

А. А. Денисов

**Основы теории
отражения движения
(ТОД)**

Издание 2-е

**Санкт-Петербург
2006**

УДК

ББК

Д

Р е ц е н з е н т ы:

д-р техн. наук, профессор Северо-западного заочного
технического Университета

И.Б. Арефьев

д-р техн. наук, профессор Университета аэрокосмического
приборостроения

Е.И. Перовская

Д е н и с о в. А.А. **Основы теории отражения движения**
(ТОД) СПб: Изд-во СПбГПУ, 2006. 57 с.

ISBN 5-7422-0454-X

Излагается рациональная теория высокоскоростного движения, учитывающая эффекты неадекватного его отражения окружающей средой и измерительными приборами и призванная заменить иррациональную и неадекватную здравому смыслу ошибочную теорию относительности.

Показано электрическое происхождение массы, сильного и слабого взаимодействий, а также неизменность массы в процессе ее движения.

Показана ошибочность релятивистской энергии и неприменимость преобразования Лоренца к электродинамике.

Описано новое электрострикционное поле и его продольные волны.

Показана невозможность существования гравитационных волн и мгновенность распространения гравитационной информации.

Описана общая природа шаровой молнии, электрона и нейтрино и определена масса последнего.

© Денисов А.А., 2006

© Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет, 2006

ISBN 5-7422-0454-X

ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

По сравнению с первым изданием во втором помимо редакционных изменений содержится новый раздел: «Единая (общая) теория поля», ранее вышедший отдельной брошюрой [20].

2006 год

ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ

Задача любой науки состоит в том, чтобы не просто описывать очевидное, но и вскрывать то, что скрыто под покровом очевидности.

Другими словами, описывая явление, наука должна ясно видеть его скрытую сущность, т.е. устанавливать четкую взаимосвязь между доступной наблюдению (измерению) информацией «для нас» и имманентной объекту наблюдения, но ненаблюдаемой информацией «в себе».

Можно даже сказать, что предметом науки вообще является установление взаимной связи между сущностью и явлением, ибо простое описание явления есть всего лишь беллетристика или (в лучшем случае) поверхностная систематизация.

Эту взаимосвязь наука устанавливает путем изучения структуры материи и всех форм ее движения от механических до биологических и социальных.

Ранее нам уже приходилось касаться некоторых из этих форм (см. библиографию в конце брошюры). Здесь же мы намерены ограничиться только теми простейшими формами движения, которые традиционно относятся к физике, т.е. механическими и электрическими.

Издавна эти движения принято было подразделять на относительные, т.е. движения одного объекта относительно другого, произвольно принятого за неподвижный, и абсолютные, т.е. движения объектов в неподвижном мировом эфире (физическом вакууме).

Относительное движение на первый взгляд (только на первый!) легко поддается наблюдению и потому долгое время не создавало проблем для своего описания, поскольку считалось, что в этом случае нет никакой разницы между информацией для нас и информацией в себе.

Напротив, абсолютное движение всегда было загадкой для ученых, поскольку загадочный эфир не наблюдаем, ибо на первый взгляд (опять-таки, только на первый!) не воздействует ни на наши органы чувств, ни на измерительные приборы. И поскольку движение устанавливается по изменению положения движущегося объекта относительно неподвижного, а при абсолютном движении неподвижный эфир не наблюдаем, то и абсолютное движение не может быть установлено.

Ведь даже относительное равномерное движение судна по спокойной глади воды не может быть обнаружено наблюдателем, находя-

щимся в трюме без окон, поскольку он не видит ни воды, не берегов, ни других судов.

Это дало повод Галилею сформулировать свой знаменитый классический принцип относительности, согласно которому равномерное (инерциальное) абсолютное движение не может быть обнаружено никакими наблюдениями, т.е. информация в себе в этом случае нам не доступна.

Тем не менее, ряд недоверчивых ученых пытался проводить многочисленные эксперименты по обнаружению абсолютного движения.

Наиболее известны опыты Майкельсона-Морли, пытавшихся измерить орбитальную скорость Земли в мировом эфире, т.е. скорость ее абсолютного движения, по разности абсолютных скоростей светового луча в направлении движения Земли и в противоположном направлении.

Если бы эти эксперименты удались, то принцип относительности Галилея был бы опровергнут.

Но поскольку эти и все подобные эксперименты с большой точностью подтвердили независимость скорости света от направления его луча, то галилеев принцип относительности блестяще восторжествовал.

Конечно, невозможность непосредственного обнаружения абсолютного движения создает большой соблазн объявить это движение вместе с эфиром несуществующими, что и сделал Эйнштейн в своей теории относительности, выдав информацию для нас о постоянстве скорости света в любых обстоятельствах за информацию в себе, т.е. за реальное (хоть и мистическое) свойство света.

И никто не осмелился обратить внимание, что, следуя этой логике, нужно объявить не существующим также и относительное инерциальное движение судна по спокойной глади озера вместе с водой и берегами, раз они не видны трюмному узнику.

Поэтому, если придерживаться изложенных выше критериев научности, подход Эйнштейна следует признать ненаучным, т.к. он не только отказывается от установления связи между информацией для нас и информацией в себе, но даже вовсе отрицает последнюю, или, что то же самое, отождествляет эти информации друг с другом.

В результате у него получается, что движущийся относительно некоторого наблюдателя электрический заряд имеет как электрическое, так и магнитное поля, но тот же заряд с точки зрения другого наблюдателя, движущегося вместе с зарядом, имеет только электрическое поле.

Выходит по Эйнштейну, что магнитное поле не объективная реальность, а нечто зависящее от постороннего наблюдателя, выступающего в качестве демиурга, творца объективной реальности.

Разумеется, все это может казаться, но не может быть в реальности, а причины этой кажимости должны получить физическое объяснение, чему и посвящена излагаемая теория отражения движения (ТОД).

Прежде однако отметим, что теория относительности Эйнштейна как имитационная математическая модель в некоторых случаях дает физически значимые результаты, что не прибавляет ей ни научности, ни физического смысла, поскольку если она дает, например, правильную скорость 1000 м/с , то это не значит, что процесс получения этого результата физически оправдан, ибо эту тысячу можно математически получить сотней способов: 10^3 , $500+500$, $2000/2$ и т.д., но при этом ни один из них может не иметь физического смысла.

Другими словами, правильных математических моделей может быть несколько, но правильная во всех деталях физическая теория может быть только одна.

2004 год

I. Отражение параметров движения

В принципе, с неадекватностью отражения (рефлексии) явлением его сущности, т.е. с расхождением информации для нас с информацией в себе в явлениях природы человечество столкнулось еще до создания физики.

Так, запаздывание звуковой информации относительно световой на некотором удалении от грозы создавало впечатление, что гром не сопровождает молнию, но следует за ней с некоторой задержкой.

Это явление тогда не превратилось в проблему познания только потому, что человек нередко оказывался в центре грозы, где одновременность молнии и грома не вызывала сомнений.

Но, например, эхо долгое время создавало иллюзию передразнивания кем-то человеческих воплей, пока не пришло осознание того, что эхо это запоздалое возвращение к человеку его собственных воплей.

Как бы то ни было, но проблема запаздывания информации для нас относительно информации в себе существовала всегда, хотя и не создавала больших трудностей для человеческой деятельности, где зрительный (оптический) контроль, считавшийся мгновенным, снимал все недоумения.

Но так обстояло дело лишь до тех пор, пока скорость наблюдаемых процессов была несопоставимо мала по сравнению со скоростью поступления оптической информации о них. Когда же эти скорости стали хоть как-то сопоставимы, а тем более, когда объектом наблюдения стал сам свет, проблема расхождения информации для нас и информации в себе приняла такие масштабы, что вызвала знаменитый «кризис физики» на стыке XIX и XX столетий.

К сожалению, в то время эта проблема не была осознана как чисто информационная, то есть как проблема рефлексии и потому получила извращенное истолкование в теории относительности, которая приписала естественную зависимость (запаздывание) информации для нас от скорости движения наблюдаемых объектов противоестественной зависимости от скорости информации в себе об этих объектах, в чем нам сейчас и надлежит убедиться.

I-1. Отражение длин и скоростей движущихся объектов

С этой целью рассмотрим попытку измерить длину и скорость стержня, пролетающего мимо нас со скоростью v_0 вдоль линейки, которой мы располагаем. Положим также, что мы располагаем и секундомером и что до начала эксперимента длина упомянутого стержня в неподвижном состоянии составляла l_0 .

Всем понятно, что когда в процессе эксперимента начало движущегося стержня поравняется с началом шкалы неподвижной линейки, то находящийся в том же начале шкалы экспериментатор увидит другой конец стержня не напротив деления l_0 линейки, а напротив того деления $l_1 > l_0$, изображение которого принес световой луч со скоростью c в тот момент, когда начало стержня поравнялось с началом шкалы линейки, т.е. с запозданием на l_1/c .

Однако за это время дальний конец стержня как раз пролетит путь от l_1 до l_0 , так что $l_1 - l_0 = v_0 l_1 / c$, откуда

$$l_1 = l_0 / (1 - v_0 / c). \quad (1a)$$

Когда же конец стержня поравняется с началом шкалы линейки, то экспериментатор по той же причине увидит начало его не напротив $|l_0|$, а напротив $|l_2| < |l_0|$, т.е.

$$l_2 = l_0 / (1 + v_0 / c). \quad (1б)$$

Если экспериментатор зафиксировал промежуток $\Delta\tau$ времени прохождения стержня мимо начала шкалы линейки от начала до конца, то разделив на $\Delta\tau$ (1a) и (1б), он получит

$$v_1 = v_0 / (1 - v_0 / c) \quad (2a)$$

$$v_2 = v_0 / (1 + v_0 / c). \quad (2б)$$

Таким образом, экспериментатор должен констатировать, что приближающийся стержень **выглядит** длиннее и быстрее, нежели удаляющийся стержень той же длины.

Точно также при попытке измерить длину неподвижного стержня посредством движущейся линейки экспериментатор при приближении к стержню получит (1б) и (2б), а при удалении от него (1a) и (2a).

Теперь представим, что в процессе измерений движутся оба, т.е. как стержень со скоростью v_{01} , так и экспериментатор навстречу ему со скоростью v_{02} относительно неподвижной линейки.

В тот момент, когда начало стержня с одной стороны и движущийся с другой стороны вместе со своей линейкой экспериментатор поравняются с началом шкалы неподвижной линейки, экспериментатор

на неподвижной линейке, конечно, увидит уже знакомую картину (1а). Однако на своей движущейся линейке он увидит $l'_1 = l_1 / (1 - v_{02} / c)$, т. е.

$$l'_1 = l_0 / (1 - v_{01} / c)(1 - v_{02} / c), \quad (3а)$$

поскольку для него отрезок l_1 неподвижной линейки как бы движется навстречу ему, неподвижному, со скоростью v_{02} .

Точно также, если в тех же условиях экспериментатор будет наблюдать за уже пролетевшим началом стержня, когда его конец поравняется с началом шкалы неподвижной линейки и экспериментатором, то тот увидит

$$l'_2 = l_0 / (1 + v_{01} / c)(1 + v_{02} / c). \quad (3б)$$

Если же стержень и экспериментатор движутся вдоль неподвижной линейки в одном направлении, хотя и с разными скоростями v_{01} и v_{02} , то для приближения и удаления стержня получится

$$l''_1 = l_0 / (1 - v_{01} / c)(1 + v_{02} / c) \quad (3в)$$

и
$$l''_2 = l_0 / (1 + v_{01} / c)(1 - v_{02} / c).$$

Столкнувшись с такой анизотропией измерений спереди и сзади от себя, которая явно вызвана запаздыванием информации, ибо, будь $c = \infty$ все эти эффекты исчезли бы, наблюдатель должен выработать некоторую гипотезу относительно свойств симметрии, характерной для физической природы используемых им измерительных приборов.

Так, для электромагнитной и, в частности, оптической природы явлений естественно предположить гармоническую симметрию наблюдаемой анизотропии измерений, поскольку именно гармоническое среднее l_1 и l_2 из (1а) и (1б) позволяет получить l_0 без всяких искажений. Действительно

$$l_{\text{гарм.}} = (2l_1 l_2) / (l_1 + l_2) = l_0, \quad (4а)$$

где среднее гармоническое $l_{\text{гарм}}$ есть, как известно, обратная величина среднего арифметического (в данном случае – полусуммы) обратных усредняемым величин:

$$l_{\text{гарм.}} = 1 / [(1/l_1 + 1/l_2) / 2],$$

т.е. (4а). Аналогично для скорости из (2а) и (2б)

$$v_{\text{гарм.}} = (2v_1v_2)/(v_1 + v_2) = v_0. \quad (4б)$$

Тогда среднее гармоническое для анизотропии измерений при обоюдном встречном движении (3а) и (3б) даст для длин

$$l_{\text{гарм.}}^{\Sigma} = (2l'_1l'_2)/(l'_1 + l'_2) = l_0/(1 + v_{01}v_{02}/c^2), \quad (5а)$$

а для скоростей

$$v_{\text{гарм.}}^{\Sigma} = (v_{01} + v_{02})/(1 + v_{01}v_{02}/c^2), \quad (5б)$$

где $v_{01} + v_{02} = l/\Delta\tau$, если $\Delta\tau$ – время прохождения стержня мимо экспериментатора при их обоюдном встречном движении.

Обратим внимание на два фундаментальных обстоятельства. Во-первых, (5б) полностью совпадает со знаменитой формулой сложения скоростей по Эйнштейну, однако если у него она есть следствие трансцендентальной зауми с сокращением длин, замедлением времени и прочей чепухой, то здесь она прозрачно вытекает из закономерных ошибок измерений вследствие запаздывания информации, а также из способа гармонического усреднения анизотропии этих измерений.

Поэтому когда при равенстве одной из скоростей v_{01} или v_{02} скорости c света из (5б) следует $v_{\text{гарм.}}^{\Sigma} = c$, то это постоянство скорости света как для неподвижного, так и для движущегося наблюдателя означает не более чем **кажущееся** экспериментатору явление, связанное как с выбором типа измерительных приборов, так и со способом обработки результатов.

Во-вторых, поскольку (5б) связано с гармоническим усреднением анизотропии измерений скоростей, то эта формула, а следовательно, и формула Эйнштейна не является универсальной, поскольку при ином способе усреднения получаются другие результаты.

В частности, при геометрическом усреднении анизотропии скорости, соответствующей (3в), получается

$$v_{\text{геом.}}^{\Sigma} = (v_1 + v_2)/\sqrt{(1 - v_1^2/c^2)(1 - v_2^2/c^2)}, \quad (5в)$$

откуда для $v_1 = c$ или $v_2 = c$ выходит $v_{\text{геом.}}^{\Sigma} = \infty$.

Вообще-то, эти результаты вытекают из формулировки принципа относительности Галилея, согласно которому абсолютное движение не может быть обнаружено никакими измерениями. В том числе, конечно, и измерениями скорости света движущимся наблюдателем. А мы здесь указали лишь технологию получения кажущегося постоянства скорости света в любых системах отсчета.

И хотя из этого следует, что информация для нас о движении может отличаться от информации в себе, неуспех заведомо обреченных на неудачу многочисленных попыток обойти принцип относительности в оптических экспериментах, включая наиболее известные опыты Майкельсона-Морли, почему-то дал повод А. Эйнштейну утвердить принцип постоянства скорости света как информацию в себе, т.е. как абсолютную истину, и тем на столетие поставить физику с ног на голову. И все это вместо выяснения причин этой кажимости, выступающей всего лишь в роли информации для нас.

Не вдаваясь в детали, отметим, что если движение происходит вдоль оси x декартовой системы координат, то плоскость yz кажется наблюдателю конусной поверхностью, а декартова система кажется коугольной, поскольку когда начало координат совместится с наблюдателем, края плоскости из-за запаздывания информации покажутся ему отстающими.

Соответственно поперечные размеры h движущегося тела получают кажущиеся перпендикулярные приращения, так что в символической форме $h = h_0 \pm jvh/c$, т.е.

$$h = h_0 / (1 \mp jv/c). \quad (6)$$

где j – единичный вектор, нормальный v – такой, что $j^2 = 1$.

В результате передний плоский торец приближающегося тела кажется неподвижному наблюдателю заостренным, а задний торец – вдавленным во внутрь.

При этом, информация к наблюдателю из h_0 поступает быстрее, чем из h , так что

$$\tau_{yz} = \tau_{yz0} / (1 \mp jv/c). \quad (7)$$

Это значит, что с точки зрения неподвижного наблюдателя возникает **кажущаяся** анизотропия хода движущихся часов при приближении (минус) и удалении (плюс).

В отличие от релятивистского «реального» замедления хода движущихся часов речь здесь идет о том, что приближающиеся часы **кажутся** бегущими вперед, а при удалении те же часы **кажутся** отстающими.

Точно так же временные эффекты, связанные с движением на оси x , приводят к тому, так что неподвижному наблюдателю кажется

$$\tau_x = \tau_{x0} / (1 \mp v/c) \quad (8)$$

для приближения и удаления, а в среднем (гармоническом) $\tau = \tau_0$, т.е. в таком усреднении отрезки времени отражаются адекватно. Следует однако отметить, что если человек способен пользоваться всем спектром усреднений в зависимости от обстоятельств, то природа знает лишь два усреднения: гармоническое и геометрическое.

Первое характерно для всех оптических и вообще электромагнитных явлений, а второе (как это будет показано в гл. IV) характерно для гравитации.

Поэтому в гравитации средняя длина и средняя скорость воспринимаются неадекватно в форме

$$l = l_0 / \sqrt{1 - v_0^2 / c^2} \quad (9a)$$

$$v = v_0 / \sqrt{1 - v_0^2 / c^2}, \quad (9б)$$

а среднее время

$$\tau = \tau_0 / \sqrt{1 - v_0^2 / c^2}. \quad (10)$$

Таким образом в гравитации информация для нас отличается от информации в себе даже в среднем, что окончательно сбило с толку теорию относительности.

Все вышеизложенное свидетельствует, что никакого релятивистского сокращения длин и замедления времени в природе не существует, а реально имеет место неадекватность измерения длин и хода часов в движущихся объектах. Так перелетая из Москвы во Владивосток и сравнивая местное время по пути следования с показаниями своих наручных часов, можно подумать, что Ваши часы замедлили свой ход, хотя это очевидная иллюзия.

Точно также при обратном перелете возникает иллюзия ускорения хода Ваших часов по отношению к местному времени, хотя, если часы не переводить, то по возвращении в Москву Вы обнаружите, что с Вашими часами ничего не происходило и они по-прежнему показывают московское время.

Эйнштейн же в опытах со световым лучом предложил геометрически усреднять местное время по пути туда и обратно и согласно (10) получил абсурдное суммарное замедление хода часов у туристов, вернувшихся из круиза (парадокс близнецов).

Кроме того течение времени по оси координат, вдоль которой осуществляется движение, кажется наблюдателю согласно (7) и (8) отличным от течения времени по другим координатам.

Человек (наделенный от лукавого познавательным импульсом), располагая информацией для нас, обязан решать вопрос о путях восстановления по ней информации в себе, совершенно в духе трансцендентальной апперцепции Эммануила Канта, а не капитулировать перед трудностями познания в духе Эрнста Маха.

Простодушная же природа не делает различий между этими понятиями, воспринимая информацию для нас как истину в последней инстанции и постоянно пребывая в этом заблуждении, что нисколько не оправдывает ее исследователей, демонизирующих это естественное явление.

Поэтому в прошлом веке имела хождение шутливая сентенция: «Был мир земной кромешной тьмой окутан. "Да будет свет!" – и вот явился Ньютон. Но сатана не долго ждал реванша: Пришел Эйнштейн и стало все как раньше».

В заключение обратим внимание на два важнейших для дальнейшего обстоятельства. Во-первых, из кажущейся анизотропии скорости (2а) и (2б) следует, что, наблюдая **равномерное** движение, неподвижный наблюдатель должен воспринимать его как **замедляющееся** ввиду $v_1 > v_2$, что с его точки зрения превращает движущуюся систему не только в косоугольную, но и в неинерциальную.

Во-вторых, ввиду эквивалентности ускорения и напряженности гравитационного поля, наблюдатель констатирует кажущуюся гравитацию, порожденную движением системы, чему посвящена гл. IV.

Вышеприведенные соотношения подразумевают, что скорости в той или иной степени сопоставимы со скоростью света, т.е. $v \approx c$. Такие скорости и соответствующие соотношения было принято именовать релятивистскими. Однако поскольку мы излагаем здесь нечто противоположное теории относительности, то в дальнейшем для избежания путаницы будем именовать такие скорости и соотношения **рефлексивными**, ибо это в большей мере соответствует теории отражения (рефлексии) движения (ТОД).

В случаях же $v \ll c$ информация о движении для нас практически совпадает с информацией в себе и нужна как в теории относительности, так и в ТОД отпадает.

I-2. Отражение координат и времени движущегося объекта

Для описания положения объекта необходимо выбрать ту или иную систему координат из великого их множества от прямолинейной и прямоугольной декартовой системы до косоугольной и криволинейной римановой.

Системы координат это геометрические модели, которые мы изобретаем для формализации описания расположения и движения объектов в пространстве. Природа же не пользуется этими нашими условными моделями и координатными осями.

Поэтому, когда релятивисты, ссылаясь на искривление координат в их описаниях гравитации, приписывают это искривление физическому пространству, то они просто путают божий дар с яичницей, отождествляя допустимое в моделях абстракционистское уродство форм в духе Сальвадора Дали с реальной действительностью.

Мы ограничимся рассмотрением координат условно неподвижного объекта A , который в своей неподвижной декартовой системе имеет координаты x, y, z , а в движущейся со скоростью v вдоль x системе координаты x', y', z' , причем оси x и x' расположены на одной прямой, параллельной v (рис.1).

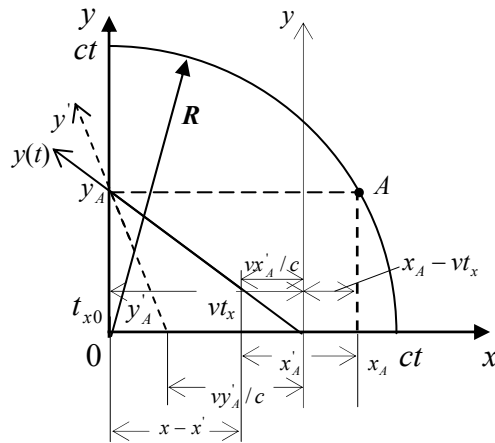


Рис. 1

Подчеркнем, что, выбрав декартову систему и приняв ее условия игры, мы не наблюдаем ни сам объект, ни время, которое показывают его часы, а только его проекции на оси координат и местное время, которое показывают часы, расположенные в местах проекций, различное для них, если только $x \neq y \neq z$.

В этом случае никакого универсального времени t не существует даже в неподвижной системе, поскольку наблюдателю в 0 кажется, что часы в местах проекций A запаздывают тем больше, чем дальше

находятся от начала координат, так что $t - t_x = x/c$, $t - t_y = y/c$ и $t - t_z = z/c$, где t – время в O .

Конечно, можно воспользоваться и сферическими координатами и тогда допустимо наблюдение часов на самом объекте, т.е. в конце луча (единственной линейной координаты), проведенного к объекту из начала координат, но тогда придется ввести в рассмотрения координатные углы вместо проекций на декартовы оси.

Релятивистское же преобразование Лоренца-Эйнштейна вносит в это дело изрядную неразбериху, используя декартовы координаты для положения объекта, но сферическую координату для универсального времени, поскольку иначе это время проектировалось бы на оси с различным запозданием.

Поскольку ТОД не занимается мистификациями, то в ней различным рефлексивным декартовым координатам соответствует и различное рефлексивное время.

Итак, согласно рис.1 наблюдатель в начале координат движущейся системы в некоторый момент t_x увидит проекцию объекта на ось x' не в $x - vt_x$, где она находится, а в положении x' , предшествующем ему на время x'/c . Но за это время проекция объекта со скоростью v как раз переместится в $x - vt_x$, так что $x' - vx'/c = x - vt_x$, откуда

$$x' = (x - vt_x)/(1 - v/c). \quad (11x)$$

Фактически все происходит согласно (1б), где $l_0 = x - vt_x$.

При этом, оба наблюдателя увидят соответственно x и x' в один и тот же момент по своим часам $t_x + x/c = t'_x + x'/c$, где t_x и t'_x – показания часов в x и x' , так что

$$t'_x = t_x + (x - x')/c = (t_x - vx/c^2)/(1 - v/c), \quad (12x)$$

Для координат y' и z' и времени t'_y и t'_z , исходя из того, что \mathbf{v} ортогональна y и z , а также скорости c информации, распространяющейся вдоль этих осей, можно совершенно формально по аналогии с (11x) и (12x) записать в символической форме

$$y' = (y - jvt_y)/(1 - jv/c), \quad (11y)$$

$$t'_y = (t_y - jvy/c^2)/(1 - jv/c), \quad (12y)$$

$$z' = (z - jvt_z)/(1 - jv/c), \quad (11z)$$

$$t'_z = (t_z - jvz/c^2)/(1 - jv/c). \quad (12z)$$

Однако и непосредственно из рис.1 следует, что наблюдатель из начала координат движущейся системы, вынужден наклонить свои оси y' и z' , чтобы измерить расстояния до неподвижных проекций y_A и z_A .

Символически истинное расстояние l_0 от наблюдателя до y составляет $y - jvt$, поэтому истинное время там составляет $\tau_0 = t_y - jvy/c^2$, что с учетом (7) приводит к (11y) и (12y).

Соотношения (11z) и (12z) совершенно аналогичны, но соответствующие события происходят не в плоскости xy , а в плоскости xz .

По сути дела эти преобразования описывают переход от неподвижной декартовой системы координат к косоугольной движущейся системе и обратно, хотя в теории относительности фигурируют декартовы координаты в обоих случаях и странное универсальное для x , y и z время, которого при синхронизации местных часов из начала координат для разноудаленных от эталона проекций вообще не может быть в природе.

Для получения обратных преобразований координат из движущейся системы в неподвижную нужно в (11) и (12) поменять местами координаты со штрихом и без штриха и поменять на противоположный знак скорости.

Еще раз подчеркнем, что все эти рефлексивные преобразования описывают информацию для нас, т.е. кажущиеся процессы. Поэтому, когда для координат пересечения фронта сферической световой волны с любыми линейными осями $x = ct$ при $y = z = 0$, $y = ct$ при $x = z = 0$ и $z = ct$ при $x = y = 0$ мы получаем из них

$$x'/t'_x = y'/t'_y = z'/t'_z = x/t_x = y/t_y = z/t_z = c, \quad (13)$$

то это постоянство скорости света по всем координатам и изотропность световой волны в любых системах отсчета также являются кажущимися, за которыми скрывается классическое галилеево сложение скоростей, так что принимать это кажущееся постоянство в качестве постулата теории относительности не было никаких физических оснований.

В сущности, независимость измерений скорости света от абсолютного движения, прямо вытекает из принципа относительности Галилея, согласно которому абсолютное движение не может быть обнаружено никакими экспериментами.

Однако объяснение этого феномена может быть двояким: либо абсолютное движение не обнаруживается, поскольку его просто не существует; либо в измерениях, суть которых состоит в сравнении измеряемой величины с эталоном, абсолютное движение одинаково изменяет параметры их обоих.

Эйнштейн и СТО придерживаются первой трактовки, автоматически подразумевающей отрицание среды (эфира), в которой и протекает абсолютное движение.

Мы же в ТОД придерживаемся второй трактовки, подразумевающей демонстрацию механизма компенсации изменений измеряемой величины в абсолютном движении, чему и посвящены последующие главы.

Совершенно очевидно, что любые оптические эксперименты должны бы предусматривать сравнение скорости (фазы) светового луча, участвующего в абсолютном движении (например, Земли) со скоростью (фазой) эталонного луча, не участвующего в этом движении. Однако где же взять такой луч, если движется вся измерительная система?

Соотношения (11) и (12) удовлетворяют 3-м плоским рефлексивным инвариантам

$$\left. \begin{aligned} \delta_x &= x + ct_x = x' + ct'_x \\ \delta_y &= y + ct_y = y' + ct'_y \\ \delta_z &= z + ct_z = z' + ct'_z \end{aligned} \right\}, \quad (14)$$

т.е. континууму

$$(x' - x)/(t_x - t'_x) = (y' - y)/(t_y - t'_y) = (z' - z)/(t_z - t'_z) = c. \quad (14a)$$

Подчеркнем еще раз, что любые оптические эксперименты по измерению скорости света в движущихся средах всегда и в любых обстоятельствах, несмотря на реальное галилеево сложение скоростей, будут давать неизменное значение c скорости света, поскольку запаздывание оптической информации согласно (11) и (12) полностью компенсируется запаздыванием местного времени, вследствие чего для света всегда имеет место (13), причем в любых системах координат.

Эйнштейн же перепутал правила координатных игр, резонно записав сферическую световую волну в сферических координатах как

$R = ct$, где t – местное время в дальнем конце вектора \mathbf{R} , но затем, переходя к прямоугольным координатам для $R^2 = x^2 + y^2 + z^2$, оставил время t в сферической системе и получил $x^2 + y^2 + z^2 = c^2 t^2$, хотя по правилам должен был бы принять $x^2/t_x^2 + y^2/t_y^2 + z^2/t_z^2 = c^2$, где t_k – отношения координат соответствующих проекций \mathbf{R} к скоростям изменения этих координат, а скорости являются проекциями \mathbf{c} на соответствующие оси, что совершенно не похоже на уравнение сферы в косоугольной движущейся системе (рис.1).

Таким образом в декартовой системе каждой точке световой сферы соответствуют не только различные декартовы координаты (проекция на оси), но и различное время этих проекций даже в неподвижной системе отсчета, не говоря уж о движущейся, а эйнштейновское универсальное время в этих координатах является фикцией, порождающей нелепый миф о четырехмерном континууме пространства-времени.

Следует особо подчеркнуть, что в результате этих передержек релятивистские преобразования координат в отличие от (13) вопреки декларациям не сохраняют изотропность световой волны в движущихся системах отсчета.

Действительно, если в этих преобразованиях

$x' = (x - vt) / \sqrt{1 - v^2/c^2}$, $t' = (t - xv/c^2) / \sqrt{1 - v^2/c^2}$ $y' = y$, $z' = z$, разделить координаты на время, то для пересечения фронта световой сферы с осями для $x = ct$ получим $x'/t' = c$, но для $y = ct$ и для $z = ct$, получим $y'/t' = z'/t' = c\sqrt{1 - v^2/c^2} \neq c$, т.е. изотропность волны не сохраняется, что противоречит исходному постулату СТО о постоянстве скорости света в любых системах отсчета.

Дело в том, что квадратичные формы, произвольно использованные Эйнштейном для вывода своих преобразований координат, не имеют реального физического смысла, поскольку не наблюдаемы.

Физический смысл имеют только непосредственно наблюдаемые и измеримые положения на осях, например, фронта сферической световой волны, распространяющейся из начала координат, а не его квадратное уравнение, изменяющееся в зависимости от выбранной системы отсчета.

Поэтому порок теории относительности состоит в подмене изучения физических искажений информации о положении движущихся объектов математическими спекуляциями с квадратичными формами.

Тем более, что согласно (рис. 1) движущийся наблюдатель видит свою систему координат косоугольной, где уравнение сферы отли-

чается от уравнения в прямоугольной системе и требует иных преобразований, так что уравнения физики инвариантны лишь по содержанию, но не по форме.

Вообще, принцип относительности Галилея говорит о невозможности прямых **измерений** абсолютного движения и, в частности, о невозможности **измерения** анизотропии сферической световой волны движущимся наблюдателем (что блестяще подтвердили все оптические эксперименты), а не об инвариантности физически ненаблюдаемых математических уравнений к ненаблюдаемым преобразованиям координат в ненаблюдаемых системах отсчета (что подтверждают как ошибки в математическом моделировании этого принципа в теории относительности, так и ошибки в этом деле самого Галилея).

Система же координат физически представляет собой набор снабженных часами линеек (хоть косых, хоть кривых) вдоль которых распространяется световая волна, и только ее положение и скорость, указываемые линейками и часами, являются достоверными. Все остальное в лучшем случае из области гипотез, которые должны верифицироваться только посредством тех же часов и линеек, а не корректностью математических операций.

Но главная ошибка теории Эйнштейна состоит в необоснованном требовании независимости физических процессов от инерциального движения системы в которой они протекают, хотя, например, силы Минковского (30a) и Лоренца (39) для $v_2 = v_1 \neq 0$ отличаются по форме от уравнений для $v = 0$.

Чтобы выпутаться из этой неприятности Эйнштейну и потребовались вышеперечисленные физически бессмысленные формальные компенсаторы.

Таким образом, замедление хода движущихся часов не объективная реальность, а исключительно атрибут математической модели, подгоняемой под эту реальность.

Ту же роль компенсаторов неверных исходных постулатов выполняют в теории относительности «сокращение» длин, «рост» массы и «искривление» пространства, тем более, что хотя при выводе преобразований координат мы следовали иррациональному релятивистскому постулату об истинном постоянстве скорости света в любых системах отсчета, эти преобразования прекрасно выводятся из рационального галилеева сложения скоростей, когда внутри движущейся системы информация передается со скоростью c , а между системами со скоростью $c - v$, так что $x' / c = (x - vt_x) / (c - v)$, т.е. (11x) и т.д., что и позволяет движущемуся наблюдателю в $0'$ и неподвижному наблюдателю в vt_x , видеть одну и ту же картину.

II. Отражение механических величин

Продолжая тему соотношения информации для нас и информации в себе, перейдем к таким фундаментальным понятиям как масса, импульс (количество движения) и энергия движущихся объектов, а также к гравитационным полям таких объектов.

II-1. Отражение массы, импульса и энергии движущихся тел

Поскольку применительно к механике отражение скорости дается рефлексивной формулой (9), а масса m в ТОД считается неизменной и независимой от скорости, то рефлексивный импульс (количество движения) принимает форму

$$\rho = mv_0 / \sqrt{1 - v_0^2 / c^2} = mv. \quad (15)$$

Эта форма внешне полностью совпадает с релятивистским импульсом, хотя противоположна ему по смыслу, поскольку в (15) масса неизменна, а в релятивистской формуле $\rho = mv = m_0 v / \sqrt{1 - v^2 / c^2}$, где $m = m_0 / \sqrt{1 - v^2 / c^2}$.

Поэтому, если при $v_0 = c$ рефлексивная скорость (9) кажется бесконечной, то в релятивизме при тех же условиях масса якобы реально обращается в бесконечность.

Казалось бы, какое все эти детали имеют значение, если оба импульса количественно одинаковы?

Но дело в том, что, во-первых, согласно принципу (лезвию) Оккама не следует измышлять избыточные сущности, т.е. если можно обойтись неизменной массой, зачем измышлять массу, мистически зависящую от скорости?

Во-вторых, (и это уже не схоластика), кинетическая энергия движущейся массы по определению является интегралом по скорости от

импульса (15), т.е. $W_k = \int_0^v \rho dv$, что в ТОД дает $\int_0^v mvdv = mv^2 / 2$,

или с учетом (9)

$$W_k = mv_0^2 / 2(1 - v_0^2 / c^2). \quad (16)$$

Отметим, что при рефлексивных (релятивистских) скоростях (16) может многократно превзойти релятивистскую кинетическую энергию вплоть до бесконечности при $v_0 \rightarrow c$. Кроме того теория относительности запрещает скорости, превышающие скорость света, поскольку в этом случае масса и энергия якобы становятся мнимыми, т.е. не существуют. В то же время рефлексивная кинетическая энергия (16) в этих случаях никаких катаклизмов не предвещает, хотя и кажется наблюдателю отрицательной.

В свое время Эйнштейн, пользуясь релятивистской кинетической энергией, рассчитал напряжение U линейного ускорителя, потребное, чтобы разогнать электрический заряд q до скорости v в форме

$$U = mc^2 \left(\frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} - 1 \right) / q.$$

Соответствующее рефлексивное напряжение из уравнения $qU = mv^2 / 2(1 - v^2/c^2)$ получается в виде $U = mv^2 / 2q(1 - v^2/c^2)$.

Эти напряжения и скорости можно без особых проблем сопоставить экспериментально, чтобы убедиться в правоте (16).

Понятно, что при малых относительно c скоростях (16) обращается в классическую кинетическую энергию $mv^2 / 2$, а полная энергия

$$W = mc^2 + mv^2 / 2(1 - v^2/c^2) = mc^2 (1 - v^2/2c^2) / (1 - v^2/c^2)$$

при тех же условиях совпадает с релятивистской полной энергией $mc^2 / \sqrt{1 - v^2/c^2}$.

Однако уже во втором приближении рефлексивная кинетическая энергия составляет $mv^2 / 2 + mv^4 / c^2$, а релятивистская $mv^2 / 2 + 3mv^4 / 4c^2$, где второе слагаемое на четверть меньше.

Займемся теперь ускорением $\mathbf{a} = d\mathbf{v} / dt$, которое приобретает движущаяся со скоростью \mathbf{v}_0 масса m под воздействием силы $\mathbf{F}_0 = m\mathbf{a}_0$, направленной под произвольным углом к линии скорости \mathbf{v}_0 .

Разлагая \mathbf{a}_0 на составляющие, перпендикулярную линии скорости \mathbf{a}_\perp , и параллельную ей \mathbf{a}_\parallel , получим

$$\mathbf{a}_0 = \mathbf{a}_\perp + \mathbf{a}_\parallel. \quad (17)$$

При этом $\mathbf{a}_0 = \mathbf{F}_0 / m$ это то ускорение, которое природа предписывает иметь m . Однако в силу неадекватности измерения массой своей скорости (9) и ускорения

$$d\mathbf{v} / dt = \frac{d}{dt} \left(\frac{\mathbf{v}_0}{\sqrt{1 - v_0^2 / c^2}} \right) = \mathbf{a}_0 / (1 - v^2 / c^2)^{3/2} \quad (18)$$

ускорение \mathbf{a} является тем ускорением, которое измеряется массой как \mathbf{a}_0 . Все это относится и к составляющим \mathbf{a}_0 , т.е. \mathbf{a}_\perp и \mathbf{a}_\parallel .

Поэтому, исходя из совпадения направлений \mathbf{a} и \mathbf{a}_0 , с учетом (17)

$$\begin{aligned} \mathbf{a} &= \mathbf{a}_0 (1 - v_0^2 / c^2)^{3/2} = \\ &= [\mathbf{a}_0 - (\mathbf{v}_0 \cdot \mathbf{a}_0) \mathbf{v}_0 / c^2 - \mathbf{v}_0 \times (\mathbf{v}_0 \times \mathbf{a}_0) / c^2] \sqrt{1 - v_0^2 / c^2}. \end{aligned} \quad (18a)$$

Если домножить обе части (18) на m , то без учета третьего слагаемого в квадратных скобках (18) превращается в релятивистскую силу Минковского $m d\mathbf{v} / dt = [F_0 - (F_0 \cdot \mathbf{v}_0) \mathbf{v}_0 / c^2] \sqrt{1 - v_0^2 / c^2}$, в которой m мистически зависит от скорости $m = m_0 / \sqrt{1 - v_0^2 / c^2}$.

Важно подчеркнуть, что несмотря на формальное совпадение силы Минковского с частью рефлективной силы $\mathbf{F} = m d\mathbf{v} / dt$, последняя содержит неизменную массу, а лоренцев фактор $\sqrt{1 - v_0^2 / c^2}$ появился в ней еще при отражении ускорения (18), т.е. еще до умножения на m .

Помимо того, Минковский умудрился где-то потерять третье слагаемое (18), означающее такое же инерционное сопротивление боковому ускорению, как и сопротивление продольному ускорению согласно второму слагаемому.

На практике эти сопротивления, включая сопротивление центробежной силе при вращении массы согласно третьему слагаемому (18), ни у кого не вызывают сомнения (кроме Минковского и адептов релятивизма, иже с ним), поскольку, например, при движении планет солнечной системы, в каком бы положении они не находились, сила солнечного тяготения всегда направлена к Солнцу, что соответствует (18), где \mathbf{F}_0 и \mathbf{F} всегда совпадают по направлению, но не силе Минковского, где \mathbf{F}_0 и \mathbf{F} могут не совпадать по направлению.

Действительно, если вращающаяся масса обладает внутренней (потенциальной) энергией mc^2 , то вращение по общему правилу (5a) уменьшает эту энергию в $(1 - v^2/c^2)$ так что отрицательный градиент полной энергии (сила) выглядит так

$$\mathbf{F} = -\frac{rm}{r}(c^2/r - v^2/r) = m[\mathbf{a} - \mathbf{v} \times (\mathbf{v} \times \mathbf{a})/c^2], \text{ т. е. потерянное}$$

Минковским второе слагаемое (18), где mv^2/r – центробежная сила, $-mc^2/r$ – центростремительная сила межмолекулярного сцепления, $\mathbf{a} = -c^2/r$, r – радиус вращения.

При этом, если F_0 выступает в качестве заданной программы поведения m , т.е. в качестве информации о силе в себе, то $F = mdv/dt$ выступает как информация о силе для нас, т.е. как кажущаяся массе сила, которая реально определяет поведение данной массы.

Второе слагаемое в квадратных скобках (20), по сути, означает, что двигаясь в поле внешней силы, масса создает вокруг себя кинетическое гравистрикционное скалярное поле

$$\mathbf{T}_G = (\mathbf{v}_0 \cdot \mathbf{a}_0) \sqrt{1 - v_0^2/c^2} / c^2, \quad (19)$$

которое препятствует ускорению в направлении \mathbf{v} , если $T > 0$, и замедлению, если $T < 0$.

Конечно, это поле виртуально, поскольку оно действует только в пределах массы, но в случае, когда ускорение осуществляется распространяемым в пространстве гравитационным полем, (19) обретает реальное существование.

Все это относится и к третьему слагаемому (18), которому соответствует виртуальное векторное гравимагнитное поле

$$\mathbf{B}_G = (\mathbf{v}_0 \times \mathbf{a}_0) \sqrt{1 - v_0^2/c^2} / c^2. \quad (20)$$

II-2. Отражение гравитации

В ньютоновской механике, подразумевающей мгновенное распространение информации, гравитационный потенциал V_0^2 и напряженность гравитационного поля \mathbf{A}_0 точечной массы m описываются соответственно как

$$V_0^2 = -Gm/r, \quad (21)$$

где r – расстояние от m – до данной точки пространства, и

$$A_0 = -Gm / r^2. \quad (22)$$

При этом, поскольку V_0^2 имеет размерность и смысл квадрата мнимой скорости некоего виртуального движения, то и отражается (измеряется) как квадрат скорости согласно (9 б).

Но с информационной точки зрения V_0^2 представляет собой не параметр виртуального движения V^2 пробной массы в данной точке, а лишь заданную программу такого движения. Поэтому пробная масса m' , виртуально двигаясь с параметром V^2 , должна согласно (9 б) воспринимать его как предписанный ей параметр V_0^2 , т.е.

$$V_0^2 = V^2 / (1 - V^2 / c^2) \text{ или } V^2 = V_0^2 / (1 + V_0^2 / c^2). \quad (23)$$

Это и есть рефлективный гравитационный потенциал, который для центрального ньютоновского поля (21) превращается в

$$V^2 = -Gmc^2 / (rc^2 - Gm). \quad (24)$$

Потенциал (23) отличается от ньютоновского, во-первых, тем, что при $r = 0$ обращается в c^2 , т.е. точечный источник поля (коллапс массы) всегда имеет внутреннюю энергию $mV^2 = mc^2$, что означает эквивалентность массы и энергии, а во-вторых, тем что при $r_G = Gm / c^2$ меняет знак энергии, т.е. внешнее притяжение на отталкивание, вследствие чего жидкая, газообразная или относительно мелкодисперсная масса m сосредоточивается на сферической поверхности радиусом Gm / c^2 .

Снаружи этой сферы притяжение к ней согласно (24) бесконечно, так что она выглядит как «черная дыра», притягивающая и поглощающая даже свет.

Но с другой (внутренней) стороны сферы всякая масса, проникшая туда по инерции, тормозится и выталкивается наружу, где она вновь притягивается, что может превратить такую «дыру» в пульсар.

В этом случае за счет ослабления поля в $(1 - v_G^2 / c^2)$ раз пульсар имеет ньютоновское поле тяготения

$V^2 = V_0^2 = -Gm/r = -v_G r_G / r$ и любые размеры r_G и скорость пульсаций v_G в пределах

$$r_G v_G^2 = Gm. \quad (24a)$$

Разумеется, подобные эффекты возможны только, если объем массы m меньше объема внутренней полости сферы. В противном случае «черная дыра» оказывается внутри тела как на Земле или на Солнце и по-видимому вследствие бесконечного сжатия в области $r_G = Gm/c^2$ лишь инициирует извержение жидкой фазы массы на Земле или протуберанцы на Солнце.

Из (24) также следует, что в центре Солнца может быть пустота диаметром $2Gm/c^2 \cong 10^3$ м.

Поскольку m и m' реально неподвижны друг относительно друга, то (23) можно трактовать и как следствие виртуального движения среды между m и m' со скоростью V .

Тогда командная информация будет поступать к m' после двукратного отражения: сначала в движущейся среде, а потом из движущейся среды в m' , т.е. в соответствии с двукратным применением (9a) к r .

В результате получаем V^2 как следствие двукратного ослабления V_0^2 в форме $V^2 = V_0^2(1 - V^2/c^2)$, т.е. (23).

Точно также (22) выступает в роли программы ускорения виртуального движения пробной массы m' , которой (программе) должно соответствовать отраженное (измеренное) пробной массой согласно (19) ускорение своего собственного движения.

Но проще сразу исходить из того, что поскольку в виртуальном движении среды между m и m' векторы A_0 и V_0 взаимно нормальны, то при двойном отражении в среду и из среды согласно (18) получается

$$A = A_0(1 - V^2/c^2) = A_0/(1 + V_0^2/c^2). \quad (25)$$

В результате для центрального поля согласно (22) и (23)

$$A = -Gmc^2 / r(rc^2 - Gm). \quad (26)$$

При этом поскольку $A_0 = -gradV_0^2$, то из (25) следует также, что

$$A = -(1 + V_0^2 / c^2) gradV^2. \quad (27)$$

Если изучать реальное движение m' со скоростью v_0 в гравитационных полях, то оно характеризуется рефлексивным ускорением (20), где в качестве a_0 должно фигурировать A из (25), а для центрального поля из (26), так что

$$dv/dt = [A_0 - (A_0 \cdot v_0)v_0 / c^2 - v_0 \times (v_0 \times A_0) / c^2] \sqrt{1 - v_0^2 / c^2} / (1 + V_0^2 / c^2) = A_0 (1 - v^2 / c^2)^{3/2} / (1 + V_0^2 / c^2). \quad (28)$$

Это точное описание в том числе и годового смещения перигелия Меркурия, которое приблизительно совпадает с приближенным релятивистским смещением.

В частности, если интересоваться отклонением (искривлением) луча света в полях массивных космических тел, то в соответствии с вышесказанным для ближайшей к центру источника поля точки луча, где A и $v_0 = c$ взаимно нормальны, имеет место динамическое равновесие

$$dv/dt = -Gm \sqrt{1 - v_0^2 / c^2} / r_p^2 (1 - Gm / r_p c^2).$$

Поскольку $dv/dt \neq 0$ (свет искривляется), а $\sqrt{1 - v_0^2 / c^2} = 0$ при $v_0 = c$, то это значит, что $1 - Gm / r_p c^2 = 0$, т.е. максимальная кривизна света составляет $1/r_p = c^2 / Gm$, что в два раза больше ньютоновской кривизны и точно соответствует прямым наблюдениям.

Действительно, из равенства в этой точке ньютоновских потенциальной и кинетической энергии следует $Gm/r_0 = v_0^2/2$, т.е. $1/r_0 = v_0^2/2Gm$, что при $v_0 = c$ дает кривизну луча $1/r_0 = c^2/2Gm$, откуда $1/r_p = 2/r_0$, что уже справедливо для любых значений r_p и r_0 .

Удвоенную ньютоновскую кривизну света можно получить и, непосредственно приравняв рефлексивные потенциальную и кинетическую энергии в точке максимальной кривизны

$$Gm/r_p (1 - Gm/r_p c^2) = v^2/2(1 - v^2/c^2), \text{ откуда}$$

$1/r_p = v^2 / 2Gm(1 - v^2 / 2c^2)$, что при $v = c$ дает $1/r_p = c^2 / Gm$.

Примерно тот же результат дает и теория относительности, однако лишь приближенно, поскольку, как отмечалось выше, там неверно определена кинетическая энергия.

При вращении всей массы тела (кольца) вокруг центра симметрии со скоростью v_0 согласно (28) внешнее поле этой массы ослабевает в $\sqrt{1 - v_0^2 / c^2}$ раз, а в случае, $v_0 = c$ это приводит к исчезновению внешнего поля т.е. к появлению невидимки, которая образует неощутимый элемент эфира.

Похоже, что планеты для того и вращаются вокруг своей оси, чтобы минимизировать запас своей внутренней энергии

$$4\pi \int_0^R \rho_r V_r^2 [1 - (\omega r \cos \varphi)^2 / c^2] r^2 dr, \text{ где } \rho_r - \text{объемная плотность}$$

массы на глубине $R - r$, R – радиус планеты, ω – угловая скорость ее вращения, φ – широта данной точки над экватором, а $V_r^2 \cong -4\pi G \rho r^2 c^2 / (3c^2 - 4\pi \rho r^2)$, если вместо ρ_r пользоваться средней плотностью ρ вещества планеты.

Тогда $W_g = W_{\min}$, если

$$\omega^2 \cong 4\pi G \rho / 3 = Gm / R^3, \quad (29)$$

причем $W_{\min} \cong -3Gm^2 / 5R$, что годится лишь для грубых оценок, поскольку реально плотность вещества планеты сильно возрастает от поверхности к центру, соответственно уменьшая (29). И тем не менее (29) по порядку величин близко к реальности, что, возможно, объясняет причину вращения небесных тел.

Между тем, второе и третье слагаемые в (28) образуют в отличие от (19) и (20) реальные инерционные поля

$$\mathbf{T}_G = -(\mathbf{A} \cdot \mathbf{v}_0) \sqrt{1 - v_0^2 / c^2} / c^2 \quad (28a)$$

$$\text{и} \quad \mathbf{B}_G = -(\mathbf{A} \times \mathbf{v}_0) \sqrt{1 - v_0^2 / c^2} / c^2, \quad (28б)$$

которые способны взаимодействовать не только с породившей их массой m согласно (28), но и с любой другой массой m' , движущейся со скоростью v' , в форме

$$\mathbf{F}' = -m'(\mathbf{v}'T_G + \mathbf{v}' \times \mathbf{B}_G)\sqrt{1 - v'^2/c^2}. \quad (28\text{в})$$

Эти поля, которые, вероятно, можно идентифицировать в качестве известного по литературе торсионного поля, способны согласно (28в) синхронизировать гороскопы и согласовывать движение масс во внешнем гравитационном поле.

В отличие от соответствующих электрических аналогов гравистрикционное (28а) и гравимагнитное (28б) поля могут существовать лишь при $v < c$, а при $v = c$ они исчезают.

Это значит, во-первых, что в последнем случае исчезли бы и гравитационные волны, которые формально следовали бы из (28).

Во-вторых, если в электродинамике скорость соответственно продольной волны описывается как $c_{\mathcal{J}} = E/T = Ec^2/Ev = c$ при $v = c$, а скорость поперечной волны $c_{\mathcal{J}} = E/B = Ec^2/Ev = c$ при $v = c$, то гравитационные аналоги дают $c_G = A/T_G = A/B_G = c^2/v\sqrt{1 - v^2/c^2} = \infty$ при $v = c$.

Таким образом гравитация передается мгновенно, а гравитационные волны не существуют, поскольку составленное формально уравнение гравитационной волны (запаздывающего потенциала)

$\partial^2 V_0^2 / c_G^2 \partial t^2 = \Delta V_0^2$ при $v = c$ и $c_G = c^3 / v\sqrt{c^2 - v^2} = \infty$ просто исчезает.

Конечно, сохраняется слабая надежда, что «медленные» гравитационные волны могут существовать при $v < c$, однако и она будет развеяна в конце брошюры.

А вот как проявляет себя в гравитации галилеев принцип относительности.

Эйнштейновский релятивизм свел проблему к математической инвариантности системы уравнений механики к преобразованиям Лоренца, что, строго говоря, не имеет к физике ни малейшего отношения.

В самом деле, любую систему уравнений всегда можно (например, линейным комбинированием уравнений) привести к иному виду, когда решения обеих систем совпадают.

Таких преобразований можно придумать сколько угодно и инвариантность к ним соответствующей системы уравнений при этом свидетельствует лишь об их математической корректности.

Физикой здесь и не пахнет, ибо внутри этой математики не содержится критерий физической адекватности того или иного преобразования даже в случае соответствия решений этих уравнений реальным физическим закономерностям.

Казалось бы, единственным достоверным критерием правильности тех или иных соотношений являются только прямые измерения соответствующих физических величин, однако и за этим кроется опасная ловушка, связанная с несовпадением явления и сущности в измерениях. Поэтому мы обойдем проблему инвариантности уравнений механики к преобразованиям (11) и (12), хотя она и имеет место, и перейдем к обсуждению процессов, связанных с взаимодействием масс m и m' в движущейся среде.

Разумеется, при движении только одной массы она испытывала бы воздействие напряженности A поля (28), создаваемого другой массой.

Однако движение источника поля, во-первых, ослабляет его еще в $\sqrt{1 - v_0^2 / c^2}$ раз, а, во-вторых, дополняет кинетическими полями с противоположными знаками, поскольку если источник движется относительно среды в одну сторону $v > 0$, то среда движется относительно приемника в другую $v < 0$.

В результате соответствующих подстановок получаем

$$a = A \pm (A \cdot v_0) v_0 / c^2 \pm v_0 \times (A \times v_0) / c^2 = A(1 - v_0^2 / c^2). \quad (30)$$

Это значит, что движение среды (в том числе «эфирный ветер») ослабляет притяжение масс в $(1 - v_0^2 / c^2)$ раз, что, казалось бы, противоречит принципу относительности Галилея, по которому абсолютное движение не может быть обнаружено никакими измерениями.

Однако измерения дают лишь информацию для нас, а для получения информации в себе, т.е. для проникновения в суть явления, необходимо разобраться с технологией измерений.

Дело в том, что любое измерение есть сравнение с эталоном, в роли которого в гравитации чаще всего выступают банальные гири.

Таким образом на весах сравнивается притяжение m' к m (например, к центру Земли) с притяжением к m соответствующей эталонной гири, при равенстве которых весы оказываются в положении равновесия.

В случае эфирного ветра или равномерного и прямолинейного (инерциального) абсолютного движения весов согласно (30) вес m' должен уменьшиться в $(1 - v_0^2 / c^2)$ раз, что и происходит. Но ровно во столько же раз уменьшается и вес эталонной гири, так что равновесие весов не нарушается. Вот почему измерения подобного рода не обнару-

живают абсолютное движение. При этом веса тел изменяются, но массы их остаются неизменными, чего бы там не городили релятивисты.

Забегая вперед, чтобы предотвратить возможные недоумения, оговорим заранее, что физическая природа эталона никакой роли не играет.

Таким образом, при движении только источника m поля со скоростью \mathbf{v}_1 или только пробной массы m' со скоростью \mathbf{v}_2 статическая напряженность \mathbf{A} гравитационного поля, во-первых, как бы получает приращения $(\mathbf{A} \cdot \mathbf{v})\mathbf{v}/c^2$ и $\mathbf{v} \times (\mathbf{A} \times \mathbf{v})/c^2$, а, во-вторых, как бы уменьшается в $\sqrt{1 - v^2/c^2}$ раз.

Если в (28) $A_0 = -Gm/r^2$ – собственное поле равномерно движущейся массы m , то ввиду его симметрии $\mathbf{a} = \mathbf{0}$, но поля (28a) и (28б) существуют и, во-первых, ослабляют самостягивание m в $(1 - v_0^2/c^2)$ раз, а, во-вторых, возбуждают

$$\begin{aligned} \operatorname{div} \mathbf{A} &= -\partial T_G / \partial t = -Gmr \cdot d\mathbf{v} / r^3 dt \sqrt{1 - v^2/c^2} \text{ и} \\ \operatorname{rot} \mathbf{A} &= -\partial \mathbf{B}_G / \partial t = -Gmr \times d\mathbf{v} / r^3 dt \sqrt{1 - v^2/c^2}, \text{ если, конечно,} \\ & d\mathbf{v} / dt \neq 0. \end{aligned}$$

Эти поля очень слабы, но зато управляемы по \mathbf{v} .

Если массы m и m' движутся с различными скоростями \mathbf{v}_1 и \mathbf{v}_2 , то двукратное отражение исходного поля с последующим геометрическим усреднением дает

$$\begin{aligned} \mathbf{F} &= m' [\mathbf{A} - (\mathbf{v}_1 \cdot \mathbf{A})\mathbf{v}_2/c^2 + (\mathbf{v}_2 \cdot \mathbf{A})\mathbf{v}_2/c^2 - \mathbf{v}_2 \times (\mathbf{v}_1 \times \mathbf{A})/c^2 - \\ & - \mathbf{v}_2 \times (\mathbf{v}_2 \times \mathbf{A})/c^2] \sqrt{(1 - v_1^2/c^2)(1 - v_2^2/c^2)}, \end{aligned} \quad (30a)$$

что соответствует (30) при $v_1 = v_2$, где \mathbf{A} – статическая напряженность поля m , а проекции \mathbf{v}_1 и \mathbf{v}_2 на \mathbf{A} одного знака.

Таким образом взаимодействие движущихся масс, во-первых, ослабевает в $\sqrt{(1 - v_1^2/c^2)(1 - v_2^2/c^2)}$ раз по сравнению со статикой, а, во-вторых, получает четыре приращения, вызванные инерционными потенциалами (торсионными полями)

$$\mathbf{T}_{G1} = (\mathbf{v}_1 \cdot \mathbf{A})\sqrt{1 - v_1^2/c^2}/c^2, \quad \mathbf{T}_{G2} = (\mathbf{v}_2 \cdot \mathbf{A})\sqrt{1 - v_2^2/c^2}/c^2,$$

$$\mathbf{B}_{G1} = (\mathbf{v}_1 \cdot \mathbf{A})\sqrt{1 - v_1^2/c^2} / c^2 \text{ и } \mathbf{B}_{G2} = (\mathbf{v}_2 \times \mathbf{A})\sqrt{1 - v_2^2/c^2} / c^2.$$

Вот здесь \mathbf{F} и \mathbf{A} действительно могут не совпадать по направлению, если \mathbf{A} , \mathbf{v}_1 и \mathbf{v}_2 не находятся в одной плоскости.

Надо, видимо, окончательно закрыть вопрос о существовании гравитационных волн, на открытие которых продолжают расходоваться огромные средства.

Даже если бы, гравитационные волны существовали в себе и распространялись со скоростью света c , то гравитационный наблюдатель (пробная масса m') в силу геометрического усреднения (9б) анизотропии скоростей приближающейся и удаляющейся волны измерит ее скорость как $v_{geom} = \infty$.

То же согласно (9а) относится и к длине волны $\lambda = \infty$, что соответствует постоянной величине по меньшей мере при $v = c$.

Точно также поступают и любые используемые для регистрации гравитационных волн детекторы, так что занятие это бесперспективное, поскольку в отличие от электрического поля гравитационное ведет себя в этом отношении как абсолютно твердое тело.

Это значит, во-первых, что неволновые процессы в источнике гравитации не могут вызвать какие-либо волны в мировом эфире.

А, во-вторых, что волновые движения источника (массы), конечно, передаются как волновые, но на любые расстояния без всякого запаздывания по фазе (синфазно), так что из сказанного вытекает возможность мгновенной передачи гравитационной информации, чем и следовало бы заняться.

Действительно, если $c_G = \infty$, то гравитационное поле ведет себя как абсолютно твердое тело в отношении передачи возмущений и, стало быть, в нем T_G и B_G возбуждаются только движением массы, но не изменением \mathbf{A} во времени.

Таким образом из законов сохранения с учетом (28а) и (28б) для слабых полей и малых по сравнению с c скоростей имеем

$$\text{div}\mathbf{A} = -\partial T_G / \partial t = -\mathbf{A}_0 \cdot d\mathbf{v} / dtc^2,$$

$$\text{rot}\mathbf{A} = -\partial B_G / \partial t = -\mathbf{A}_0 \times d\mathbf{v} / dtc^2,$$

$\text{grad}T_G + \text{rot}B_G = -4\pi G\rho_G \mathbf{v} / c^2$, где $\rho_G = \text{div}\mathbf{A}_0 / 4\pi G$ – объемная плотность массы в данной точке.

Отсюда следует, что изменение скорости v течения жидкости в трубах, электронов в проводах и, вообще, движения масс вызывает ротации и дивергенцию свободных масс, например, электронов в металлах. Но

поскольку электроны обладают не только массой, но и зарядом, то их движение равнозначно электрическому току.

Поэтому электронные пульсации в передающих антеннах в зависимости от их конфигурации вызывают в приемных антеннах, не только запаздывающие электромагнитные или стрикционные волны, но и синфазные с передающей антенной, т.е. мгновенные, пульсации электронов.

Гравитационные сигналы, конечно, очень слабы по сравнению с электрическими, но зато они мгновенны и всепроникающи, поскольку декремент затухания вынужденной гравитационной волны $\sqrt{\omega\gamma/2\varepsilon}/C_G$, где ω – круговая частота волны, γ – проводимость среды, ε – ее диэлектрическая проницаемость, обращается в ноль при $C_G = \infty$ и любых параметрах среды.

Обратимся к сложению гравитационных потенциалов («задача трех тел»).

Если имеется два или более источников гравитации с ньютоновскими потенциалами гравитационных полей V_{01}^2 , V_{02}^2 и т.д., то суммарный классический гравитационный потенциал составляет $V_0^2 = V_{01}^2 + V_{02}^2 + \dots$, который для получения рефлексивного суммарного потенциала V_Σ^2 нужно подставить в (23).

Таким образом процедура получения рефлексивного потенциала совокупности нескольких гравитационных полей сводится к суммированию соответствующих ньютоновских потенциалов в числителе и знаменателе потенциала (23), т.е. к форме, например, для двух полей

$$V_\Sigma^2 = [(V_1^2 + V_2^2)c^2 - 2V_1^2V_2^2]c^2 / (c^4 - V_1^2V_2^2). \quad (23a)$$

В заключение этого раздела отметим, что несмотря на прямую противоположность подходов и трактовок, в пределах механики формальное расхождение теории относительности и теории отражения, по существу, ограничивается только расхождением кинетических энергий и вытекающих из этого следствий. Зато рефлексивная электродинамика вообще не имеет ничего общего с релятивистской электродинамикой.

III. Отражение движения электрических зарядов

Начать, пожалуй, все же следует с электростатики, где в отличие от гравитации даже неподвижный заряд отражается в среде неадекватно.

Так, напряженность поля \mathbf{E} точечного электрического заряда q по аналогии с гравитацией должна была бы иметь форму $E = q / 4\pi\epsilon_0 r^2$, где $4\pi\epsilon_0$ – абсолютная диэлектрическая постоянная, аналогичная ньютоновской гравитационной постоянной G .

Однако в действительности

$$E = q / 4\pi\epsilon_0\epsilon_k r^2, \quad (31)$$

где ϵ_k – относительная диэлектрическая проницаемость среды, так что среда уменьшает отражение заряда в ϵ_k раз.

Поскольку

$$\mathbf{E} = -\text{grad}U, \quad (32)$$

где U – потенциал поля заряда, то все это относится и к потенциалу.

А это значит, что даже в статике информация о заряде для нас (и для пробного заряда) отличается от информации в себе в ϵ_k раз. Движение же заряда или среды еще больше усугубляет это расхождение.

III-1. Отражение поля равномерно движущегося заряда

Если электрический заряд q движется со скоростью \mathbf{v} относительно окружающей среды, то вектор напряженности его поля удобно представить в виде суммы векторов напряженностей

$$\mathbf{E} = \mathbf{E}_\perp + \mathbf{E}_\parallel, \quad (33)$$

где \mathbf{E}_\perp нормальна \mathbf{v} , а \mathbf{E}_\parallel параллельна \mathbf{v} .

Тогда согласно (32) $E_{\parallel 0} = -\partial U / \partial x_0$, если положить, что движение заряда происходит вдоль оси x цилиндрической системы координат, а $E_{\perp 0} = -\partial U / \partial r_0$.

Принимая во внимание искажение длин (1) и (6) движущихся отрезков прямых ∂x и ∂r , получим соответствующие им искажения напряженностей поля

$$\mathbf{E}_{\parallel} = -(1 - v/c)\partial U / \partial x_0 = \mathbf{E}_{\parallel 0}(1 - v/c) \quad (34a)$$

и

$$\mathbf{E}_{\parallel 2} = \mathbf{E}_{\parallel 0}(1 + v/c) \quad (34б)$$

а также

$$\mathbf{E}_{\perp 1} = -(1 - v/c)\partial U / \partial r_0 = \mathbf{E}_{\perp 0}(1 - v/c). \quad (34в)$$

и

$$\mathbf{E}_{\perp 2} = \mathbf{E}_{\perp 0}(1 + v/c) \quad (34г)$$

Двоезначие в формулах означает, что неподвижной среде кажется будто движущийся заряд имеет напряженность поля разной величины как спереди и позади от себя так и по бокам от себя с противоположных сторон (34).

Поскольку среда должна как-то на это реагировать и ее реакция должна быть однозначной, ей приходится арифметически усреднять эту анизотропию.

В результате арифметического усреднения (34) и подстановки в (33) получаем

$$\mathbf{E} = \mathbf{E}_0 \pm (\mathbf{E}_0 \cdot \mathbf{v}) / 2c \pm (\mathbf{v} \times \mathbf{E}_0) / 2c = \mathbf{E}_0 \pm (T + \mathbf{B})c / 2 = \mathbf{E}_0, \quad (35)$$

где потенциал скалярного стрикционного поля $T = (\mathbf{E}_0 \cdot \mathbf{v}) / c^2 = \mathbf{E}_{\parallel} v / c^2$, индукция магнитного поля $\mathbf{B} = (\mathbf{v} \times \mathbf{E}_0) / c^2 = \mathbf{E}_{\perp} v / c^2$, а (35) в целом является аналогом рефлексивного соотношения (20).

Это значит, что с точки зрения среды движущийся заряд помимо своего статического поля \mathbf{E}_0 обзаводится еще скалярным стрикционным полем T и векторным магнитным полем \mathbf{B} .

Обратим внимание, что если \mathbf{B} в «пустоте» описывается системой уравнений Максвелла

$$\left. \begin{aligned} \text{rot} \mathbf{B} &= \partial \mathbf{E} / c^2 \partial t \\ \text{rot} \mathbf{E} &= -\partial \mathbf{B} / \partial t \end{aligned} \right\} \quad (36)$$

то электрострикционное поле Максвелл почему-то обошел, так что нам приходится самим выписать соответствующую систему уравнений

$$\left. \begin{aligned} grad T &= \partial \mathbf{E} / c^2 \partial t \\ div \mathbf{E} &= -\partial T / \partial t \end{aligned} \right\} \quad (37)$$

Стоит особо подчеркнуть, что если рефлективная напряженность собственно электростатического поля при движении ее источника никак не изменяется, то релятивистское поле якобы сплющивается, ослабевая по ходу движения и вырастая по бокам заряда вследствие неправомерного применения к электродинамике преобразований Лоренца (геометрическое усреднение анизотропии (34), которые адекватны нелинейной механике, но не соответствуют линейной электродинамике, где уместно лишь арифметическое усреднение. Тем более, что в современных ускорителях, где v почти равно c , никакого усиления поля движущихся зарядов не наблюдается.

Но поскольку вся так называемая релятивистская электродинамика базируется на преобразовании Лоренца, то вся она является релятивистским мифом. Ведь даже если согласиться с другим релятивистским мифом об «искривлении» пространства в присутствии массы (что, в частности, и выражает преобразование Лоренца), то причем же здесь заряд!?

Что касается неизвестного до недавних пор электрострикционного поля T движущегося заряда, то оно должно было с неизбежностью обнаружиться, поскольку без него система уравнений Максвелла, включающая только \mathbf{B} , не удовлетворяет принципу относительности Галилея.

В самом деле, если пара зарядов участвует в инерциальном абсолютном движении, то их \mathbf{E}_\perp за счет магнитного взаимодействия (сила Лоренца) уменьшается в $(1 - v^2 / c^2)$ раз, а \mathbf{E}_\parallel в отсутствие стрикционного поля не изменяется, что позволяет измерить скорость абсолютного движения, чего по Галилею быть не должно.

Присутствие же стрикционного поля изменяет за счет $(\mathbf{E} \cdot \mathbf{v})v / c^2$ составляющую \mathbf{E}_\parallel также в $(1 - v^2 / c^2)$ раз, что не позволяет измерить скорость абсолютного движения, поскольку любое электрическое эталонное взаимодействие изменяется во столько же раз.

Но поскольку в основе любых эталонных взаимодействий лежит либо гравитация, либо электричество, то скорость абсолютного движения не может быть измерена никакими приборами.

Кроме того, не вызывает сомнений прохождение переменного тока смещения через сферический конденсатор, где вследствие сферической симметрии тока магнитное поле существовать не может. И толь-

ко стрикционное поле в форме $gradT = \partial E / c^2 \partial t$ обеспечивает ток в сферическом конденсаторе.

Такая же картина и в цилиндрическом конденсаторе (за вычетом торцевых эффектов, где может быть и магнитное поле) и, вообще, везде, где движение зарядов происходит вдоль их собственного поля, ибо там всегда $\mathbf{B} = (\mathbf{v} \times \mathbf{E}) / c^2 = 0$, а $T = \mathbf{v} \cdot \mathbf{E} / c^2 \neq 0$.

Если же движение заряда происходит под углом к его полю, то там всегда присутствуют как магнитное, так и стрикционные поля, причем $B^2 + T^2 = E^2 v^2 / c^4$, а характер тока роли не играет.

Система (36) описывает поперечные электромагнитные волны, которые излучает по бокам от себя неравномерно движущийся заряд, а система (37) описывает продольные электрострикционные волны, которые этот заряд излучает впереди и позади себя.

Пока это не принималось в расчет, кинетическая энергия движущегося со скоростью v электрона $mv^2 / 2$ оказывалась больше электромагнитной энергии его поля, плотность которой составляет $B^2 / 2\mu$, где μ – магнитная проницаемость среды.

С учетом же стрикционного поля, плотность энергии которого составляет $T^2 / 2\mu$, из (35) следует

$$(B^2 + T^2) / 2\mu = \varepsilon E_0^2 v^2 / 2c^2, \quad (38)$$

т.е. $mv^2 / 2 = \int_{r_0}^{\infty} \varepsilon E_0^2 v^2 4\pi r^2 dr / 2c^2 = e^2 v^2 / 8\pi \varepsilon_0 c^2$, где e – заряд

электрона, r_0 – его радиус, откуда

$$e^2 / 4\pi \varepsilon_0 = mc^2, \quad (38a)$$

что в точности соответствует внутренней энергии неподвижного электрона в предположении, что вся его масса m имеет чисто электрическое происхождение.

Кстати говоря, вывод из (36) волнового уравнения для запаздывающего потенциала $\Delta U = \partial^2 U / c^2 \partial t^2$ возможен только при постулировании так называемого условия Лоренца $div \mathbf{m} = -\partial U / c^2 \partial t$, неявно подразумевающего (37), поскольку $div \mathbf{m} = T$, где \mathbf{m} – векторный, а U – скалярный потенциалы поля.

Обнаружение электрострикционного поля уже позволило реализовать имеющую ряд достоинств связь на продольных стрикционных волнах.

С учетом стрикционного поля произошла коррекция силы взаимодействия движущихся со скоростями \mathbf{v}_1 и \mathbf{v}_2 зарядов q_1 и q_2

$$F = q_2 \left\{ [\mathbf{E}_0 - \mathbf{v}_2 \times (\mathbf{v}_1 \times \mathbf{E}_0) / c^2] - (\mathbf{v}_1 \cdot \mathbf{E}_0) \mathbf{v}_2 / c^2 \right\}, \quad (39)$$

где в квадратных скобках – прежняя сила Лоренца, \mathbf{E}_0 – статическая напряженность поля заряда q_1 , а в целом (39) это аналог рефлексивной механической силы (30a).

Этого следовало ожидать, поскольку сила Лоренца учитывает только нормальную \mathbf{v}_2 составляющую силы, совершенно игнорируя составляющую, параллельную \mathbf{v}_2 , что взяла на себя стрикционная сила (последнее слагаемое в (39)), которая тормозит движение положительных зарядов и способствует движению отрицательных, если $T > 0$ и наоборот, если $T < 0$.

III-2. Отражение неравномерного движения заряда

В принципе, неравномерное движение заряда связано с излучением электромагнитных и электрострикционных волн, описываемых (36) и (37). Поэтому здесь мы остановимся лишь на некоторых частных случаях, представляющих особый интерес.

Если в (34a) и (34б) учесть кажущуюся анизотропию скорости (2a) и (2б), то в среднем помимо \mathbf{E}_{\parallel} из (35) получим еще

$$\mathbf{E}_G = -\mathbf{E}_{\parallel} v^2 / c^2 (1 - v^2 / c^2) \quad (35a)$$

которая и воспринимается как гравитация A_0 , т.е.

$$A_0^2 / 8\pi G = \varepsilon E_G^2 / 2, \text{ откуда}$$

$$A_0 = \mathbf{E}_0 v^2 \sqrt{4\pi\varepsilon G} / c^2 (1 - v^2 / c^2), \quad (40)$$

где v – модуль скорости движения заряда электрона, и

$$m_0 = ev^2 / c^2 \sqrt{4\pi\varepsilon G} (1 - v^2 / c^2) \quad (41)$$

с учетом сферической симметрии его полей.

Кроме того, с учетом (38a) и (41) заряд электрона скорее всего пульсирует со среднеквадратической скоростью $v = v_0$

$$v_0^2 = e\sqrt{G}(1 - v^2/c^2)/r_0\sqrt{4\pi\varepsilon}, \quad (42)$$

которая в соответствии с параметрами электрона имеет порядок $v_0 \approx 10^{-2} \text{ м/с}$.

Отсюда следует, что и любой электрический заряд q , имеющий радиус r и пульсирующий с произвольной скоростью v , порождает массу (41), которая зависит только от величины заряда и от его скорости, причем (38a) имеет место только в случае автопульсаций заряда со скоростью (42).

Это относится к любым электрическим зарядам от элементарных частиц до шаровых молний и указывает на возможность создания искусственной гравитации.

Но если размер r шаровой молнии ограничивается пробивной для воздуха напряженностью $E_{np} = q/4\pi\varepsilon r^2 = 10^6 \text{ в/м}$, из которой с учетом (40), (41), (42) следует $r \approx 100\sqrt{q}$, $m \approx 10^{-9} q^{3/2}$ и $v \approx 0,1\sqrt[4]{q}$, откуда для $q \approx 10^{-4} \text{ кул}$, получаем $r \approx 1 \text{ м}$, $v \approx 10^{-2} \text{ м/с}$, $m \approx 10^{-15} \text{ кг}$, что случается после удара обычной молнии в океанских просторах, а для $q \approx 10^{-6} \text{ кул}$ получаем $r = 0,1 \text{ м}$, $v \approx 3 \cdot 10^{-2} \text{ м/с}$ и $m \approx 10^{-18} \text{ кг}$, что характерно для материковых шаровых молний, то размеры элементарных частиц определяются взаимодействием их электрических и гравитационных полей.

Между тем, если $q \approx 1 \text{ кул}$, то $r \approx 100 \text{ м}$, $m \approx 10^{-9} \text{ кг}$, $v \approx 0,1 \text{ м/с}$ и мы имеем дело с гигантским неопознанным летающим объектом (НЛО), легко и бесшумно парящим и свободно проникаемым для направленных к нему снарядов и ракет, но могущим разрядиться с ужасающим взрывом на землю или другой объект с достаточной электрической емкостью, поскольку его энергия $mc^2 = qE_{np}r = 10^8 \text{ дж}$, а потенциал $rE_{np} = 10^8 \text{ в}$.

Масса у всех этих образований ничтожно мала, что позволяет им свободно парить в атмосфере.

Но не только автопульсации, но и любое возвратно-поступательное движение заряда создает согласно (40) и (41) гравитацию, в том числе и переменный электрический ток. Хотя гравитация

при этом ничтожно слаба, если даже огромный НЛО весит микрограммы, что позволяет ему мгновенно изменять направление движения при воздействии потоков воздуха.

Атмосферные вихри закручивают НЛО, придавая им дископодобные формы, обычно упоминаемые очевидцами. А коронный разряд создает их свечение, коронный ветер и сильную ионизацию окружающего воздуха, которая вызывает галлюцинации и головную боль у приблизившихся наблюдателей. Вероятно, большие НЛО могут образоваться прямо из сильно наэлектризованной грозовой тучи, когда она пролилась дождем, не успев разрядиться.

Малые же шаровые молнии часто создают иллюзию преследования человека, если, пытаясь убежать от них или отъехать на автомобиле, он сам увлекает их за собой посредством спутных потоков воздуха.

При этом они представляют реальную опасность, поскольку их потенциал составляет не менее 10^5 в, хотя запас энергии составляет порядка $0,1$ дж.

Между прочим, потенциал оболочки электрона тоже составляет 10^6 в, хотя запас энергии у него всего 10^{-13} дж.

Подчеркнем, что (38a) и (41) свидетельствуют об эквивалентности массы и пульсирующего заряда, т.е. об эквивалентности массы и электрической энергии и никакой другой.

Действительно, если приравнять механическую кинетическую энергию $mv^2/2$ движущегося шарика r_0 кинетической энергии его гравитационного поля $mv^2/2 = Gm^2v^2/2r_0c^2$, то не получим никакой зависимости массы от скорости.

Впрочем, это и без того ясно, ибо (38a) никак не зависит от того, движется электрон или нет, хотя по происхождению это именно инерционная масса.

Поэтому абсурдна и универсальная релятивистская эквивалентность массы и энергии вообще, приводящая к росту движущейся массы.

Теперь с учетом вышесказанного можно поставить вопрос об условиях самостабилизации заряда e электрона.

Достаточно очевидно, что электростатическое расталкивание заряда при $r = r_0$ уравнивается гравитацией, возникшей вследствие пульсаций того же заряда. Однако следует принять во внимание, что в отличие от (24) место гравитационного радиуса $r_G = Gm/c^2$ должен занять радиус R такой, что при $r = r_0$ гравитационный потенциал

$V^2 = -Gm/(r - R)$ должен согласно (38a) составить $-c^2$, так что для электрона $R = r_0 - Gm/c^2$, откуда

$$V^2 = -Gmc^2 / [(r - r_0)c^2 + Gm]. \quad (43)$$

Тогда при $r = r_0$ получаем

$e^2 / 4\pi\epsilon r_0 + mV^2 = mc^2 - mc^2 = 0$, т.е. заряд электрона находится в динамическом равновесии, пульсируя вокруг R с амплитудой (как будет показано) $\Delta \cong 10^{-46}$ и частотой синусоидальных колебаний

$$\gamma = v_0 / 4\Delta. \quad (44)$$

Согласно (44) частота образующих гравитацию пульсаций заряда и его стрикционного поля огромна и составляет примерно 10^{44} *гц*.

Разумеется, электрон еще вращается и прецессирует, т.е. вращается и качается, причем оба вращения складываются, а качания вместе с пульсациями приводит к тому, что все точки заряженной сферы движутся по параллельным спиралям.

Если спирали правые, то мы имеем дело с электроном, а если левые, то мы имеем дело с позитроном (или наоборот, поскольку знаки зарядов условны).

При этом спирали, точнее их магнитные поля, образованные движением зарядов в поперечном сечении спиралей, стягивают сферу как обручи не давая ей разлететься под действием поперечных им магнитных полей, образованных движением заряда вдоль спиралей при вращении сферы, что сохраняет сферу, несмотря на ее вращение.

Однако, если согласно (42) «статическое» равновесие оболочки возможно при любых значениях m и r лишь бы $mr = e^2 / 4\pi\epsilon c^2$, то кинетическое равновесие возможно только при $r = r_0$.

Поскольку за время одного оборота электрона $T_\mu = 2\pi r / v_\mu$ спираль делает $k = T_\mu / T_G$ витков, где $T_G = 2\pi r_G / v_0$, v_μ – спиновая скорость вращения заряда электрона и v_0 – скорость вращения заряда по спирали вокруг параллели взаимно ортогональны, а k должно быть целым числом, то все эти величины носят квантово-механический характер.

Следует иметь в виду, что число витков k спиралей по всем параллелям одинаково от экватора до полюса электрона, хотя шаг спирали уменьшается в том же направлении пропорционально уменьшению радиуса параллели и скорости ее спинового вращения.

Квантовая механика дает для момента импульса электрона значение $h\sqrt{3}/4\pi$, где h – постоянная Планка.

С другой стороны, для вращающейся сферы он составляет

$2m_0r_0v_\mu/3\sqrt{1-v_\mu^2/c^2}$, откуда

$$r_0 = 3h\sqrt{3(1-v_\mu^2/c^2)}/8\pi m_0v_\mu, \quad (45)$$

где с учетом (42)

$$v_\mu^2 = c^2 - 4e^4/27h^2\varepsilon^2. \quad (45a)$$

При этом второе слагаемое в (45a) практически представляет собой средний квадрат скорости прецессии электрона.

Если из рефлексивного гравитационного потенциала (43) электрона вычесть ньютоновский потенциал $-Gm/r$, то остаток естественным образом распадается на сумму потенциалов сильного

$$V_c^2 = Gmr_0c^2/r[(r-r_0)c^2 + Gm] \cong Gmr_0/r(r-r_0) \quad (46)$$

и слабого

$$V_{ca}^2 = -G^2m^2/r[(r-r_0)c^2 + Gm] \cong -G^2m^2/rc^2(r-r_0) \quad (47)$$

взаимодействий, которые проявляют себя лишь постольку, поскольку мы выделяем привычный ньютоновский потенциал из рефлексивного потенциала, в котором все они составляют единое целое.

Помимо того, раз масса имеет чисто электрокинетическое происхождение, то естественно считать, что и инерция, включая центробежную силу, имеет то же происхождение, т.е. в движущемся веществе плотность механической кинетической энергии $\rho_m v^2/2$, где ρ_m – плотность вещества, представляет плотность энергии электрических связей заряженных частиц вещества $\varepsilon E^2 v^2/2c^2$, освободившейся вследствие их ослабления за счет движения, откуда $\rho_m c^2 = \varepsilon E^2$ и $E \approx 10^{15}$ в/м.

Действительно, если $(r/r_0)^2 \approx 10^6$, где r – среднее расстояние между частицами, r_0 – радиус электрона,

а $E_0 = e/4\pi\epsilon r_0^2 \approx 10^{21}$ в/м, то $E = E_0 r_0^2 / r^2 \approx 10^{15}$ в/м по порядку величины является той средней локальной напряженностью электрического поля, которая определяет инерцию электрически нейтрального тела.

Поскольку максимальная скорость (42) пульсаций заряда не может превосходить c , то с учетом (38а) теоретически максимальное значение массы элементарной частицы (ядра атома) не может превосходить $m_{\max} = e/\sqrt{4\pi\epsilon G} \approx 10^{-9}$ кг при

$$r_{\min} = e\sqrt{G}/c^2\sqrt{4\pi\epsilon} \approx 10^{-36} \text{ м}.$$

Если электрическое поле электрона притягивает позитрон, то тот по инерции может проскочить внутрь электрона и застрять на сфере радиусом $r_n = r_0 - 2Gm_0/c^2$, на которой электрическая энергия выталкивания W_ϵ позитрона от центра симметрии равна гравитационной энергии W_G притяжения к центру симметрии (рис. 2).

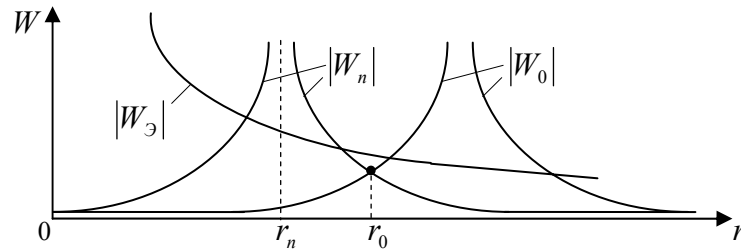


Рис. 2

При этом гравитационная энергия выталкивания электрона равна электрической энергии притяжения его к позитрону.

Такая картина возникает, во-первых, вследствие того, что позитрон оказывается в сфере действия только своего собственного электрического поля, которое его выталкивает с энергией $e^2/4\pi\epsilon r_n = m_n c^2$, а электрон притягивается с энергией $-e^2/4\pi\epsilon r_0 = -m_0 c^2$ к позитрону.

Во-вторых, для электронной (внешней) оболочки согласно (23a) $V_{\Sigma}^2(r_0) = c^2$, т.е. $V_1^2 = c^2$, где $V_1^2 = -Gm_0c^2 / [(r - r_0)c^2 - Gm_0]$ и $r_1 = r_0$, а для позитронной (внутренней) оболочки $V_{\Sigma}^2(r_n) = -c^2$, т.е. $V_2^2 = \infty$ при $V_1^2(r_n) = -Gm_0c^2 / [(r_n - r_0)c^2 - Gm_0] = c^2/3$ и $r_n = r_0 - 2Gm_0/c^2$, причем $V_2^2 = -Gm_n/(r - r_n)$.

Кроме того с учетом (42)

$$m_n = m_0 r_0 / r_n \cong m_0 (1 + Gm_0 / r_0 c^2).$$

В результате взаимная электрическая энергия системы электрон – позитрон составляет

$$W = e^2 (r_0 - r_n) / 4\pi\epsilon_0 r_n = c^2 m_0 (r_0 - r_n) / r_n \cong 2Gm_0^2 / r_0 = m_n c^2,$$

а ее масса

$$m_n \cong m_n - m_0 \cong 2Gm_0^2 / r_0 c^2. \quad (48)$$

Масса (48) имеет порядок 10^{-72} кг и принадлежит нейтрину, если внешняя оболочка вращается, создавая спин, а внутренняя неподвижна, или антинейтрину, если оболочки меняются местами.

Если обе оболочки вращаются с одинаковыми скоростями, но навстречу друг другу, то это фотон с двойным спином, $r_n = r_0$ и $m = 0$ согласно (48).

Если обе оболочки вращаются в одну сторону со скоростью c , то у такой системы нет ни внешнего гравитационного, ни внешнего магнитного поля и она превращается в эфирон (гравитон) – элемент вакуума (эфира), не обнаруживаемый никакими приборами и ни с чем не взаимодействующий и потому свободно пронизывающий вещество любой природы.

Однако во внешнем электрическом поле эфирон поляризуется за счет встречного смещения оболочек и тем обеспечивает распространение в пространстве разного рода волн и кроме того он пытается сместиться в сторону наибольшей неоднородности поля, вследствие чего вблизи точечных зарядов и масс эфир должен быть плотнее, нежели в иных местах, хотя его способность не вступать во взаимодействие с веществом от этого никак не меняется.

При этом способность эфирона поляризоваться как и у всякого диэлектрика характеризуется ϵ_0 , а его способность ориентировать спицы оболочек во внешнем магнитном поле характеризуется μ_0 .

Впрочем, помимо «легкого» эфирона возможно существование «тяжелого» эфирона, если оболочка заряда пульсирует со скоростью $v^2 = 0,5c^2$, поскольку в этом случае сумма E_0 и E_G равна нулю, т.е. отсутствуют внешние поля, хотя согласно (41) масса «в себе» такого эфирона равна 10^{-9} кг.

Если нейтрино или антинейтрино захватывают позитрон, то возможны два варианта протона (не считая двух антипротонов, во всем кроме знака заряда и спина аналогичных протонам) в зависимости от знака заряда внешней оболочки.

Все они описываются системой уравнений (23) типа

$$V_{\Sigma}^2 = [(V_1^2 + V_2^2 + V_3^2)c^4 - 2(V_1^2V_2^2 + V_1^2V_3^2 + V_2^2V_3^2)c^2 + \quad (23б)$$

$$+ 3V_1^2V_2^2V_3^2]c^2 / [c^6 - (V_1^2V_2^2 + V_1^2V_3^2 + V_2^2V_3^2)c^2 + 2V_1^2V_2^2V_3^2],$$

которые записываются для каждой из оболочек, т.е. для $r = r_1$, $r = r_2$ и $r = r_3$, а V_{Σ}^2 для каждой из оболочек принимает значение, кратное $\pm c^2$ в зависимости от их расположения и знака заряда.

Если сталкиваются протон и антипротон, то получаются различные варианты нейтрона и антинейтрона, устойчивые или неустойчивые в зависимости от совместности или несовместности соответствующих уравнений (23), громоздкость которых, к сожалению, стремительно возрастает по мере роста числа электронных и позитронных оболочек в синтетических частицах. Вообще же эта процедура применима к любым частицам.

Несмотря на сенсационность сделанного выше вывода о мгновенности распространения гравитации, этот тезис подтверждается, с какой стороны не зайти.

В частности, согласно (35) для электрических волн при $v = c$ скорость поперечной (электромагнитной) волны составляет $c = E/B$, а скорость продольной (электрострикционной) волны составляет $c = E/T$. Но поскольку в гравитации аналоги B и T отсутствуют при $v=c$, т.е. $B_G = T_G = 0$, то вновь выходит, что скорость распространения гравитации $C_G = A/B_G = A/T_G = \infty$.

IV. Единая (общая) теория поля.

Выше было показано на важных частных примерах, что все физические взаимодействия, включая электростатическое, магнитное, стрикционное, гравитационное, сильное и слабое, имеют в основе чисто электрическое происхождение.

Задача этой главы – систематическое изложение теории всех этих полей, опираясь на одно из них и выводом из него все остальные.

В качестве порождающего поля принято электростатическое поле неподвижного заряда, а остальные поля оказываются искажениями этого поля, вызванными движением среды, окружающей заряд, либо (что то же самое) движением заряда в неподвижной среде.

При этом используется метрологический подход [1], который отвергает концепцию поля как некоторой особой невещественной формы материи и исходит из концепции поля как состояния, структуры окружающей среды, сформировавшейся под воздействием заряда, где физическая природа среды никакой роли не играет, будь она хоть физическим вакуумом, хоть светоносным эфиром, хоть любым другим веществом, обладающим диэлектрической проницаемостью ε , которая характеризует поляризуемость среды под влиянием заряда, т.е. образование в ней наведенной плотности \mathbf{D} (вектор смещения) связанного заряда q_c так что

$$\mathbf{D} = dq_c / dS, \quad (49)$$

где dS – площадка, нормальная \mathbf{D} .

Поле вектора \mathbf{D} это и есть структура среды, сформировавшаяся под воздействием информации о свободном заряде q , выступающем в роли «источника» электростатического поля.

Таким образом задача порождения электрическим полем остальных полей сводится к изучению вызванных движением среды искажений информации о выделенных в ней площадках dS .

Если вследствие движения информация о dS искажается, то согласно (49) искажается и информация о \mathbf{D} и о напряженности электрического поля $\mathbf{E} = \mathbf{D} / \varepsilon$.

IV-1. Генезис линейных полей – магнитного и стрикционного

При движении электрического заряда q со скоростью \mathbf{v} в «наблюдающей» за его полем \mathbf{E} окружающей среде последняя согласно III-I воспринимает это поле искаженно.

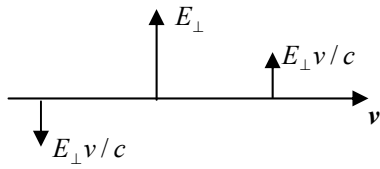


Рис. 3а

Так, для составляющей \mathbf{E} , нормальной \mathbf{v} , т.е. для \mathbf{E}_\perp , имеет место анизотропия (34 а, б), которая не влияет на исходное электростатическое поле (рис. 3а), но образует вращающий момент пары сил

$\mathbf{E}_\perp \mathbf{v} / c = \mathbf{E} \times \mathbf{v} / c$, которому соответствует индукция магнитного поля

$$\mathbf{B} = \mathbf{E} \times \mathbf{v} / c^2. \quad (50)$$

Точно также для составляющей \mathbf{E} , параллельной \mathbf{v} , т.е. \mathbf{E}_\parallel , имеет место анизотропия (34 в, г), которая так же не искажает исходное поле, (рис. 3б), но образует сжатие среды под воздействием пары сил $\mathbf{E}_\parallel \mathbf{v} / c = \mathbf{E} \cdot \mathbf{v} / c$, которому соответствует потенциал (тензор) стрикционного поля

$$\mathbf{T} = \mathbf{E} \cdot \mathbf{v} / c^2. \quad (51)$$

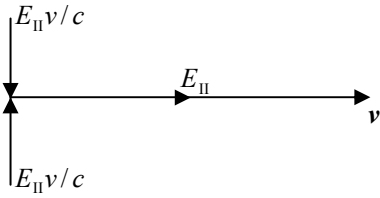


Рис. 3б

Таким образом, магнитное и стрикционные поля являются продуктом искажения информации о составляющих (32) электрического поля движущегося заряда и не имеют самостоятельных, специфических для них, источников

В результате движущийся заряд как бы создает эти поля, хотя в ТОД его собственное электрическое поле \mathbf{E} остается неизменным в отличие от деформаций (уменьшение по ходу и увеличение по бокам) предписываемых релятивизмом, неправоммерно применяющим нелинейное преобразование Лоренца к линейным полям.

Если в качестве наблюдателя за q выступает пробный заряд q' , также движущийся со скоростью \mathbf{v}' относительно среды, то уже искаженная средой информация о q , вызванная его движением, вновь искажается вследствие движения q' , так что $\mathbf{E}_\perp \mathbf{v} \mathbf{v}' / c^2 = \mathbf{v}' \times (\mathbf{v} \times \mathbf{E}) / c^2 = \mathbf{v}' \times \mathbf{B}$ и $\mathbf{E}_\parallel \mathbf{v} \mathbf{v}' / c^2 = (\mathbf{v} \cdot \mathbf{E}) \mathbf{v}' / c^2 = \mathbf{T} \mathbf{v}'$ образуют компоненты модернизированной силы Лоренца (39).

Это происходит вследствие усреднения наложения анизотропий \mathbf{E} , вызванных каждым из движений в форме

$$\mathbf{E} = (\mathbf{E}_{\perp} + \mathbf{E}_{\parallel})[(1 - v/c)(1 + v'/c) + (1 + v/c)(1 - v'/c)]/2, \quad (52)$$

что соответствует (39).

Если движущийся заряд сам наблюдает за своим полем, то «видит» его дважды искаженным сначала средой, а потом им самим при отражении поля среды. Иными словами движущийся заряд помимо своего электрического поля взаимодействует еще и со своими магнитным и стрикционным полями, вследствие чего согласно (39) при $v' = v$ его самораталкивание уменьшается в $(1 - v^2/c^2)$ раз, а при $v = c$ вовсе прекращается.

Если движущийся пробный заряд «наблюдает» внешне электрическое поле в неподвижной среде, то, во-первых, в силу анизотропии \mathbf{E}_{\perp} он закручивается, обретая магнитный момент, а, во-вторых, в силу анизотропии \mathbf{E}_{\parallel} он под воздействием T сплющивается по ходу движения (вспомним сплющивание электрона у Лоренца).

Электрическое, магнитное и стрикционное поля исчерпывают список возможных линейных физических полей, поэтому мы переходим к нелинейным искажениям информации об электрическом поле.

IV-2. Нелинейные искажения информации об электрическом поле как гравитация

До сих пор в соотношениях (33) и (34), порождающих линейные поля, несмотря на кажущуюся анизотропию скорости (2а) и (2б), мы пользовались, по сути, их гармонически усредненным, т.е. истинным, значением скорости $v = v_0$.

Теперь пришла пора обратить внимание на кажущуюся анизотропию скорости и учесть ее согласно (2) в (33) и (34) в форме

$$\mathbf{E}_{\parallel 1} = \mathbf{E}_{\parallel 0}(1 - v_1/c), \quad \mathbf{E}_{\parallel 2} = \mathbf{E}_{\parallel 0}(1 + v_2/c) \quad (53)$$

и
$$\mathbf{E}_{\perp 1} = \mathbf{E}_{\perp 0}(1 - v_1/c), \quad \mathbf{E}_{\perp 2} = \mathbf{E}_{\perp 0}(1 + v_2/c) \quad (54)$$

Если с учетом (2) арифметически усреднить анизотропию \mathbf{E}_{\parallel} (53), то получим

$$\mathbf{E}_{\parallel} = \mathbf{E}_{\parallel 0}[1 - v^2/c^2(1 - v^2/c^2)]. \quad (53a)$$

Если усреднить анизотропию \mathbf{E}_\perp (54), то получим

$$\mathbf{E}_\perp = \mathbf{E}_{\perp 0} [1 - v^2 / c^2 (1 - v^2 / c^2)]. \quad (54a)$$

Вместе (53a) и (54a) дают с учетом (32)

$$\mathbf{E} = \mathbf{E}_0 [1 - v^2 / c^2 (1 - v^2 / c^2)], \quad (55)$$

где второе слагаемое $-\mathbf{E}_0 v^2 / c^2 (1 - v^2 / c^2)$, означающее самостягивание движущегося заряда, вполне интерпретируется как гравитация, тем более, что это стягивание не зависит ни от знака скорости v , ни от знака заряда, поскольку q и E всегда одного знака, так что гравиелектрическое поле

$$E_G = -\mathbf{E}_0 v^2 / c^2 (1 - v^2 / c^2) < 0. \quad (56)$$

Если это так, то плотность энергии поля E_G является плотностью гравитационного поля A_0

$$\varepsilon E_{G/2}^2 = A_0^2 / 8\pi G, \quad (57)$$

откуда с учетом (56) для любого поля

$$m = qv^2 / c^2 \sqrt{4\pi\varepsilon G} (1 - v^2 / c^2), \quad (57a)$$

где знак массы не зависит ни от знака заряда, ни от знака скорости.

Вообще (57a) справедливо для любых возвратно-поступательных движений заряда и при малых скоростях максимальная масса при искусственном масообразовании не превосходит $m = 10^{-7} qv^2$.

Напротив, если $v \cong c$, то $m \rightarrow \infty$, что означает вне зависимости от величины q максимально достижимое в эксперименте значение m .

Чтобы оценить реальные возможности искусственного создания гравитации (массы), представим себе переменный ток в проводах как возвратно-поступательное движение электронного газа.

Тогда $q = \rho_e Q$, где ρ_e – плотность заряда электронного газа, Q – объем тела, причем в металлических проводах $\rho_e \cong 10^{10}$ кул/м³, а $\rho_m Q = M$, где $\rho_m \cong 10^4$ кг/м³ – удельная масса металла, M – его исходная масса, так что $m \cong 10^{-1} Mv^2$.

В обычных условиях в металле $v \approx 10^{-4} \text{ м/с}$, поэтому обычно $m/M \cong 10^{-9}$ и это не позволяет в 1 км проводов получить больше одного микрограмма прироста массы, что на фоне M практически не ощутимо.

Вот если создать в проводе условия сверхпроводимости, тогда при $v^2 = 0,5c^2$ получится $m \cong 10^{16} \text{ м}$, а при $v = c$ получится $m = \infty$, правда, только если обеспечить плотность тока $\rho_e v \cong 10^{18} \text{ а/м}^2$ без утраты сверхпроводимости.

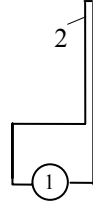


Рис. 4

Все же генерация сильного гравитационного поля хоть и возможна, но достаточно проблематична. А вот генерация гравитационных сигналов связи вполне реальна, например, по схеме на рис. 4, где 1 – управляемый генератор электрических сигналов, 2 – антенна, бифилярность которой исключает электромагнитное излучение.

Необходимо особо подчеркнуть, что здесь под v подразумевается скорость относительного движения заряда вокруг образуемой им **неподвижной** массы, чтобы уберечь от соблазна приписать, например, релятивистскому электрону в ускорителе рост его массы или гравитационного поля, ибо в этом случае вновь образованная масса перемещалась бы вместе с зарядом, что (57a) не допускает, ибо тогда $v = 0$.

Массообразующими являются только такие движения избыточного заряда, при которых в среднем его положение в пространстве не изменяется, т.е. только возвратно-поступательные со среднеквадратической скоростью v , включая пульсации заряженных поверхностей и переменный ток в проводах.

Из (57a) для ньютоновской напряженности A_0 гравитационного поля следует

$$A_0 = -Gmr / r^3 = -rE_0 v^2 \sqrt{4\pi\epsilon G} / rc^2 (1 - v^2 / c^2), \quad (58)$$

откуда с учетом (25)

$$A = -rE_0 v^2 \sqrt{4\pi\epsilon G} (1 + V_{r_0}^2 / c^2) / rc^2 (1 + V_0^2 / c^2), \quad (59)$$

где V_0^2 – ньютоновский гравитационный потенциал, например, (21) данной точки поля, r – радиус-вектор от источника поля к данной точке.

Из (59) следует, что в сильных полях, т.е. при больших значениях V_0^2 , гравитация переходит в антигравитацию.

Из (59) следует возможность создания антигравитации для $0 \leq r \leq Gm/c^2$, когда A меняет знак.

Такое переключение знака происходит при

$$r_0 = Gm/c^2, \quad (60)$$

так что, если мы хотим, чтобы транспортная платформа на антигравитационной подушке висела на высоте, например, $r_0 = 1\text{ м}$ над поверхностью земли, то потребуется посредством (57а) создать на платформе массу $m \cong r_0 c^2 / G \cong 10^{27} \text{ кг}$, что при исходной массе массообразующей среды порядка 1 кг потребовало бы плотности переменного тока в этой среде порядка $\delta \cong 10^{24} \text{ а / м}^2$, т.е. согласно $\delta = \rho_e v$ скорость превзошла бы световую.

Поэтому для достижения желаемого эффекта достаточно учесть выражение в скобках в знаменателе (59) и потребовать $v \cong c \cong 10^8$, чему соответствует $\delta \cong 10^{18} \text{ а / м}^2$.

Следует иметь в виду, что если массообразующие движения заряда являются вынужденными, то v может иметь любые значения. Но, если эти движения автоколебательны, то их скорость связана соотношением (42).

С учетом всего вышесказанного рефлексивный закон Ньютона может быть представлен в форме

$$F = Gmm'c^2 / r(rc^2 - Gm) = q_G q_G' c^2 / 4\pi\epsilon r (rc^2 \sqrt{4\pi\epsilon} - q_G \sqrt{G}),$$

где $q_G = qv^2 / c^2 (1 - v^2 / c^2)$, $q_G' = q'v'^2 / c^2 (1 - v'^2 / c^2)$.

При взаимодействии зарядов (масс) на достаточно большом расстоянии друг от друга он превращается в соотношение между классическим законом Ньютона и модифицированным законом Кулона

$$Gmm' / r^2 = q_G q_G' / 4\pi\epsilon r^2,$$

из которого следует $m = q_G / \sqrt{4\pi\epsilon G}$, $m' = q_G' / \sqrt{4\pi\epsilon G}$, что, на-

пример, применительно к электрону дает $q_G = ev^2 / c^2 \cong 10^{-40} \text{ кул}$,

где $q_G < e$ на 21 порядок.

Поскольку согласно (2а) и (2б) имеет место кажущееся ускорение равномерно движущийся линейки

$$a = (v_2 - v_1) / t_0 = -2v^2 / t_0 c (1 - v^2 / c^2), \quad (61)$$

то можно предположить, что это ускорение вызывается гравитационной силой $F = mA$, которая, например, для электрона превращается в $Gm^2c^2 / r[(r - r_0) - Gm]$, а при $r = r_0$ в $-mc^2 / r_0$, так что $2v^2 / t_0c(1 - v^2 / c^2) = c^2 / r_0$, откуда для электрона

$$t_0 = 2r_0v^2 / (1 - v^2 / c^2)c^3 \cong 10^{-44} \text{ сек.} \quad (62a)$$

Тогда амплитуда автоколебаний заряда электрона составит

$$\Delta = v_0t_0 \cong 10^{-46} \text{ м.} \quad (62б)$$

Если же учесть еще (59б), то помимо (62a) можно получить еще

$$t_0 = 2mr_0\sqrt{4\pi\epsilon G} / ec, \quad (62в)$$

откуда следует, что для ядер тяжелых частиц по мере уменьшения r_0 уменьшатся и t_0 , т.е. растет частота (44) автоколебаний заряда соответствующей оболочки.

Взаимодействие массы с веществом принципиально отличается от взаимодействия заряда с ним.

Если заряд вызывает поляризацию окружающего его электрически нейтрального вещества, т.е. ток смещения в нем, образующие такие натяжения в веществе, равнодействующая которых (по меньшей мере в однородном поле) равна нулю, то масса притягивает вещество к себе без относительного смещения разноименных зарядов, т.е. не порождает ток смещения.

Поэтому, если токи смещения в веществе распространяются волнообразно, поскольку по отношению к электрическому полю вещество является «мягким», т.к. расхождение зарядов пропорционально полю, то по отношению к гравитационному полю вещество является абсолютно твердым телом, в котором токи смещения зарядов и гравитационные волны напрочь отсутствуют.

Несмотря на то, что E_G в (55) образовалась вследствие арифметического усреднения анизотропии (53) и (54), но формально в ней присутствует квадрат геометрического усреднения скоростей (2a) и (2б), т.е. $v^2 / (1 - v^2 / c^2) = [v / (1 - v / c)][v / (1 + v / c)]$, что дало нам основание утверждать еще в гл. I, что гравитации имманентно именно геометрическое усреднение (9б) и, в частности, (5в), из которого следует бесконечная скорость распространения гравитации, поскольку порождающее ее электрическое поле распространяется со скоростью $v = c$.

Геометрическое усреднение скоростей как результат арифметического усреднения анизотропии поля это всего лишь математический казус, не имеющий отношения к мистическому «искривлению» физического пространства, которым спекулирует общая теория относительности, хотя должно быть понятно, что любые математические преобразования сами по себе не имеют никакого физического содержания.

В реальности ничего, конечно, не искривляется, кроме, разве что, релятивистских мозгов.

С этой точки зрения математическая физика, в которой математическая фантазия диктует «законы» физики, вообще не имеет права на существование.

Правомерна лишь физическая математика, где разгул математической фантазии ограничивается рамками физической реальности, т.е. тем, что может быть измерено.

Что касается бесконечности скорости, то этот эффект имеет прямое экспериментальное подтверждение в аннигиляции электрон-позитронной пары, когда образовавшаяся пара фотонов-близнецов, разлетаясь, остается абсолютно связанной на любом расстоянии, причем поляризация одного приводит к мгновенной поляризации другого.

Этот эффект стал причиной исторического спора между Эйнштейном и Бором (парадокс Эйнштейна-Подольского-Розена), в котором (как теперь понятно) Бор, вопреки релятивистской казуистике, по сути, отстаивавший мгновенность взаимодействия, оказался совершенно прав.

Поскольку гравитация имеет чисто электрическое происхождение, то и ее зависимость от среды проявляется только через электромагнитные параметры среды ϵ , μ , и $c^2 = 1/\epsilon\mu$, но не через гравитационную постоянную G , которая выступает не как параметр среды, а только как гравитационный эквивалент электричества, подобный механическому эквиваленту теплоты или модулю перехода от лошадиных сил к киловаттам, которые, естественно, не зависят от свойств среды.

Но нелинейные искажения поля движущегося заряда порождают не только подобное электрическому гравитационное поле, но и подобные электромагнитному и электрострикционному соответственно гравимагнитное и гравистрикционное поля.

Действительно, полуразность анизотропии (53) образует нелинейное сжатие движущегося заряда подобно рис.3б, но под воздействием пары сил $E_{\parallel}v/c(1 - v^2/c^2)$.

Если вычесть отсюда соответствующее электрострикционному сжатию пары сил $E_{\parallel}v/c$, то получим в остатке $-E_{\parallel}v^3/c^3(1 - v^2/c^2) = \mathbf{v} \cdot \mathbf{E}_G/c$, т.е. некое нелинейное стрикционное поле, взаимодействуя с которым движущийся электрический заряд

подвержен силе, по логике вещей тождественной силе, действующей на движущуюся массу в поле (28a), так что

$$q_G E_{G\parallel} v^2 / c^2 = m \mathbf{v} (\mathbf{A} \cdot \mathbf{v}) \sqrt{1 - v^2 / c^2} / c^2, \quad (63a)$$

если $A_{0\parallel} = A_{\parallel} \sqrt{1 - v^2 / c^2} = E_{G\parallel} \sqrt{4\pi\epsilon G}$, $m = q_G / \sqrt{4\pi\epsilon G}$, $q_G = q v^2 / c^2 (1 - v^2 / c^2)$, что свидетельствует об электрострикционном происхождении гравистрикционного поля.

Точно также полуразность анизотропии (54) образует момент пары сил $-\mathbf{E}_{\perp} v / c (1 - v^2 / c^2)$ как на рис. 3a, из которого за вычетом линейной (магнитной) составляющей $\mathbf{E}_{\perp} v / c$ получаем в остатке $(\mathbf{v} \times \mathbf{E}_G) / c$, откуда

$$q(\mathbf{v} \times \mathbf{E}_G) \times \mathbf{v} / c^2 = (\mathbf{v} \times \mathbf{A}) \sqrt{1 - v^2 / c^2} / c, \quad (63b)$$

если $A_{0\perp} = A_{\perp} \sqrt{1 - v^2 / c^2} = E_{G\perp} \sqrt{4\pi\epsilon G}$, что соответствует (28б).

Оба эти поля существуют лишь постольку, поскольку порождаются движущейся массой (зарядом). В отрыве от источников они в отличие от линейной электродинамики друг друга не порождают благодаря обращению в ноль $\sqrt{1 - v^2 / c^2}$.

Поскольку и гравистатическое (59) поле и гравикинетические поля (63a) и (63б) имеют чисто электрическое происхождение, а порождающая их электрическая энергия распространяется только со скоростью света c , то и эти поля (будь они линейны) должны были бы распространяться с той же скоростью и никакой другой.

Однако, как выше было показано, нелинейность этих полей приводит к тому, что c превращается в бесконечность, что заставляет отказаться от последней надежды обнаружить волны гравитационного поля, хотя бы даже в «медленном» варианте.

Хотя поля (63) подобно электрокинетическим полям определяются движением не только избыточного, но и всего связанного заряда (в электрически нейтральных телах), они, во-первых, обычно значительно слабее электрических, что, правда, вполне компенсируется их всепроникаемостью и мгновенностью распространения, а во-вторых, из-за нелинейной зависимости от скорости заряда они даже из знакопеременных периодических электрических сигналов делают гравитационные

сигналы с постоянной составляющей и удвоенной частотой периодической составляющей (при избыточном заряде антенн).

Это усложняет модуляцию сигналов и их расшифровку, зато в отличие от схемы на рис.4, они излучаются обычными антеннами, сопутствуя продольным (в колоколах) и поперечным (в рациях) волнам, но опережая их.

Так, колокольному звону сопутствуют гравитриксционные волны (63a), которые мгновенно достигают слушателей на любом расстоянии и вероятно, как то воздействуют на их психику задолго до прихода звукового сигнала, что относится и к дальним грозовым раскатам.

Таким образом ТОД, не прибегая ни к каким мистификациям, на внятной рациональной основе описывает любые высокоскоростные процессы, вследствие чего нужда в претенциозной, но невразумительной теории относительности просто отпадает.

Тем более, что теория относительности, заведя физику в тупик, не справилась с проблемой единого поля (бывшей мечтой А. Эйнштейна), а ТОД, обладая большой эвристической силой, решает эту проблему без всякой натуги.

Автор публикует основы ТОД в различных формах уже четверть века, но и сейчас упрямство чиновных «корифеев» физической науки удерживает ее в непроходимом тупике бесплодного релятивизма, который подменяет физическую реальность абстрактными математическими формами несовершенной модели с сокращением длин, ростом массы, замедлением времени, искривлением пространства, якобы сопутствующих движению.

Вся эта иллюзионная атрибутика, видимо, позволяет сносно кормиться разного уровня релятивистским гипнотизерам от науки, заинтересованным в ее невменяемости.

Ведь если наука обретет психическое здоровье, кому будут нужны эти «психоаналитики»?

А между тем, непредвзятому ученому сразу бросается в глаза, что теория относительности, положив в основу постулат об изотропности сферической световой волны, т.е. одинаковость скорости ее фронта по любым направлениям (координатам), **не обеспечивает** это требование своими основополагающими преобразованиями координат, из которых для фронта световой волны следует $v'_x \neq v'_y \neq v'_z \neq c$, как выше было показано. Ибо вместо очевидного для обеспечения изотропности световой волны требования, чтобы для координат пересечения фронта с осями при $x=y=z=ct$, было $x'/t'_x = y'/t'_y = z'/t'_z = c$, она рассматривает математическую инвариантность квадратного уравнения световой волны, не являющегося физическим объектом, к своим преоб-

разованиям, что также не имеет физического смысла (как, следовательно, и вся теория относительности).

Столь же трудно не заметить характерное для теории относительности шулерское передергивание фактов, когда утверждается, например, что система уравнений электродинамики Максвелла инвариантна к преобразованиям Лоренца-Эйнштейна, хотя это не имеет места без произвольной насильственной деформации параметров поля, которая является средством подгонки физической реальности под математические шаблоны также, как в механике противоестественный рост массы в движении, сокращение длин, замедление времени это не физическая реальность, а всего лишь средство компенсации неадекватности математической модели.

В результате теория относительности вопреки восторженной пропаганде объяснила гораздо меньше фактов (единицы), чем породила мифов, в то время как ТОД способна объяснить все, не породив ни одного мифа.

Таким образом, не удовлетворяя ни одному из якобы заложенных в ее основу постулатов, теория относительности является крайне неудачной, внутренне противоречивой и физически неадекватной моделью, к тому же методологически порочной, что сам Эйнштейн прекрасно понимал, ибо не зря же заметил, что «красота математической теории и ее значительный успех скрывают от нашего взора тяжесть тех жертв, которые приходится приносить для этого».

К сожалению, кроме него никто этого до сих пор не понял.

Помимо прочего вышеизложенное доказывает, что фундаментальная наука не должна быть подобно теории относительности экспериментальной философией, слепо следующей за экспериментом и оправдывающей его. Она должна быть подобно ТОД философией эксперимента и практики, указывающей им эффективные направления деятельности.

Тогда бы все попытки измерения абсолютного движения, исходя из принципа относительности Галилея отметались бы с порога, как и все нынешние бесплодные поиски гравитационных волн.

Л и т е р а т у р а

1. А. А. Денисов. Теоретические основы кибернетики. (Информационное поле) – Л.: ЛПИ. 1975. – 40 с.
2. А. А. Денисов. Основы теории информационных цепей. – Л.: ЛПИ. 1977. – 48 с.
3. А. А. Денисов, В. С. Нагорный. Пневматические и гидравлические устройства автоматики. – М.: Высшая школа. 1978. – 214 с.
4. А. А. Денисов. Информация в системах управления. – Л.: ЛПИ. 1980. – 68 с.
5. А. А. Денисов, Д. Н. Колесников. Теория больших систем управления – Л.: Энергоиздат. 1982. – 288 с.
6. А. А. Денисов. Информационные основы управления. – Л.: Энергоатомиздат. 1983. – 72 с.
7. В. Н. Волкова, А. А. Денисов. Системный анализ и его применение в АСУ. – Л.: ЛПИ. 1983. – 84 с.
8. А. А. Денисов. Введение в информационный анализ систем. – Л.: ЛПИ. 1988. – 53 с.
9. А. А. Денисов. Мифы теории относительности. – Вильнюс. Лит НИИ НТИ. 1989 – 52 с.
10. А. А. Денисов. Макроэкономическое управление и моделирование. – СПб.: Омега. 1997. – 38 с.
11. А. А. Денисов. Макроэкономическое управление и моделирование. – СПб.: СПбГПУ. 2006. – 72 с.
12. А. А. Денисов. Информационное поле. – СПб.: Омега. 1998. – 64 с.
13. А. А. Денисов. Основы гравитации. – М.: ИПК РИНКЦЭ. 1999. – 28 с.
14. А. А. Денисов. Основы электромагнетизма. – Ростов-Дон.: РЮИ. 2000. – 36 с.
15. А. А. Денисов. Продольные стрикционные волны и «великое объединение». – СПб.: Омега. 2001. – 24 с.
16. А. А. Денисов. Современные проблемы системного анализа: Информационные основы. – СПб.: СПбГПУ. 2005. – 295 с.
17. А. А. Денисов. Коррекция фундамента современной физики. – СПб.: Издательство Русь. 2003. – 52 с.
18. А. А. Денисов. Универсальное моделирование деятельности. – СПб.: Издательство Русь. 2003. – 44 с.
19. А. А. Денисов. Основы теории отражения движения. – СПб.: СПбГПУ. 2004. – 40 с.
20. А. А. Денисов. Единая теория поля. – СПб.: СПбГПУ. 2005. – 15 с.
21. <http://graviton.neva.ru>.

О г л а в л е н и е

Предисловие к первому изданию.....	3
Предисловие ко второму изданию.....	3
I. Отражение параметров движения.....	6
I-1. Отражение длин и скоростей движущихся объектов.....	6
I-2. Отражение координат и времени движущегося объекта...12	
II. Отражение механических величин.....	19
II-1. Отражение массы, импульса и энергии движущихся тел..19	
II-2. Отражение гравитации.....	22
III. Отражение движения электрических зарядов.....	32
III-1. Отражение поля равномерно движущегося заряда.....	32
III-2. Отражение неравномерного движения заряда.....	36
IV. Единая (общая) теория поля.....	44
IV-1. Генезис линейных полей – магнитного и стрикционного.....	44
IV-2. Нелинейные искажения информации об электрическом поле как гравитация.....	46
Литература.....	55

Денисов Анатолий Алексеевич

ОСНОВЫ ТЕОРИИ ОТРАЖЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ (ТОД)

Директор Издательства СПбГПУ *А.В. Иванов*

Оригинал-макет подготовлен *И.Т. Пущенко*
Компьютерная верстка

Лицензия ЛР № 020593 от 07.08.97

Отпечатано с готового оригинал-макета,
предоставленного автором, в типографии Издательства СПбГПУ
195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29

