

Скорость света

Браун В. Г.

1. Я уже упоминал тут о своём открытии – о том, что скорость свободного движения тел в ньютоновом поле тяготения, при любом конкретном значении остаточной скорости, изотропна, и, следовательно, значения скорости образуют скалярное поле, связанное с полем тяготения:

$$v^2 = v_\infty^2 + 2\varphi.$$

Здесь v_∞ – остаточная скорость (гиперболический избыток скорости), φ – "кинетический" потенциал поля тяготения, в центральном поле равный GM/r .

Это открытие, несмотря на свою простоту, а может быть как раз благодаря своей простоте, оказалось действенным инструментом. Непосредственно связывая скорость с потенциалом, оно значительно упрощает Ньютонову теорию тяготения. Позволяет уточнить теорию тяготения таким образом, чтобы она предсказывала аномальное смещение перигелия Меркурия и других планет. И наконец, приводит к красивой гипотезе о скорости света.

Сопоставим факт изотропии скорости свободного движения вещества в поле тяготения с известными фактами поведения света в поле тяготения:

1. Годичная абберрация звёздного света открытая Брэдли – изменение направления распространения света наблюдаемых звёзд вследствие сложения скорости распространения света со скоростью движения Земли по орбите.
2. Опыт Эйри – изменение направления звёздного света происходит не в трубе телескопа. Свет к моменту прихода в телескоп уже имеет определённое направление, изменяющееся в течение года.
3. Опыт Майкельсона – скорость света у поверхности Земли одинакова по и против направления движения Земли по орбите вокруг Солнца.
4. Экспедиция Эддингтона – свет звёзд отклоняется вблизи поверхности Солнца.

Все эти явления единообразно можно объяснить тем, что свет, так же как и вещество, подвержен влиянию тяготения – скорость света зависит от потенциала поля тяготения.

Самое простое предположение, гипотеза, – скорость света подчиняется той же закономерности, что и скорость вещества:

$$c^2 = c_\infty^2 + 2\varphi.$$

Запишем уравнение скорости света в следующем виде, в том исходном виде, в каком оно получается для вещества из закона сохранения энергии:

$$\frac{c^2}{2} = \frac{c_\infty^2}{2} + \varphi.$$

Каков физический смысл этого уравнения? Здесь φ – потенциал рассматриваемого поля тяготения, например, поля Земли, в выбранной точке поля. Логично предположить, что и второе слагаемое и сумма тоже есть некие потенциалы. Огромная их величина наводит на мысль, что указанная сумма есть суммарный потенциал поля тяготения всей массы Вселенной (гравитационный потенциал Вселенной) – глобальный потенциал.

Введя для глобального потенциала обозначение Φ , мы можем записать равенство

$$\Phi = \frac{c^2}{2},$$

– глобальный потенциал равен "кинетическому потенциалу скорости света".

Обратно, **величина скорости света определяется суммарным потенциалом поля тяготения Вселенной:**

$$c^2 = 2\Phi,$$

– скорость света равна скорости убегания из Вселенной.

2. В принципе, полученные мной уравнения скорости вещества и света мог бы написать ещё Ньютон, если бы догадался ввести понятие потенциала и знал бы закон сохранения энергии. Но он не написал. И никто другой тоже.

У Эйнштейна в работе "О влиянии тяжести на распространение света" (1907) встречается уравнение (в моих обозначениях):

$$c = c_{\infty} \left(1 - \frac{\varphi}{c^2} \right).$$

[Уитроу и Мордук \(Whitrow and Morduch\) \(1960\)](#) приводят уравнение похожее на моё:

$$c^2 = c_{\infty}^2 - 2\varphi.$$

В. Янчилин, "Квантовая теория гравитации" (2002) на основе примерного эмпирического совпадения постулировал следующую зависимость скорости света от "суммарного гравитационного потенциала создаваемого всеми массами вселенной" (в моих обозначениях):

$$c^2 = \Phi.$$

Наилучшее совпадение – с результатом В. Янчилина. Совпадает знак изменения скорости света в поле тяготения. В других случаях знак изменения скорости не совпадает: у меня свет в поле тяготения ускоряется, а у "оппонентов" – замедляется. Но пример Янчилина показывает, что с замедлением не все согласны. И вполне возможно, что правда на нашей стороне.

3. Итак, я утверждаю (как гипотезу) следующее. Суммарный потенциал поля тяготения Вселенной – глобальный потенциал – в любой точке Вселенной связан с величиной скорости света в этой точке:

$$\Phi = \frac{c^2}{2}.$$

Т.е. величина скорости света определяется величиной глобального потенциала:

$$c^2 = 2\Phi.$$

Для локального поля φ соответствующая формула скорости света есть:

$$c^2 = c_{\infty}^2 + 2\varphi.$$

Скорость света – это скорость убегания из Вселенной – предел скорости во Вселенной.

Такое "наглое" утверждение встретит, вероятно, уйму возражений со стороны релятивистов, так как перечеркивает всё, во что предписывает им верить их религия. Доказывать им, наверное, бесполезно. Для людей же, не порченных релятивизмом, приведу аргументы в пользу высказанного утверждения.

Пытаясь уточнить Ньютонову теорию тяготения, чтобы она предсказывала смещение перигелия Меркурия и других планет, я получил для центрального поля уравнение траектории движения по вращающемуся коническому сечению и соответствующую формулу смещения перигелия за один период обращения:

$$\Delta\theta = 2\pi\left(\sqrt{1+nX(p)} - 1\right) \approx \pi n X(p),$$

где p – фокальный параметр орбиты, а $X(r)$ – некоторая функция, вид которой, вместе с калибровочным коэффициентом n , определяет конкретную модель тяготения. Здесь встала проблема определения вида функции $X(r)$.

Опуская прочие соображения, скажу, что идея заключалась в том, что функция $X(r)$ должна выражать неоднородность глобального поля тяготения в данном месте. Анализ размерностей показал, что подходит отношение потенциалов, местного к глобальному:

$$X = \frac{\varphi}{\Phi},$$

т.е.,

$$X(r) = \frac{GM}{r} \div \frac{c^2}{2} = \frac{2GM}{c^2 r}.$$

Калибровочный коэффициент, $n = 3$, был определён по смещению перигелия Меркурия, 43" за столетие. И при этом сразу было получено полное совпадение смещений перигелия (с их "современными" "наблюдаемыми" значениями) и для остальных планет. В десятку с первого выстрела!

Такова предсказательная сила идеи связи скорости света, и не только, с глобальным потенциалом.

А релятивистам, и их интерпретациям результатов экспериментов, веры нет, поскольку в основании теории относительности лежит смертельный изъян – неверное толкование пространства и времени.

То объяснение аберрации света, которое приведено на рисунке в Википедии – ерунда. На самом деле, как показал опыт Эйри, свет не сносится в трубе телескопа. Попадая в поле тяготения Земли, свет постепенно увлекается этим полем, плавно изменяя своё направление. К моменту прихода в телескоп свет уже имеет вполне определённое направление – векторную сумму скорости распространения света от наблюдаемой звезды, со скоростью Земли на орбите.

Результаты опыта Майкельсона и экспедиции Эддингтона объясняются так же просто – (вследствие подчинения тяготению) скорость света изотропна в поле тяготения (Земли) и свет отклоняется в поле тяготения (Солнца).

Таким образом, все эти опыты недвусмысленно указывают на то, что свет подвержен влиянию тяготения – скорость света зависит от потенциала поля тяготения.

4. Эйнштейн и сам, в конце концов, пришёл к этому же выводу. И если бы он был до конца честен с самим собой, то должен был бы отказаться от своей теории относительности, как несостоятельной. Но, как говорится, чем выше взлетишь, тем больше падать. А падать не хочется... Вот что он писал в работе "О специальной и общей теории относительности (общедоступное изложение)", 1917 г.:

"Во-вторых, этот вывод показывает, что закон постоянства скорости света в пустоте, представляющий собой одну из двух основных предпосылок специальной теории относительности, не может, согласно общей теории относительности, претендовать на неограниченную применимость. Изменение направления световых лучей может появиться лишь в том случае, если скорость распространения света меняется в зависимости от места. Можно было бы думать, что вследствие этого вывода становится несостоятельной специальная теория относительности, а вместе с ней и теория относительности вообще. На самом же деле это не так. Можно лишь заключить, что специальная теория относительности не может претендовать на неограниченную применимость; ее результаты применимы лишь до тех пор, пока можно не учитывать влияние гравитационного поля на физические явления (например, световые)".

На самом же деле это именно "так". Так как гравитационный потенциал Вселенной имеет огромную величину, то "не учитывать влияние гравитационного поля на физические явления (например, световые)" – грубая ошибка.