достигшей уровня полноты адекватного всезнания, актуально во все времена. Думаю, что ближайшие десятилетия (2026-2056 гг.) физику ожидает множество открытий и глубоких озарений, которые заставят мировую науку пересматривать устоявшуюся за XX век физическую картину мира.

1.4.1. Советский философ-космолог А.Турсунов верно отразил коллизии современной ему космологии. Прошло с того времени еще 46 лет (итого – 106 лет!), но космология все та же. Вернее, не космология, а все её современные творцы. В главе четвертой настоящего очерка я попытаюсь осмыслить некоторые коллизии, бытующие среди современных теоретиков космологии.

1.5.1. Вечный вопрос философии – как уловить переход нереального в реальное, и как остановить мгновения настоящего, стремящегося исчезнуть в прошлом? Впрочем, многие историки считают, что прошлое есть не менее реальное, чем настоящее. Просто не всем дано это понять или разглядеть...

1.6.1. Утверждение А.С. Кармина, на мой взгляд, говорит о том, что у космологов никогда не было цельной и ясной модели Вселенной, и они всегда оперируют в своих теориях моделями отдельных фрагментов Вселенной или весьма неясными прообразами моделей целостной Вселенной.

1.7.1. Мнение И.Канта не потеряло актуальности и в нашем XXI веке. Время существует объективно, но мы обусловлены в своем отражении мира воспринимать только субъективную сущность объективного времени.

1.8.1. Мир, без всяких сомнений, намного сложнее, чем все наши научные и околonaучные фантазии. И достоверное, адекватное знание о мире достается нам в крайне примитивном виде. Просто у нас более богатое воображение и более богатое самомнение, чем у древних греков.

1.9.1. Меня всегда умиляли наивные фантазии космологов об однородности Вселенной и о господстве там физических законов, открытых на маленькой затерявшейся планете по имени Земля...

2. Физика Альберта Эйнштейна.

2.1. «Эйнштейн был гением не из-за математической сложности своей ОТО (с этой стороной его теории справится большинство нынешних математиков и физиков): ему удалось изменить наш взгляд на один из простейших аспектов бытия...» [21].

В одном из своих очерков я уже цитировал это высказывание Ли Смолина. А также обратил внимание на то, что в этой работе Смолина Эйнштейн упоминается 43 раза, а Анри Пуанкаре – только один раз. О чем говорит этот парадокс? О том, что был действительно великий математик и физик Анри Пуанкаре (о чем говорят его реальные научные работы и достижения) и был Альберт Эйнштейн, который до 26 лет не был ни физиком, ни математиком, и вдруг написал статьи, где никого из предшественников не цитировал и сразу стал гениальным физиком и гениальным математиком. И все поверили в этот сказочный метаморфоз...

2.2. В данном случае нас интересует великий физик Альберт Эйнштейн, как чудом несостоявшийся великий космолог XX века.

По утверждению Б.Паркера [15], последние тридцать лет своей жизни Эйнштейн пытался осуществить свою мечту – создать единую теорию строения Вселенной. Но каким-то образом ему это не удалось (историки и биографы Эйнштейна об этом стараются умалчивать).

2.3. Нернст говорил, что теория относительности Эйнштейна не столько физическая, сколько философская теория [цит. по 11]. Так писал советский методолог науки и биограф Эйнштейна Б.Г. Кузнецов.

Здесь я буду категорически возражать. Хотя давно известно об усилиях многих ангажированных авторов придать А.Эйнштейну статус выдающегося философа XX века. На протяжении более чем 45 лет я много читал по поводу теории относительности А.Эйнштейна (СТО и ОТО), в результате чего пришел к парадоксальному выводу, что эта теория не физическая, не математическая и тем более – не философская. Хотя элементы того, другого и третьего в ней присутствуют, причем математический аппарат принадлежит вовсе не А.Эйнштейну. Я бы сказал, что это теория, скорее, социально-мифологическая. Вы же понимаете, уважаемый читатель, что это всего лишь мое субъективное мнение.

2.3. Аргумент первый. Б.Г. Кузнецов пишет: «Наука в своем развитии прошла тот же путь, что и Эйнштейн в индивидуальном развитии» [11]. Можно по-разному трактовать это высказывание, но, на мой взгляд, это классический элемент социальной мифологии. То есть, одним небрежным жестом, вся история науки приравнивается к индивидуальному развитию одного А.Эйнштейна! Разве это не мифология?

2.4. Аргумент второй. Гильберт писал: «На улицах нашего математического Геттингена любой встреченный мальчик знает о четырехмерной геометрии больше Эйнштейна. И все же не математикам, а Эйнштейну принадлежит то, что было здесь сделано». И Гильберт объяснял это тем, что у Эйнштейна не было груза традиционных математических и философских представлений о пространстве [11].

Если быть в здравом уме, то очень трудно представить, как человек, не имеющий традиционной математической подготовки и философских представлений, вдруг берет и переворачивает мировую науку с ног на голову? Чистой воды мифология.

2.5. Аргумент третий. В 1950 году в письме Соловину Эйнштейн пишет: «Единая теория поля теперь уже закончена. Но к ней трудно подойти метафизически, и несмотря на весь затраченный труд, я не могу её проверить каким-либо способом. Такое положение сохранится на долгие годы, тем

более, что физики не воспринимают логических и философских аргументов» [11].

Почему Эйнштейн пишет Соловину, а не обращается к физикам и математикам, ведь единая теория поля – это, скорее всего, не метафизика или логика, а конкретная физико-математическая модель или совокупность иерархически выстроенных физико-математических моделей. И что это за такие физики, которые не воспринимают логических и философских аргументов? Здесь, по-моему, кроме мифологии, присутствует уже изрядный момент мистификации.

2.6. «Эйнштейн считал, что природа проста в смысле реализации в ней простых возможностей. С другой стороны, известный французский физик Л.Бриллюэн, возражая Эйнштейну, указывал, что сама по себе природа не проста, а лишь мы стремимся к этой простоте. Точка зрения Эйнштейна в принципе верна» [27].

Естественно, как же может ошибаться великий физик Эйнштейн, который никогда не был физиком-экспериментатором, а все постигал априори, интуитивно, благодаря природному дару.

Природа проста, если на нее смотреть взглядом созерцателя, а не исследователя и экспериментатора. С научной точки зрения, весь XX век доказывает нам бесконечную сложность природы.

2.7. «Создав теорию относительности, Эйнштейн сформулировал на её основе метод научного познания для всей физики» [27].

Для меня такого рода утверждения выглядят, как минимум, загадкой, а как максимум – полным абсурдом. Если понимать его в прямом естественно-научном виде, то получается, что до Эйнштейна у физики не было научного метода познания? Не было ни Декарта, ни Лейбница, ни Ньютона, ни Эйлера...

И потом, теория относительности (СТО и ОТО) – это коллективный труд (Лоренц, Пуанкаре, Минковский, Вейль и многие другие). Кто вообще

оценивал с точки зрения наукометрии вклад Эйнштейна в то, что называется «теорией относительности» за весь XX век?

Но есть миф, что Эйнштейн создал всю теорию относительности. Но кто-нибудь видел научную монографию Эйнштейна от начала до конца писанную самим Эйнштейном?

2.8. «Как известно, Лоренц и Пуанкаре раньше Эйнштейна получили основные соотношения специальной теории относительности. Однако ограниченность их философских взглядов, помешала им произвести правильную физическую интерпретацию созданного математического аппарата. ... Пуанкаре не верил в объективную реальность пространства и времени» [13].

Понятно, что советские философы в отношении Пуанкаре имели предвзятую установку, отталкиваясь от оценки воинствующего философа В.И. Ульянова. Но утверждать, что Пуанкаре имел ограниченность философских взглядов в сравнении с Эйнштейном – это полное незнание истории науки и научной деятельности А.Пуанкаре. Ведь всем и давно известно, что никому неизвестный юный А.Эйнштейн (вместе со своими друзьями) штудировал философские и физико-теоретические работы выдающегося и всем известного математика Пуанкаре за несколько лет до появления своих гениальных статей, то есть он читал Пуанкаре в конце 90-х годов XIX в., а бессмысленные его, А.Эйнштейна, статьи появились с 1905 года.

Одна большая переинтерпретация истории науки во имя одного уникального мифа, построенного на многолетней околонушной мистификации (опять же – таково мое субъективное видение и понимание – А.В.).

2.9. «Эйнштейн построил свою теорию чисто дедуктивным путем, исходя из немногих экспериментально подтвержденных принципов. ... Примененный Эйнштейном математический аппарат гораздо сложнее аппарата старой физики. ... В то же время выводимые из нее (теории

Эйнштейна) физические следствия отличались от следствий ньютоновской механики весьма незначительно» [25]

В процитированном выше фрагменте японского физика-теоретика Рёю Утияма, содержится три самостоятельных аспекта, характеризующих СТО Эйнштейна:

1. Дедуктивное и чисто теоретическое построение (абсолютно независимое от экспериментальных исследований) теории Эйнштейна.
2. Сложный математический аппарат, примененный Эйнштейном для обоснования своей теории.
3. Минимальные отличия следствий теории Эйнштейна от следствий ньютоновской механики.

Я вполне согласен с версиями п. 1 и п. 3. Но п. 2 – меня всегда удивлял своей парадоксальностью. Поясню. Какой новый математический аппарат мог создать Эйнштейн не-математик (о чем мы прекрасно знаем из утверждений Минковского и Гильберта) в отличие от математического аппарата «старой физики», применяемого А.Пуанкаре? По этому поводу многие космологи и физики-теоретики не могут дать никаких вразумительных объяснений.

2.10. Один из современных биографов Эйнштейна, автор книги «Эйнштейн: его жизнь и Вселенная» (2007) пишет по этому поводу (см. п.2.9): «С 1905 по 1914 гг. Эйнштейн почти пренебрегал математикой, как таковой. Он предпочитал, чтобы в этой части ему помогали другие люди» [3].

Объясните мне, уважаемые физики-теоретики и космологи, как человек, пренебрегающий математикой, может создать новый математический аппарат, превосходящий математический аппарат выдающегося математика, теоретика физики и философа-методолога науки Анри Пуанкаре? По-моему, логика науки здесь бессильна. Только мифология и мистификация объясняют природу этого феномена.

3. Физика космоса.

3.1. В свое время (1973) философ науки А.М. Мостепаненко утверждал, кроме всего прочего, две космологические гипотезы:

1. «Сейчас уже нет сомнения в верности теории расширяющейся Вселенной. Красное смещение спектров излучения далеких галактик имеет единственное убедительное истолкование: в соответствии с эффектом Доплера, эти галактики удаляются от нас с большой скоростью, которая возрастает при увеличении расстояния до рассматриваемой галактики».

2. «Мы видим, что идея множественности пространств и времен не является чисто спекулятивной – она выдвигается самим развитием физики и космологии» [13].

Скажу, по небольшому секрету (на основании большого объема научной и научно-популярной литературы, прочитанной и просмотренной мною за последние 45 лет – 1980-2025 гг. [2]) – большинство физиков-теоретиков и космологов вполне разделяют обе эти гипотезы и считают их вполне обоснованными научными фактами. Но... обратите внимание – эти гипотезы кардинально несовместимы. Если Вселенная расширяется в однородном пространстве и везде работает эффект Доплера, то каким образом и на каком основании существует множество пространств и времен, если расширение везде одинаковое, пространство однородное и везде одинаковый эффект Доплера? Это же чистой воды «верую, потому что абсурдно»!

3.2. Дж.фон Нейман, знаменитый американский математик, высказал в 1961 году язвительное замечание: «Отсюда следует, что 99% всей массы Вселенной до сих пор остается невидимой. Эта мысль должна быть особенно не по вкусу астрономам и космологам, которые вынуждены признать, что все их теории основываются на наблюдениях, охватывающих всего 1% существующей в реальном мире материи» [цит. по 5].

Российский физик-теоретик и космолог С.О. Сажина в 2018 высказала несколько иную мысль: «За последние 20 лет космология получила твердый

статус науки как в плане теории, так и в плане наблюдательных и экспериментальных исследований» [цит. по 26]

Трудно не согласиться с О.С. Сажинной – действительно, космология – одна из бурно прогрессирующих отраслей современной науки. Но её глубинный фундамент, как впрочем, и фундамент самой науки астрономии, существует в настоящее время на весьма зыбком основании, состоящем из множества трудно совместимых и противоречащих друг другу физико-математических и космологических теорий (в чем вы, уважаемый читатель, сможете убедиться в главе 3 и, особенно, в главе 4 настоящего очерка).

По поводу язвительного замечания математика Дж. фон Неймана можно сказать следующее: за 64 года, без сомнения, в астрономии и космологии произошло много открытий и ситуации изменились кардинально. Естественно, что статистические показатели познанного и познаваемого существенно улучшились. Но принципиально: продолжают доминировать аксиоматические теории, которые в большинстве случаев не имеют экспериментальных подтверждений. Да и как может быть иначе? Ведь наша планета в масштабах Вселенной едва ли помещается в понятие материальной точки, а все наши соображения и фантазии по поводу Вселенной – это есть продукт довольно ограниченного земного интеллекта. Так что можно считать, что Дж. фон Нейман был прав тогда и во многом прав и в отношении нашего времени.

3.3. Философ-космолог А.С. Кармин в 1981 году писал: «За 60 с лишним лет, прошедших с момента появления релятивистской космологии, было создано множество различных космологических моделей Вселенной... Картина взрывающейся и расширяющейся Вселенной, развитая в теории Фридмана, достаточно хорошо согласуется с астрономическими данными о современном состоянии окружающей части Вселенной» [7].

Со времени появления теории Фридмана прошло более ста лет. Наука астрономия и наука космология проделали большой объем работы и, на мой взгляд, в 2025 году уже весьма сложно утверждать, что теория Фридмана

хорошо согласуется с современными астрономическими данными, и тем более, с современными космологическими теориями. Это отдельный большой специальный вопрос, который можно рассматривать на сравнительном анализе совокупных интерпретаций самими астрономами, а также на основании совокупности всех имеющихся в настоящее время космологических теорий и моделей.

Субъективно: большие сомнения в том, что теория Фридмана верно отражает процессы и строение Вселенной.

3.4. «Часто различие в предсказаниях общей теории относительности и теории тяготения Ньютона весьма незначительно. ... Тогда предсказания этих двух теорий почти не различается. В таких случаях ньютоновская теория в силу своей простоты – предпочтительнее с практической точки зрения... Высокая точность маневрирования лунных и межпланетных аппаратов, траектории полета которых рассчитываются на основе теории Ньютона, лишний раз подтверждают это» [14].

Это утверждение известного индийского астрофизика Д.Нарликара отражает в основном использование теории Ньютона в нашем ближнем космосе, в Солнечной системе. Почему бы при этом не сказать, что для расчетов траекторий полета межпланетных аппаратов, помимо теории Ньютона, используется и математика А.Пуанкаре?

3.5. Как утверждает известный американский астрофизик Джозеф Силк: «Мы вынуждены признать, что теорию Большого взрыва нельзя считать завершенной, поскольку она не позволяет объяснить начало и с уверенностью предсказать конец Вселенной. Если в будущем будет создана более совершенная теория, то она, несомненно, будет включать в себя теорию Большого взрыва, как вполне адекватное описание наблюдаемой Вселенной. Хотя окончательная теория происхождения и эволюции Вселенной по-прежнему остается за пределами нашего воображения. Мы можем с полной уверенностью считать, что уже наметились ее первые контуры» [19].

Это высказывание Дж. Силка сделано в 1980 году. Прошло 45 лет. Космология и астрофизика бурно развивались, но первые контуры практически замерли и мы по-прежнему также далеки от обретения окончательной теории происхождения и эволюции Вселенной.

3.6. Известный английский ученый и популяризатор науки П.Девис, оценивая перспективы объединения четырех фундаментальных взаимодействий природы в рамках одной суперсилы, предлагает следующий вариант разрешения космической тайны Большого взрыва: «Согласно новейшим представлениям, переход Вселенной буквально из ничего в физическую реальность произошло самопроизвольно, наподобие извержения. Даже пространство и время возникли только в момент Большого взрыва. Тайну этого «беспричинного» космического события хранит квантовая физика» [4].

В итоге своего замечательного повествования «Суперсила», П.Девис приходит к удивительному выводу: «Законы, обеспечившие спонтанное возникновение Вселенной, по всей вероятности, сами рождены каким-то остроумнейшим планом. Но если физика продукт подобного плана, то у Вселенной должна быть конечная цель, и вся совокупность данных современной физики достаточно убедительно указывает на то, что эта цель включает и наше существование» [4].

Трудно однозначно оценить это высказывание П.Девиса: чего здесь больше – антропного принципа или принципа креационизма. Хотя и сам антропный принцип – самое яркое подтверждение теории креационизма в отношении всей физики космоса и, разумеется, в отношении происхождения эволюции Вселенной.

В свое время известный физик-теоретик Стивен Вайнберг пришел к более пессимистическому выводу: «Чем понятнее кажется нам Вселенная, тем очевиднее бесцельность её существования» [цит. по 4]. На мой взгляд, я бы сделал основной акцент на слове «кажется». Пока нам просто кажется (курсив мой), что Вселенная стала нам понятной.

3.7. В одной замечательной научно-популярной книге («Природа пространства и времени», 2018) построенной на диалоге двух известных ученых Стивена Хокинга и Роджера Пенроуза, много говорится о всевозможных физических и космологических моделях, не очень много – о самом пространстве и совсем мало – о самом времени [26]. На мой взгляд, время, как феномен и объект исследования для современных физиков-теоретиков и космологов – это терра инкогнита или фактор-помеха, который с трудом вмещается в математические построения и в физическое осмысление. В частности, об этом говорит Ли Смолин: «Большинство физиков полагает, что время есть иллюзия. И «нереальным» время полагал Эйнштейн» [21], и Шон Кэрролл, предлагающий новую теорию стрелы времени, которая охватывает предметы из энтропии квантовой механики [12].

3.8. Тем не менее, в большинстве случаев физика космоса оперирует временем, как фактором земного происхождения и, соответственно, земного измерения. В одной из своих работ [1], я отмечал, что «пространство» и «время» в современной научной картине мира отображается весьма многообразно и противоречиво, и также весьма далеко от глубинного и реального материалистического понимания как и 120 лет назад (до появления теории относительности); потому как эйнштейновская интерпретация времени серьезно не совпадает с интерпретацией, предлагавшейся Анри Пуанкаре (это отдельная тема исследования и долгий разговор, требующий всесторонней аргументации – А.В.). Пока что можно утверждать, что в физике космоса, по меткому выражению Козырева [9] «нам до сих пор не известно, что представляет собой время».

3.9. Подводя черту под весьма поверхностным обзором о том, что представляет собой современная физика космоса, приведу два высказывания известного астрофизика и космолога Мартина Дж. Риза:

1. «Мгновения, в которые формировалась наша Вселенная, гораздо важнее и существеннее, чем большинство научных тем, и здесь гораздо

труднее проникнуть в суть. Но пока у нас нет теорий о первых временах Вселенной, которые обладали бы хоть какой-то предсказательной силой» [18].

2. «Теперь мы можем авторитетно сказать, как выглядят основные ингредиенты Вселенной: в ней имеется 4% атомов, около 25% темной материи и 71% таинственной темной энергии, повсеместно присущей пустому пространству. И это – четкий ответ на вопрос, над которым мы размышляли в течение всех 35 лет, которые я занимаюсь космологией» [3].

Естественно, что вся совокупность знаний, накопленная физикой космоса за 120 лет или, хотя бы, за последние 35 лет, несоизмеримо богаче, объемнее и разнообразнее, но только для глубоко посвященных в эту область физиков-теоретиков и космологов. Все остальным остается только верить в 4% атомов, около 25% темной материи и 71% таинственной темной энергии...

4. Фрагменты космологических теорий.

4.1. В настоящей главе я попытаюсь представить некий «калейдоскоп фрагментов», собранный из теоретических дискуссий физиков-теоретиков и космологов, предназначенный для «непосвященных в тему» гуманитариев, потому как серьезным специалистам это не будет представлять серьезного интереса. Для того, чтобы сохранить связь с предыдущей главой о физике космоса, буду отталкиваться от афоризма Стивена Хокинга: «Я считаю, что физическая теория – это всего лишь математическая модель и, следовательно, бессмысленно спрашивать, соответствует ли она действительности» [26].

4.2. Одно из самых кратких определений космологии: «Космология – философско-научное рассмотрение Вселенной, космоса» [20].

Я привожу его с тем умыслом, чтобы пояснить – подавляющее большинство физиков-теоретиков и космологов считают приставку «философско» ненужной и бессмысленной, и почти всегда игнорируют философское основание и содержание космологии. По их глубокому

убеждению, только наука (астрономия, физика, математика) может обоснованно рассуждать о содержании и смысле космологии, а философы в этом практически ничего не способны понять и дать что-то новое и полезное. В некоторой степени физики-теоретики и космологи правы, ибо их знания о том, что такое философия весьма примитивны и поверхностны. И они никогда не утруждали себя глубокими и многолетними экскурсами в историю и современное содержание философии.

4.3. Впрочем, иногда философы вторгаются в лоно космологии и делают некоторые полезные замечания. В качестве примера приведу фрагмент из статьи философа-космолога А.С. Кармина: «В современной космологии понятие «Вселенная» («мир») используется в нескольких смыслах, смешение которых нередко порождает путаницу и недоразумения: 1) наблюдаемая Вселенная – «мир галактик», заполняющий обозримую нами область пространства, 2) астрономическая Вселенная – «расширенная» наблюдаемая Вселенная, обнимающая собой всю систему галактик как целое («метегалактика»), 3) физико-теоретическая Вселенная – идеальная теоретическая модель, описывающая астрономическую Вселенную (или какую-либо другую область пространства-времени) как целое, 4) физическая Вселенная – все многообразие физических условий, явлений и процессов, допускаемых фундаментальными физическими теориями, 5) материальная Вселенная (материальный мир) – неисчерпаемо многообразная совокупность всех материальных объектов в целом» [7].

Можно согласиться с А.С. Карминым, можно не согласиться. Ведь прошло уже 46 лет со времени публикации этой статьи, а, как говорит современный физик-теоретик и космолог О.С. Сажина, «за последние 20 лет космология получила твердый статус науки» [26], и соответственно, в ней могли произойти за это время какие-то кардинальные и фундаментальные изменения (в чем я всегда сильно сомневаюсь – А.В.). Тем не менее, будем учитывать предложенное А.С. Карминым «ранжирование» Вселенных в

космологии, что может способствовать более внимательному отношению к высказываниям физиков-теоретиков и космологов.

4.4. Приведу еще одно любопытное высказывание астрофизика и космолога Мартина Дж. Риза: «Космологи иногда неудачно выражают свои мысли, говоря, что Вселенная может появиться из ничего. Но им надо бы лучше следить за своим языком, особенно в разговоре с философами. Физический вакуум содержит скрытые силы и частицы, и он гораздо богаче по структуре, чем философское ничто. Иногда теоретики могут написать уравнения, управляющие физической реальностью. Но ни один физик не скажет нам, что вдыхает жизнь в эти уравнения и что заставляет их действовать в реальности» [18].

Полностью разделяю мнение известного астрофизика и космолога, но только удивляюсь: откуда космологи знают о бедности философского Ничто? Для меня это совсем непонятно – почему философское Ничто может быть беднее физического вакуума? Ведь мы еще почти ничего не знаем о семантике идеальных полей космоса, которые могут быть на порядок богаче физических материальных полей.

4.5. Возвращаясь к А.С. Кармину: «Принципиальная допустимость (и даже необходимость) экстраполяции физико-теоретического знания не означает автоматически неограниченную применимость этого знания. Отнюдь не исключено, что даже в пределах наблюдаемой Вселенной существуют космические явления, которые не поддаются теоретическому анализу концептуальными средствами ОТО» [7].

И в данном случае А.С. Кармин ссылается на книгу Р. Пенроуза «Структура пространства-времени» [1972]. Это замечание А.С. Кармина я вполне разделяю, и более того, похоже, что физики-теоретики почти всегда избыточно редуцируют потенциал космических явлений, сводя его до крайнего однообразия при своих экстраполяциях. И вся эта однородность и гомогенность интерпретации космических явлений – во многом заслуга гениального Эйнштейна и магии его имени.

4.6. Немного о физической и космологической мифологии «Большого взрыва».

4.6.1. Мартин Дж. Риз: «Мы можем быть частью вечного и бесконечного мультиверсума, внутри которого вырастают все новые и новые Вселенные, никогда не пересекаясь своими горизонтами. Основные силы – гравитационные, ядерные, электромагнитные – замирают, как только каждая Вселенная остывает. ... В этой перспективе наш Большой взрыв представляется всего лишь небольшим событием, вписанным в огромную структуру; вся история нашей Вселенной оказывается лишь эпизодом в бесконечном мультиверсуме» [18].

4.6.2. Роджер Пенроуз: «Прежде всего, гипотеза космической цензуры не должна исключать Большой взрыв, потому что в противном случае это окажется большим потрясением для космологов. Итак, все возникает в результате Большого взрыва, и ничто не попадает в него обратно. Таким образом, можно попробовать определить голую сингулярность как нечто такое, куда может входить и откуда может выходить времени подобная кривая. Тогда вопрос о Большом взрыве автоматически снимается, потому что он, по такому определению, не является голой сингулярностью» [26].

4.6.3. Алан Гут (отец теории инфляции): «Теория инфляции Вселенной представляет собой дополнение к стандартной теории Большого взрыва – она дополняет её описанием того, что прежде всего привело Вселенную к расширению. На самом деле классическая теория Большого взрыва никогда не говорила о самом взрыве: она описывала все то, что происходило после него. Инфляция дает нам возможный ответ на вопрос о том, что заставило Вселенную взорваться и похоже, что этот ответ правилен» [3].

4.6.4. Пол Стейнхард, физик-теоретик: «Теория консенсуса начинается с Большого взрыва – Вселенная имеет свое начало. Это довольно стандартное предположение, выдвинутое более 50 лет назад. Однако мы до сих пор не можем доказать его с помощью фундаментальных законов физики» [3].

4.6.5. Шон Керролл, физик-теоретик: «В области космологии у нас есть Большой взрыв – тайна покрытая мраком... У нас есть темная материя, которую невозможно включить в стандартную модель физики частиц, а также темная энергия, заставляющая Вселенную ускоряться, и нам до конца непонятно, что ними делать. ... Многие спрашивают: «Можно ли в принципе говорить об этом и все еще называть себя ученым? Вы говорите о вещах, которые мы никогда не сможем увидеть» [3].

4.7. Можно продолжать этот ряд высказываний физиков-теоретиков и космологов о Большом взрыве еще очень долго, но вывод можно сделать уже сейчас: в сугубо научном смысле фундамент современной космологии имеет крайне неустойчивую опору, ибо одна из его основных аксиом о причине и существовании Большого взрыва, как начала развития Вселенной, практически недоказуема даже на теоретическом уровне. В эту аксиому можно только верить или не верить, поэтому космология вполне может иметь родство не с наукой, а с теологией и мифологией, как своего рода научная религия для избранных («узок был их круг и далеки они были от народа!»).

4.8. В связи с вышесказанным приведу мнение еще одного авторитета Стивена Хокинга: «Долгое время космология рассматривалась как псевдонаука и прибежище для тех физиков, которые в молодости сделали что-то полезное, а с возрастом впали в мистику... Однако в последнее время размах и качество космологических наблюдений чрезвычайно выросли благодаря современным технологическим достижениям... Дело в том, что космология не может делать никаких предсказаний о Вселенной пока не сформулированы некоторые предположения о начальных условиях» [26].

Не сложно заметить, что здесь мы попадаем в замкнутый круг, потому что физики-теоретики черпают свою информацию для аксиом либо у философов, либо у математиков, либо у фантастов-футурологов. Потому как из самой физики частиц можно делать только самые фантастические предположения об истоках Вселенной.

Когда-то физики-теоретики верили в гравитацию и эфир, а сейчас – в квантовую механику и бозон Хиггса. Но это, на мой субъективный взгляд, не приближает их к пониманию происхождения Вселенной, а сам Большой взрыв – есть только продукт-следствие открытия цепной реакции атомного взрыва. Но атомный взрыв, как мы знаем, не создает жизнь и не создает разум...

5. Заключительные замечания.

5.1. Когда-то, в 50-е годы XX века русский советский физик Н.А. Козырев верил и пытался доказать, что звезда черпает энергию из хода времени, а направленность времени может совершать работу и производить энергию [9].

Несмотря на все коллективные усилия физиков-теоретиков и экспериментаторов всей мировой науки, до настоящего времени мы не можем расшифровать истинную природу времени. Все достижения сводятся к мифологическому конструкту «пространства-время», который является самым загадочным постулатом физики космоса, а, казалось бы, время ближе к нам, чем вся необъятная Вселенная. Но его смысл по-прежнему неуловим мировой наукой.

5.2. Помимо пространства-времени и Большого взрыва, есть еще мысль, разум, жизнь. Как они могут быть объяснены с точки зрения Большого взрыва, с точки зрения всех космологических теорий и с точки зрения физики частиц?

Антропный принцип, ни в его слабой, ни в сильной версии, также не дает такого объяснения. Разве можно считать объяснением появление жизни и разума только природой Большого взрыва, сумасшедшей инфляцией, раздувающейся из точки в метagalктику и прочими сомнительными космологическими константами?

5.3. Мы не можем пока убедительно ответить на вопрос: где рождаются все эти цифры, знаки и смыслы – в нашей голове или они изначально присутствуют во всемирной полевой субстанции?

Мы не можем ответить на вопрос: человеческий язык – это побочный продукт Большого взрыва или это одно из смысловых измерений мирового физико-семантического поля, которое может иметь бесконечное число других латентных измерений идеального характера?

5.4. Как писал Ст. Хокинг, «классическая общая теория относительности не может предсказать, как могла появиться Вселенная» [26].

Я считаю, что теория струн, теория инфляции, супергравитация, теория бран и прочие теоретические фантазии-конструкции физиков-теоретиков и космологов также не дают убедительного объяснения ни появления Вселенной, ни её современного состояния.

Как утверждает О.С. Сажина: «Современная вселенная, как и ранняя Вселенная находятся в фазе ускоренного расширения» [3]. При этом, так я думаю, никто не даст убедительного ответа на вопрос о движущей силе этого постоянного ускоренного расширения на протяжении то ли 10, то ли 20 млрд. лет. Космология по-прежнему оперирует загадочными конструктами типа «темная материя», «темная энергия», «сингулярность», «энтропия» и т.д. И все математические расчеты и модели строятся на весьма сомнительных основаниях. И здесь я вполне соглашусь с утверждением физика-теоретика Карла Ровелли: «Наука притворяется, что знает все ответы. Напротив, научное мышление выступает для нас постоянным напоминанием о том, что мы не знаем ответов» [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Винобер А.В. Философия понимания: смысл бытия и познание мира (философский трактат). Часть 8. Пространство и время / А.В. Винобер // Биосферное хозяйство: теория и практика. 2024 № 6 (71). С. 5-19.
2. Винобер А.В. [Метакосмология. Очерк первый. Внеземные цивилизация и «братья по разуму»](#) / А.В. Винобер // Биосферное хозяйство: теория и практика. 2025 № 4 (81). С. 45-70.
3. Вселенная. Ведущие ученые обсуждают происхождение, структуру и загадки космоса. Пер. с англ. П.Миронова. Под ред. Дж.Брокмана. – М.: АСТ. 2018. 480 с.
4. Девис П. Суперсила. Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. 272 с.

5. Зонн В. Взрывающаяся Вселенная. Родословная одной идеи // Будущее науки. Международный ежегодник. – М.: Знание. 1976. С. 64-74. (вып. 9).
6. Казютинский В.В. Космология, картина мира и мировоззрение // Астрономия. Методология. Мировоззрение. – М.: Наука, 1976. С. 224-251.
7. Кармин А.С. Вселенная как объект космологии // Астрономия. Методология. Мировоззрение. – М.: Наука, 1976. С. 199-213.
8. Кармин А.С. Познание бесконечного. – М.: Мысль. 1981. 229 с.
9. Козырев Н.А. Причинная или несимметричная механика в линейном приближении. Пулково. 1958. 88 с.
10. Коллинз Р. Макроистория: очерки социологии большой длительности / Перевод с английского д. филос. н. проф. Н.С. Розова. – М.: УРСС, 2015. – 504 с.
11. Кузнецов Б.Г. Этюды об Эйнштейне. 2-е изд., перераб и доп. – М.: Наука, 1970. 495 с.
12. Кэрролл Ш. Вечность. В поисках окончательной теории времени. Пер. с англ. – СПб.: Питер. 2017. 512 с.
13. Мостепаненко А.М. Пространство и время в макро-, мега- и микромире. – М.: Политиздат, 1974. 240 с.
14. Нарликар Дж. Неистовая вселенная. Пер. с англ. – М.: Мир, 1985. 256 с.
15. Паркер Б. Мечта Эйнштейна: В поисках единой теории строения Вселенной. Пер. с англ. – СПб.: Амфора. 2001. 333 с.
16. Пенроуз Р. Новый ум короля. Пер. с англ. М.: Едиториал УРСС, 2003. 339 с.
17. Рейхенбах Г. Направление времени. Пер. с нем. 2-е изд. – М. Едиториал УРСС. 2003. 360 с.
18. Риз М.Дж. Жизнь в других вселенных и в нашей: космологическая перспектива // Много миров. Новая Вселенная, внеземная жизнь и богословский подтекст. Пер. с англ. – М.: АСТ, Астрель, 2007. С. 79-100.
19. Силк Дж. Большой взрыв. Рождение и эволюция вселенной. Пер. с англ. – М.: Мир, 1982. 391 с.
20. Словарь социально-гуманитарных терминов. Под ред. Айзенштадт А. Л.. М.: Тесей. 1999. 320 с.
21. Смолин Ли. Возвращение времени. От античной космогонии к космологии будущего. Пер. с англ. – М.: «CORPUS», 2014. 377 с.
22. Турсунов А. Философия и современная космология. – М.: Политиздат, 1977. 191 с.
23. Уайтхед А. Избранные работы по философии. Пер. с английского. – М.: Прогресс, 1990. – 720 с.
24. Уитроу Д. Естественная философия времени. Пер. с англ. 2-е изд. – М.: Едиториал УРСС 2003. 400 с.
25. Утияма Р. К чему пришла физика. От теории относительности к теории калибровочных полей. Пер. с яп. – М.: Знание. 1986. 224 с.

26. Хокинг С. Природа пространства и времени. Пер. с англ. О.С. Сажиной. – М.: АСТ. 2018. 192 с.

27. Чудинов Э.М. Теория относительности и философия. - М.: Политиздат, 1974. 304 с.

*A.V.Vinober
Irkutsk, Russia*

METACOSMOLOGY. THE SECOND ESSAY. IN THE WILDS OF COSMOLOGICAL THEORIES

The author evaluates the widespread scientific fact about the scientific contribution to modern physics and the genius of Albert Einstein as a scientific mythology and even a hoax. His theory is not physical, mathematical, or philosophical. Although the elements of one, the other and the third are present in it, and the mathematical apparatus does not belong to A. Einstein at all. Next, we present a fragmentary overview of what modern space physics is and a kaleidoscope of fragments collected from theoretical discussions of theoretical physicists and cosmologists, intended for "uninitiated in the subject" humanities. Cosmology is one of the rapidly progressing branches of modern science. But its deep foundation, as well as the foundation of the science of astronomy itself, currently exists on a very shaky foundation, consisting of many difficult to reconcile and contradictory physical, mathematical and cosmological theories.

Keywords: metacosmology, Albert Einstein physics, space physics, Big Bang, cosmological theories

Поступила в редакцию 24 декабря 2025