

Беседа 13 Доказательства

Что такое «математическое доказательство»? ...и почему следует прежде всего понимать предмет...

Конечно, лучше всего прочитать вот эту статью, которую мы вынуждены сильно сократить:

Л.Е. Федулаев. Посчитаем скорость «гравитации на пальцах».
http://leofed.narod.ru/poschitaem_skorost_gravitacii-na_palcakh.pdf

(Текст Л.Федулаева у нас здесь будет курсивом;
текст цитат – полужирный курсив, все ссылки – в оригинале статьи Л.Ф.)

*Автор этого сочинения (Л.Ф.) «...не верил, что можно между делом, не исписав полтетради формулами, взять и рассчитать, видите ли, **скорость гравитационного взаимодействия!***

Не бывает такого! И вообще, такие открытия делают Гении, а так далеко гордыня автора все же не распространялась. А здесь еще эту самую скорость определил Эйнштейн, Гений!

Так что точнее было бы сказать, что автор этого сочинения «...обнаружил, что он в свое время посчитал скорость гравитации (так этого и не поняв). Случилось это в книге «Физическая форма гравитации: диалектика природы», параграф - «Где живут гравитоны?»

Исключительно важной особенностью статьи являются многочисленные ссылки на мнение ..Гегеля (!), еще в то время обнаружившего, что математика начала узурпировать у физики метод моделирования, заменяя физические модели математическими.

Более подходящим здесь представляется выражение Гегеля по поводу теории тяготения Ньютона, - «математические рассуждения»...

Далее Л.Ф. говорит о «противоречиях теории Ньютона, но на самом деле никаких особых противоречий нет, так как нет никакой «теории Ньютона» - он ее не создавал и не рекламировал.

*Гладь непонимания природы тяготения за эти столетия была потревожена лишь однажды, - Гегель в своих работах¹ заявил, что проблема тяготения зашла в тупик из-за принятия естествознанием **ошибочной физической формы теории**, - заявление, надо сказать, в свое время не понятое (думается, что и сегодня).*

Физическая форма теории – это наглядная модель рассматриваемого природного процесса. Хрестом

атийным примером смены *физических форм* теории является переход от *геоцентрической* модели солнечной системы к *гелиоцентрической*.

Вот и Гегель об этом, - надо **менять физическую форму теории гравитации**. Надо уходить с лженаучного пути познания проблемы, на котором увязло естествознание...

¹ В первую очередь это «Об орбитах планет», и «Философия природы».

«Ответ на вопросы, которые оставляет без ответа философия, заключается в том, что они должны быть иначе поставлены». Гегель.

Смелое, надо сказать, заявление, - на уровне Коперника! Но внимания научной общественности оно не привлекло. Автору, например, известен только один отклик (правда - какой!), - Энгельс назвал эти мысли Гегеля - **гениальными!**

В голове, конечно, не укладывается, - как это может быть по-другому? Но полтора тысячелетия человечество жило с **геоцентрической** формой Солнечной системы, и у того человечества тоже в голове не укладывалось, - как это может быть по-другому?

Сейчас на противоречия теории тяготения «закрывают глаза», на Гегеля тоже «закрывают», но уж на слишком многое сегодня «закрывают глаза», чтобы на этом останавливаться. Так что все вопросы типа, - а что, если в объяснениях гравитации что-то не соответствует действительности? - мы откладываем.

Мы рассчитываем скорость гравитации в рамках официально принятой теории... ..если придерживаемся теории, что Солнце притягивает Землю путем испускания особых частиц - гравитонов, которые Земля поглощает (как это и утверждает наука), то **скорость гравитонов должна превышать скорость света в 10^{13} раз.**

В статье Джеймса Эванса «Гравитация в век света» автор обратил внимание на приводимые им некоторые положения работы «Эссе по механической химии», представленной Лесажем на конкурс академии Руана в 1758 году.

« - Поскольку вещество, обеспечивающее притяжение тел, не оказывает видимого сопротивления их движению, то его части свободно пропускают тела. Так что невидимое вещество должно быть жидкостью.

- Эта жидкость должна двигаться быстрее, чем тела, ускорение которых она вызывает. Поскольку ускорение падающего тела не прекращается даже тогда, когда тело движется быстро, скорость жидкости должна быть очень велика (выделено Дж. Эвансом, - Л.Ф.). В замечаниях к «Механической химии», сделанных после конкурса, Лесаж использовал аргумент, относящийся к движению планет, чтобы показать, что скорость жидкости, по меньшей мере, в 10^{13} раз больше скорости света».

И здесь эти - 10^{13} (десять в тринадцатой степени), - и это 1758-то год! И ведь во всех трех случаях скорость гравитационного взаимодействия рассчитывается из совершенно различных оснований. Бог троицу любит, и автор решил с Вами, Читатель, поделиться.

Давайте все-таки себе признаемся, - странны эти рассуждения Эйнштейна о равенстве скоростей света и гравитации. На чем они основываются, - почему у Эйнштейна скорость света есть предел?

Скорость света есть предел для света! - это и автору понятно. Но почему скорость света есть предел для гравитации?

Кто не пытался до этого «докопаться»? Автор пытался, - единственное, что удалось обнаружить, - ссылки на преобразования Лоренца.

«С точки зрения теории относительности, материальные тела не могут иметь скорости, большей, чем скорость света. ...Число, выражающее скорость света, явно входит в преобразования Лоренца и играет роль предельной скорости, подобно бесконечной скорости в классической механике». Эйнштейн.

Вот что по поводу этих мыслей Эйнштейна пишет в книге «Мироздание постигая...» профессор В. Селезнев, и с подобными заявлениями встретитесь Вы неоднократно:

«Вывод о существовании якобы непреодолимого «светового барьера» зиждется на сугубо формальных основаниях: подкоренное выражение релятивистского коэффициента $\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}$ обращается в нуль, если $v = c$ ».

Запомните, Читатель, это подкоренное выражение $\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}$ (пока просто на вид).

Это и есть так называемый «релятивистский коэффициент», - на нем (и только на нем) основываются все доказательства невозможности существования в природе скоростей, превышающих скорость света. «Доказательства» исключительно методом ссылки на математику, и больше Вы ничего не найдете, - автор 10 лет ищет, и уже отчаялся. Слово Гегелю.

Ссылка при объяснении на математику есть «удобное средство избавить себя от труда понять, указать и обосновать понятийные определения». Гегель.

Вот из-за этого-то «релятивистского коэффициента» и приняли мы (с подачи Эйнштейна) равенство скоростей света и гравитации. Из-за этого «релятивистского коэффициента» мы отбросили расчеты всех иных авторитетов, подчас не меньшего ранга. А их немало.

«В своем знаменитом «Изложении системы мира» в 1797 году» Лаплас писал, что «скорость распространения гравитации, которую он высчитал, анализируя движение Луны, ее так называемые вековые ускорения, не менее чем в 50 миллионов раз превышает скорость света!». И с того времени доказательств Лапласа никто не опроверг» [2, 77].

В. Ацюковский

У Лапласа, стоит заметить, вопрос стоял об определении не скорости гравитации, а низшего порога этой скорости по отношению к скорости света, менее которого она не должна быть. Так что это не менее чем в 10^7 нисколько не противоречит 10^{13} .

Современные эксперименты это блестяще подтверждают.

Вот небольшой отрывочек из работы О. Деревенского (А.Гришаева), в котором доступно рассказывается об экспериментах с измерением скоростей гравитации Лапласом и известным современным астрономом Ван Фландерном (США).

Вопросом измерения скорости гравитационного взаимодействия «занимался ещё Лаплас в XVII веке. Он сделал вывод о скорости действия тяготения, проанализировав известные на то время данные о движении Луны и планет. Идея заключалась вот в чём. Орбиты Луны и планет не являются круговыми: расстояния между Луной и Землёй, а также между планетами и Солнцем, непрерывно изменяются. Если соответствующие изменения сил тяготения происходили бы с запаздываниями, то орбиты эволюционировали бы. Но многовековые астрономические наблюдения свидетельствовали о том, что если даже такие эволюции орбит происходят, то их результаты ничтожны. Отсюда Лаплас получил нижнее ограничение на скорость действия тяготения: это нижнее ограничение оказалось больше скорости света в вакууме на 7 (семь) порядков.

...Современные технические средства дают ещё более впечатляющий результат! Так, Ван Фландерн говорит об эксперименте, в котором, на некотором интервале времени, принимались последовательности импульсов от пульсаров, расположенных в различных местах небесной сферы – и все эти данные обрабатывались совместно. По сдвигам частот повторения импульсов определяли текущий вектор скорости Земли. Беря производную этого вектора по времени, получали текущий вектор ускорения Земли. Оказалось, что компонента этого вектора, обусловленная притяжением к Солнцу, направлена не к центру мгновенного видимого положения Солнца, а к

центру его мгновенного истинного положения. Свет испытывает боковой снос (абберацию по Брэдли), а тяготение – нет! По результатам этого эксперимента, нижнее ограничение на скорость действия тяготения превышает скорость света в вакууме уже на 11 порядков».

В уме не укладывается, - как можно эти данные игнорировать, и держаться в вопросе скорости гравитации за скорость света? Ведь принцип проверяемости - это основополагающий принцип научного знания. Просто в растерянности находишься, - в какой же тогда стороне наука, а в какой – лженаука?

А практика, - козырный туз доказательств! Здесь В. Ацюковскому просто нечего возразить:

«Вся небесная механика, точнейшая из наук, опирается в своих расчетах на статические формулы. Эти формулы совпадают с динамическими только в том случае, если скорость распространения взаимодействия равна бесконечности. Таким образом, и весь опыт небесной механики подтверждает тот факт, что скорость распространения гравитации много выше скорости света». В. Ацюковский

Косвенные указания на то, что скорость гравитации значительно превосходит скорость света, можно обнаружить и в иных работах, конечно, если у авторов хватает мужества класть на экран анализа то, что официальной наукой обожествляется.

У профессора В. Радзиевского, по-видимому, хватало:

«Как показал Лаплас, распространение тяготения с конечной скоростью должно породить эффект гравитационной абберации*, вызывающей настолько значительные возмущения в движении небесных тел, что не заметить их можно было бы лишь при условии, что скорость распространения гравитации превосходит скорость света по крайней мере в несколько миллионов раз».

В. Радзиевский. И. Кагальникова.

«Пуанкаре обратил внимание на то обстоятельство, что движение даже изолированного тела должно испытывать весьма значительное торможение...». Если летящие со всех направлений гравитоны поглощаются телами, то «...поглощаемая масса приводит тело в движение и ей сообщается часть количества движения самого тела. Для того чтобы это торможение не могло быть обнаружено из наблюдений, необходимо допустить, что скорость гравитационной радиации на 18 порядков превосходит скорость света».

В. Радзиевский. И. Кагальникова.

Этот «релятивистский коэффициент» стал прикрытием столько нелепостей, что поневоле восхищаешься прозорливости вождя, - «новая физика свихнулась на релятивизме» (Ленин). Это же надо, в 1908 г. и разглядеть, - в то время ведь еще никто ничего не понял.

И диагноз – окончательный! Вскрытие покажет.

* Абберация - *астр.* - изменение видимого положения светила на небесной сфере, вызванного конечным значением скорости света и движением наблюдателя вместе с Землей при ее обращении вокруг Солнца.

Высосанные исключительно из этого релятивистского коэффициента «доказательства» (рука не поднимается писать без кавычек) замедления времени, изменения длины тела² и, - сохрани Господи! – **изменения массы (?)** представляются просто бреднями математической алфизики, - товарищи не слышали о законе сохранения материи?

Вот и со скоростью гравитации тот же чертов «релятивистский коэффициент». Рассмотрите этот вопрос, - в аэродинамике те же формулы работают на практике (это ли не доказательство), только вместо скорости света берется скорость звука, вместо буквы (c) в формуле ставится буква (a), и когда “v” достигает “a”, то подкоренное выражение релятивистского коэффициента $\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}$ также обращается в нуль.

Здесь в чистом виде то самое необоснованное перенесение в реальность математических определений, о чем кардинально ставил вопрос Гегель

«...нельзя смешивать то, что относится к свойственным математике формальным принципам познания, с физическими точками зрения, нельзя приписывать физическую реальность тому, что обладает реальностью только в области математики». Гегель

В 30-е годы этот вопрос у нас поднимал академик В.Ф. Миткевич, - ох и травили же его отечественные релятивисты! (Они и сейчас умеют).

Гегель очень сильный математик³, и внимания естествоиспытателей достоин в первую очередь, - найдите еще философа, который бы столько внимания уделял математике? Кто не робел бы даже перед «математическими рассуждениями» самого Великого Ньютона! Найдите философа, кто осмеливался бы на критику «математических рассуждений» гениев физики XX века? Это неприкасаемая сфера!

Слава Богу (не нахожу иного объяснения) мы, кажется, начинаем понимать в науке опасность неприкасаемых для критики сфер. Или может быть, только говорим об этом?

Важность математики Гегель несколько ни оспаривает. Величие Ньютона (ни как мыслителя, ни как математика) сомнению не подвергает. Суть обращения Гегеля к естествоиспытателям, - Господа, Вы просчитываете **не ту модель! Природа гравитации иная.**

Гегель объясняет появление ошибочной физической формы гравитации необоснованным перенесением в реальность математических абстракций, - откуда и «возникли вся путаница и нелепость в объяснении явлений» [7, 245].

Гегель показывает, что математические формулы могут соответствовать различным физическим формам теории. Но если физическая форма не та, то «считай, не считай» ошибки неизбежны, будь ты хоть со звездой во лбу!

² Барри Паркер в книге «Мечта Эйнштейна: в поисках единой теории строения Вселенной» пишет, что первоначально мысль Эйнштейна об искривлении пространства вызывала у слушателей его лекций мысль об искривлении мозгов [20, 38]. Вот и автору в отношении этого «искривления пространства» никак не удается отвязаться от народной приметы, что первое впечатление – всегда верное. Хорошо еще, что Нобелевскую дали за другое (фотоэффект).

³ Взявшись после кончины учителя за издание его творческого наследия, ученики Гегеля не смогли издать его математических рукописей, - не нашлось специалиста, который одинаково хорошо владел бы и математикой и философией и смог бы их подготовить к изданию.

«...нельзя смешивать то, что относится к свойственным математике формальным принципам познания, с физическими точками зрения; нельзя приписывать физическую реальность тому, что обладает реальностью только в области математики». Гегель

Только вот вам из энциклопедии «Физика микромира». Нейтрино, - «стабильная безмассовая частица», - сразу вопрос, - а частица-то чего? - частица – это ведь часть. Фотон, - «частица с массой покоя равной нулю», - если масса фотона становится равной нулю, то эта масса исчезает, а значит, исчезает и фотон.

Тут Л.Ф. манипулирует понятиями - под термином «частица» имеются в виду объекты, сосредоточенные в пространстве. Частицами ЧЕГО они являются – вопрос другой.

Затянувшееся (на века) отсутствие ответа на вопрос о природе гравитации должно было бы, казалось, направить естествоиспытателей к этим мыслям. И путь-то был освещен так ярко, - эскизы Гегеля к альтернативной физической форме гравитации Энгельс назвал **гениальными!** Мыслители такого ранга ведь не «кляпают» (как мы порой).

Вот только о Гегеле естествоиспытатели если и вспоминали, то с ужасом (и то только до тех пор, пока были живы те, кто о Гегеле знал), об Энгельсе же не вспоминали вообще, - о нем просто не знали⁴.

В последние годы, представляется, Эйнштейн это осознал. Вот год 1950-й (в 1955-м Эйнштейна не станет).

В настоящее время физика, «несмотря на поразительные результаты в деталях, уже не считает себя постигшей сущность явлений природы. Это заметно хотя бы по тому, что она мучительно философствует (выделено мною, - Л.Ф.) о предмете своих исследований. Сто лет назад всякое философствование было бы с презрением отброшено» Эйнштейн

«Сто лет назад» было действительно по-другому:

При упоминании о Гегеле «математики и естествоиспытатели не могут найти достаточных слов для выражения своего ужаса» Энгельс.

Еще один, ну очень уж красноречивый факт, - о теплороде! Уже полтора столетия как от теплорода перешли к кинетической теории теплоты (истинность под вопросом), но формулами продолжаем пользоваться, рассчитанными для теплорода.

«В XIX веке физики разобрались, что теплорода нет. ...Плохо только то, что в огромном большинстве работ по теории теплопереноса используется уравнение теплопроводности, которое как раз и выражает представление о переносе теплорода. Мы перестали говорить слово «теплород», а уравнением пользуемся!»

Д. Соколов

Не наглядная ли это иллюстрация тому, что математическая формула успешно служит различным физическим формам теории, а значит и «доказательства» ссылкой на формулу есть просто фокусничество.

⁴ У Бертрانا Рассела в «Истории западной философии» не нашлось даже места для статьи об Энгельсе, а ведь в вопросах философии естествознания рядом с Энгельсом (после Гегеля) поставить просто некого (если уж речь идет о «великих»).

«Нахождение законов, выходящих за пределы опыта, т. е. нахождение положений о существовании, не имеющих существования, единственно лишь путем вычисления, выдается за торжество науки....

Но я не колеблясь скажу, что рассматриваю эту манеру просто как жонглерство и фокусничество доказательствами....

Пустой остов таких доказательств был воздвигнут, чтобы доказать физические законы. Но математика вообще не в состоянии доказать определения величины⁵ в физике, поскольку эти определения суть законы, имеющие своей основой качественную природу моментов; математика не в состоянии это сделать по той простой причине, что она не философия, не исходит из понятия (все выделения в тексте - Гегеля, - Л.Ф.), и поэтому качественное, поскольку оно не почерпается с помощью лемм из опыта, находится вне ее сферы». Гегель.

«Именно в младенческом периоде философствования числа... употреблялись, например, Пифагором для обозначения общих, сущностных различий. Это было подготовительной ступенью к чистому мыслящему пониманию; лишь после Пифагора были изобретены, т. е. были осознаны особо (выделено Гегелем, - Л.Ф.), сами определения мысли. Но возвращаться от последних назад к числовым определениям – это свойственно чувствующему себя бессильным мышлению, которое в противоположность существующей философской культуре, привыкшей к определениям мысли, присовокупляет к своему бессилию смешное желание выдавать эту слабость за нечто новое, возвышенное и за прогресс.» Гегель.

Всем этим — формально — гипотезам есть столько объективных подтверждений, что их необходимо считать фактами, несмотря на то, что вы никогда не долетите до звезд, не пощупаете руками отдельные атомы и не сможете обратить время вспять.... Серьезное обсуждение в популярной литературе возможности, что это всё неверно, приведет к прямому вреду для молодежи» (из газетной статьи).

Правдоподобно то, что кажется правильным всем или большинству людей или мудрым - всем или большинству из них или самым известным и славным. Аристотель.

Примечательно, что вопрос о невозможности для истины пробиться сквозь строй авторитетов поставил сам родоначальник позитивизма.

«философия, непосредственно вытекающая из наук, встретит, вероятно, наиболее опасных своих врагов в лице ученых, разрабатывающих теперь эти науки. Главный источник этого печального недоразумения заключается в слепой узкой специализации, которой резко отличается современное научное мышление.... Это ...прививает каждому уму истинно положительный метод мышления только в крайне узкой области идей и оставляет все остальное в теолого-метафизическом тумане или отдает во власть еще более стеснительному эмпиризму.

⁵ Вырванные из контекста слова «определения величины» могут быть истолкованы превратно, как количественного определения величины. У Гегеля речь идет об ином, - об определении природы процессов, стоящих за данными математическими величинами. - Л.Ф.

...Все более и более проникаясь этой неизбежной тенденцией, ученые, в собственном смысле слова, обыкновенно доходят в наш век до непреодолимого отвращения ко всякой общей идее и до полной неспособности верно оценить какую-либо философскую концепцию» О. Конт (1844)

Надежды на выход из сложившейся ситуации Конт связывает только с появлением в обществе независимых от официальной науки объединений образованных людей, способных непредвзято оценивать научные теории.⁶

«Чтобы надлежащим образом преодолеть это стихийное объединение различных сопротивлений ...положительная школа может прибегнуть к единственному общему средству – к прямому и настойчивому обращению к всеобщему здравому смыслу, стараясь отныне систематически распространять среди активных слоев населения главные научные труды. ...средний человек, который не хочет стать ни геометром, ни астрономом, ни химиком и т. д., постоянно испытывает одновременную потребность во всех главных науках, сведенных к их основным понятиям; ему нужна, по замечательному выражению нашего великого Мольера «ясность во всем».

...Этот путь является даже единственным, благодаря которому можно было бы в наше время, минуя класс специалистов, ученых, из массы рассудительных людей постепенно создать обширный, естественно складывающийся трибунал, решения которого были бы столь же беспристрастны, как и неопровержимы, и перед которыми навсегда исчезнут многие ложные научные воззрения: последние необходимо примешались в течение двух последних веков к истинно положительным доктринам в период их предварительной обработки и, сверх того, неизбежно будут их исказить, покуда эти споры не предстанут, наконец, непосредственно перед судом всеобщего здравого смысла» О. Конт

Прошло полтора столетия, «образованных людей» вроде уже и не мало; с «объединениями» вот сложнее. Да и не слышен их голос на фоне финансируемой «официальной» науки.

Положение с вопросом о скорости гравитации представляется сегодня ярким примером того, как истина не может пробиться сквозь строй авторитетов.

Когда же она, наконец, предстанет «непосредственно перед судом всеобщего здравого смысла»? А по-иному не пробьется, - Конт прав.

Когда же, наконец, «перед судом всеобщего здравого смысла» предстанут мысли Гегеля об ошибочности принятой естествознанием физической формы гравитации?

У них, правда, иная судьба, - о них просто не знают.

Процветают теории, в которых физическая модель отсутствует вообще.

«Клаузиус весьма элегантно облек термодинамику в функциональную форму, содержащую набор математических соотношений между результатами наблюдений; однако если опустить их, то окажется, что нет и предмета для обсуждения».

Про КМ уже и не говорим!

⁶ Вам, Читатель, будет небезынтересным, - третья часть «Условия торжества положительной школы» книги «Дух позитивной философии», где Конт развивает эти мысли, - имеет и подзаголовок, - «Союз пролетариев и философов».

Не надо пенять на математику, коли рожа крива

Гегель показывает, что математические определения (тот же «релятивистский коэффициент») допускают неоднозначное толкование, точно так же, как и каждый новый факт опыта порождает десяток гипотез его объяснения. Математикой при таком ее состоянии можно доказать что угодно, в том числе и прямо противоположное. Об этом, впрочем, и после Гегеля уже тысячи раз говорили и сами физики:

«Математика – единственный современный метод, позволяющий провести самого себя за нос» Эйнштейн.

«...до тех пор, пока сознание не усвоит себе различие между тем, что может быть доказано математически, и тем, что может быть почерпнуто лишь из другого источника, равно, как и различие между тем, что составляет лишь член аналитического разложения, и тем, что представляет собой физическое существование, до тех пор наука не сможет достигнуть строгости и чистоты» Гегель

Манера «доказательства» методом ссылки на математику стала привычкой, - «жонглерством и фокусничаньем доказательствами» называет Гегель эту манеру. Накоплена масса подобных лжедоказательств, но мысли Гегеля о том, что ошибочная физическая форма теории неизбежно заводит исследование в тупик, так и не востребованы, - вот что обрекает исследователей на «жонглерство и фокусничество доказательствами».

Позвольте, - раз уж твердят, что Гегель труден, сказать все это попроще, - **не надо пенять на математику, коли рожа крива!**

«Крива» она не у Природы (там в порядке), крива у тех **моделей природы**, которую составило естествознание. Вот с чем мы сталкиваемся в случае с гравитацией, - модель, в которой **излучение притягивает** вместо того, чтобы **отталкивать**, - разве у этой модели не «кривая рожа»? Или не кривая «рожа» у кварков, которые по нашей теории, чем больше удаляются, тем сильнее притягиваются? Или у волны в нематериальном пространстве?

Абсурдной является в этих моделях **природа**. Но природа не абсурдна, абсурдными могут быть лишь наши представления о природе.

Математика потеряла кредит, потеряла из-за обслуживания абсурдных моделей природных процессов, в истинности которых нас уверяют, ссылаясь опять же на математику. Она, несомненно, вернет себе свою заслуженную славу, - у математики достаточно для этого и оснований, и заслуг, - но только когда избавится от навязанной ей извне, не свойственной природе математики функции объяснения физической природы явлений, стоящих за математическими символами.

Еще раз поражаюсь глубине выводов Гегеля по поводу теории Ньютона, - **отбрасывать к черту математику** (к математической составляющей теории у Гегеля нет претензий) и **разбираться с истинностью физической формы теории.**

«...та физическая форма, в которую он (Ньютон – Л.Ф.) облек свои математические рассуждения, должна быть отделена от них, и философии надлежит решить вопрос об истинном в ней» Гегель

Сегодня этот вывод, представляется, становится общей формулой для естествознания. Гравитацией уже не ограничиться. Вспомним еще раз хотя бы «частицу со свойствами

волны» (фотон). Разобрались мы здесь с физической формой материального носителя электромагнитного излучения? А ведь таких примеров предостаточно.

Вывод прост: при всех кризисных ситуациях отбрасывать безжалостно математическую составляющую теории и **разбираться с истинностью ее физической формы.**

Нелепости теорий имеют своим основанием нелепости не природы, а составленных наукой ее физических моделей.

Разберитесь с истинностью физической модели, которую вы принимаете за образ реального природного процесса. Разберитесь с тем, что считаете.

Кризисные моменты в физике заявляют о себе во всевозможных областях.

О кризисе физики Ленин пишет уже в 1908-м году! [18]⁷

Не могу удержаться, чтобы еще раз не процитировать Гегеля:

«Очень важно осознать, что физическая механика затопляется неслыханной метафизикой* (выделено Гегелем, - Л.Ф.), противоречащей опыту и понятию и имеющей своим источником единственно лишь... математические определения». Гегель.

Сказано ДВА СТОЛЕТИЯ назад.

Примечания:

1. В статье Л.Федулаев не рассматривает гравитонную модель гравитации (Лесажа), хотя она ему известна. А в «нашей» модели скорости гравитонов не имеют никакого значения. Потому что гравитация не «распространяется», она уже существует в любой точке пространства, если там есть гравитационная тень.
2. Все описанные Л.Ф. «абсурды» нашли свое объяснение в рамках гравитоники в 1-4 томах «Физической физики».
3. Статья Федулаева, при всем ее «прогрессизме» и желании понять проблему, выявляет и полное бессилие подобной «критики». Приводя в пример Гегеля, призывавшего изменить саму модель (физическую вместе с математической), он не в состоянии отрешиться от самой идеи «распространения гравитации» (с любой скоростью, это значения не имеет).

⁷ Книга Ленина «Материализм и эмпириокритицизм» написана в 1908 г. (в феврале начата и в ноябре рукопись сдана в издательство). Автор считает данную работу самым выдающимся философским трудом XX века, - на один уровень с ней поставить просто нечего, только на голову (две) ниже. Разделяя далеко не все идеи Ленина (как и сегодняшнее к ним отношение) автор, тем не менее, считает, что творческое наследие Ленина будет еще долго и неоднократно переосмысливаться.

Вот и в естествознании, думается, очень многое могло бы сдвинуться с мертвой точки, если естествоиспытатели откроют для себя работу Ленина «Материализм и эмпириокритицизм».

* *Неслыханная метафизика*, - выражение Гегеля, употребляемое им в научной полемике для передачи высшей степени неприятия, указывает на антинаучность (лженаучность) теории, - у них тогда была такая манера выражаться, - *культушно!* В переводе на современный язык, - *чушь собачья* (перевод автора).

В чем же состоит ошибка самого Л.Федулаева? Ошибка с нашей точки зрения непростительная, так как ему хорошо известна модель гравитации Дюилье-ЛеСажа. Но он даже не упоминает о ней!

А в «нашей» модели скорость гравитонов не имеет никакого значения. Почему?

Глава 2 т.1 «ФФ» начинается именно с объяснения сути физической модели.

В модели гравитации используется представление о гравитонах как о мельчайших частицах со слабым взаимодействием с веществом ("гравитонная гипотеза"). Суммарное воздействие гравитонов на пробное тело приводит к "приталкиванию" одного тела к другому.

Такой подход позволяет объяснить механизм наблюдаемого "притяжения" одних тел к другим без привлечения теории относительности и понятия об искривлении пространства. Расчет по полученным здесь формулам полностью соответствует результатам расчета по эмпирической формуле закона всемирного тяготения Ньютона (ЗВТ). Модель объясняет как эффекты в макром мире, так и эффекты в микромире.

Модель

Поместим пробное тело **А** в центр сферы, через которую в самых разных случайных направлениях пролетают очень маленькие и легкие частицы (рис.1). Назовем эти частицы "гравитонами".

Мы предполагаем, что гравитоны обладают исключительно высокой проникающей способностью и слабо взаимодействуют с веществом, то есть отдают частицам вещества очень небольшую часть своего импульса (см. ниже).

О понятии «импульс» мы будем говорить в главе третьей (Гравимеханика). Здесь лишь скажем, что импульсом в физике называется произведение массы на скорость ($mV=Ft$). При упругих столкновениях частицы (тела) обмениваются импульсами; в изолированной механической системе сохраняется суммарный импульс, поэтому для двух тел ($m_1V_1=m_2V_2$). Однако взаимодействие гравитона с гораздо более крупной частицей (преоном) принципиально отличается от соударения.

Гравитоны равномерно распределены в пространстве и представляют собой «гравитонный газ». Большинство их пролетает мимо пробного тела **А**, и они нас не интересуют. Их траектории обозначены на рис.1 пунктирными стрелками.

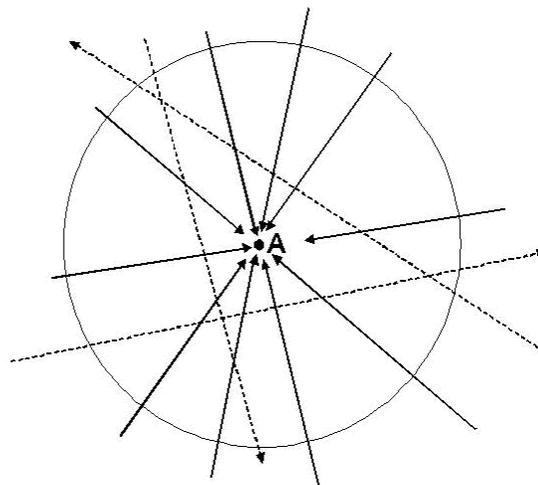


Рис.1

Те гравитоны, которые попадают в пробное тело, передают ему часть своего импульса. Плотность потока гравитонов через сферу постоянна.

Так как все гравитоны одинаковы, то вектор суммарного импульса, переданного ими пробному телу, будет равен нулю, и оно будет находиться в покое.

Поместим теперь на некотором расстоянии от пробного тела **A** массивное тело (шар) (рис.2). Очевидно, что если гравитоны частично задерживаются шаром, то он экранирует пробное тело от воздействия частиц, приходящих к нему из пространственного угла с образующими **AU** и **AV**. В то же время гравитоны, прилетающие из пространственного угла с образующими **AU'** и **AV'**, воздействуют на пробное тело с прежней интенсивностью. Результирующее воздействие всех частиц на пробное тело уже не будет равным нулю, и возникнет сила, направленная точно к центру массивного шара.

Величина воздействия на пробное тело (сила), будет зависеть от степени поглощения гравитонов массивным телом. Эта сила прямо пропорциональна величине пространственного угла **UAV**, который в свою очередь **обратно пропорционален квадрату расстояния**.

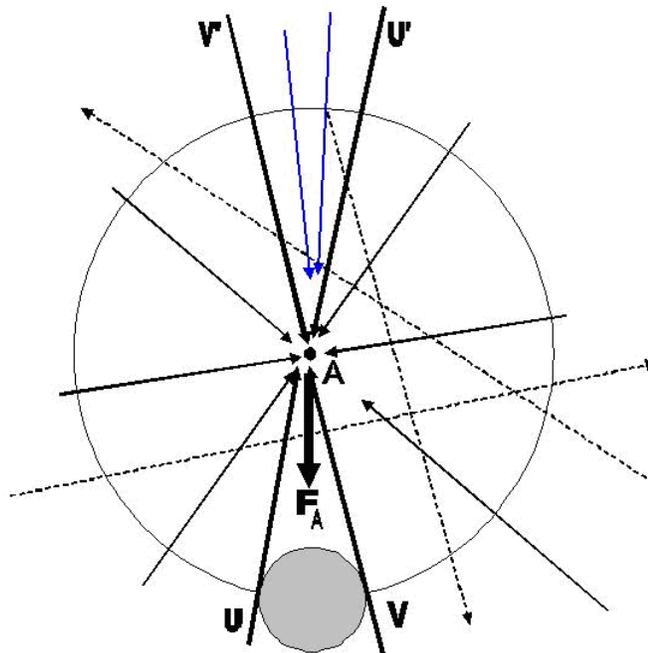


Рис. 2. Ослабление потока гравитонов массивным телом

В этой модели имеет место не «притягивание» двух тел друг к другу, а «приталкивание». Но, если наблюдатель ничего не знает о летящих частичках, а видит лишь взаимодействие тел, то это выглядит для него как «притяжение» одних тел к другим.

Воздействие гравитонов на пробное тело после их прохождения сквозь тело с большой массой рассчитывается как разность двух потоков гравитонов. Один из потоков приходит к пробному телу **A** из пространственного угла **UAV**, определяемого телом, поглощающим гравитоны. Гравитоны поглощаются на любом участке **BD** этого тела (рис.3). Второй поток приходит к пробному телу **A** из такого же пространственного угла **U'AV'**, обращенного в противоположную сторону.

Конец цитаты из «Физической физики».

Отсюда должно быть ясно (повторим), что гравитация не «распространяется», она уже существует в любой точке пространства, если там есть гравитационная тень. Приведенная статья показывает, что несмотря на то, что Л.Федулаев согласен с «постановочной частью» Гегеля, он так и не смог принять необходимость изменить «физическую концепцию».

Но теперь уже вы ответьте мне на вопрос: чего мы ожидаем от какого-нибудь «простого инженера» (А.Райкин), если эту элементарную модель не в состоянии принять сам Л.Ф., посвятивший многие годы изучению гравитации???? Просто опускаются руки...