

О возможности дальнего действия во Вселенной

Л.Б. Борисова, канд. физ-мат наук

Исследуется теоретическая возможность регистрации мгновенных состояний астрономических объектов, в том числе удалённых. В качестве модели Вселенной рассматривается коллапсирующая несжимаемая жидкая сфера, заполненная идеальной средой. Коллапс сферы трансформирует её в стационарное пространство, заполненное физическим вакуумом в состоянии инфляции (расширения). Установлено, что подобный процесс имеет место либо для протяжённого тела малой плотности (физическое тело Вселенной) либо для компактных плотных объектов (нейтронных звёзд). В пространствах внутри этих объектов действует сила отталкивания, а давление отрицательно, а их устойчивость обусловлена равновесием силы гравитационного сжатия первичной материи и инфляционного расширения вакуума. Наблюдаемое время внутри и вне этих объектов течёт в противоположных направлениях, останавливаясь на поверхности (горизонте событий): расширение прошлого обусловлено сжатием будущего. Наблюдение истинных (по Козыреву) положений нейтронных звёзд, особенно ближайших, может пролить свет на современное состояние Солнечной системы, поскольку эти звёзды обладают мгновенной информацией о состоянии дел во Вселенной.

Представления людей о Мире на разных этапах эволюции соответствуют уровням их сознания, так как именно состояние сознания определяет реакции людей на мгновенное состояние сред, из которых состоят их физические тела. Человеческое тело состоит из планетных сред — газовой, жидкой, твёрдой (осадочной). Человек — часть планеты Земля, являющейся частицей живого организма Солнца. В свою очередь, Солнце является частицей (одной из примерно 200 миллиардов звёзд) Галактики Млечный Путь, входящей в системы и сверхсистемы других галактик нашей Вселенной. Иными словами, человек есть частица Вселенной, подчиняющаяся её законам, а его материальное (физическое) тело есть частица физического тела живого организма Вселенной. Точнее: человеческое тело есть свёрнутая Вселенная, в котором отражаются все её объекты — планеты, звёзды, галактики, и т. д. В таком случае события Вселенной должны отражаться в человеке. Однако здесь следует учитывать различие масштабов жизни Вселенной (миллиарды лет) и человека (несколько десятилетий). Это различие не позволяет человеку быть непосредственным участником (зрителем) событий, которые произошли до его рождения, однако память о прошлом (*информация*) хранится в легендах, мифах, сказках разных народов. Всякая информация одновременно является энергией, поэтому чтение подобной литературы безусловно оказывает энергетическое воздействие на читателя. При этом необходимо помнить, что информация о прошлом содержит понятия, присущие эпохе её создания, а также более поздние наслоения. Поэтому на выходе мы имеем энергетическое воздействие от текста, но используемые в нём термины не соответствуют современным представлениям о мире. Буквальное восприятие текстов прошлого может создать неверное восприятие их содержания (энергии=информации). Отсюда следует необходимость на каждом этапе эволюции переосмысливать информацию прошлого с позиций современности и создавать свои потоки информации, энергетика которых проявится в далёком будущем.

В настоящее время информация, содержащая «новые» для нашего времени (**участка пролёта планеты вместе с Солнцем в Галактике**) понятия, должна пройти через фильтр представлений современной науки. Современные астрономы, в частности, астрофизики и космологи, исследуют очень отдалённые участки Вселенной, фактически подходя к границам пространства, наблюдаемого современными устройствами — телескопами, настроенными на различные диапазоны электромагнитного излучения (радиодиапазон, инфракрасный, оптический, ультрафиолетовый, рентгеновское и гамма-излучение). Как известно, кванты электромагнитного поля (фотоны разных частот) распространяются с конечной скоростью $c = 300000$ км/сек, называемой *скоростью света*. Это означает, что информация о наблюдаемом объекте приходит к исследователям через промежуток времени, необходимый для того, чтобы фотон, испущенный объектом в момент наблюдения, достиг наблюдателя. Очевидно, чем дальше объект от наблюдателя, тем дольше от него идёт свет, следовательно, тем более устаревшую информацию о состоянии объекта получает наблюдатель. Кроме того, земной наблюдатель движется вместе с планетой вслед за Солнцем в Галактике. Солнце движется относительно Местной группы звёзд со скоростью около 20 км/сек, вращается вместе с ней вокруг Центра Местного скопления звёзд, совершает вертикальные колебания относительно галактической плоскости с периодом примерно 33 миллиона лет, вращается вокруг галактического с периодом около 250 миллионов лет со скоростью 220 км/сек (галактический год Солнца, или сутки самой Галактики). Последнее («орбитальное») движение Солнца, вызванное вращением Галактики

вокруг её Центра, является особенно значимым для Солнечной системы, в частности, в силу большой скорости перемещения в среде с изменяющейся плотностью. Солнце располагается в Галактике чуть выше (севернее) галактической плоскости, в которой сосредоточено большинство молодых звёзд, образующих плоскую составляющую Галактики (диск). Более старые (лёгкие) звёзды образуют сферическую составляющую (гало). Галактическая пыль и газ сосредоточены в основном в диске, образуя газово-пылевые облака. Наша Галактика является спиральной, так как в ней существуют спиралевидные рукава, вдоль которых расположены в основном молодые звёзды, будто «выбегающие» из галактического Центра. Названия рукавов соответствуют созвездиям, в направлении которых они проецируются на небесную сферу. Наше Солнце находится между рукавами Персея и Стрельца, в рукаве Ориона, являющимся ответвлением от Стрельца. В рукавах идут бурные процессы звездообразования, создающие нестабильную обстановку. Рукава подобны спицам, неподвижным внутри вращающегося колеса, в то время как скорости вращения звёзд зависят от их местонахождения. Однако Солнцу повезло: его орбитальная скорость почти совпадает со скоростью уплотнения, образующего рукав Ориона в месте расположения Солнца, что создаёт для Солнечной системы сравнительно стабильные условия существования. Тем не менее мы летим в Галактике по дороге, на которой встречаются отдельные ухабы, нарушающие стабильность. Для того, чтобы иметь возможность их предвидеть, необходимо научиться черпать информацию о состоянии будущего участка пролёта планеты в Галактике.

Галактика вращается как целое относительно оси, направленной в область созвездия Волосы Вероники, находящегося в северной части неба. Если смотреть на галактику со стороны этой области, то её вращение будет направлено против часовой стрелки, так же как и вращение Земли вокруг Солнца. Земля вращается с запада на восток (против часовой стрелки, если смотреть на Землю с Северного полюса), поэтому Солнце и другие светила движутся по небу в противоположном направлении — по часовой стрелке. Часы — прибор, измеряющий расстояния на небе, отмеряемые Солнцем (солнечное время) или звёздами (звёздное время). А как измерить галактическое время, сутки которого делятся 250 миллионов лет? Для начала нужно представить Галактику в виде глобуса, экватор которого лежит вдоль средней линии, проходящий через галактический диск, который выглядит на небе как широкая мерцающая полоса — Млечный Путь. Глобус вращается вокруг оси, северный полюс которой упирается в созвездие Волосы Вероники, а южный — в созвездие Скульптора, расположенное в южном полушарии. Вращение происходит с запада на восток. Галактическое время отсчитывается вдоль экватора, а Солнечную систему можно представить в виде мухи, ползущей вдоль экватора и одновременно слегка отклоняющейся вверх, к северу. Движение Солнца к северу от экваториальной плоскости, вызванное его движением в Местной группе звёзд, направлено к точке, расположенной в области созвездия Геркулеса (апекс Солнца). Тогда наше прошлое — путь, пройденный мухой, а будущее — предстоящий участок, траектория которого жёстко определена условиями пролёта планеты в Галактике. Можно ли получить информацию о состоянии предстоящей дороги? В принципе можно, если анализировать для начала хотя бы прошлые состояния звёзд и других объектов, находящихся впереди нас. Поскольку собственные движения ближайших звёзд и расстояния до них известны, нужно просто уделить внимание состоянию тех из них, которые расположены впереди по орбитальному галактическому движению Солнца. Тогда хотя бы с опозданием на несколько лет можно получить информацию о состоянии дороги от путников, прошедших её раньше. В результате вращении Галактики вокруг оси Солнце движется в направлении созвездия Лебедя, следовательно, звёзды и другие объекты, расположенные в том же направлении, находятся в будущем участке галактического маршрута Солнца. К таким объектам относятся система Альфа Центавра, состоящая из трёх звёзд: тесной двойной системы солнцеподобных звёзд и красного карлика Проксимы. Она находится от нас на расстоянии примерно 4 световых года¹. На расстоянии 6 с. г. располагается звезда Барнарда, называемая также Летящей. Этот красный карлик из созвездия Змееносца обладает самым большим собственным движением на небе, приближаясь к Солнцу со скоростью 106,8 км/сек. На расстоянии 11,6 с. г. находится двойная система 61 Лебедя, состоящая из двух оранжевых карликов. Из ярких звёзд впереди Солнца на 16,8 с. г. Альтаир из Орла — горячая белая звезда. Помимо вышеуказанных звёзд, в окрестностях Солнца имеется множество коричневых карликов, невидимых невооружённым глазом. Возможно, что наблюдения за ближайшими звёздами, расположенными в участке галактического маршрута, который нам предстоит, могли бы дать интересные данные о состоянии этого участка в недалёком прошлом и о его влиянии на звёзды с

1 *Световой год* (с.г.) равен расстоянию, которое световой луч, распространяющийся со скоростью $c = 300000$ км/сек, проходит за год. $1 \text{ с.г.} = 9,46 \times 10^{13} \text{ км.}$

разными физическими характеристиками (размерами, температурой поверхности и т. д.).

А можно ли связаться установить **мгновенную связь** со звёздными соседями, чтобы иметь время для подготовки к будущим событиям? Впервые на такую возможность указал астроном Николай Козырев, наблюдавший положения звёзд, названные им *прошлым, настоящим и будущим* [1, 2]. Прошлое положение совпадало с видимым положением, настоящее совпадало с положением звезды в момент наблюдения, будущее находилось симметрично прошлому (видимому образу) относительно настоящего. Координаты истинного положения вычислялись Козыревым для объектов, расстояния до которых и собственные движения были известны. Наблюдаемые истинные положения в точности совпали с вычисленными. Наблюдения состояли в регистрации воздействия от трёх положений объекта на металлоплёночный резистор. Оказалось, что во всех трёх случаях электропроводность резистора увеличивалась, а воздействие от всех источников не было подвержено рефракции, следовательно, не являлось электромагнитным. Воздействие от настоящего положения как раз и представляет собой **мгновенную** связь с объектом, характеризующую его состояние в момент наблюдения.

Результаты опытов Козырева были отвергнуты современной наукой как противоречащие постулатам Общей Теории Относительности (ОТО), являющейся математическим и идеологическим фундаментом современной космологии и астрофизики. Основным возражением является следующее: наблюдение истинного положения противоречит постулату о невозможности распространения любого взаимодействия со скоростью, превышающей скорость света, тем более невозможно дальное действие — мгновенная передача информации. Однако детальный анализ математического аппарата ОТО показывает, что он допускает возможность мгновенной передачи информации посредством частиц особого типа, названных *нуль-частицами* [5]. Они распространяются **мгновенно** с точки зрения наблюдателя вдоль трёхмерных траекторий нулевой длины, в отличие от света, распространяющегося с конечной скоростью c в трёхмерном пространстве. В рамках концепции де Бройля, отождествляющей каждую частицу с волной соответствующей длины, свет представляет собой *бегущие* волны определённой частоты. Тогда нуль-частицы являются *стоячими* волнами. Они образуют голограмму, отражающую все события, происходящие **одновременно**. Поскольку *событиями* в ОТО являются четырёхмерные точки (трёхмерные точки, растянутые во времени в нити), то сеть голограмм устанавливает мгновенное взаимодействие между всеми одновременно происходящими событиями. В следующий момент времени голограмма изменяется в соответствии с ходом событий. Поэтому ссылка на наличие светового барьера является чисто идеологической: «запрет» существует только в сознании запрещающих. На самом деле скорости света не могут достичь лишь частицы вещества². Более того, в ОТО существует предельный переход к теории тяготения Ньютона, в которой гравитация распространяется **мгновенно**. Он имеет место при расчётах полей тяготения, создаваемых массами островного типа, на расстояниях, значительно превосходящих размеры тела. Так, теория Ньютона вполне подходит для расчётов орбит планет в Солнечной системе за исключением Меркурия, близко расположенного к Солнцу. Для него имеет место смещение перигелия, вычисляемое в рамках ОТО как релятивистская поправка к теории Ньютона. Из элементарной логики следует, что движением планет правит ньютоновская гравитация, распространяющаяся мгновенно, а ОТО лишь создаёт рябь в пространстве гравитационных голограмм, заметную при современном уровне науки лишь для Меркурия³. Вполне возможно, что наряду с ньютоновским гравитационным дальним действием существуют и другие виды взаимодействия, распространяющиеся мгновенно — другие виды голограмм. Но стоячие ньютоновские гравитационные волны, скрепляющие подобно цементу все конструкции пространства Вселенной, должны существовать непременно, ибо в противном случае мир просто мог бы рассыпаться. Гравитационный «цемент», в отличие от обычного, мгновенно реагирует на все изменения гравитационных полей. Но этот процесс не является бегущими гравитационными волнами, распространяющимися с конечными скоростями, по некоторым предположениям — со скоростью света. Бегущие гравитационные волны могут быть вызваны нестационарным вращением тел, изменением их масс, деформацией пространства. Их следует изучать уже в рамках ОТО.

Космические тела являются разными по своей структуре и форме, а способ их описания зависит

2 *Веществом* в физике называют вид материи, частицы которого обладают ненулевой массой покоя m_0 , которая связана с релятивистской массой (массой движения) формулой: $m = m_0/(1 - V^2/c^2)^{1/2}$, где V — скорость движения частицы.

3 Обнаружен эффект «Пионера», который состоит в замедлении движения космических аппаратов «Пионер», проявляющемся достаточно далеко от Солнца (за орбитой Нептуна). Эффект вызван воздействием неизвестной силы, направленной к Солнцу, действующей с постоянным ускорением $8,74 \times 10^{-8}$ см/сек².

также от того, какую задачу мы себе ставим. Если мы хотим изучать орбитальные движения планет, то Солнце можно представить «точкой», обладающей массой. В ОТО подобный объект описывается известным полем тяготения Шварцшильда [5], которое: 1) имеет предельный переход к теории Ньютона; 2) позволяет рассчитать смещение перигелия Меркурия, соответствующее результатам наблюдений. Однако тело быть рассмотрено как протяжённое, заполненное веществом. Подобная задача в применении к Солнцу была впервые рассмотрена известным астрономом Карлом Шварцшильдом. Он получил гравитационное поле, созданное сферой из несжимаемой жидкости, в предположении, что это поле не имеет особенностей, например, сфера не может сколлапсировать (превратиться в чёрную дыру) [6]. Однако такая модель вполне может быть применена и к другим объектам Вселенной, включая её саму. Действительно, многие космические тела (планеты, звёзды,) имеют сферическую форму. Не исключено, что и та часть Бесконечности, которую мы называем *наблюдаемой Вселенной*, имеет сферическую форму. В пользу этого соображения можно привести результаты наблюдений сверхдалёких галактик, количество которых резко убывает на определённом расстоянии, названном *горизонтом событий*. Кроме того, по мере приближения к горизонту событий спектральные линии излучения галактик более резко смещаются в сторону низких частот, чем для менее далёких объектов. Эффект смещения спектральных линий в сторону низких частот, называемый *красным смещением*, интерпретируется астрономами как результат расширения пространства Вселенной, вызванный Большим Взрывом. А усиление эффекта объясняется как «ускоренное расширение вблизи горизонта». Во всяком случае из наблюдений следует, что горизонт событий обладает особенностью, вызывающей увеличение эффекта красного смещения.

В связи с вышесказанным представилось актуальным построить модель Вселенной в виде несжимаемой (однородной) сферы, заполненной идеальной средой (невязкой жидкостью или газом), допускающей особые (*сингулярные*) состояния. Задача была решена в работах [7,8]. В [7] полученная модель была применена для описания Солнца и планет-гигантов, в [8] рассматривалась наблюдаемая Вселенная как результат коллапса идеальной несжимаемой сферы. Оказалось, что Солнце, рассматриваемое как сферический объём вещества, разрывает окружающее пространство, при этом радиус сферы разрыва достигает пояса астероидов. Радиус сферы разрыва $r_{br} = [3/(\kappa\rho)]^{1/2}$, где $\kappa = 8\pi G/c^2$ — постоянная Эйнштейна, G — постоянная тяготения Ньютона, ρ — плотность жидкости. Из выражения для r_{br} следует, что разрыв пространства, создаваемый жидкой несжимаемой сферой, имеет место всегда, при этом размер сферы разрыва определяется исключительно величиной плотности её вещества, но не зависит от размеров самой сферы. Так, сфера, заполненная водой ($\rho \sim 1$ г/см³), разрывает пространство на расстоянии примерно 2,3 а. е.⁴, для сферы, заполненной веществом ядерной плотности ($\rho \sim 10^{14}$ г/см³), радиус разрыва примерно совпадает с её радиусом поверхности a . В отличие от разрыва пространства, коллапс (*остановка наблюдаемого времени*) жидкой несжимаемой сферы имеет место лишь при определённом соотношении между её радиусом a и r_{br} ⁵. Отсюда с необходимостью следует, что несжимаемая сфера может коллапсировать, если она является либо очень плотной (нейтронная звезда) либо очень протяжённой (размером со Вселенную). Таким образом, коллапсар не всегда обладает чудовищной плотностью.

В [8] исследован процесс коллапса жидкой несжимаемой сферы размером с наблюдаемую Вселенную в частном случае $a = r_{br}$. В этом случае одновременно имеет место коллапс, разрыв пространства, мгновенная трансформация идеальной жидкой среды в физический вакуум в состоянии инфляции (расширения). При этом гравитационная сила притяжения, действующая в жидкой сфере, трансформируется в силу отталкивания. Иными словами, коллапсирующая жидкая сфера мгновенно превращается в раздувающийся вакуумный пузырь. Что же удерживает вакуумный пузырь от дальнейшего расширения? Дело в том, что при трансформации жидкой сферы в вакуумный пузырь имеет место обращение хода времени, а именно: время вне и внутри вакуумного пузыря течёт в противоположных направлениях, а на поверхности пузыря оно вообще останавливается [9]. В обыденном сознании время течёт из прошлого в будущее (*прямой ход времени*). Тогда течение времени из будущего в прошлое следует назвать *обратным ходом времени*. Поэтому пространства вне и внутри пузыря являются зеркальными отображениями друг друга, где зеркалом является поверхность — поверхность инфляционного коллапсара (вакуумного пузыря). Именно поверхность пузыря, заполненного вакуумом с отрицательным давлением, сдерживает его раздувание. Временные переходы из будущего в прошлое и наоборот осуществляются через состояние коллапса, а настоящее

4 *Астрономическая единица* (а. е.) есть расстояние от Земли до Солнца, равное $1,5 \times 10^{13}$ см.

5 Коллапс жидкой несжимаемой сферы имеет место при условии $r_c = (9a^2 - 8r_{br}^2)^{1/2}$, где r_c — радиус коллапсара [8].

есть мгновенное состояние между прошлым и будущим, воспринимаемое человеческим сознанием как «реальность». Область остановленного времени (настоящее) представляет собой систему голограмм, созданных всеми событиями во Вселенной, происходящими с точки зрения наблюдателя **одновременно**. Можно сказать, что **реальность есть материализация взаимодействия прошлого и будущего, происходящая в каждый момент времени наблюдателя, где миры прошлого и будущего являются виртуальными**. При этом прошлое отличается от будущего тем, что оно хранит в себе всю последовательность голограмм всех событий (банк данных, или её память). Будущее содержит совокупность всех будущих событий, не все из которых будут реализованы. Поскольку ход времени в пространствах прошлого и будущего имеет противоположную направленность, голограмму событий можно представить как результат сложения волн прошлого и будущего, где вероятность реализации событий особенно велика для волн прошлого и будущего, сходных по амплитуде («плотность времени») и частоте (вибрации, или «скорости времени»).

Произведём простые расчёты основных параметров полученной модели и сравним их с данными, принятыми в космологии. Из выражения для радиуса разрыва $r_{br} = [3/(\kappa\rho)]^{1/2} = a$ и эмпирического соотношения $c = aH$, где $H = 2,3 \times 10^{-18} \text{ сек}^{-1}$ — постоянная Хаббла, легко найти расстояние до горизонта событий (радиус Вселенной) $a = 1,3 \times 10^{28} \text{ см}$ и плотность материи $\rho = 9,5 \times 10^{-30} \text{ г/см}^3$. Тогда масса вселенной: $M = \rho V_0 = 8,8 \times 10^{55} \text{ г}$, что соответствует данным, принятым в космологии. Подставляя в условие трансформации $r_{br} = a$ значение $\kappa = 8\pi G/c^2$, $\rho = M/V_0$, где $V_0 = 4\pi a^3/3$ — объём сферы в трёхмерном плоском (Евклидовом) пространстве, мы получаем $a = 2GM/c^2 = r_g$. Это означает, что раздувающийся вакуумный пузырь («белая дыра») одновременно является гравитационным коллапсаром («чёрной дырой»), а его стабильность обусловлена равновесием сил отталкивания и притяжения. Или в других терминах: относительная стабильность реального мира есть результат равновесия между притяжением и сжатием.

Остаётся ещё нерешённый вопрос: откуда взялась энергия «белой дыры», раздувающая вакуумный пузырь? Можно предположить, что вначале вся масса Вселенной была сжата в «точку», которая **мгновенно** трансформировалась в вакуумный пузырь размером со Вселенную (Большой Взрыв). Этот процесс можно сравнить с разворачиванием сжатой «пружины», где пружиной является масса Вселенной, сжатая в первоначальную сингулярность — небольшой объём первичной материи, «плотность» которой в терминах, применяемых в современном мире, является чудовищно огромной. Тогда энергия разворачивающейся пружины, обусловленная её массой (первичным гравитационным потенциалом), обеспечивает расширение пространства вплоть до горизонта событий. Кроме того, первичная гравитационная энергия расходуется на создание разномасштабных материальных структур Вселенной, связанных между собой гравитационными силами притяжения. Можно сказать, что запас первичной энергии («расширение Времени») обеспечивает развитие Вселенной до того момента, пока весь он не будет израсходован («Конец Времени Вселенной»). Тогда пространство Вселенной, израсходовавшее свой запас Времени, вновь сожмётся в сингулярность, которая в свою очередь окажется зародышем новой вселенной. А сами процессы сжатия и расширения разных вселенных подчиняются общим Законам (Закону Сохранения Энергии и Закону Территорий), сжимающим одни участки Пространства Бесконечности, и расширяющим другие.

Возвращаясь к наблюдаемой Вселенной (одной из бесчисленных ячеек Бесконечности), можно сказать, что первоначальная «вода», сжавшись в сингулярность, мгновенно создала первоначальную Вселенную, заполненную первичным строительным материалом (вакуумом в состоянии инфляции). Именно эта «вода» (пространство будущего, или зазеркалье) обеспечивает стабильность Вселенной, не давая ей раствориться в окружающем бесконечном пространстве. А наблюдаемый нами мир есть пространство прошлого. При этом, чем дальше от нас наблюдаемый объект, тем глубже мы погружаемся в прошлое. Сказанное можно подтвердить с помощью расчётов движения фотонов в пространстве будущего (несжимаемая жидкая сфера) и в пространстве прошлого (вакуумный пузырь). Решая уравнения движения фотонов в каждом из этих пространств, находим выражения для частот фотона, из которых следует [9]: 1) наблюдаемые частоты фотонов в пространстве жидкой сферы под действием силы сжатия смещены в фиолетовую сторону; 2) наблюдаемые частоты фотонов в пространстве вакуумного пузыря под действием силы отталкивания смещены в красную сторону; 3) наблюдаемые частоты фотонов в этих пространствах при приближении к горизонту событий неограниченно возрастают. Поскольку наблюдения удалённых объектов показывают наличие именно красного смещения в спектрах далёких галактик, то вакуумный пузырь следует рассматривать как пространство прошлого с прямым ходом времени, жидкую сферу — как пространство будущего с обратным ходом времени, поверхность коллапсара — как пространство настоящего, где время на мгновение останавливается, проявляясь в сложнейшем переплетении голограмм, образующих узор

событий настоящего. Неограниченное возрастание частот фотонов, испускаемых объектами, находящимися вблизи горизонта событий, трактуется астрономами как ускорение расширения пространства Вселенной по мере приближения к горизонту событий: $r \rightarrow a$. Дело в том, что в настоящее время в космологии господствует теория расширяющейся Вселенной, основанная на модели однородной изотропной Вселенной, предложенной советским астрономом Александром Фридманом в первой трети прошлого века. Во фридмановской космологии пространство не вращается, не гравитирует, но деформируется (сжимается, расширяется, осциллирует), а время течёт равномерно во всём пространстве. Красное смещение трактуется в пользу нестационарной модели, расширяющейся в результате взрыва первоначальной сингулярности (Большого Взрыва). В рамках концепции Фридмана пространство начинает ускоренно расширяться вблизи горизонта событий. Согласно предложенной здесь концепции, пространство является стационарным⁶, а красное смещение обусловлено наличием силы отталкивания, значение которой неограниченно возрастает при $r \rightarrow a$. Бесконечно большое значение частоты фотона⁷ на горизонте событий $r = a$ означает, что информация с горизонта событий распространяется мгновенно.

Выше было показано, что аналогичный процесс переработки будущего в прошлого может реализоваться для нейтронных звёзд. Как известно, нейтронные звёзды — объекты, радиусы которых составляют десятки километров, массы соизмеримы с массой Солнца, а плотности — порядка ядерной. Существует верхний предел массы Оппенгеймера-Волкова (2,5–3,0 массы Солнца M_{\odot} , равной 2×10^{33} г), согласно которому давление вырожденного электронного газа⁸ компенсирует действие гравитационного сжатия, не позволяющее звезде превратиться в коллапсар. Этот же предел одновременно является нижним пределом массы коллапсара, в который может превратиться нейтронная звезда. Легко подсчитать, что для нейтронной звезды массой $3M_{\odot}$ гравитационный радиус $r_g = 8,9$ км, что соизмеримо с её размером. Таким образом, эта звезда легко может перейти в состояние «белой дыры», излучающей мгновенно распространяющуюся белую энергию созидания. А невидимые «чёрные дыры» скрепляют стационарной гравитационной энергией уже созданные объекты (планеты, звёзды, галактики,...). Некоторые из звёзд в результате эволюции станут миниатюрными аналогами Вселенной («белыми дырами»⁹) либо охранниками её стабильного существования — «чёрными дырами»¹⁰.

Таким образом, возможность дальнего действия связана с наличием «белых» и «чёрных дыр», привлекающих пристальное внимание астрономов. Однако было бы чрезвычайно важно сориентировать сознание на создание методик, позволяющих узнавать самые последние вести из Вселенной, постоянно звучащие в ней. Ведь не только экзотические объекты, но и обычные звёзды, в том числе и Солнце, излучают мгновенно распространяющуюся информацию, так как все объекты Вселенной, обладающие массой, содержат внутри себя «чёрную дыру», позволяющую в той или иной мере стать участниками событий, сколь угодно удалённых в пространстве-времени. Ведь для дальнего действия не существует ни пространственных, ни временных ограничений: оно просто существует **здесь** и **сейчас**. Первый шаг в деле исследования дальнего действия сделан Козыревым. Теперь дело за современными учёными, которым выпало жить в эпоху перемен, обусловленных условиями полёта планеты в Галактике.

6 Пространство прошлого представляет собой известное стационарное пространство постоянной кривизны де Ситтера, где сила отталкивания обусловлена введением в полевые уравнения дополнительной космологической константы λ . Это пространство впервые была предложена Эйнштейном в качестве космологической модели.

7 Частота фотона в пространстве прошлого описывается формулой $\omega = \omega_0(1 - r^2/a^2)^{1/2}$, где ω_0 — начальное значение частоты [9].

8 Вырождение электронного газа наступает при условиях, когда вследствие гравитационного сжатия расстояния между электронами соизмеримы с длиной волны де Бройля, рассматривающей частицу как волну определённой длины. Изначально дуализм частица-волна был сформулирован де Бройлем для тел любого размера, но впоследствии стал использоваться лишь в применении к элементарным частицам.

9 *Белая дыра* — результат коллапса однородной несжимаемой сферы, радиус которой совпадает с радиусом разрыва пространства, определяемого лишь величиной плотности вещества сферы.

10 *Чёрная дыра* — коллапсар, гравитационный радиус которого определяется исключительно массой тела: $r_g = 2GM/c^2$. Она может находиться как внутри тела, так и полностью поглощать его: $r_g = a$. Так, для Солнца $r_g = 3$ км, $a = 7 \times 10^5$ км.

Литература

1. *Козырев Н.А., Насонов В.В.* О некоторых свойствах времени, обнаруженных астрономическими наблюдениями. В сб.: Проявление космических факторов на Земле и звёздах. М.–Л., 1980, вып. 6.
2. *Козырев Н.А.* Астрономическое доказательство реальности четырёхмерной геометрии Минковского. В сб.: Проявление космических факторов на Земле и звёздах. М.–Л., 1980, вып. 6.
3. *Л.Б. Борисова.* Пространство-время как четырёхмерная проекция многомерного мира. Доклад на XI Междисциплинарной конференции конференции «Этика и наука будущего. Синтез идей», Москва, 2012.
4. *Борисова Л. и Рабунский Д.* Поля, вакуум и зеркальная вселенная. 2-е издание, Шведский физический архив, Стокгольм, 2010, 277 стр.
5. *Schwarzschild K.* Über eines Massenpunktes nach der Einsteinischen Theorie. Sitzungberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften, 1916, 189–196.
6. *Schwarzschild K.* Über das Gravitationsfeld einer Kugel aus incompressibler Flüssigkeit nach der Einsteinischen Theorie. Sitzungberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften, 1916, 424–435.
7. *Borissova L.* The Gravitational field of a Condensed Matter: the Space Breaking Meets the Asteroid Strip. The Abraham Zelmanov Journal, 2009, vol. 2, 224–260.
8. *Borissova L.* De Sitter Bubble as a Model of the Observable Universe. The Abraham Zelmanov Journal, 2010, vol. 2, 208–223. De Sitter Bubble as a Model of the Observable Universe. The Abraham Zelmanov Journal, 2010, vol. 2, 208–223.
9. *Л.Б. Борисова.* Пространство-время как четырёхмерная проекция многомерного мира. Доклад на XI Международной междисциплинарной конференции «Этика и наука будущего. Синтез идей», Москва, 2012.