

# Единая теория поля, пространства и времени

Вадим КОСЫЕВ

## 1. Замкнутое пространство-время

---

### 1.1. Замкнутое гравитационное пространство-время

Вселенная вечна и бесконечна в многообразии проявлений состояния материи. Однако она не является одноклеточным существом. Ее космологические изменения происходят в бесчисленном множестве ограниченных областей, в течение конечных промежутков времени. Во Вселенной существует закон, однозначно определяющий связь временных и пространственных масштабов через плотность материи. Если отсутствует материя, то и нет пространства, нет времени. Поэтому понятие абсолютного вакуума, в смысле полного отсутствия материи в пространстве, не имеет смысла. Изменение масштаба пространственно-временного континуума происходит в зависимости от плотности материи в пространстве. Однако само пространство и время оказывает влияние на вещество. Пространство распространяет свое влияние на взаимное расстояние между телами, молекулами в жидкости или газе, между ионами в твердом теле, наконец, между элементарными частицами в каждом атоме пространства. Этот факт приводит к тому, что в меняющемся пространстве – времени существенным образом изменяются физические и химические свойства вещества.

Классический подход в физике к пространству, времени, гравитационному полю заключается в том, что каждой точке бесконечного абсолютного (евклидового) пространства соответствует одинаковый неизменный интервал времени, независимо от того, как распределены гравитационно заряженные тела различной плотности. Гравитационное поле является

субстанцией, проникающей мгновенно через любые преграды на огромные расстояния, действующей между телами только силой притяжения.

Рассмотрим некоторую область сферической формы абсолютного бесконечного пространства, равномерно заполненную электрически нейтральными частицами вещества, обладающими только гравитационным зарядом. Гравитационные заряды формируют поле  $G$ , величина которого зависит от суммарного заряда  $M$ . Других тел за пределами области нет, поэтому гравитационное поле определяется только суммарным зарядом этой области. Каждая частица в поле других зарядов приобретает потенциальную энергию  $W_i$ , равную произведению величины гравитационного заряда  $m_i$  на потенциал поля  $\Phi_G$  в данной точке. Внутреннюю потенциальную энергию всей совокупности зарядов можно определить следующим образом:

$$W_G = -M \cdot \Phi_G + C_1 \quad (1)$$

Потенциал гравитационных зарядов, равномерно распределенных внутри объема радиуса  $R$ , ведет себя по-разному в областях  $r \in \{0, R\}$  и  $r \in \{R, \infty\}$ . Таким образом, вокруг совокупности зарядов можно выделить внутреннее и внешнее пространство, отличающееся распределением потенциала. Внутри объема:

$$\Phi_G = -\frac{\gamma \cdot M}{2R^3}(3R^2 - r^2) \quad (2)$$

где  $\gamma$  – гравитационная постоянная.

Потенциал внутреннего пространства зависит от координаты по квадратичному закону, постепенно уменьшаясь по абсолютной величине от центра к периферии. В области внешнего пространства потенциал не зависит от радиуса  $R$  и уменьшается в зависимости от координаты внешнего евклидова пространства по абсолютной величине:

$$\Phi_G = -\frac{\gamma \cdot M}{r} \quad (3)$$

Классическое представление изменилось с открытием специальной и общей теории относительности. Скорость света  $c$ , распространяющегося в вакууме, является величиной, с помощью которой можно установить

соотношение масштабов пространства и интервала времени. Впервые пространство и время было объединено Х. Лоренцем. Пространство неотделимо от времени и, наоборот, трехмерный пространственный масштаб  $dl = \sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2}$  и интервал времени  $dt$  тесно связаны между собой через постоянную скорость света  $c$ . Они образуют единый пространственно-временной континуум. Какую бы величину не принимал пространственный масштаб, временной интервал приобретает такое значение, при котором скорость света сохраняется на постоянном уровне. Согласно специальной теории относительности, пространственно-временной континуум имеет вид:

$$ds^2 = c^2 \cdot dt^2 - dl^2 \quad (4)$$

*Физическое пространство и эфир – это лишь различные выражения для одной и той же вещи; поля суть физические состояния пространства. Пространство-время существует не само по себе, но только как структурное свойство поля, – писал А. Эйнштейн [1].*

С точки зрения специальной теории относительности, внутреннюю энергию пространственного объема, содержащего совокупность гравитационных зарядов суммарной инертной массой  $M_0$  и гравитационным зарядом  $M$ , можно определить из соотношения:  $W = M_0 \cdot c^2$ . Подставляя в (1) вместо  $W_G$  выражение для внутренней энергии  $W$ , учитывая, что инертная масса равна массе гравитационной, получим:

$$-\Phi_G + \frac{C_1}{M} = c^2 \quad (5)$$

Уравнение (5), основанное на соотношении специальной теории относительности между массой и энергией, устанавливает связь гравитационно заряженной материи через скорость света с пространством и временем<sup>1</sup>. Независимо от количества вещества, радиуса области пространства, закона распределения гравитационных зарядов в ее объеме, реальный потенциал  $\Phi_G$  остается постоянной величиной в любой точке. Следовательно, переменными становятся другие физические величины. Это условие

---

<sup>1</sup> Далее пренебрежимо малое слагаемое  $C_1/M_0$  будем опускать.

может быть выполнено лишь в ограниченной области – в замкнутом пространстве-времени. Уравнение (2) можно переписать следующим образом:

$$\Phi_G = -\frac{1,5\gamma \cdot M}{R}. \quad (6)$$

Учитывая равенство (5), видно, что (6) представляет собой соотношение для сферы Шварцшильда гравитационного радиуса  $R_g = 2\gamma \cdot M / c^2$ . Отсюда можно сделать вывод, что в любой области, содержащей гравитационно заряженное вещество, не может быть бесконечного абсолютно пространства. В отсутствии внешнего гравитационного потенциала, вокруг любого количества гравитационных зарядов пространство замыкается. Любая совокупность гравитационных зарядов одного знака в свободном евклидовом пространстве образует конечное, замкнутое внутреннее пространство, ограниченное сферой гравитационного радиуса  $R_g$ . Свободное евклидово пространство не может существовать, так как в отсутствии внешнего потенциала любое количество материи образует черную дыру, имеющую во внутреннем пространстве конечный неизменный гравитационный потенциал.

На границе объема радиуса  $R_g$  происходит резкое изменение потенциала, определяющее изолированность этого объема от внешнего пространства. Скорость света, жестко связанная с гравитационным потенциалом, скачком изменяет свою величину до нуля. В системе отсчета внутреннего пространства, внешний потенциал является положительной величиной, поэтому проникновение материи из внешнего пространства возможно, а потенциальный барьер на границе объема со стороны внутреннего пространства не могут преодолеть ни тела, ни излучение.

Гравитационное поле может быть успешно заменено понятием пространственно-временного континуума. Гравитационный заряд при этом не образует вокруг себя гипотетической субстанции: одноименного поля, а задает кривизну пространственно-временного континуума. В эфире вокруг каждой из гравитационных масс образуется потенциальная яма, в которую скатываются другие массы, демонстрируя тем самым притяжение. Луч света, отклоняясь вблизи больших гравитационных масс в направлении большей плотности материи, рисует профиль пространственно-

го масштаба, а его частота приобретает сдвиг согласно изменению временной составляющей четырехмерного континуума.

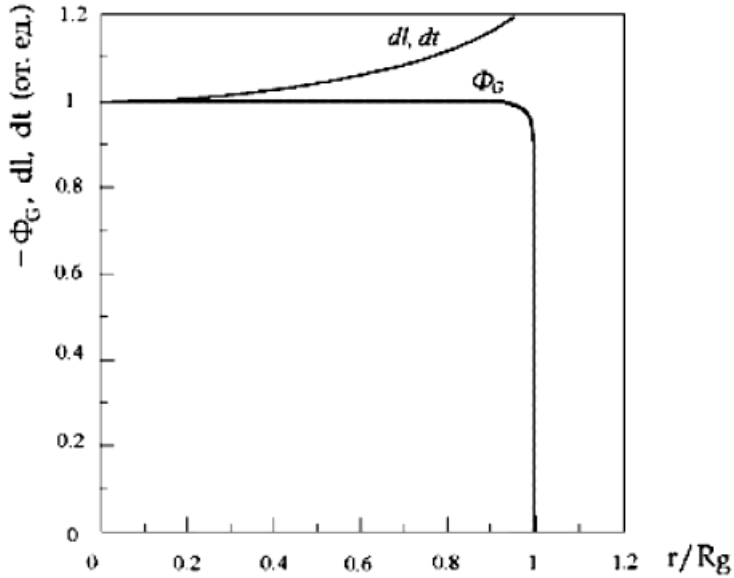
Согласно специальной теории относительности, закон распространения света с постоянной скоростью  $c$  имеет вид:

$$c^2 \cdot dt^2 - dl^2 = 0. \quad (7)$$

Подставив в (7) вместо  $c^2$ , согласно (5), значение гравитационного потенциала  $\Phi_G$ , получим:

$$\Phi_G \cdot dt^2 + dl^2 = 0. \quad (8)$$

В отличие от специальной теории относительности, соотношение (8) включает в себя гравитацию. Интервал времени  $dt$  и масштаб трехмерного пространства  $dl$  связаны между собой через гравитационный потенциал, через количество гравитационно заряженного вещества в замкнутом объеме. Из рис. 1 видно, что при равномерном распространении вещества масштаб континуума непрерывно изменяется от центра к периферии. Во внутреннем объеме всегда существует градиент вдоль радиуса, обуславливающий постоянство скорости света и гравитационного потенциала в любой точке пространства-времени. При перераспределении плотности зарядов в какой-либо области внутреннего объема меньше  $R_g$ , изменяется пространственный и временной интервалы.



**Рис. 1.** Распределение пространственного масштаба и интервала времени в абсолютной системе координат

Суммарный гравитационный заряд вещества определяет кривизну всего замкнутого пространства, а значит, протяженность его внутреннего объема. Изменение гравитационного заряда во всем внутреннем пространстве на величину единичной массы  $dm$  приводит к изменению трехмерного пространственного масштаба на величину  $dl$ , а следовательно, к изменению всех размеров и радиуса самого пространства. Из (5) следует:

$$\Phi_G - \Phi_{G_0} = 0, \quad (9)$$

где  $\Phi_{G_0} = -2\gamma \cdot M / R$ ,  $\Phi_G = -2\gamma \cdot (M + dm) / (R + dl)$  – исходный гравитационный потенциал и потенциал измененного замкнутого пространства-времени соответственно;  $R$ ,  $M$  – радиус и масса исходного пространства. Откуда:

$$2\gamma \cdot dm - \Phi_{G_0} dl = 0. \quad (10)$$

Временной интервал  $dt$  единого четырехмерного континуума также не сохраняет своей величины при изменении заряда  $dm$ , поэтому с учетом (7) можно записать:

$$2\gamma \cdot dm \cdot dt^2 + dl^2 = 0. \quad (11)$$

Соотношения (10) и (11) представляют собой пространственно-временной континуум, включающий в себя гравитационный заряд. Закон, связывающий воедино пространство, время и вещество, по которому трехмерный пространственный масштаб  $dl$  и интервал времени  $dt$  изменяются в зависимости от гравитационной массы  $dm$ , от количества вещества во внутреннем объеме замкнутого пространства. Физические свойства пространства-времени, его кривизна зависят от суммы всех масс во всем внутреннем объеме. При уменьшении гравитационного заряда в замкнутом пространстве устремляется к нулю пространственный масштаб, исчезает и само пространство. Следовательно, в абсолютном вакууме при отсутствии зарядов и полей не существует пространства и времени. Полное отсутствие материи в пространстве-времени невозможно.

Упругий пространственно-временной континуум удерживает молекулы и атомы в телах на межатомном расстоянии, все тела в пространстве отодвигает друг от друга. Все пространственные характеристики зависят не только от распределения масс в данной области пространства, но и от количества гравитационно заряженного вещества во всем замкнутом пространстве-времени. Кроме того, упругим эфиром поддерживается внешняя оболочка, ограничивающая замкнутый объем внутреннего пространства-времени, стремящаяся сжаться в точку.

При приближении к границе замкнутого пространства-времени происходит резкое изменение четырехмерного континуума относительно эфира внутреннего пространства. Пространство за пределами замкнутой сферы существует только в том случае, если оно также является замкнутым.

## 1.2. Замкнутое гравитационное антипространство-время

Современными средствами наблюдения за космическим пространством до сих пор не удалось обнаружить антивещества в видимой Вселенной – нашей метagalктике. Этот факт до настоящего времени остается одной из основных проблем астрофизики – проблемой барионной асимметрии. Представленная здесь теория дает однозначный ответ на этот вопрос:

подобные данные получить не удастся никогда, в виду отсутствия существенного количества антивещества в нашем Мире.

Как следует из предыдущего раздела, гравитационно заряженное вещество всегда существует только в замкнутом пространстве-времени, причем, конечный потенциал формируется гравитационными зарядами одного знака. Изменение количества вещества или антивещества в замкнутом объеме приводит к соответствующему изменению масштаба континуума. Аккреция вещества в замкнутый объем уменьшает плотность эфира, расширяет пространство. Поток отрицательных гравитационных масс антивещества через замкнутую поверхность положительного пространства-времени приводил бы к сокращению масштаба четырехмерного континуума и увеличению плотности пространства-времени<sup>2</sup>. К счастью, такая ситуация невозможна. Между гравитационными зарядами разного знака существует сила отталкивания по закону Всемирного тяготения И. Ньютона. Все частицы антивещества, родившиеся в пространстве-времени противоположного знака, устремляются в сторону от места концентрации положительных масс, стараются покинуть замкнутый объем пространства-времени, если им удастся избежать реакции аннигиляции с веществом<sup>3</sup>.

Строение антивещества хорошо нам известно. Оно сложено из античастиц: позитронов  $\tilde{e}$  и антипротонов  $\tilde{p}$ . Так же, как и вещество нашего пространства-времени, антивещество электрически нейтрально и заряжено отрицательным гравитационным зарядом. Массы антивещества, притягиваясь друг к другу за пределами положительного пространства-времени, формируют свое собственное замкнутое антипространство-время отрицательного гравитационного заряда. В его внутреннем объеме

---

<sup>2</sup> Антивещество, которое образуется внутри замкнутого пространства-времени в виде пар частиц-античастиц не изменяет плотности эфира, так как суммарный заряд рождающейся пары равен нулю.

<sup>3</sup> Так как реальные частицы, кроме гравитационного, обладают еще и электрическим зарядом, а разноименные электрические заряды притягиваются, и интенсивность электростатического взаимодействия больше, чем гравитационного, то в итоге частицы и античастицы притягиваются. Однако здесь речь не идет об электрическом взаимодействии.



устанавливается пространственно-временной континуум, плотность которого определяется суммарной величиной отрицательных гравитационных масс. Все рассуждения, приведенные в предыдущем разделе относительно замкнутого положительного гравитационного пространства-времени можно в той же мере отнести и к антипространству-времени, изменив на противоположный знак гравитационного заряда и поля.

Учитывая тот факт, что частицы и античастицы всегда рождаются парами:  $(e - \tilde{e})$  и  $(p - \tilde{p})$ , можно сделать вывод, что количество антивещества во Вселенной в точности равно количеству вещества. Замкнутое антипространство-время, сложенное антипротонно-позитронными парами, имеет такой же масштаб четырехмерного континуума, такую же плотность пространства-времени, такую же величину скорости света и гравитационного потенциала. Оно абсолютно идентично пространству-времени положительных гравитационных масс, как отражение в зеркале, как два брата близнеца, мужчина и женщина.

В абсолютных координатах пространственно-временной континуум антипространства-времени имеет такое же распределение, что и родственный ему потенциал (6), с разницей лишь в знаке координаты. В гибком упругом эфире потенциал сохраняется неизменным, а распределение по координате приобретает масштаб пространственно-временного континуума (см. рис. 1). Пространственно-временной континуум отрицательных масс вещества имеет вид аналогичный (10) и (11).

Гравитационное взаимодействие в эфире и вне него имеет различный характер. Если внутри замкнутого объема одноименные гравитационные заряды притягиваются, а разноименные отталкиваются, то за его пределами притягиваются разноименные заряды, ведь все замкнутое пространство-время можно представить в качестве заряда суммарной массой  $M$ , обладающего внешним полем. Одноименные пространства или антипространства-времени, своими внешними полями создают и расширяют континуум между собой, раздвигая, отталкивая друг друга. Между замкнутыми антипространствами-времени вне какого-либо эфира отталкивание сменяется притяжением. Они не могут разойтись во внешнем «пространстве». Компенсируя внешний гравитационный потенциал своими полями разного знака, они уничтожают пространство между собой и сближаются до соприкосновения, но при этом не пересекаются. При ма-

лейшем взаимном проникновении разноименных гравитационных зарядов в замкнутые объемы друг друга возникает сила отталкивания, препятствующая дальнейшему пересечению антипространств – времени.

В эфире замкнутого пространства-времени потенциал, окружающий каждый заряд той же природы определяется не только величиной этого заряда, а потенциалом всего замкнутого объема. Расположенные рядом разноименные заряды (античастицы) не сближаются друг с другом до соприкосновения, как это происходит вне пространства-времени. Четырехмерный континуум между ними сохраняется независимо от характера взаимодействия. Общее расширение континуума увеличивает свободное пространство между античастицами, уменьшая вероятность их взаимной аннигиляции.

Электрические заряды имеют одинаковый, привычный для нас характер взаимодействия как в гравитационных пространстве и антипространстве-времени, так и за пределами какого-либо пространства: разноименные заряды притягиваются, а одноименные отталкиваются.

### **1.3. Замкнутое электрическое пространство и антипространство-время**

Итак, гравитационные массы положительного и отрицательного знака формируют, соответственно, гравитационные замкнутые пространство и антипространство-время. Состояние эфира этих пространств определяется веществом, сложенным из гравитационно заряженных молекул и атомов, которые, в свою очередь, состоят из элементарных частиц. Каждая частица вещества несет не только гравитационный, но и электрический заряд, однако, суммарный электрический потенциал замкнутого гравитационного пространства и антипространства-времени равен нулю. Электрическое поле может заряжать лишь те или иные участки замкнутого объема, искривляя исходный континуум. Если имеется связь электрического поля с масштабом пространственно-временного континуума, то может существовать возможность образования собственного электрического пространства-времени.

Вопрос построения замкнутого пространства-времени электрической природы является более сложным для восприятия с точки зрения наблюдателя гравитационного континуума. Дело в том, что организация электрически заряженного вещества (закономерности взаимодействия зарядов той или иной природы) в электрическом пространстве-времени существенно отличается от той, которая привычна для нашего пространства.

Вещество гравитационного пространства-времени формируется объединением двух частиц: электрон ( $e$ ) и протон ( $p$ ), имеющих разноименные электрические и одноименные гравитационные заряды. Гравитационное антипространство-время образуется объединением позитронов ( $\tilde{e}$ ) и антипротонов ( $\tilde{p}$ ). Все знаки зарядов у античастиц изменяются на противоположный. Отсутствие электрического поля в этих пространствах обусловлено равенством у эфиробразующих пар частиц электрических зарядов положительного и отрицательного знака. Этот факт является свойством частиц, своим полем формирующих замкнутое пространство-время гравитационного потенциала, и связан с абсолютной величиной потенциала  $\Phi_G$  или  $\Phi_{\tilde{G}}$ .

Кроме перечисленных выше, можно представить и иные сочетания частиц и античастиц без опасности реакции аннигиляции между ними. Эти частицы создают единый потенциал электрического поля, а в соответствии с ним – электрическое пространство или антипространство-время. Замкнутые пространства электрической природы могут быть сформированы по аналогии с гравитационными замкнутыми пространством и антипространством-времени путем объединения частиц парами: позитрон ( $\tilde{e}$ ) – протон ( $p$ ) и электрон ( $e$ ) – антипротон ( $\tilde{p}$ ). Первая пара частиц образует положительное электрическое пространство-время потенциала  $\Phi_E$ , а вторая – электроотрицательное антипространство-время потенциала  $\Phi_{\tilde{E}}$ .

Для того чтобы подобные электрические пространство и антипространство-время стали реальностью, необходимо существование нового вещества, состоящего из гравитационно-нейтральных, электрически заряженных атомов и молекул. Все это становится возможным, если выполняется ряд условий:

1. Все заряды в пространстве-времени электрической природы должны изменить характер взаимодействия по отношению к пространству-времени гравитационному:

а) гравитационные разноименные заряды должны притягиваться, а одноименные заряды – отталкиваться;

б) электрически заряженный атом притягивался к другому атому одноименного электрического заряда, что с позиции нашего пространства-времени кажется невозможным.

2. Величины электрического заряда у пар частиц  $(\tilde{e} - p)$  и  $(e - \tilde{p})$  могут быть различны, но должны иметь один знак.

3. Положительные и отрицательные гравитационные заряды частиц, слагающих электрическое пространство и антипространство-время, должны быть в точности равны по абсолютной величине.

4. Электрически заряженные массы вещества должны обладать инерцией, причем величина инертной массы любого тела, независимо от химического состава и плотности, должна быть в точности равна его электрическому заряду.

Рассмотрим принципиальную возможность сделанных выше предположений. Допустим, что вне пространства-времени, где фоновый потенциал и того, и другого поля равен нулю, в равном количестве имеются заряды различной природы и знака. Время в такой среде отсутствует и распространение света невозможно, хотя протяженностью такая среда обладает. Как отмечалось в предыдущем разделе, если рядом расположены два антипространства-времени, обладающие внешними полями противоположного знака, то эти поля и соответствующий им пространственно-временной континуум взаимно компенсируются. Они плотно прижимаются друг к другу – притягиваются. Если же рядом расположены замкнутые пространства-времени одного знака и одной природы, то их внешние поля складываются, между ними образуется свободное пространство-время, они расходятся – отталкиваются. И это не зависит от природы поля. Электрическое оно или гравитационное, в любом случае, в отсутствии внешнего потенциала разноименные заряды притягиваются, а одноименные отталкиваются.

Так как реальные частицы создают поля как той, так и другой природы, то за пределами замкнутого пространства-времени взаимодействие приобретает различную интенсивность. Античастицы вне фонового эфира испытывают двойное притяжение, со стороны одного и другого поля; одинаковые частицы – удвоенное отталкивание. Пары: протон-электрон, антипротон-позитрон, протон-позитрон, антипротон-электрон вне замкнутого пространства-времени практически не взаимодействуют, хотя именно этим частицам предстоит формировать замкнутые пространства-времени. Объединение этих частиц на начальном этапе происходит случайным образом<sup>4</sup>.

В четырехмерном гравитационном пространстве-времени, где эфир формируется только гравитационными зарядами, а электрическое поле отсутствует, для электрических зарядов подобный характер взаимодействия сохраняется. Для них гравитационный пространственно-временной континуум продолжает оставаться электрическим вакуумом. Но в отличие от случая нулевого потенциала вне эфира, все гравитационные массы внутреннего объема замкнутого пространства-времени своими полями создают свободное пространство. В гравитационном эфире расстояния между электрическими зарядами разного знака сохраняются даже при взаимном компенсации электрического поля между ними.

Оказывается, привычный для нас характер гравитационного взаимодействия в нашем пространстве-времени является исключением из универсального правила взаимодействия зарядов. По сравнению с внепространственным законом взаимодействия, в одноименном континууме его характер изменяется на противоположный. Закон всемирного тяготения Ньютона справедлив только для зарядов, формирующих своим полем пространственно-временной континуум одноименной природы. Независимо от природы эфира, закон Кулона, описывающий взаимодействие зарядов в эфире противоположной природы, является более универсальным по сравнению с законом всемирного тяготения Ньютона. В эфире электрического потенциала закон Ньютона описывает взаимодействие электри-

---

<sup>4</sup> Взаимодействие частиц вне пространства-времени является предположением, поясняющим характер взаимодействия. Реально существование частиц в привычном для нас понимании за пределами какого-либо замкнутого объема невозможно.

ческих зарядов, в соответствии с которым одноименные электрические заряды притягиваются, а разноименные отталкиваются.

Итак, объединившись случайным образом в общий континуум, пары частиц одноименных электрических зарядов  $(\tilde{e} - p)$  и  $(e - \tilde{p})$  формируют гравитационно-нейтральное вещество. Во внутреннем объеме сгустки электрических масс притягиваются друг к другу по закону всемирного тяготения. Античастицы противоположного электрического знака отталкиваются всем веществом замкнутого пространства-времени и «покидают» его внутренний объем.

Равенство противоположных по знаку гравитационных зарядов в электрических пространствах и антипространствах-времени, собственно как и электрических – в гравитационном, определяется величиной потенциала эфираобразующего поля в момент их образования. Для рассмотрения этого вопроса потребуются отдельные публикации.

Выполнение последнего условия вытекает из предыдущих. Во-первых, частицы вещества, формирующие замкнутое пространство-время, группируются по знаку одноименного поля, в данном случае электрического. Электрическое антивещество там отсутствует. Во-вторых, гравитационные заряды пары частиц, образующих электрический континуум, в точности равны. Гравитационные заряды любого тела полностью скомпенсированы, поэтому инертная масса в точности совпадает с электрическим зарядом.

Уравнение специальной теории относительности, устанавливающее связь инертной массы и энергии, для электрического эфира переписывается следующим образом:

$$W_E = Q_0 \cdot c^2, \quad (12)$$

где  $W_E$  – внутренняя энергия,  $Q_0$  – инертная масса электрического сгустка вещества (сумма электрических инертных масс некоторого объема). С другой стороны, внутренняя энергия электрически заряженного тела или совокупности электрических зарядов в отсутствии внешнего потенциала определяется произведением суммарного потенциала на совокупный электрический заряд, откуда следует:

$$\Phi_E = c^2, \quad (13)$$

где  $\Phi_E = 2\gamma_E Q / R$  – потенциал равномерно распределенного в объеме радиуса  $R$  суммарного электрического заряда  $Q$ ,  $\gamma_E$  – электрическая постоянная одноименного эфира<sup>5</sup>. Образуется замкнутое пространство-время постоянного электрического потенциала и скорости света. Пространственный масштаб электрического пространственно-временного континуума через потенциал  $\Phi_E$  связан с интервалом времени:

$$\Phi_E \cdot dt^2 - dl^2 = 0. \quad (14)$$

Изменение количества элементарных электрических зарядов в замкнутом объеме приведет к изменению масштаба электрического эфира  $dl$  по закону:

$$2\gamma_E \cdot dq - \Phi_E \cdot dl = 0. \quad (15)$$

В целом, с учетом (14), электрический пространственно-временной континуум изменяется в зависимости от величины электрического заряда замкнутого объема следующим образом:

$$2\gamma_E \cdot dq \cdot dt^2 - dl^2 = 0. \quad (16)$$

Для электрического антипространства-времени уравнения, определяющие состояние эфира, имеют вид подобный (13...16)

## 2. Мировая поверхность

---

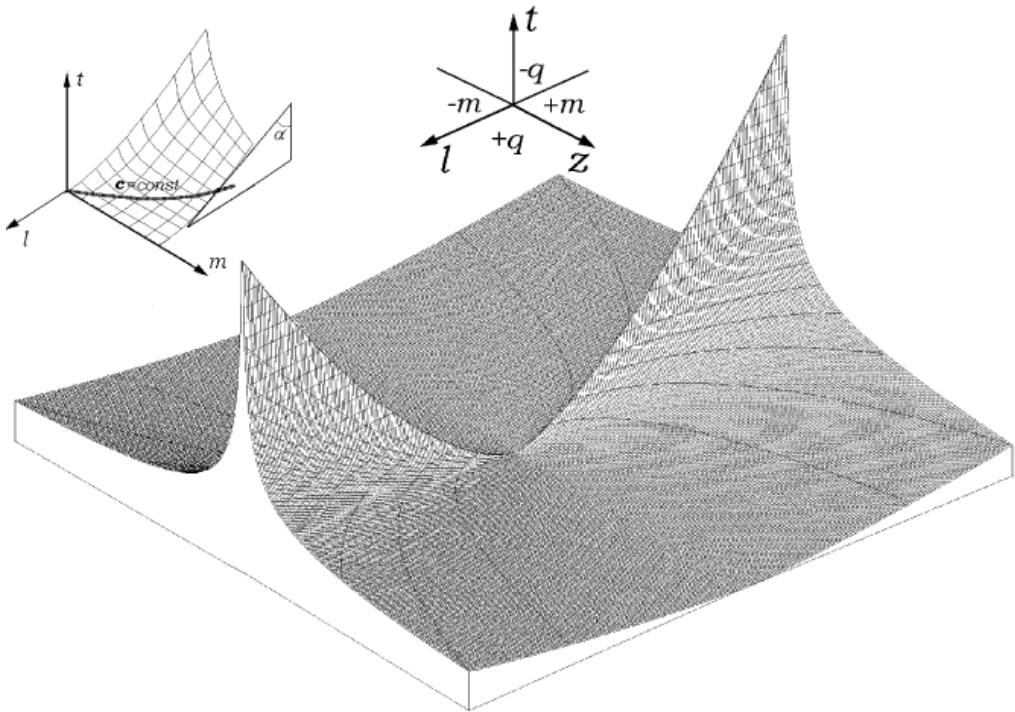
Существуют исходные физические величины, определяющие состояние континуума в замкнутом пространстве-времени: гравитационные и элек-

---

<sup>5</sup> Электрическая постоянная  $\gamma_E$  никак не связана с электрической проницаемостью вакуума нашего пространства-времени  $\epsilon_0$ . В электрическом пространстве-времени она имеет иной (обратный) характер. Электрическое поле там воспринимается так же, как нами-гравитационное, все тела несут отличный от нуля электрический заряд одного знака, в точности равный инертной массе. В электрическом пространстве-времени, имеющем такую же плотность эфира, как область нашего пространства-времени, константа  $\gamma_E$  имеет величину порядка гравитационной постоянной  $\gamma$  нашего пространства.

трические заряды. Они порождают одноименное поле. Величина потенциала этого поля является константой, которую замкнутое пространство-время сохраняет в каждой точке в течение всего времени своего существования. Суммарный заряд во внутреннем объеме определяет масштаб континуума  $ds$  в соответствии с этим потенциалом.

Все изменения пространственного масштаба и интервала времени в зависимости от величины электрического или гравитационного заряда удобно проследить на мировой поверхности замкнутых пространств-времени  $z \cdot t^2 \approx -l^3$ , приведенной на рис. 2.



**Рис. 2.** Мировая поверхность замкнутых пространств-времени

Пространство-время гравитационного потенциала, имеющее в замкнутом объеме определенное количество вещества, а следовательно, постоянный масштаб пространственно-временного континуума, занимает на мировой поверхности только одну точку некоторой площади. Проведем через эту точку секущую плоскость  $m = const$ . Линией пересечения ее с мировой



поверхностью является кривая  $t \sim l^{3/2}$ . Касательная к этой кривой имеет угол  $\alpha$  (см. вставку на рис. 2). Тангенс угла наклона касательной в каждой точке есть скорость света  $c$ . Очевидно, что изменение пространственного масштаба при постоянном количестве вещества приведет к смене скорости света в пространстве по закону  $l^{-1/2}$ . Чтобы этого не произошло, масштаб пространства и интервал времени принимают определенные значения в зависимости от количества гравитационных масс замкнутого объема, а точка, соответствующая этому пространству-времени в данный момент его развития, всегда остается на кривой постоянной скорости света. Если через замкнутую поверхность из внешнего пространства под действием гравитационного притяжения происходит проникновение вещества, то пространственно-временной континуум изменится. Точка на мировой поверхности, соответствующая этому пространству-времени, перемещается по кривой, в каждой точке которой касательная к поверхности имеет один и тот же наклон  $\alpha$ , а  $tg\alpha$  всегда равен скорости света  $c$ . При этом масштаб пространства и интервал времени увеличивается вместе с увеличением массы во всем замкнутом объеме.

Мировая поверхность положительных замкнутых пространств-времени располагается в четвертом октанте декартовой системы координат, в области положительных значений времени  $t$ , гравитационных масс  $m$  и отрицательных пространственных координат  $l$ . Мировая поверхность антипространств-времени располагается во втором октанте, соответствующем положительному времени, пространственным координатам и отрицательным значениям гравитационного заряда.

Мировые поверхности электрических пространств и антипространств-времени имеют вид, подобный гравитационным пространствам и антипространствам-времени. Эти поверхности располагаются в первом и третьем октантах декартовой системы координат (см. рис. 2). Знак электрических масс, в отличие от гравитационных, совпадает со знаком пространственных координат. Время является общим для каждого типа замкнутого пространства-времени. Оно имеет одно направление от прошлого к будущему.

Кривые постоянной скорости света  $c$  выходят из начала координат в четырех противоположных направлениях. Развитие замкнутых пространств и антипространств-времени происходит вдоль этих кривых. Упругий

пространственно-временной континуум изменяет свой масштаб в зависимости от величины эфираобразующего заряда. При увеличении заряда во внутренних объемах пространства или антипространства-времени, точки, соответствующие этим континуумам, перемещаются по кривым постоянной скорости света в стороны от начала координат.

## 3. Плотность пространственно-временного континуума

### 3.1. Плотность гравитационного эфира

С увеличением массы во внутреннем объеме увеличиваются все линейные размеры и радиус самого замкнутого пространства-времени. Следовательно, объем всего пространства-времени и каждой его области в отдельности увеличивается в зависимости от суммарного гравитационного заряда. Очевидно, что при этом будет изменяться удельная плотность замкнутого пространства-времени – плотность эфира:

$$d\rho_G = \frac{3}{4\pi} \cdot \frac{dm}{dl^3}, \quad (17)$$

где  $4\pi/3 \cdot dl^3$  – объем сферы единичного радиуса  $dl$ . Закон, по которому происходит это изменение, следует из (11) и имеет вид:

$$d\rho_G = -\frac{3}{4\pi \cdot 2\gamma} \frac{1}{dt^2}, \quad (18)$$

с учетом (8):

$$d\rho_G = \frac{3 \cdot \Phi_{G0}}{4\pi \cdot 2\gamma} \frac{1}{dl^2}, \quad (19)$$

При изменении гравитационных масс во внутреннем пространстве-времени плотность эфира меняется по закону:

$$d\rho_G = \frac{3}{4\pi} \left( \frac{\Phi_{G0}}{2\gamma} \right)^3 \frac{1}{dm^2}. \quad (20)$$

Плотность эфира изменяется даже в областях замкнутого пространства-времени свободных от гравитационных зарядов. Тем не менее, именно масштаб континуума, его плотность определяет состояние вещества в данный момент времени. Таким образом, самую высокую плотность эфира и плотность вещества имеет замкнутое пространство-время, во внутреннем объеме которого имеется минимальное количество материи. «Нулевую» плотность замкнутого пространства-времени имеет «бесконечное» псевдоевклидово пространство, «бесконечный вакуум». Этот вакуум не является абсолютным, так как в объеме бесконечной кривизны даже при нулевой плотности сосредоточена бесконечная масса вещества, так что гравитационный потенциал этого пространства все равно конечен и равен квадрату скорости света.

Из общей теории относительности А. Эйнштейна следует аналогичная характеристика бесконечного пространства, однако, сам автор не склонен был соглашаться с собственной теорией:

*Если Вселенная квазиевклидова, и, следовательно, ее радиус кривизны бесконечен, то плотность вещества должна быть равна нулю. Однако маловероятно, чтобы средняя плотность вещества во Вселенной была бы равна нулю. [1]*

Плотность вещества в гравитационном эфире является одной из его физических характеристик. Ее можно изменять в некоторых пределах, подвергнув сгусток вещества внешнему воздействию. Под действием внешней силы может изменяться не только плотность, но и его внутренняя структура (метаморфизм вещества) вплоть до состояния вырожденного электронного или нейтронного газа. Подобное воздействие на вещество способен оказывать пространственно-временной континуум изменением своего масштаба.

Так как замкнутое пространство-время изменяет масштаб континуума во всем внутреннем объеме в зависимости от суммарного гравитационного заряда, то изменяются и размеры всех объектов, населяющих его. В расширяющемся эфире уменьшается средняя плотность вещества, все тела удаляются друг от друга, увеличивается объем каждого из них, уменьшается их плотность. Исключения составляют другие замкнутые пространства-времени, вложенные в первое. Их внутреннее пространство является

единым континуумом, не подчиняющимся изменению масштаба фонового эфира. В зависимости от масштаба внешнего эфира они лишь расходятся или сближаются между собой.

Как замкнутые пространства-времени ведут себя элементарные частицы – носители элементарного гравитационного и электрического зарядов. Их внутренняя структура не зависит от плотности окружающего эфира. Фоновый эфир влияет только на расстояния между частицами в ядре, в атоме, в твердом теле или в свободном пространстве. Изменение межатомного расстояния в телах приводит к изменению внутренней структуры и их физических свойств. Объекты, находящиеся в определенный момент развития пространства-времени в твердом, жидком или газообразном состоянии вещества, в другой период не являются таковыми. На протяжении всей эволюции замкнутого пространства-времени гравитационные массы уменьшают свою плотность от сверхплотных веществ до газопылевого облака.

### 3.2. Плотность электрического эфира

Линейное изменение пространственного масштаба в зависимости от электрического заряда приводит к нелинейному изменению плотности любого тела, области пространства, единичного объема радиуса  $dl$  и всего электрического пространственно-временного континуума:

$$d\rho_E = \frac{3}{4\pi} \cdot \frac{dq}{dl^3}, \quad (21)$$

Связь между масштабом пространственно-временного континуума и величиной электрического заряда замкнутого объема однозначно определена, поэтому плотность электрического эфира можно выразить через одну из трех физических величин: пространственного масштаба, временного интервала или электрического заряда.

$$d\rho_E = \frac{3}{4\pi \cdot 2\gamma_E} \frac{1}{dt^2}. \quad (22)$$

Временной интервал тесно связан с пространственным масштабом, согласно (14). Это позволяет переписать (22) в виде:

$$d\rho_G = \frac{3 \cdot \Phi_{G0}}{4\pi \cdot 2\gamma} \frac{1}{dl^2}. \quad (23)$$

При увеличении электрической массы  $dq$  во внутреннем объеме плотность замкнутого пространства-времени уменьшается по закону:

$$d\rho_E = \frac{3}{4\pi} \left( \frac{\Phi_E}{2\gamma_E} \right)^3 \frac{1}{dq^2}. \quad (24)$$

В реальном замкнутом пространстве-времени равномерное распределение эфиробразующих зарядов реализуется только в сингулярном состоянии. Плотность замкнутого пространства-времени может быть такой огромной, что эфиробразующие заряды составляют плотную упаковку. Плотно прижатые друг к другу частицы вещества равномерно заполняют весь замкнутый объем почти без свободного пространства. В этом случае пространственно-временной континуум имеет максимально равномерное распределение масштаба. На мировой поверхности такое замкнутое пространство-время занимает точку минимальной площади. В других случаях в масштабе одного заряда, заряженного тела или группы тел различной массы и протяженности, гибкий континуум сам искажается, изменяет свою плотность, поддерживая потенциал на постоянном уровне. С расширением замкнутого объема электрические массы вещества расходятся относительно друг друга, образуется свободное пространство. Становится возможным взаимное перемещение масс, перераспределение их плотности.

## 4. Единая теория поля

---

### 4.1. Электромагнитные колебания

В пространстве-времени, образованном гравитационными массами одного знака, электрическое поле равно нулю, вещество электрически нейтрально, так как электрические заряды в каждом теле и пространстве-времени в целом компенсированы. В пространстве без электрического поля отсутствует и магнитное поле, не имеющее собственных источни-

ков – монополей. В свободном от электрических зарядов четырехмерном пространстве-времени гравитационного потенциала нет и излучения, так как нет источников, вызывающих электромагнитные колебания. Однако возможны физические процессы, при которых происходит разделение нейтральных атомов на положительные и отрицательные электрические частицы, заряжающие тела или области пространства. При перемещении электрических зарядов в пространстве-времени гравитационного потенциала, возникает магнитное поле.

С появлением положительных и отрицательных электрических зарядов, пространство-время перестает быть только гравитационным. Ускоренное движение электрических зарядов в гравитационном континууме приводит к излучению части их энергии в виде электромагнитных волн. Если не рассматривать искривленную электрическими зарядами область генерации излучения, то можно сказать, что в свободном гравитационном эфире распространяются исключительно электромагнитные волны, описываемые уравнениями Максвелла:

$$\begin{aligned} \operatorname{rot} E &= -\mu_0 \frac{dH}{dt}, \\ \operatorname{rot} H &= \varepsilon_0 \frac{dE}{dt}, \\ \operatorname{div} E &= 0, \\ \operatorname{div} H &= 0. \end{aligned} \tag{25}$$

где  $\operatorname{rot} E(H)$ ,  $\operatorname{div} E(H)$  – преобразования ротора и дивергенции напряженности векторного поля электрического и магнитного полей  $E(H)$  в пространственных координатах гравитационного континуума.  $\mu_0$  и  $\varepsilon_0$  – магнитная и электрическая постоянные гравитационного пространства-времени. Для гравитационного пространства-времени известно:

$$\frac{1}{\varepsilon_0 \mu_0} = c^2 \equiv -\Phi_G. \tag{26}$$

Величина магнитной и электрической констант жестко связана с гравитационным потенциалом одноименного эфира. Состояние гравитационного эфира и его изменение, определяющиеся соотношением (10), можно выразить через константы трех полей:

$$2\gamma \cdot \epsilon_0 \cdot \mu_0 \cdot dm + dl = 0 \quad (27)$$

В гравитационном антипространстве-времени также возможно распространение электромагнитных волн. Электромагнитные колебания в замкнутом антипространстве-времени имеют закон подобный (25) с той лишь разницей, что относительно положительного пространства-времени знак пространственной координаты необходимо изменить с плюса на минус. Уравнения Максвелла примут вид:

$$\begin{aligned} \operatorname{rot} E &= \tilde{\mu}_{G0} \frac{dH}{dt}, \\ \operatorname{rot} H &= -\tilde{\epsilon}_0 \frac{dE}{dt}, \\ \operatorname{div} E &= 0, \\ \operatorname{div} H &= 0. \end{aligned} \quad (28)$$

где  $\tilde{\mu}_{G0}$  и  $\tilde{\epsilon}_{G0}$  магнитная и электрическая постоянные гравитационного антипространства-времени.

Интенсивность взаимного преобразования электрической и магнитной энергии зависит от величины потенциала гравитационного эфира  $\Phi_G(\Phi_{\bar{G}})$ , в котором распространяются колебания. Волновое уравнение электромагнитных колебаний как в гравитационном пространстве, так и в гравитационном антипространстве-времени имеет вид:

$$\begin{aligned} \frac{d^2 E}{dt^2} + \Phi_{G(\bar{G})} \Delta E &= 0, \\ \frac{d^2 H}{dt^2} + \Phi_{G(\bar{G})} \Delta H &= 0. \end{aligned} \quad (29)$$

где  $\Delta E(H)$  – преобразование Лапласа в пространственных координатах гравитационного континуума.

Увеличение массы во внутреннем объеме уменьшает плотность эфира, увеличивая свободное пространство, где распространяются электромагнитные волны. Длина электромагнитных волн  $\lambda$  изменяется синхронно с изменением пространственного масштаба. Энергия электромагнитных

колебаний  $W_{EM}$  уменьшается обратно пропорционально увеличению пространственного масштаба  $dl$  расширяющегося эфира по закону Планка:

$$W_{EM} = \frac{h}{\lambda} \sim \frac{1}{dl}, \quad (30)$$

где  $h$  – постоянная Планка.

Свет является лучшим индикатором искривления пространства-времени в какой-либо области или изменения пространственно-временного континуума в целом. Изменение энергии излучения за время распространения его во внутреннем пространстве означает, что через замкнутую поверхность существует поток гравитационно заряженного вещества. Смещение в фиолетовую область спектра говорит о том, что пространственно-временной континуум сокращается (суммарный гравитационный заряд во внутреннем объеме уменьшается), красное смещение частоты свидетельствует о расширении всего замкнутого пространства-времени (гравитационные массы проникают во внутренний объем). Смещение частоты при расширении эфира не вызвано эффектом Доплера, не зависит от скорости источника. Все излучение приобретает красное смещение частоты, обусловленное временем распространения колебаний в расширяющемся континууме, расстоянием до наблюдателя.

## 4.2. Магнитогравитация электрического пространства-времени

Из опыта нашего пространства хорошо известно, что перемещение гравитационных зарядов в гравитационном пространстве-времени не приводит к возникновению магнитного поля. Перемещение с некоторой скоростью электрических зарядов образует магнитное поле. Можно сделать вывод, что магнитное поле является субстанцией, определяющейся взаимным изменением электрического и гравитационного полей. Перемещение электрических зарядов в одноименном эфире, как и движение масс в гравитационном пространстве-времени не порождает магнитного поля. В электрическом эфире оно образуется при перемещении исключительно гравитационных зарядов  $m$ :



$$B = -\frac{\mu_{E0}}{4\pi} \frac{m}{r^3} [v \cdot r], \quad (31)$$

где  $\mu_{E0}$  – магнитная постоянная электрического пространства-времени, в которой перемещается гравитационный заряд;  $r$  – радиус-вектор, проведенный в электрическом абсолютном пространстве от заряда  $m$  к точке рассматриваемого поля. Очевидно, размерность магнитной постоянной электрического эфира отличается от той, которую она имеет в гравитационном пространстве-времени.

Вполне естественно кажется существование в электрическом замкнутом пространстве или антипространстве-времени силы Лоренца, действующей на гравитационные заряды, пересекающие со скоростью  $v$  силовые линии магнитного поля напряженностью  $H$ :

$$F_L = \frac{\mu_{E0} \cdot m}{r^2} [v \cdot H] \quad (32)$$

Изменение напряженности электрического поля в одноименном пространстве-времени приводит лишь к искривлению эфира и не сопровождается образованием магнитного поля, поэтому в четырехмерном электрическом пространственно-временном континууме невозможно распространение электромагнитных колебаний. В отсутствие гравитационных зарядов и одноименного поля излучение не образуется. При разделении гравитационно-нейтрального вещества на положительные и отрицательные заряды появляется возможность возникновения магнитогравитационных волн. Они распространяются в свободном электрическом эфире без затухания. Взаимное превращение магнитного и гравитационного полей в электрическом пространстве-времени определяют уравнения Максвелла для электрического континуума положительного знака:

$$\begin{aligned} \operatorname{rot} G &= \mu_{E0} \frac{dH}{dt}, \\ \operatorname{rot} H &= \varepsilon_{E0} \frac{dG}{dt}, \\ \operatorname{div} G &= 0, \\ \operatorname{div} H &= 0. \end{aligned} \quad (33)$$

где  $\varepsilon_{E0}$  – постоянная гравитационного взаимодействия в электрическом пространстве-времени<sup>6</sup>. В случае электрического антипространства-времени, содержащего отрицательные эфиробразующие заряды:

$$\begin{aligned} \operatorname{rot} G &= -\mu_{E0} \frac{dH}{dt}, \\ \operatorname{rot} H &= -\varepsilon_{E0} \frac{dG}{dt}, \\ \operatorname{div} G &= 0, \\ \operatorname{div} H &= 0. \end{aligned} \tag{34}$$

где  $\mu_{E0}$  – магнитная постоянная,  $\varepsilon_{E0}$  – гравитационная постоянная электрического антипространства-времени. Волновое уравнение магнитограви- тационных колебаний в электрическом пространстве потенциала  $\Phi_E$  или  $\Phi_{\bar{E}}$  имеет одинаковый вид:

$$\begin{aligned} \frac{d^2 G}{dt^2} - \Phi_{E(E)} \Delta G &= 0, \\ \frac{d^2 H}{dt^2} - \Phi_{E(E)} \Delta H &= 0. \end{aligned} \tag{35}$$

### 4.3. Замкнутое пространство-время двойной природы

Любые заряды приобретают ускорение только в одноименном поле – эфире, созданном всеми зарядами замкнутого объема, тем не менее, поле иной природы оказывает на них свое влияние. И электрическое, и гравитационное поле искривляют исходный эфир любой природы, изменяя его плотность и плотность вещества. Хотя электрические и гравитационные заряды напрямую не взаимодействуют, они влияют друг на друга через искривление единого эфира.

---

<sup>6</sup> Гравитационная постоянная в электрическом эфире является коэффициентом пропорциональности в законе Кулона для зарядов иной природы (в данном случае гравитационных).

Источником электрического поля в гравитационном пространстве-времени могут служить потоки заряженных частиц – космические лучи. Концентрация электрических зарядов одного знака в некоторой области создает потенциал электрического поля, искривляющий единое пространство-время не только для частиц, несущих электрический заряд, гравитационные массы вещества также изменяют свою плотность.

Если представить, что в определенном пространстве-времени происходит мгновенное изменение плотности вещества, например, в результате взрыва какого-либо тяжелого объекта или в результате проникновения через замкнутую поверхность зарядов, то произойдет возмущение эфира. Нарушается равномерность континуума до тех пор, пока это возмущение со скоростью света не распространится по всему внутреннему объему. Аналогичные изменения происходят при возникновении в некоторых областях некомпенсированных зарядов и полей противоположной природы. В результате взаимного пересечения двух полей пространство-время как бы раздваивается, образуется объединенный континуум. Подобный разрыв сплошности исходного эфира нарушает его закономерности. Однако существует механизм, компенсирующий подобные изменения. Масштаб исходного континуума принимает определенное значение в соответствии с изменениями потенциала «инородного» поля, так что любые его изменения в конечном итоге компенсируются упругим эфиром.

Для того чтобы суммарный потенциал оставался неизменным, необходим взаимный обмен энергией между двумя составляющими единого эфира. Механизм регулирования масштаба пространственно-временного континуума имеет характер электромагнитогравитационного взаимодействия, описываемый уравнениями единой теории поля.

#### **4.4. Взаимное превращение электрического, гравитационного и магнитного полей**

Электрические заряды не реагируют на гравитационное поле, для гравитационных зарядов электрический эфир является гравитационным вакуумом. Непосредственно два поля различной природы не взаимодействуют. Однако взаимное изменение двух полей в пространстве или во вре-

мени образует магнитное поле. Магнитное поле неизменный спутник пересекающихся подпространств-времени. Области объединенного континуума, где присутствуют и те, и другие заряды, непременно очерчены вихревым магнитным полем. Справедливо и обратное утверждение: присутствие магнитного поля в какой-либо области замкнутого пространства-времени говорит о перераспределении зарядов иной природы, о наличии объединенного континуума. Магнитное поле образуется в результате изменения как электрического поля в гравитационном континууме, так и гравитационного в эфире электрическом. Частицы, обладающей как тем, так и другим зарядом, перемещающейся в свободном от вещества объединенном эфире (гравитационном и электрическом положительного знака) со скоростью  $v$ , образуют магнитное поле  $B$  согласно закону Био – Савара – Лапласа:

$$B = \frac{\mu_{G0}q - \mu_{E0}m}{4\pi \cdot r^3} [v \cdot r] \quad (36)$$

Коэффициенты пропорциональности  $\mu_{G0}$  и  $\mu_{E0}$  принимают различные значения в зависимости от плотности соответствующего подпространства-времени. На образование новой субстанции затрачивается энергия основного континуума. Чем больше напряженность магнитного поля, тем сильнее искривляется эфир, что демонстрирует соответствующий коэффициент. Ускоренное перемещение зарядов любой природы не только искривляет исходное пространство-время, но и возбуждает эфирные волны объединенного континуума. Искажения эфира распространяются со скоростью света по всему замкнутому объему.

В гравитационном пространстве-времени двойной природы, подобном нашему, магнитное поле возникает не только вокруг потока частиц заряженных электрически, его также образуют перемещающиеся электрически нейтральные гравитационные массы. В зависимости от знака электрического эфира, магнитное поле гравитационных масс приобретает то или иное направление, частицы одного типа приобретают различный магнитный момент. Магнитное поле частиц, несущих и тот, и другой заряд, может компенсироваться или складываться в зависимости от знака электрического и гравитационного заряда, а также знака фонового эфира.

На заряды, перемещающиеся в объединенном эфире, со стороны магнитного поля действует сила Лоренца. В зависимости от типа частиц, обладающих и электрическим, и гравитационным зарядами того или иного знака, в подпространствах различной природы и знака, сила Лоренца действуют в различных направлениях с различной интенсивностью. В случае сочетания гравитационного и электрического эфира положительного знака можно записать:

$$F_L = \frac{\mu_{G0}q - \mu_{E0}m}{4\pi \cdot r^2} [v \cdot H]. \quad (37)$$

#### 4.5. Уравнения Единой теории поля

Если в локальной области объединенного континуума потенциал какой-либо природы является доминирующим (плотности подпространств не равны), то там существует излучение, которое имеет характер электромагнитогравитационной волны. Электрическое и гравитационное поля изменяются в направлении, определенном знаком эфира противоположной природы. Для каждой локальной области уравнения Максвелла имеют различный вид в зависимости от знака и природы сочетающихся полей. Соответственно, по-разному происходит искривление основного эфира и перераспределение его энергии.

Для гравитационного пространства-времени, искривленного положительным электрическим полем уравнения Максвелла имеют вид суперпозиции (25) и (33):

$$\begin{aligned} \operatorname{rot} E &= \mu_{G0} \frac{dH}{dt}, \\ \operatorname{rot} G &= -\mu_{E0} \frac{dH}{dt}, \\ \operatorname{rot} H &= \varepsilon_{G0} \frac{dE}{dt} + \varepsilon_{E0} \frac{dG}{dt}, \\ \operatorname{div} E &= 0, \\ \operatorname{div} G &= 0, \\ \operatorname{div} H &= 0. \end{aligned} \quad (38)$$

Магнитное поле является связующим звеном двух полей, универсальной субстанции, общей для того и другого эфира, объединяющей два пересекающихся континуума. Изменение магнитного поля в объединенном эфире приводит к возникновению как электрического, так и гравитационного полей, в соответствии с плотностью эфира противоположной природы. Искривление локальной области положительным электрическим и гравитационным полем увеличивает напряженность магнитного поля в различных направлениях. При равенстве  $\mu_{G0}$  и  $\mu_{E0}$  магнитная составляющая колебаний полностью компенсируется.

В локальной области Галактики нашего пространства-времени, искривленного отрицательными электрическими зарядами, уравнения Максвелла имеют вид:

$$\begin{aligned}
 \operatorname{rot} E &= -\mu_{G0} \frac{dH}{dt}, \\
 \operatorname{rot} G &= -\mu_{E0} \frac{dH}{dt}, \\
 \operatorname{rot} H &= \varepsilon_{G0} \frac{dE}{dt} - \varepsilon_{E0} \frac{dG}{dt}, \\
 \operatorname{div} E &= 0, \\
 \operatorname{div} G &= 0, \\
 \operatorname{div} H &= 0.
 \end{aligned} \tag{39}$$

В эфире различной природы и знака образуется суммарное магнитное поле. Однако при увеличении плотности электрического эфира значение гравитационной постоянной электрического подпространства  $\varepsilon_{E0}$  приближается к электрической проницаемости эфира  $\varepsilon_{G0}$ , увеличиваются потери энергии. Когда напряженности электрического и гравитационного полей сравниваются, магнитное поле исчезает.

Аналогично выглядят системы для остальных сочетаний эфира различной природы и знака. В каждом из четырех пространств-времени существуют одновременно две системы уравнений единой теории поля.

В любой области гравитационного пространства или антипространства-времени волновое уравнение электромагнитогравитационного взаимодействия имеет вид:

$$\begin{aligned}\frac{d^2 H}{dt^2} &= \Phi_E \Delta H - \Phi_G \Delta H, \\ \frac{d^2 E}{dt^2} &= \Phi_G \Delta E, \\ \frac{d^2 G}{dt^2} &= \Phi_E \Delta G\end{aligned}\tag{40}$$

При возмущении исходного эфира полем иной природы часть энергии основного континуума тратится на образование магнитного поля и распространяется в виде излучения. Магнитное поле стремится скомпенсировать возмущение, перераспределяя энергию между полями. Световые колебания в пространственно-временном континууме двойной природы имеют две составляющие: электромагнитную и магнитогравитационную. Та и другая составляющая единых электромагнитогравитационных колебаний в объединенном эфире имеет различную амплитуду, зависящую от величины потенциала противоположной природы. Амплитуда электромагнитных колебаний определяется гравитационным потенциалом, магнитогравитационных – электрическим.

Увеличение в любой области замкнутого пространства-времени напряженности поля противоположной природы приводит к сокращению интенсивности излучения. В процессе распространения колебаний через объединенный континуум интенсивность всегда уменьшается независимо от знака того и другого поля, создается впечатление сильного поглощения. Потери интенсивности тем больше, чем больше разность электрического и гравитационного потенциалов, чем больше время распространения сигнала в искривленной области. Эти области воспринимаются в виде образований, заполненных сильно поглощающей материей. При равенстве потенциалов того и другого поля магнитная составляющая равна нулю, распространение колебаний не возможно.

Такая ситуация возникает в переходной области между двумя пространствами-временами электрической и гравитационной природы. Как в случае

границы между пространством и антипространством-временем одной природы, так и в случае двух пространств различной природы, но одной плотности, становится невозможным распространение света. Если в первом случае потенциалы полей одинаковой природы компенсируются, уничтожая само пространство-время, то во втором – излучение исчезает вместе с магнитным полем.

Уравнения Максвелла для объединенного эфира, определяют все виды взаимодействия материи. Интенсивность каждого из них определяется кривизной рассматриваемой локальной области, напряженностью и знаком электрического и гравитационного поля. Эти уравнения описывают не только распространение излучения, они устанавливают закономерности, по которым происходят эволюционное развитие самих пространств-времени, взаимное превращение континуумов электрической и гравитационной природы, непрерывное преобразование энергии эфиробразующего потенциала. Все процессы, происходящие в замкнутом объеме, подчиняются периодическому закону уравнений единой теории поля. Смена природы континуума самих замкнутых пространств-времени также происходит периодически в соответствии с уравнениями единой теории поля [2].

### **Литература**

1. А. Эйнштейн, Собрание научных трудов – Наука, Москва (1966), т. 2.
2. В.Я. Косыев, Единая теория поля, пространства и времени – Арабеск, Нижний Новгород, 2000.

### **Об авторе:**

Косыев Вадим Ярославович, [www.uic.nnov.ru/~kovy2](http://www.uic.nnov.ru/~kovy2)  
e-mail: [kovy2@uic.nnov.ru](mailto:kovy2@uic.nnov.ru)

### **Дата публикации:**

28 мая 2001 года

### **Электронная версия:**

© «Наука и Техника», [www.n-t.org](http://www.n-t.org)