

Беседа 30 (Редакция 2)

Прибор Иванова, система GPS и «красное смещение»

Сложение скоростей

Для существования инерциальных систем по определению необходимо, чтобы скорость света в каждой такой системе была равна скорости движения самой системы. Но в беседе 29 мы показали, что **скорость фотона и скорость света – вещи сугубо разные.**

Скорость фотона относительно атома определяется давлением гравитонов, скорость которых в среднем больше скорости света минимум на 7 порядков. Поэтому скорость фотона относительно атома как раз и есть величина более-менее постоянная. Если атом движется, то его скорость (относительно чего? ВОТ! – относительно среднего положения гравитонов в пространстве!) V_a складывается со скоростью C фотона, излучаемого атомом, в результате чего возникает **СВЕТ**, распространяющийся со скоростью $V_{св}=V_a+C$. **Это и есть скорость света (но не скорость фотона!)**

Поэтому скорость света на перроне вокзала отличается от скорости света, распространяющегося в движущемся вагоне на величину (естественно) скорости самого вагона (с соответствующим знаком). И поэтому (и только поэтому) все физические явления внутри вагона происходят точно так же, как и на перроне вокзала.

Системы отсчета (системы координат, линейные графики), в которых физические явления происходят одинаково, называются инерциальными системами. Название неудобоваримое и неочевидное, потому что никто не мог пока (вне гравитоники) объяснить, что такое «инерция» *).

**) Случай этот не единственный, такая же путаница происходит и с термином «Действие».*

Поэтому я предлагаю в дальнейшем пользоваться названием «равномерные» (равномерно движущиеся) системы, или даже проще – «неускоряемые», так как существуют и другие системы (системы отсчета, системы координат), которые мы связываем с телами, движущимися с ускорением. В литературе такие системы называют «неинерциальными», что ясности не прибавляет; мы их можем называть «ускоряемыми» системами, движущимися с ускорением.

(Следует ясно понимать, что сама по себе «ускоряемая система» двигаться с ускорением не может – необходимо воздействие внешней «силы»; иногда это бывает важно учитывать)

Поэтому в дальнейшем мы будем называть «инерциальные» системы системами «равномерными».

*

Но почему же это не было обнаружено (понято)? Потому что (в Беседе 29 это показывается), что интерферометр Майкельсона и не мог обнаружить эту разницу, так как фотон влетал в измерительный прибор уже с суммарной скоростью, и сохранял ее при движении в любом направлении в приборе.

Это было обнаружено только при использовании модифицированного интерферометра Саньяка, да и то только нами, а не его создателями.

*

Но скорости разных инерциальных систем могут быть разные, а это значит, что все скорости света разные, так как фотоны испускаются атомами, движущимися с разной скоростью. Постоянна только скорость фотона относительно источника (атома). (Причем не внутри какой-то системы, а в мировом пространстве, то есть для нас – абсолютно!!!!) Атомы же могут двигаться почти с любыми скоростями (меньшими некоторого предела).

И вот ЭТО соображение является здесь главным. Когда говорят слова «скорость света», то никто не спрашивает – относительно чего? Формулировка Эйнштейна «накрывает» все возможные случаи, то есть неважно относительно чего! А это относится лишь к скорости фотона, измеряемой (и определяемой) грави-средой (о которой Эйнштейн не знал).

Если Эйнштейн имел в виду СКОРОСТЬ ФОТОНА В ПУСТОТЕ, то мы теперь видим, что эта скорость действительно постоянна, только следует определить само понятие «скорости в пустоте», ибо если «вообще», то это – абсурд, в пустоте нельзя указать опорных точек.

Если же имелась в виду скорость распространения СВЕТА (то есть потока фотонов) в инерциальных системах (как это и постулируется Эйнштейном), то это неверно, ибо эта скорость есть сумма абсолютной скорости фотона и скорости движения «системы координат».

Если же под скоростью света подразумевать (!) скорость фотона при его вылете из атома, то это верно только по отношению к среднему положению частиц гравитонного газа, по отношению к гравитонной среде.

*

Как мы уже говорили в «Беседе 29» Эйнштейн совершил подмену понятий в математической формуле $S=vt$, заменив реальные физические параметры-объекты ПОНЯТИЯМИ, не несущими физического смысла, но объявленными таковыми.

Ну и что, спросите вы? Что из этого следует?

Следствия:

1. Из этого следует, на минуточку, что первое следствие из постулата Эйнштейна просто неверно – **скорость света так и зависит от скорости источника**. И эксперимент Иванова это подтвердил. Потому что скорость фотона и скорость света – это две большие разницы.

Логику Эйнштейна понять нетрудно. Если все процессы в равномерных системах происходят одинаково, значит и свет РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ одинаково, так ведь? Но поскольку равномерные системы могут двигаться с любыми скоростями, (а мы при этом не знаем механизма излучения света), то проще всего постулировать $C=const$. Тогда все будет «в

порядке» с самими явлениями, но вот старика Ньютона придется обойти вторым постулатом – несуммированием скорости. А эксперимент? А эксперимент Майкельсона как раз и подтвердил, что как прибор ни крути, показания не меняются. Да и без «хитрости» Иванова прямой эксперимент было трудно поставить. А в наше время, имея уже спутники, вроде бы и незачем.

Но ведь с началом космической эры стали возможны эксперименты с более высокими скоростями?

Да. И с этой необходимостью столкнулись конструкторы системы GPS (Global Positioning System — система глобального позиционирования).

*GPS — спутниковая система навигации, обеспечивающая определение местоположения во всемирной системе координат

2. Так называемый «Поперечный доплер-эффект» на GPS

Задолго до начала разработки системы GPS выяснилось, что эксперимент с двумя самолетами показал некоторую разницу во времени, набегавшей при полете “по-“ и “против” движения Земли. И вот вам формула $S=vt$. Скорости самолетов постоянны, расстояние практически одной то же, а время – разное на разных маршрутах при одинаковой длине пути. Сторонники ТО в восторге – время замедляется в зависимости от величины и направления движения!

Начинают разрабатывать системе GPS – та же проблема – время как бы (!) замедляется, потому что спутник оказывается не в той точке орбиты, в которой он должен быть «по земному времени».

ТО верна! Ура!

Да, но вы забыли об описанном нами выше механизме излучения фотона. (Причем судя по всему, это явление повторится даже на кварцевом стандарте, а не на атомном.)

ИСТОЧНИКОМ стандартной частоты в подобных системах является атом цезия (атомные часы), и к скорости фотона, излучаемого этим атомом, следует прибавлять и скорость движения аппаратуры. Но вместо поиска истинной причины явления придумывается математический субъект – «поперечный доплер-эффект» (абсурд следует из самого названия, но на это не будем обращать внимания). Все формулы дают верные результаты если ввести «релятивистскую поправку». Но такой же результат дает и поправка, рассчитанная по простому прибавлению скорости спутника к скорости излучаемого фотона «С»!

3. А у нас (в гравитонике) **скорость в пространстве** измеряется не «вообще» (что абсурдно для пустого пространства), а относительно положения средней точки «гиперсреды». Так как из-за увеличения скорости света при сложении скоростей изменяется время прохождения расстояния, то при движении объекта сокращаются не размеры оно, а время прохождения света вдоль направления распространения. Формула Лоренца, возможно, верна, но относится не к линейным размерам, а к скорости света при движении платформы с излучателем.

Здесь интересно, что должна наблюдаться зависимость величины изменения скорости от ЗНАКА скорости. Действительно, мы ведь не знаем заранее, с какой скоростью мы движемся относительно грави-среды. Прибор покажет нуль изменений только при полном его покое относительно среды. А значит, измеряя время прохождения ФОТОНА (!) в обоих направлениях, мы можем определить и нашу скорость относительно среды, и ее нулевую величину.

4. Красное смещение складывается из двух явлений – 1) эффекта Доплера и 2) эффекта утяжеления фотона (о чем вы не прочтаете нигде).

Эффект Доплера общеизвестен – это изменение частоты принимаемого сигнала при движении источника сигнала (повышение тона гудка при приближении локомотива). В астрофизике он используется для вычисления скорости удаления от нас звезд на основании определения сдвига спектра звезды в ту или другую сторону (смещение и фиолетовое смещение спектра). Подавляющее большинство звезд проявляет «красное смещение». На основании множества измерений была сформулирована «Гипотеза Хаббла»: чем дальше от нас находится звезда, тем больше ее «лучевая скорость», скорость удаления. В свою очередь это привело астрофизиков к теории расширяющейся Вселенной.

Все было замечательно до тех пор, пока увеличение «мощности» телескопов не показало, что самые удаленные галактики «убегают» от нас чуть ли не со скоростью света. Это было подозрительно, ибо причина этого явления оставалась непонятной. Да и скорости были слишком велики для столь больших объектов. На помощь очередной раз пришла «теория относительности»; релятивисты стали утверждать, что разбегаются не галактики – расширяется само пространство (!?), причем чем дальше от нас область пространства, тем, «понятно», она сильнее расширяется. Неправомерное обращение с понятиями как с физическими величинами, допущенное Эйнштейном, укоренилось и дало всходы. Все «относительно», даже определения понятий!

Одним из следствий этого утверждения было утверждение о единственности нашей Вселенной (а где вы видели другие Вселенные?) В самом деле, с достаточно больших расстояний мы не принимаем никаких сигналов. При этом наша вселенная вроде бы даже расширяется, что вполне соответствует представлению о ее происхождении в результате «Большого Взрыва» (хотя возражений против этой гипотезы уже не счесть). Причина такого положения вещей «закопана» опять же в отсутствии знаний о свете вообще и фотоне в частности; эти знания дает нам пока только «гравитоника».

Физическая сущность света почти перестала интересовать физиков, когда в начале 20-го века было сформулировано представление о фотоне, как о мистической частице, якобы не имеющей массы и размеров. Само по себе это «определение» было абсурдным по отношению к «частице», но математикам безразлична физическая суть дела – это не к ним... В гл.6 «Физической физики» эта «физическая» суть дела выявляется через понимание структуры фотона, которая в свою очередь основана на модели атома, изложенной в гл.5 «ФФ-2». (Здесь мы не можем отвлекаться на этот весьма объемный материал, отметим только главное.)

Из представлений гравитоники следует, что любая материальная частица, находясь в среде гравитонов (гравитонная среда), поглощает часть массы (и связанной с ней энергии) пронизывающих ее гравитонов; и таким образом увеличивает свою собственную массу. Такими частицами являются преоны, из которых состоят более крупные частицы – протоны и нейтроны (и в разных состояниях – электроны). Фотон (согласно гравитонике) представляет собой цуг преонов, излучаемый электроном атома (количество преонов в фотоне превышает

миллион). Согласно той же гравитонике, мировое пространство заполнено гравитонным газом. Гравитоны примерно на пять порядков по величине меньше преонов; кроме того, в т.3 поясняется, почему преонный газ не препятствует движению сквозь него почти никаких тел. Поэтому любой преон, который входит в состав фотона, увеличивает свою массу с течением времени. Преоны фотона постепенно «тяжелеют». А времени у них для этого более чем достаточно, если речь идет о миллионах и миллиардах лет.

И здесь мы можем вспомнить об идеях И.Ньютона в отношении «природы света». Отсутствие у него общих представлений «гравитоники» не позволило ему признать и доказать «корпускулярную» природу света. И то сказать, ведь природа эта – она как бы и корпускулярная и волновая. С одной стороны, фотон состоит из микро-нано-частичек (преонов), хотя и в очень большом количестве; с другой стороны эти частички-преоны «организованы» в последовательность, напоминающую «волну»; с третьей стороны – никакой «амплитуды» у этой волны нет. И поэтому в одних случаях фотон ведет себя как волна, а в других – как частица, вернее – как сумма частиц.

Все это позволяет рассматривать разные оптические явления под несколько иным углом зрения («ФФ-2», том 2, гл.7), чем это делает классическая оптика, опирающаяся на не вполне корректные положения(а других нет и не было).

В процессе «красного смещения» фотон постепенно увеличивает свою массу (массы составляющих фотон преонов). При этом выявляется одна интересная (пикантная) подробность. Оказывается, напрямую применять принцип Доплера к свету звезд нельзя, некорректно. При обычном эффекте Доплера величина сдвига частоты принимаемого колебания очевидно зависит от частоты. И отдельные частоты спектра должны быть сдвинуты пропорционально частоте. То есть, к примеру, «зеленые» частоты должны претерпевать бóльшее смещение по спектру, чем «красные». Однако этого не происходит! Энциклопедии не сообщают нам, **что все частоты спектра претерпевают одно общее смещение в «красную сторону»!** И найти этот факт в литературе крайне трудно, с этим явлением знакомы только те, кто сам проводил подобные измерения (сам автор на обсерватории «Мицпе Рамон», Израиль)И не задавайте мне вопроса –«Почему они молчат?» Потому что этот «неприятный факт» разрушает всю теорию о «доплеровском эффекте при красном смещении».

Что же происходит на практике? А именно то, о чем сказано выше – преоны любого фотона тяжелеют с течением времени; а поскольку они одинаковые у всех фотонов, они и тяжелеют одинаково.

- А частота? Ведь если изменяется спектр, то изменяется и частота? А массивность преона, повидимому, не оказывает на частоту никакого влияния?

- А частота и не меняется!

- Как же так?

- А потому это так, что в спектрометрии частота видимого света никогда не измеряется. Ибо нет таких приборов, которые бы измеряли столь высокую частоту непосредственно – разве что в длинноволновом инфракрасном диапазоне. Параметры света определяются в длинах волн (в нанометрах -1 нм= 10^{-9} см)! А вот длины волн уже давно (17-й век) научились измерять спектрометрами.

- Ну, хорошо... Ну и што? Ведь на примере простой призмы мы видим, что преломление света в стекле, например, зависит от частоты света (простите, от длины волны...)
- Да? А кто вам это внушил?
- Ну, как же, а волновая теория света разве не об этом говорит? Разве формулы не работают?! Разве угол падения не связан прямо с углом преломления, через...
- Простите, через што? ...
- Через диэлектрическую постоянную материала!
- А как определили эту диэлектрическую постоянную? А через соотношение угла падения и угла преломления! Смотри выше! Вам еще не все ясно? Змея, которая кусает себя за хвост!
- Так что же там «на самом деле»?

А на самом деле (согласно гл.7 «ФФ-2») отклонение фотона от направления своего движения при переходе из вакуума в материал происходит только по причине гравитационного притяжения (приталкивания) преонов фотона к ядрам вещества материала. При этом еще объясняется (гл.7), что происходит при изменении угла наклона, при частичном отражении (Брюстер), и все остальное, что рассматривает классическая оптика исключительно в виде формул, которые нужно применять, но нельзя понять, откуда они появились. Но мы отвлеклись...

Красное смещение это не сдвиг каждой спектральной составляющей пропорционально ее частоте (как это происходит при эффекте Доплера). Это сдвиг ВСЕГО спектра на одну и ту же величину! Это две большие разницы. А это значит, что тов.Доплер тут ни при чем. И объясняется этот факт в гравитонике утяжелением преонов (и фотона в целом). И тогда понятно, что чем большее расстояние проходит фотон, тем тяжелее становится каждый его преон (и сам фотон в целом), и это всегда так для фотонов с любой длиной волны(которая при этом не меняется!).

Из этого следует, что изменение величины красного смещения указывает только на расстояние, которое приходится преодолевать фотону в пространстве, заполненном гравитонным газом. Более того, при очень большой величине этого пробега происходит превращение красного фотона в инфракрасный, и далее – в обычный тепловой фотон. (Вот почему проблема создания рентгеновского телескопа весьма важна для астрофизики). Очевидно, что в таком случае скорости галактик вовсе не возрастают по мере удаления от нас, по крайней мере в таких размерах.

Интересно, что ближайšie к нам звезды не демонстрируют таких эффектов – у них наблюдается и «фиолетовое» смещение, чисто «доплеровское». Но по мере удаления от нас эффект «утяжеления» преонов (фотонов) становится все более заметным и «перевешивает» «фиолетовый сдвиг».

Таким образом, гравитонная теория дает более убедительную картину происходящего в мировом пространстве, чем релятивистская.

Литература

1. А.Вильшанский. «Физическая физика» («ФФ»), т.1-4, издательство «LULU».