

**ДВИЖЕНИЕ К ФИЗИЧЕСКОЙ ОПРЕДЕЛЕННОСТИ
ЧЕРЕЗ ЭЙНШТЕЙНОВСКИЙ РЕЛЯТИВИЗМ**

Г.У. Лихошерстных (Москва)

1. Вступительные замечания.

Любой выдающийся ученый велик не только своими теоретическим построением, но и той базой, которую он создал для будущего продвижения знания. Главное, что завещают учителя своим последователям, это не буква, а дух их учения. Духом эйнштейновской теории относительности можно считать совершенно уникальную (даже на фоне тысячелетий) перестройку казавшихся неизбежными представлений. Автор следует именно этому "духу".

2. Исходные положения предлагаемой концепции.

2.1. Физически преимущественной системой отсчета для любого физического процесса является та область гравитационного поля, в которой протекает этот процесс."

2.2. Скорость (V) относительно преимущественной системы отсчета является физически преимущественной скоростью в том смысле, что именно она (а не "любая" скорость) обуславливает известные из СТО (Специальная теория относительности) эффекты изменения масштабов массы и времени и, следовательно, именно она фигурирует в выражениях СТО (везде ниже под скоростью будет иметься ввиду именно преимущественная скорость).

2.3. Скорость света (C) в той или иной точке поля массы M зависит от величины гравитационного потенциала (ϕ_g) в этой точке следующим образом:

$$C = C_0 \sqrt{1 - 2\phi_g / C_0^2} \quad (1)$$

Здесь C_0 - значение (величина) скорости света на границе гравитационного поля массы. Гравитационный потенциал выражается следующим образом:

$$\phi_g = GM / r \quad (2)$$

2.4. Полуквадрат скорости системы, в которой протекает тот или иной физический процесс, воздействует на этот процесс так же, как и гравитационный потенциал. поэтому указанный "полуквадрат" назван динамическим потенциалом (ϕ_d):

$$\phi_d = v^2 / 2 \quad (3)$$

2.5. Во всех известных опытах по изменению массы подвергается изменению лишь инерционная масса объекта. Перенесение этого изменения на гравитационную массу является следствием ошибочной интерпретации опыта.

2.6. Гравитационная масса объекта (m_g) является ее гравитационным зарядом и этот заряд констанционален точно так же, как к примеру констанционален электрический заряд, не меняющий своего значения (величины) в ускорителях, где меняется лишь инерционная масса (m_i).

$$m_g = \text{const} \quad (4)$$

2.7. Пространственные величины (l) тоже констанциональны:

$$l = \text{const} \quad (5)$$

Фактически нет прямых опытных данных об изменении длины, а имеются лишь теоретические утверждения и подгоняемые под них интерпретации опыта.

3. Некоторые принципиально значимые следствия из исходных положений.

3.1. Изложенные выше исходные положения не противоречат опыту, поскольку на основе их автор получил все четыре знаменитых эффекта: удвоенное (по сравнению с "постньютоновским") искривление луча света в гравитационном поле, запаздывание сигнала в этом поле, "гравитационное смещение частоты" и перемещение перигелия. Полученная мною формула для перемещения перигелия имеет такой вид:

$$\Delta U = 6\pi \gamma_g / r$$

Здесь ΔU - угол перемещения за одно обращение, γ_g - гравитационный радиус центральной массы, r - параметр орбиты, причем $r = a(1-l^2)$, где a и l - соответственно, большая полуось и эксцентриситет орбиты. Существенно и то, что, с учетом выражений (1) и (5), опыты типа опытов Майкельсона должны давать отрицательный результат с некоторой (небольшой) поправкой на вращательное движение Земли и на изменение положения Луны, что ранее вообще не учитывалось. Все это согласуется с известными опытными данными.

3.2. Из выражения (1) следует, что на вершине Каабека скорость света на $2 \cdot 10^{-4}$ м/с больше, чем на уровне моря. Правда, этот эффект пока недоступен обнаружению, но вот на поверхности звезд класса "белых карликов" скорость света уже на десятки ты-

сяч километров в секунду меньше, чем на Земле, что проявляется в виде так называемого гравитационного смещения частоты.

3.3. С учетом условия 2.4., известные из СТО выражения, а также вышеприведенное выражение (1) переписываются следующим образом:

$$m_i = m_{i(0)} / \sqrt{1 - \frac{2(\varphi_d + \varphi_g)}{c^2}} = m_{i(0)} / \sqrt{1 - \frac{v^2 + 2GM/r}{c^2}} \quad (6)$$

$$t = t_0 / \sqrt{1 - \frac{2(\varphi_d + \varphi_g)}{c^2}} = t_0 / \sqrt{1 - \frac{v^2 + 2GM/r}{c^2}} \quad (7)$$

$$c = c_0 / \sqrt{1 - \frac{2(\varphi_d + \varphi_g)}{c^2}} = c_0 / \sqrt{1 - \frac{v^2 + 2GM/r}{c^2}} \quad (8)$$

3.4. В случае, когда не учитывается гравитационный фактор (φ_g), выражения (6) и (7) переходят в привычные ("школьные") релятивистские выражения и наоборот, когда не учитывается динамический фактор (φ_g), мы переходим в сферу эффектов ОТО (общая теория относительности). Таким образом, обе этих теории вытекают из более общих теоретических построений как частные случаи.

3.5. Поскольку, согласно выражений (4) и (6),

$$m_i / m_g \neq \text{const} \quad (9)$$

то, следовательно, известный принцип пропорциональности масс является в действительности лишь частным случаем, когда в процессе экспериментирования не меняются φ_g и φ_d .

3.6. Из выражений (1) и (9), в частности, следует, что траектория релятивистской частицы в гравитационном поле искривлена в меньшей степени, чем искривляется луч в том же поле. Использование этого эффекта может послужить базой для создания новой космической геодезии, превосходящей на несколько порядков современную космическую геодезию по точности измерений.

3.7. У электромагнитного поля (в частности, у луча света)

отношение гравитационной массы к инерционной в два раза больше, чем то же отношение у окружающих нас вещественных образований.

4. Экспериментальные основания изложенной концепции.

Проведены расчеты и спроектировано несколько серий экспериментов, с помощью которых можно проверить предлагаемую концепцию. Эти эксперименты ориентированы на эффекты, вытекающие из концепции. Как известно, переход гипотезы в разряд теории происходит не потому, что гипотеза переобъяснила известные факты, а потому, что подтвердились на опыте следствия гипотезы, неизвестные ранее в теоретической и экспериментальной практике.

К "МАССОВОЙ" И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИММЕТРИИ ВСЕЛЕННОЙ ЧЕРЕЗ ЭЙНШТЕЙНОВСКУЮ СВЯЗЬ МАССЫ И ЭНЕРГИИ

Г.У. Лихошерстных (Москва)

1. Вступительные замечания.

Степенная в своем развитии гравитационная наука существенно отличается от бурной, не знающей передышек от открытий, кишачей многочисленными "анти" (антипротон и пр.) физики микромира тем, что здесь нет "антимассы", то есть "отрицательной массы". Несимметричным является также и фундаментальнейшее понятие физики - энергия, рядом с которой нет "отрицательной энергии" ("антиэнергии"). В предлагаемой концепции (мы ее назвали "Концепцией отрицательных фундаментальных факторов") устраняется указанная "недостроенность", что благоприятно сказалось на объяснительных возможностях самой концепции.

2. Исходные положения концепции.

2.1. В сделавшем эпоху в физике эйнштейновском выражении по связи массы и энергий ($+m = +E/c^2$ - значение символов "+" станет понятным ниже) фактически рассматриваются лишь те виды энергий, наличие которых у объекта увеличивает его массу. Однако имеется целый класс энергий, наличие которых у объекта наоборот уменьшает его массу и которые называются энергиями связи (ядерной, гравитационной, химической и иной связи). В физике энергия связи (по крайней мере в классической теории тяготения) фигурирует с отрицательным знаком и потому мы назвали ее отрицательной