

# Новая наука

*И.Ф. Малов*

## Проблемы современной астрофизики и космологии

В современной астрофизике – науке, изучающей космические источники излучения, – существует много проблем, связанных с детальной структурой объектов и процессами, в них протекающими. Мы не будем останавливаться на этих конкретных деталях, а коснемся лишь некоторых открытий последних лет, имеющих мировоззренческое значение.

Известно, что познание окружающего Мира осуществляется тремя способами: через чувственное восприятие Мира и его образное представление, т.е. через **ИСКУССТВО**; с помощью интуиции и тонких каналов, что обычно связывается с **РЕЛИГИЕЙ**, и при помощи интеллекта, объединяющего в единую цепь разрозненные наблюдаемые факты и явления и выводящего из них законы, которые можно использовать в дальнейшем для описания природы и применения в повседневной жизни. Последний путь получения знаний – прерогатива **НАУКИ**. Все три способа взаимосвязаны – во всех случаях первичными остаются наблюдаемые явления, приводящие к эмпирическим или интуитивным обобщениям, образному представлению действительности и часто связанные с озаре-



ниями или прозрениями. При любом способе познания важную роль играют чувства, интеллект и интуиция.

В Живой Этике (ЖЭ) и в трудах Н.К. и Е.И. Рерихов первостепенная роль в познании Мира отводится науке. «Мир будущий, мир высший грядет в доспехе лучей лабораторных»<sup>1</sup>. «Наука должна укрепить пути к высшему познанию. Наступило время, когда древние символы знания должны претвориться в научные формулы»<sup>2</sup>. «Наука пусть шире ведет к познанию неограниченному»<sup>3</sup>.

Почему наука становится наиболее важным путем познания Мира? Любое озарение, например вдохновение художника, остается не замеченным другими людьми до тех пор, пока внутренние ощущения не претворятся в художественные образы (на холсте, в музыке или в виде стихов), вызывающие в человеке отголоски ощущений автора и восприятие гармонии окружающего Мира. Видения и пророчества святых становятся известными миру только тогда, когда они доходят в устных рассказах ученикам и последователям до других людей. Особое место в этом ряду занимает наука. Основные ее достижения связаны с каждодневными исследованиями явлений Природы. Здесь в большей степени, чем в искусстве или религии, важно доведение результатов до широкого круга других исследователей. Озарения ученого также остаются только в его сознании, пока они не воплотятся в формулы и законы природы. Только тогда они станут «материальной силой». В противном случае все вдохновения, видения и озарения уходят в мир иной вместе с уходом художника, святого и ученого. Одним из основных положений Живой Этики является утверждение о том, что Вселенная развивается по космическим законам. Определяющую роль в ее эволюции играет Космический Разум, под которым в ЖЭ понимается совокупность высших разумных сил Космоса – тонких существ, достигших очень высокой ступени развития. Эти Строители Космоса осуществляют функции руководства эволюцией мироздания коллегиально, в виде стройной Иерархии с единым порядком подчинения нижестоящих вышестоящим. Каждый человек и человечество в целом призваны принимать самое активное участие в космическом Строительстве. Для сознательного выполнения этой функции необходимо изучение космических законов, что является важнейшей задачей современной астрофизики и космологии.

## Темная материя и темная энергия

Одним из важнейших открытий XX века стало обнаружение невидимых (незримых) субстанций, которые были названы *темной материей* (dark matter) и *темной энергией* (dark energy).

Одно из доказательств существования темной материи (ТМ) получено из построения кривой вращения нашей Галактики (рис. 1). Оказалось, что вблизи Центра Галактики вращение близко к твердотельному, которое характерно, например, для нашей Земли. Такое вращение описывается постоянным периодом (постоянной угловой скоростью  $\Omega$ ) для любой точки тела и линейной скоростью  $V$ , пропорциональной расстоянию  $r$  от оси вращения:

$$V = \Omega r.$$

Если же точки вращаются вдали от центрального ядра, в котором заключена основная масса

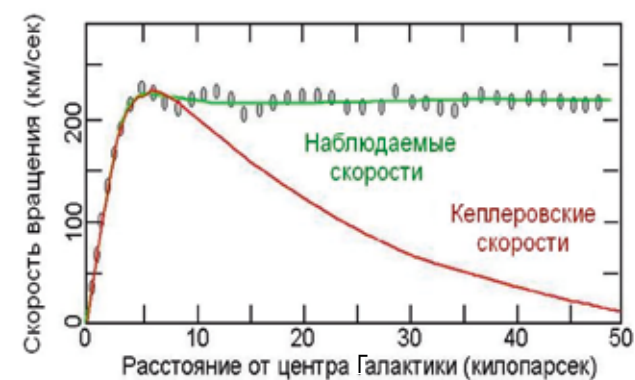


Рис. 1. Кривая вращения нашей Галактики

системы, то линейная скорость этих точек подчиняется закону Кеплера (красная кривая на рис. 1):

$$V = k r^{-1/2}.$$

Здесь  $k$  – некая постоянная для данной системы величина.

Как видно из рисунка 1, кривую вращения Галактики нельзя представить, как ожидалось, совокупностью твердотельного и кеплеровского законов. Наблюдаемые скорости (рис.1) свидетельствуют о наличии тяготеющего вещества с массой, превышающей суммарную массу звезд, пыли и газа Галактики приблизительно в десять раз.

Наблюдения скоплений галактик также показывают, что в них должна содержаться невидимая материя, обеспечивающая дополнительную силу тяготения. Действительно, любое массивное тело, в том числе и скопление, представляет собой гравитационную линзу для более далеких источни-

ков излучения (рис. 2). Теория гравитационных линз требует для получения наблюдаемых изображений массы скопления, на порядок превышающей массу всех галактик, входящих в скопление, и его межгалактического газа.

Наконец, скорости галактик скопления оказываются настолько большими (от 300 до 1000 км/с), что суммарная масса всех галактик и газа скопления не может удержать их от разбегания. Чтобы обеспечить устойчивость скоплений, приходится предполагать наличие в них дополнительной невидимой материи, которая бы удерживала галактики от разбегания. И требуемая для этого масса также оказывается приблизительно в 10 раз больше, чем масса известных галактик скопления и его газа.

Что же представляет собой темная материя? Удовлетворительного ответа на этот вопрос до сих пор нет, хотя в качестве кандидатов в ТМ предлагалось порядка десяти как уже известных, так и гипотетических частиц и объектов. ТМ не светится, и, следовательно, электромагнитные взаимодействия с ней очень слабы или вообще отсутствуют. Кроме того, должны быть очень редкими столкновения ее частиц с известными частицами и между собой. Она не может быть барионной, т.е. состоять из протонов, нейтронов и гиперонов. Если бы средняя плотность барионов была на порядок выше наблюдаемой, равной около 0,3 частиц в одном кубическом метре (что необходимо, исходя из описанных выше результатов), то концентрация изотопов (в частности, дейтерия) во Вселенной была бы значительно меньше, чем дают современные наблюдения.

В числе кандидатов в ТМ рассматривались нейтрино и первичные черные дыры, но их вклад оказался очень небольшим. Среди гипотетических частиц в суперсимметричных теориях называют нейтралино, гравитино, аксино, псевдоскалярный бозон – аксион, привлекают колебания многомер-

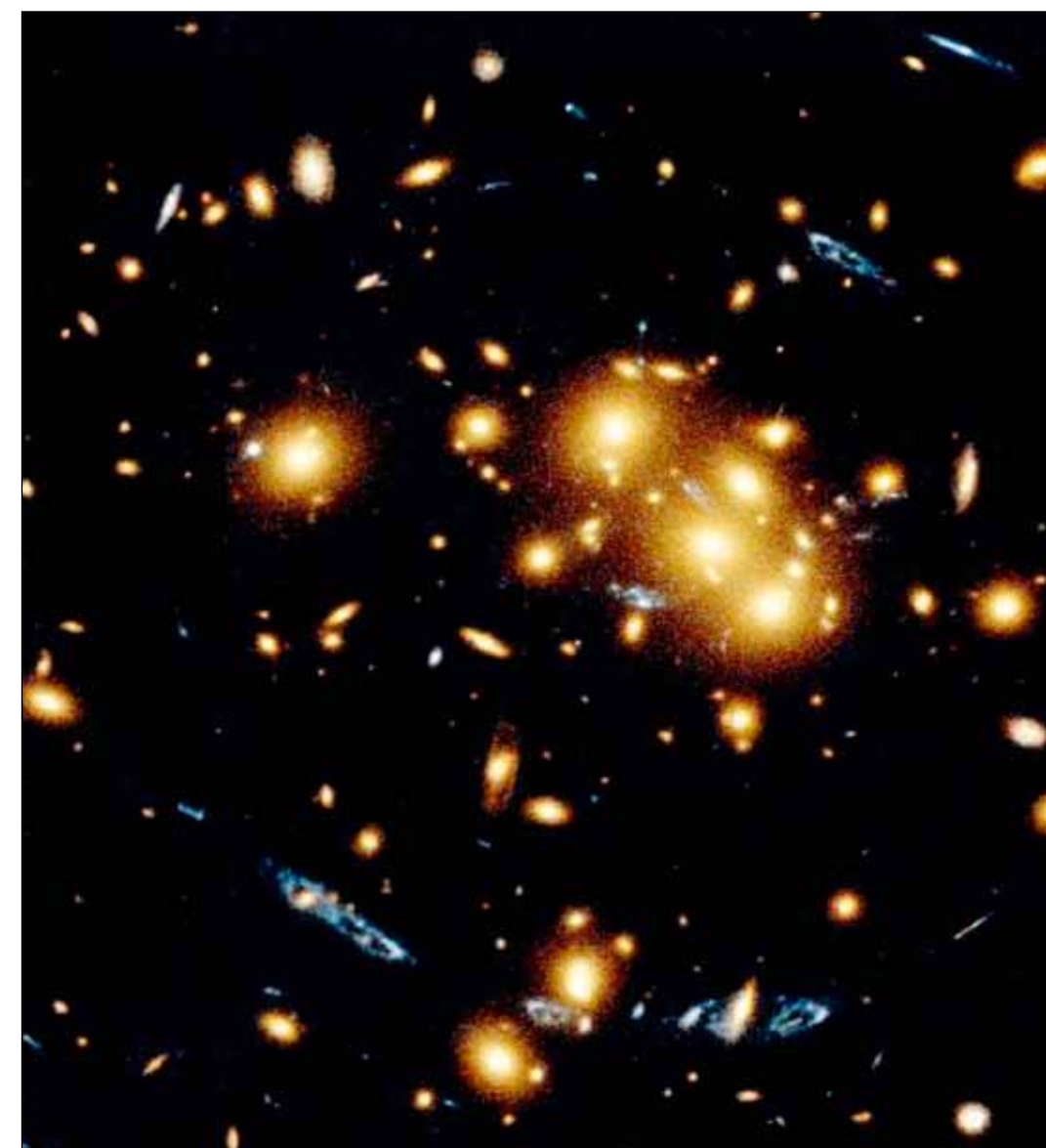


Рис. 2. Фрагменты кольцеобразного линзированного изображения источника, находящегося за скоплением

ных мембран и суперструн, а также слабо взаимодействующие массивные частицы с энергиями порядка  $10^{13}$  ГэВ, которые могли образоваться на начальных стадиях эволюции Вселенной.

Еще менее определенной оказалась природа темной энергии (ТЭ). Ее открытию предшествовали предсказания советского физика и математика А.А. Фридмана, который в 1922–1924 годах показал, что Вселенная не может находиться в стационарном состоянии, а при определенной средней плотности вещества должна расширяться. По современным данным, эта плотность не должна превышать  $10^{-29}$  г/см<sup>3</sup>. В 1929 году американский астроном Э. Хаббл действительно обнаружил увеличение радиальных скоростей галактик при увеличении расстояния до них (рис. 3). С тех пор стало ясно, что мы живем в расширяющейся Вселенной.

<sup>1</sup> Рерих Е.И. Письма: В 9 т. Т. 6. М.: МЦР, Благотворительный Фонд им. Е.И. Рерих, Мастер-Банк, 2006. С. 133.

<sup>2</sup> Братство. 425.

<sup>3</sup> Надземное. 676.

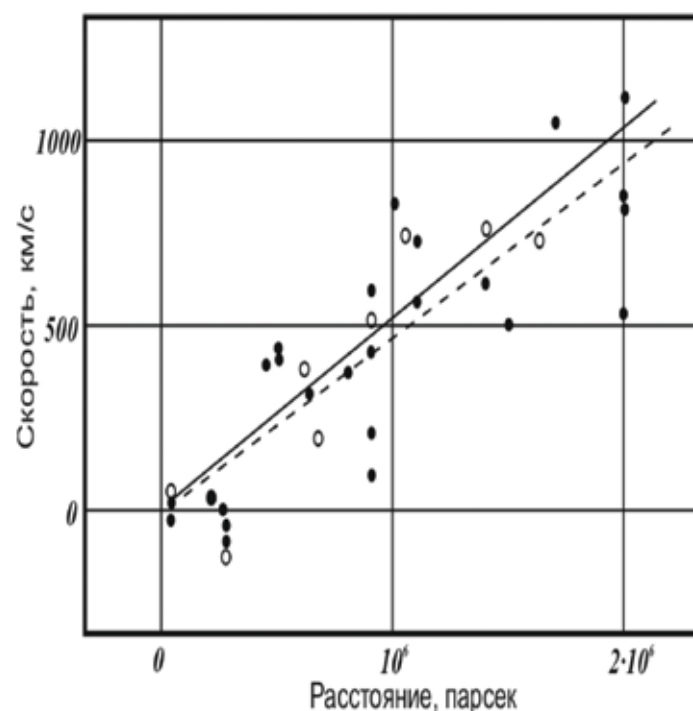


Рис. 3. Зависимость скорости Галактики от расстояния до нее, из работы Хаббла 1929 г.

Расстояния до галактик Хаббл определял по цефеидам – переменным звездам, которые показывают периодические пульсации и для которых использовалась известная зависимость «ПЕРИОД–СВЕТИМОСТЬ». Скорость галактики он измерял по смещению линий в их спектрах, вызванному эффектом Доплера, который показал, что спектральные линии увеличивают свою частоту, если источник и наблюдатель сближаются друг с другом. Если же излучатель удаляется от наблюдателя, частота линий уменьшается (в оптическом диапазоне линии смещаются в красную область спектра, т.е. наблюдается «красное смещение»).

Может сложиться впечатление, что результаты Хаббла возвращают нас к идее геоцентризма – выделенности положения Земли во Вселенной. Действительно, все галактики удаляются от нас как от центра. Однако более внимательный анализ свидетельствует о том, что это не так.

Рассмотрим движение автомобилей по дороге с возрастающими направо скоростями (рис. 4).

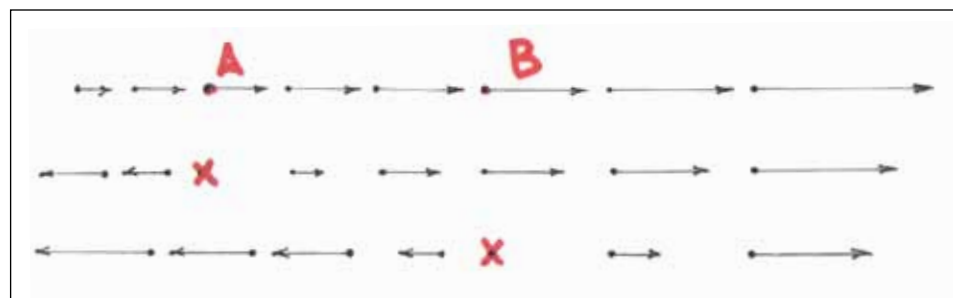


Рис. 4. Схема, поясняющая закон Хаббла

Автомобилист А заметит, что все машины как перед ним, так и сзади него удаляются, причем скорость удаления зависит от расстояния до него (закон Хаббла!). Но и для машины В эффект будет таким же – чем дальше от В автомобиль, тем быстрее он от него удаляется.

Хаббл мог наблюдать галактики только до расстояний порядка 2 Мпс (1 парсек =  $3,1 \cdot 10^{18}$  см). Чувствительность современных телескопов позволяет изучать объекты на расстояниях в тысячу раз больших. Однако в них нельзя наблюдать цефеиды. К счастью, нашлись другие известные источники, которые можно использовать в качестве «стандартной свечи». Такими источниками оказались сверхновые SN Ia. Они связаны со взрывом белых карликов определенного типа и в максимуме блеска их светимости достигают одной и той же величины. Поскольку поток от источника уменьшается обратно пропорционально квадрату расстояния до него, то, зная его истинную светимость и наблюдаемый поток, можно определить, на каком расстоянии от наблюдателя он находится. Соответствующие измерения показали, что удаленные галактики расширяются с ускорением, т.е. существует некая сила, противодействующая гравитации и превосходящая ее. Субстанция, вызывающая такую силу, и была названа ТЕМНОЙ ЭНЕРГИЕЙ (ТЭ). Свойства ее таковы, что, обладая положительной плотностью энергии, она приводит к отрицательному давлению, т.е. к антигравитации.

В качестве возможных кандидатов в ТЭ предлагались три различные субстанции:

1) Квинтэссенция – некое скалярное поле, плотность которого может изменяться в пространстве и во времени. Подтверждением существования такой квинтэссенции могло бы служить изменение фундаментальных постоянных в пространстве или во времени. Наблюдения, однако, показывают, что эти постоянные сохраняют свои значения как во времени, так и в пространстве (см. следующий раздел).

2) Фантомная материя – среда с антигравитацией, большей, чем у вакуума. При этом плотность среды со временем увеличивается, антигравитация возрастает, и через конечное время во Вселенной произойдет Большой Разрыв – разрушение всей материи.

3) Физический вакуум (новая версия мирового эфира), который равномерно заполняет все пространство Вселенной и обладает колоссальной энергией.

Относительные количественные соотношения, соответствующие структуре Вселенной, представлены на рисунке 5. Следует добавить, что дополнительный вклад в плотность Вселенной дает реликтовое излучение. В первые моменты ее формирования температура была, по современным оценкам, порядка  $10^{28}$  градусов, что приводило к огромной мощности излучения. При расширении Вселенной температура резко уменьшалась, а излучение остывало. К настоящему моменту температура реликтового излучения составляет всего 2,725 градуса Кельвина. Такая высокая точность связана с современными возможностями измерений в различных диапазонах электромагнитного спектра. Инструменты, установленные на космических аппаратах, позволяют измерить относительные флуктуации этой температуры порядка  $10^{-5}$ . Вклад реликтового излучения в современную плотность Вселенной значительно меньше, чем других составляющих, представленных на рисунке 5.

Известно, что при переходе от химических реакций, связанных с взаимодействием атомов и молекул, к атомным и ядерным процессам наблюдается рост энергии от долей электрон-вольта к миллиардам электрон-вольт. Естественно ожидать, что, углубляясь внутрь материи, переходя к физическому вакууму, мы столкнемся со значительно большими энергиями – энергиями космического масштаба. Известные физики Р. Фейнман и Дж. Уилер писали по этому поводу: «В вакууме, заключенном в объеме обыкновенной электрической лампочки, энергии такое большое количество, что ее хватило бы, чтобы вскипятить все океаны на Земле»<sup>4</sup>.

Энергия физического вакуума распределена равномерно повсюду в окружающем нас Мире. Поскольку объем человеческого тела значительно больше объема электрической лампочки, то и заключенная в нем энергия на много порядков больше, что делает его потенциально способным к творению в космических масштабах, если человек знает, как использовать этот потенциал.

Не исключено, что темная энергия – именно та субстанция, которая в Живой Этике называется ДУХОМАТЕРИЕЙ.

«...Все энергии, все элементы исходят из единой всеначальной энергии, или из единого элемента – Огня, потому и говорится о ЕДИНСТВЕ

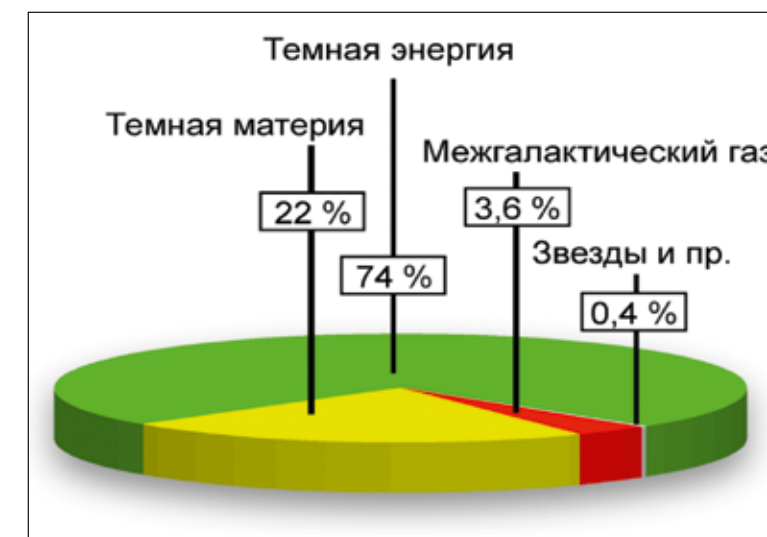


Рис. 5. Процентное соотношение различных составляющих нашей Вселенной

всего, о ЕДИНОМ НАЧАЛЕ, из которого возникла ВСЕЛЕННАЯ»<sup>5</sup>.

Следует подчеркнуть, что резкое увеличение энергии при продвижении вглубь структуры материи, сближение этой энергии с энергией космических масштабов приводит к общей проблеме в космологии и в физике элементарных частиц. Физика микро- и макромира оказываются родственными областями. Здесь уместно напомнить, что введенное Аристотелем название науки «ФИЗИКА» исходит от греческого *PHYSIS* – природа. Следовательно, изначально задачей физики было выявление наиболее общих законов природы, и современная наука постепенно приходит к пониманию необходимости синтеза всех областей знания для наиболее полного и правильного описания окружающего Мира.

### Антропный принцип

В 1958 году советский астрофизик Г.М. Идлис впервые сформулировал антропный принцип, суть которого сводится к следующему: «Мы видим Вселенную такой, как мы ее видим, потому что мы существуем». Можно сделать и более сильное утверждение: «Если бы Вселенная была другой, то нас бы в ней не было».

Действительно, известные в настоящее время значения фундаментальных постоянных (гравитационной постоянной, масс и зарядов элементарных частиц, скорости света и др.) оказались единственно возможными и необходимыми для существования жизни во Вселенной. В частности, нейтрон тяжелее, чем система «протон + элек-

<sup>4</sup> Фейнман Р. Квантовая электродинамика – странная теория света и вещества. М.: Наука, 1988. С. 144.

<sup>5</sup> Рерих Е.И. Письма. Т. 6. С. 433.



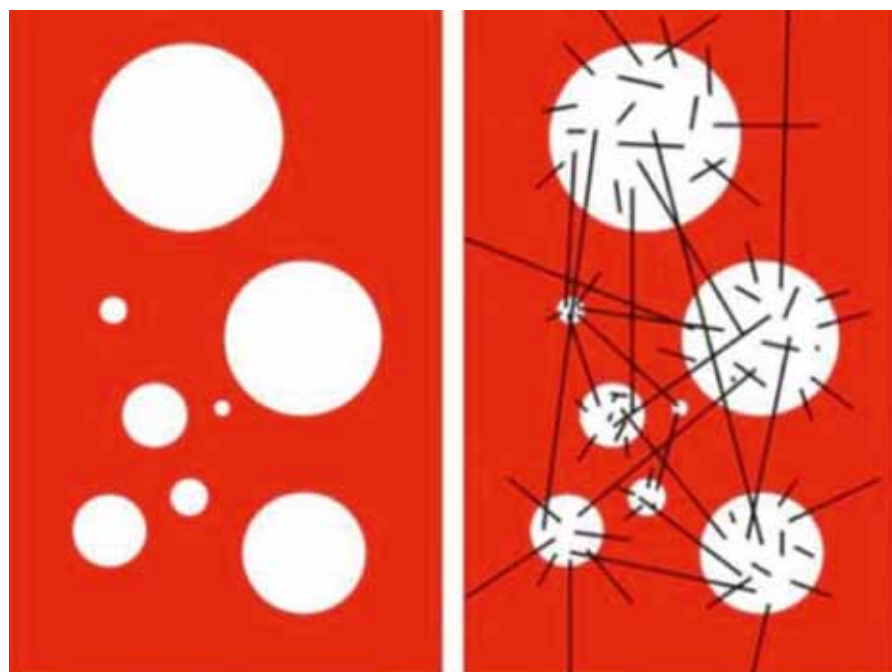


Рис. 6. Связанные (справа) и не связанные между собой (слева) вселенные, образовавшиеся в результате инфляции из отдельных пузырей

трон», и именно поэтому атомы устойчивы. Если бы масса нейтрона была меньше хотя бы на десятую долю процента, стабильных атомов и молекул вообще не могло бы быть, они бы рассыпались на элементарные частицы. Уменьшение гравитационной постоянной на 8–10% привело бы к тому, что галактики и звезды не успели бы сформироваться к настоящему времени, а при увеличении – звезды эволюционировали бы слишком быстро. Соответствующие оценки для других фундаментальных постоянных показывают, что их изменения на 10–20% привели бы к невозможности существования любых устойчивых структур (атомов, молекул и более сложных образований).

Как же можно объяснить столь точную подстройку всех фундаментальных постоянных?

Первое объяснение связано с возможностью изменения мировых констант с течением времени. В этом случае может наступить момент, когда они примут нужные для формирования различных структур и появления жизни значения. Такую идею высказал известный английский физик Поль Дирак. Однако исследования показывают, что относительные изменения фундаментальных постоянных с момента формирования Вселенной до настоящего времени не превышают  $10^{-10}$ .

Второй выход из проблемы подстройки констант следует из теории инфляции – раздувания в момент Большого Взрыва первичного «пузыря», из которого впоследствии сформировалась наблюдаемая нами Вселенная. Согласно теории

инфляции, в первые мгновения во Вселенной по плотности и энергии доминировало особое вакуумно-подобное состояние материи (массивное скалярное поле), благодаря которому Вселенная испытала сверхбыстрое раздувание – в течение  $10^{-35}$  секунд ее размер увеличился во много раз! Собственно говоря, это и был Большой Взрыв.

Сценарий хаотической инфляции советского физика А.Д. Линде (ныне работающего в США) допускает образование многих вселенных (возможность Мультиверса) с образованием огромного количества (порядка  $10^{100}$ ) раздувающихся пузырей, в одном из которых случайно реализовалась комбинация нужных параметров. При этом отдельные вселенные могут быть связаны между собой своеобразными туннелями, а могут быть совершенно изолированными друг от друга (рис. 6.) С очень большой вероятностью все остальные вселенные, кроме нашей, окажутся бесструктурными образованиями.

Наконец, существует возможность участия Космического Разума в Акте Творения Вселенной в момент Большого Взрыва. Эту возможность мы обсудим в следующем разделе.

### Вселенная как единый квантовый объект

В момент образования Вселенной (в начальной стадии Большого Взрыва) Мир характеризовался сверхплотным состоянием с размером порядка  $10^{-33}$  см. Такие объекты должны описываться законами квантовой физики, и, следовательно, развитие Вселенной нужно рассматривать в рамках КВАНТОВОЙ КОСМОЛОГИИ.

Отцом квантовой космологии можно считать бельгийского астронома и математика Ж. Леметра, который в 30-х годах XX столетия высказал идею о рождении Вселенной как квантовом событии в результате взрыва первоатома, разлетевшегося на множество мелких частиц. Квантовая космология утверждает, что сначала некоторым образом возникли пространство и время. Причем и пространство, и время, а также гравитационное поле и другие поля были дискретными, кванто-

ванными. Затем сформировались элементарные частицы, ядра, атомы и более сложные структуры (рис. 7). Возникшие в момент Большого Взрыва электроны, протоны и нейтроны, а в дальнейшем сформировавшиеся из них атомы входят в состав молекул и клеток живых организмов и человека. Все наше тело состоит из элементов, прошедших длительный путь эволюции в различных космических объектах. Поэтому мы с полным правом и гордостью можем называть себя ДЕТЬМИ ВСЕЛЕННОЙ!

Поскольку все гипотетические частицы темной материи и поля, обеспечивающие темную энергию, представляют собой квантовые объекты, то и современное состояние Вселенной должно описываться законами квантовой физики. В связи с этим выводом возникает ряд вопросов, ответы на которые прояснит наше понимание окружающего Мира.

Прежде всего возникает проблема наблюдателя. Квантовая космология как любая область квантовой физики должна описывать Вселенную «волновой функцией Вселенной». Но в рамках квантовых представлений необходимо присутствие наблюдателя, без которого ничего определенного о результатах эксперимента (или наблюдения) сказать нельзя. В квантовой космологии проблема наблюдателя не только не решена, но и по существу не поставлена. Ясно, однако, что, принимая квантовую концепцию, которую иногда называют копенгагенской, мы должны допустить присутствие наблюдателя и при рождении Вселенной. В обзоре М.Б. Менского по этому поводу сказано: «Свойство, обнаруженное при измерении, не существовало до измерения. <...> В некотором смысле <...> реальность творится, а не просто познается!»<sup>6</sup> (рис. 2).

Приведем также цитату из книги американского физика П. Дэвиса: «...Квантовая механика дает нам <...> успешную процедуру для предсказания результатов наблюдений, производимых над микросистемами, но стоит нам спросить, что происходит в действительности, когда совершается наблюдение, как мы приходим к нонсенсу. Попытки вырваться из этого парадокса колеблются в широких пределах – от причудливой интерпретации множественных миров Хью Эверетта до мистических идей Джона фон Неймана и Юджина Вигнера, привлекавших для решения парадокса сознание наблюдателя. И ныне, че-

<sup>6</sup> Менский М.Б. Концепция сознания в контексте квантовой механики // Успехи физических наук. Т. 175. № 4, 2005. С. 419.

<sup>7</sup> Davies P. The New Physics: a Synthesis, 1989.

<sup>8</sup> Уилер Дж. Выступление в дискуссии // Космология: теория и наблюдения. М., 1978. С. 368.

рез полвека после первых споров об основаниях квантовой механики, дискуссии о квантовом наблюдении не утихают. Проблемы физики очень малого и очень большого трудны, но, может быть, именно здесь проходит граница – своего рода интерфейс между духом и материей, – граница, которая кажется наиболее многообещающим достоянием Новой Физики»<sup>7</sup>.

Известно высказывание крупнейшего американского физика и космолога Дж. Уилера: «Не замешан ли человек в проектировании Вселенной более радикальным образом, чем мы это себе представляем?»<sup>8</sup>

Впоследствии он развил эту идею, исходя из принципа участия – участия человека как наблюдателя в создании Вселенной, если рассматривать последнюю как квантовую систему. С этих же позиций к проблеме сознания обратился и А.Д. Линде. Не может ли быть так, ставит он вопрос, что без учета сознания описание Вселенной будет принципиально неполным?

Может быть, при дальнейшем развитии науки изучение Вселенной и изучение сознания будут неразрывно связаны друг с другом. С мыслями Уилера и Линде перекликаются и мысли

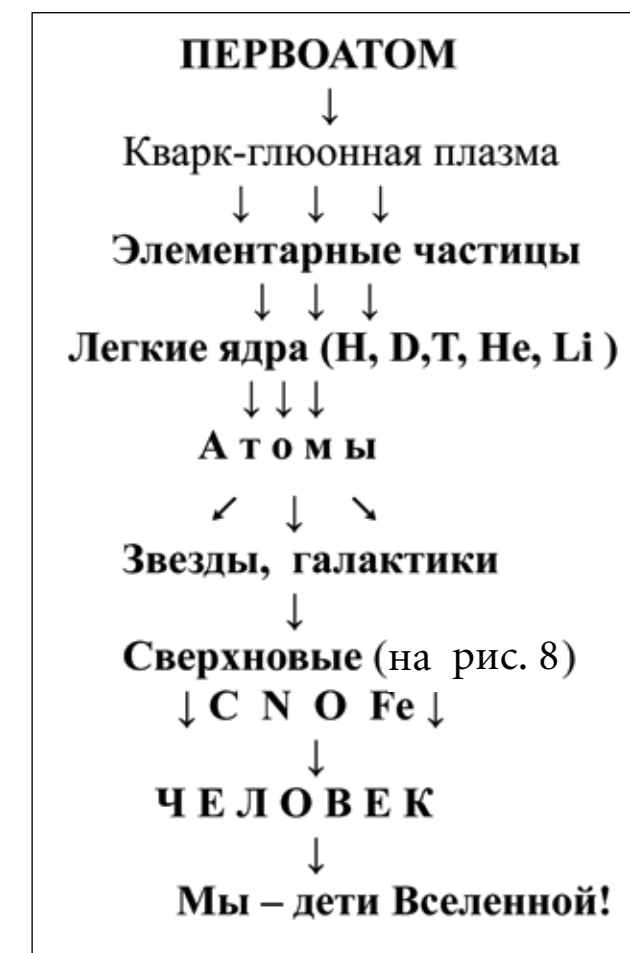


Рис. 7. Схематическое представление эволюции Вселенной



известного английского астрофизика и космолога Мартина Джона Риса. Он говорит о том, что идеи, связанные с Мультиверсом, приводят к не вполне обычному заключению, что «мы являемся порождением некоторой высшей или сверхъестественной силы». А это «стирает грань между физической и идеалистической философией, – пишет он, – между естественным и сверхъестественным»<sup>9</sup>.

В соответствии с приведенными соображениями возникает мысль о воздействии Космического Разума на протекание Большого Взрыва и его последствий. Мы можем предположить, что именно это привело к формированию Мира с известными в настоящее время значениями фундаментальных постоянных, которые оказались единственно возможными и необходимыми для существования жизни во Вселенной. Участие Космического Разума могло, например, заключаться в том, что в Первичное Ядро (Первойца) уже была заложена программа дальнейшего развития Вселенной, пригодной для формирования в ней Жизни, и энергия, необходимая для реализации этой программы.

В настоящее время Ю.А. Бауровым разрабатывается теория бюонов – частиц, из которых формируется физическое пространство и элементарные частицы с совокупностью связывающих их полей. Эти частицы обладают врожденным векторным потенциалом  $A_r$ , который должен проявляться как в лабораторных экспериментах, так и в космических масштабах. Бюоны ненаблюдаемы сами по себе, но их взаимодействие приводит к появлению новой силы в природе. Действительно, опыты с БЕТА-распадом, гравиметрами и плазмотронами показали, что существует неожиданная анизотропия этих процессов, свидетельствующая о наличии новой силы. Бюоны могли бы, в принципе, объяснить и существование темной материи и темной энергии. Кроме того, они могут обеспечить квантовый канал дальней связи.

Четырехконтактное взаимодействие бюонов приводит к пространственной неопределенности порядка  $10^{28}$  см, т.е. порядка размеров исследованной части Вселенной. Это означает, что все объекты внутри такого объема связаны информационно – находятся в едином информационном

пространстве. Вселенная и человеческий мозг обладают одинаковым квантовым каналом связи. Можно сказать, что мы живем внутри объекта, который постоянно считывает всю информацию, связанную как с нами, так и с другими составляющими его частями. Размышляя над обсуждаемыми здесь проблемами, мы генерируем микротоки в наших организмах, которые взаимодействуют с вектором  $A_r$  и изменяют векторный потенциал вокруг нас. Объекты **46**, появляющиеся в результате упомянутого четырехконтактного взаимодействия бюонов, мгновенно разносят информацию об этих изменениях на огромные расстояния, поскольку они одновременно находятся в теле человека и на другом конце Вселенной. В информационном смысле вся наша Вселенная подобна огромному мозгу, который можно отождествить с Вселенским Разумом. Таким образом, становятся понятными интуитивные (или сообщенные извне!?) древние представления о всеобщей связи и взаимном влиянии мыслей и чувств живых существ во всей Вселенной и о самой Вселенной как Едином Живом Организме.

Так, в Упанишадах<sup>10</sup> утверждается, что все боги лишь производные от некоего Вселенского Начала – Абсолюта (Брахмана), который является Высшим Источником Жизни. Излучая энергию, он наполняет ею весь Космос, делая его единым, целостным организмом.

Согласно Сенеке<sup>11</sup>, весь видимый мир есть порождение вселенского божественного разума, который мудро устроил Космос. Венцом творения является человек, в котором так или иначе заключена частица этого Мирового Разума.

Возникает вопрос и об ответственности отдельного человека и человечества в целом (Детей Вселенной!) за свои мысли, стремления и действия. Человечество должно не только бесконечно и бесконтрольно «брать» от Природы, но и отдавать ей НЕЧТО, что составляет основу высшего обмена, круговорота духа, разума, культуры.

«Каждый микрокосм ответственен и за Макрокосм. Связь микрокосма с Макрокосмом есть основа мира. Человечество повинно в нарушении движения Земли и в том, что появляются отклонения и между иными небесными телами. Но если про-

исходит заболевание планеты, то это своеобразно отзывается на многих частях Вселенной»<sup>12</sup>.

Русские космисты давно говорили о том, что «жизнь на Земле есть явление космическое». «По существу, биосфера может быть рассматриваема как область земной коры, занятая трансформаторами, переводящими космические излучения в действительную земную энергию – электрическую, химическую, механическую, тепловую и т.д. Космические излучения, идущие от всех небесных тел, охватывают биосферу, проникают всю ее и все в ней, <...> лепят лик Земли»<sup>13</sup>.

«Человечество является аккумулятором и трансмутатором высокой энергии. Значение человечества в том, чтобы трансмутировать в сознании эту энергию и путем иерархии устремлять ее в высшие сферы. Утеря понимания назначения своего отбросила людей от знания ответственности. Теперь уместно снова напомнить об основе бытия. Надо снова приблизить к себе великий провод и осознать начала обновления жизни»<sup>14</sup>.

В этом состояла и состоит космическая функция как всего человечества, так и каждого созна-

тельного и ответственного человека, имеющего прекрасную возможность вносить свой личный вклад в космическую гармонию и тем самым напрямую соучаствовать в судьбах человечества и своей живой планеты в живом мироздании – вне прямой зависимости от условий, в которые поставила его современная цивилизация. «Каждый человек может способствовать мировому событию улыбкою сердца»<sup>15</sup>.

Таким образом, открытие тонких форм материи (ТМ и ТЭ), антропный принцип и единство всего окружающего квантового Мира дают научное обоснование для его восприятия как единого Живого организма, в поддержании гармонии и эволюции которого человечество и каждый человек могут и должны играть сознательную и созидательную роль.

«Нужно в каждой былинке беречь Космос, если мы готовы стать Вселенскими Гражданами»<sup>16</sup> – это положение можно считать основным постулатом истинной Космоносферы как проявления земным человечеством Космического Со-Знания.

<sup>12</sup> Братство. Ч. 2, 253.

<sup>13</sup> Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Рольф, 2002. С. 42–43.

<sup>14</sup> Иерархия. С. 296.

<sup>15</sup> Братство. Ч. 2, 252.

<sup>16</sup> Община. 92.



Рис. 8. Полученное с помощью хаббловского космического телескопа изображение Крабовидной туманности – остатка вспышки сверхновой в 1054 г. Во время взрыва в межзвездную среду было выброшено большое количество тяжелых элементов

<sup>9</sup> Рис М.Дж. Внутри матрицы. <http://www.astronet.ru/db/msg/1190835>.

<sup>10</sup> Упанишады (от инд. *Ura* – «рядом» и *sad* – «сидеть»; букв: «сидеть рядом с учителем») – серия древнеиндийских трактатов религиозно-философского характера, примыкавших к Ведам как объяснение их тайного внутреннего смысла. – Прим. авт.

<sup>11</sup> Сенека Луций Анней (ок. 4 до н.э. – 65 н.э.) – крупнейший представитель позднего стоицизма, римский государственный деятель, драматург. – Прим. авт.