

Ибраев Л. И.

Теория Абсолютности

Москва
2022

УДК 53
ББК 22.3
И 15

Ибраев, Леонард Иванович

И 15 Теория Абсолютности / — Л.И. Ибраев. — М. : Де`Либри, 2022. — 158 с.

ISBN 978-5-4491-1480-8

Настоящее философско-физическое исследование доказывает гравитационное происхождение инерции, открывает, что гравитационное поле — **не излучение** объекта, а его простертый вширь **нимб**, — почему даже при скорости объекта $v < c$ передача сдвига гравитации мгновенна ($t = 0$) и пространство абсолютно.

Теория приводит к парадоксальному закону **инверсионного** векторного сложения **безинерциальной** скорости **индукции** электромагнитного излучения ($c = const$ относительно мировой абсолютной гравитации, **МАГ**) с **инерциальными** скоростями **вещественных** зарядов, его излучателя ν и приемника μ , что дает соответствующую анизотропную модификацию максвелловых уравнений, объяснение — снятие противоречий в экспериментах и предсказание новых эффектов.

Автор выражает глубокую благодарность Сахабутдинову Г.Г., генеральному директору ООО «Консультант Плюс Марий Эл», ООО «Консультант Плюс Чувашия», ООО «Консультант Сервис» за помощь в публикации книги.

УДК 53
ББК 22.31

Охраняется законом об авторском праве. Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения автора.

Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.

ISBN 978-5-4491-1480-8

© Л. И. Ибраев, 2022
© Де`Либри, издание, 2022



Ибраев (Браев) Леонард Иванович

Введение

В 1687 году из вычисленных Кеплером планетных орбит Ньютон вычленил две противоположные силы:

1) **гравитация** — задача телам взаимного сближения с ускорением, их **притяжение** пропорционально массе *m* — мере их исходной силы, слабеющей с расстоянием $1/r^2$, и

2) **инерция**, наоборот, сохранение его равномерного прямолинейного, кругового или эллиптического движения, противодействие его изменению: ускорению или торможению.

До этого люди в своей практике имели дело с действием только **контактным**. Исключая разве что магнит, поэтому тоже таинственный, но тогда игрушечный. Действие на расстоянии через как будто *пустое* пространство предстало каким-то беспричинным непонятым чудом. И уже три столетия не стихают предположения, поиски и споры о его скрытых посредниках: *контактных агентах* и «внутренних механизмах».

Сам Ньютон, не видя для объяснения никаких эмпирических оснований, воздержался от фантазий, а на вопросы отрезал: «Гипотез не сочиняю». Но другие теоретики выдвигали все новые гипотезы. Пустоту заполнили сплошной контактной средой — «эфиром» и всевозможными его потоками, вихрями

или частицами (Р. Декарт, Х. Гюйгенс, Л. Эйлер). В *объяснение* притяжения предположили *приталкивание* тел друг к другу извне потоками частиц, *почему-то* [?] падающими на тела со всех сторон, но при взаимном загоразивании (экранировании) от них пространства *между* телами (Н. Фатио, Ж. Лессаж, М. В. Ломоносов, Х. А. Лоренс). По аналогии с электромагнетизмом Р. Гук, Х. Лоренц и др. вообразили гравитацию тоже «излучением», упуская принципиальное различие между ними, а равенство ее скорости световой $v_g = c$ означало бы явный абсурд: тогда планеты должны притягиваться не к реальному местоположению Солнца, а к его месту, *видимому* с этих планет, то есть с запозданием на $t = s/c$. В XX веке пошли «кванты», «гравитоны», «струны», «петли», «поры», «норы» и т. д. В релятивизме вычислили, что при *переменном* ускорении в слиянии *двойных* пульсаров, «черных дыр» и других огромных масс сама гравитация в свой черед должна излучать «*гравитационные волны*», у одних теоретиков поперечные, у других — продольные или квадрупольные.

Догадок и гипотез уже сотни. Краткий, но превосходный многоавторский обзор этих изощрений см. напр.: Гравитация — Википедия; Альтернативные теории гравитации — Википедия; Field (physics) — Wikipedia.

Однако в итоге умственных дерзаний авторитет дерзких гипотез упал, потому что они не удовлетворяют прежде всего самих физиков; как раз оттого-то их так много и они противоречат как друг другу, так и не одним, так другим эмпирическим фактам, а то еще и содержат *логический круг*, предлагая вывод гравитации из того, что само основано на гравитации. А в последние годы к тому же в компании с допущениями всяких «темных масс» и «темных энергий», т. е. в принципе не доступных наблюдению. Их уже тоже десятки или сотни вариантов.

И в народе поднялся ропот на «миражи», «мистерию» и «фантомы» физиков-теоретиков (см., например, *B. G. Wallace. The Farce of Physics. // Journal of Theoretics, 1993; D. Pratt. The Farce of Modern Physics. 2008. В. П. Глушко, Д. С. Муса. Миражи современной физики. Алма-Аты. Изд. «Нур-Принт», 2015; List of unsolved problems in physics — Wikipedia*. И пусть здесь в списках собрана причудливая смесь реальных и псевдопроблем, важен факт общей неудовлетворенности сложившейся теоретической ситуацией).

Вот почему автор предпочел оставить такой фантазийный «передний край» науки любителям жгучих тайн потустороннего, а самому скромно заняться здесь прояснением всего лишь того, что еще является несомненным фактом: самих гравитации

и инерции как они есть: 1) их взаимного отношения и 2) вопроса об их скорости.

Настоящее предисловие резюмирует основные следствия предлагаемого исследования для физики.

Релятивизм Эйнштейна и других представляет вариант разрешения противоречий между экспериментами, пусть удивительный; тогда как столетние полемические обличения его парадоксов чаще всего только добавляют к прежним противоречиям новые и тем усиливают теоретическую смуту. Поэтому здесь *критике* релятивизма предпочитается вывод из несомненных фактов противоположного **объяснения**, — хотя попутно отмечаются принципиальные различия между ними, как, впрочем, и согласия, даже фундаментальные.

Осторожный скептицизм — для науки норма. Думаю, выдвигаемая теоретическая альтернатива заслуживает обсуждения и экспериментальной проверки, и они будут полезны для физики, а итог дискуссии не может быть известен заранее.

Основные положения развиваемой автором теории ранее были опубликованы в [1–3].

**I. Исследование и обоснование
относительной абсолютности движения,
пространства, времени и действия
и показ ее следствий для физики.
Краткое резюме**

Есть три базовых факта:

1. Несомненный принцип относительности движения (например, Земли) подразумевает:

1.1. **различие** ее расстояний, траектории и скорости относительно разных объектов: Солнца, Луны, Венеры и т. д., но

1.2. также взаимное **тожество** движения каждого из двух объектов (например, Земли и Солнца): *как* одно движется относительно другого, *так* и то относительно первого, — оба одинаковы.

Однако релятивизм их внутреннее тожество (1.2.) *абсолютизирует* — путем отвлечения как раз от различия (1.1) каждого в отношении к разным **третьим** телам (Луне, Сатурну, звездам). Учет **третьих** различий движения превращает его относительность в относительную **абсолютность** (\equiv **уникальность** \equiv *отличие* каждого, а вовсе не «равнозначность») (здесь § 5).

2. Релятивизм исходит из принципиальной невозможности сигнала сверхсветовой скорости

и вычета его времени для абсолютной синхронизации движения двух тел. Однако **мгновенное** действие есть — *инерции* и сдвига гравитационного поля (§ 2–4).

3. Ускорения как масс, так и электрических зарядов — с электромагнитным излучением — являются **абсолютными**, то есть относятся вовсе не к соседним телам, а к абсолютному пространству звезд (§ 7).

Из этих фактов следует непривычное для механики наших макроусловий **безинерциальное сложение** световой скорости \equiv исключаящее инерцию излучателя, поскольку электромагнитное излучение распространяется не инерцией, а *индукцией* и скорость каждого следующего его импульса относится не к излучателю, а к отстающему от него *месту* его излучения в **абсолютном пространстве** (§ 8–9).

Соответствующая модификация максвелловых уравнений дает непротиворечивое объяснение всех известных электродинамике фактов и предсказание новых (§ 10).

Новая теория оставляет Эйнштейна верным только ограниченно и имеет следствия, доступные для экспериментальной проверки.

§ 1. Противоречие

Кто не видел, как на стеклах вагона или автомобиля капли дождя становятся косыми, потому что их вертикальная скорость c складывается с горизонтальной скоростью транспорта ($c + v$)? Подобное же сложение у световой скорости c проявляется в маленьких кружочках, описываемых звездами на небосводе за год вследствие годового орбитального кружения Земли вокруг Солнца, — *абберации* звездных лучей.

Но как нынче слышали, пожалуй, все, прославленная теория относительности А. Эйнштейна исходит из постулата о постоянстве скорости света $c = const$, то есть отсутствии ее сложения. Конечно, у СТО есть своя формула для абберации, но по ней она зависит не от скорости излучателя, а только от его *ускорения*. Это не вяжется с фактами — и астрономы поныне предпочитают использовать ее классическую формулу.

Кто не замечал, как гудок локомотива, когда он приближается к вам, становится не только громче, но и выше, а, минуя вас, резко понижается, потому что скорость звука *складывается* со скоростью локомотива $c \pm v$?

Подобное сложение скоростей, называемое по имени его первого исследователя эффектом До-

плера, наблюдается также и у света — в сдвиге его спектральных линий, знаменитом *покраснении* лучей при удалении их излучателя, например, звезды, и *посинении* с его приближением, — например, у лучей, идущих от противоположных краев вращающегося Солнца или от двойных (бинарных) звезд. Но теория относительности в формуле, предлагаемой для доплер-эффекта, фактически **сохраняет** классическое сложение c — в противоречии со своим постулатом о ее якобы неизменности.

Постоянство световой скорости означает также ее предельность, поэтому невозможность *сверхсветовой* скорости и тем более «*бесконечной* скорости» передачи сигнала, чем релятивисты, в частности, исключают возможность поправки на абсолютную синхронизацию событий.

Что означают такие противоречия?

§ 2. Почему гравитация мгновенна?

Вопреки релятивистскому запрету «бесконечной скорости» — дальнодействие **гравитации и инерции** передаются как раз **мгновенно** (в тот же момент), что и отражено в формулах ньютоновых законов, где нет никакого распространения гравитации с какой-то конечной скоростью v и от-

того запаздывания на время $t = s/v$ ее действия, проявления достижения ею какой-то точки на расстоянии s , — в противоположность законам электродинамики, где у электромагнитных излучений в уравнениях Максвелла констатировано распространение действия как раз от точки к точке, передача от непосредственно соседних изменений с *конечной* световой скоростью c и в итоге их запаздывание на $1/c$.

Уже Лаплас обратил внимание на отсутствие каких-либо $1/v$ отклонений в гравитационно-инерциальном движении Земли и Луны. Современные астрономические наблюдения над чрезвычайно быстро обращающимися двойными тяжелыми звездами («белыми карликами») и над взрывами звезд, где такие отличия от мгновенности гравитационного действия должны быть особенно велики, никаких отличий не фиксируют и, таким образом, опровергают релятивистское предположение о $v_g = c$.

Ныне мгновенность передачи сдвигов гравитации в движении планет и звезд подтверждается всеми известными *фактами* космической баллистики — по всей доступной телескопам вселенной на расстояниях в миллиарды световых лет.

Как эти факты понимать?

§ 3. Гравитационность инерции

Автор утверждает:

Инерциальная масса объекта потому удивляюще неизменно и точно равна его *гравитационной* массе $m_i = m_g$, что *инерция* (\equiv сопротивление тела его ускорению) есть результат *гравитации*.

А именно: инерция вызывается равнодействием его *противо-тяготений* бесконечным множеством окружающих мировых масс. Вроде того, как в басне Крылова воз недвижим, потому что его тянут в разные стороны лебедь, рак и щука.

Однако тогда почему же при сдвиге объекта, хотя бы самом малом, тот не выходит из этого центра равнодействия («центра тяжести»), нарушая равновесие и устремляясь в какую-то сторону? Да и где этот «центр гравитационного равнодействия» всей бесконечной вселенной — абсолютный центр? Ведь относительно различных совокупностей масс он будет без конца смещаться.

Потому что центр бесконечности (центр сферы бесконечного радиуса вселенной $R = \infty$), по определению бесконечности, находится **всюду**, — отчего, сколько бы тело не сдвигалось, сзади него останется такая же бесконечность масс, какая и спереди, и оно не выйдет из этого центра равновесия, а выделяется только неуравновешенное притяжение *более близких*

масс и сопротивление (\equiv инерция) ускорению — от нарушения прочего равновесия, равное собственной массе объекта *m*.

Вот почему действие *инерции* мгновенно, как и передача сдвигов гравитации (§ 1).

§ 4. Гравитация — не излучение и не волны

Мгновенность гравитационного дальнего действия означает, что его поле просто *не* имеет скорости.

Гравитационное поле — это не излучение, а лишь *продолжение объекта*, его *целостный нимб*, невидимый, взаимно *проницаемый* и слабеющий с расстоянием $\sim 1/r^2$, который не распространяется, а *простирается*, то есть не возникает, а заранее существует как продолжение объекта и путешествует вместе со своим центром как одно целое, — разумеется, с той же досветовой скоростью, что и сама центральная масса.

Это значит также, что никаких *гравитационных волн* не существует.

Ведь *волны* означают не только дискретность какого-то поля, но еще то, что оно не простирается в пространстве заранее, а *испускается* и распространяется с какой-то конечной скоростью *v*, — отчего все его действия запаздывают на время $t = s/v$. Однако такого запаздывания гравитации астрофизика ни-

где во вселенной не обнаруживает (§ 2). Таким образом, допущение гравитационных волн противоречит **всем** известным фактам.

Предположение их существования и столетние безуспешные поиски вызваны ошибочным уподоблением гравитационного поля электромагнитному, когда упускается принципиальное различие между ними.

§ 5. Кинематическая абсолютность — относительно третьих объектов

Начиная с кинематики, где рассматривается движение в пространстве и времени — еще отвлеченно от действия, релятивизм утверждает *абсолютную* (\equiv только) *относительность* движения: расстояния, траектории и скорость Земли относительно Солнца одни, а относительно Луны — другие, относительно Венеры — третьи и т. д.; но притом они взаимно симметрично обратные: каково расстояние и скорость Земли относительно Солнца, таковы же они и у Солнца относительно Земли.

Однако именно из этих аксиом релятивизм (в частности, А. Пуанкаре, Э. Мах, А. Эйнштейн, А. Эддингтон) смело производит вызывающий вывод: исторический спор воззрений Птолемея и Коперника «бессмыслен»: безразлично, вращается ли

Солнце вокруг Земли **или** Земля вокруг своей оси и вокруг Солнца; и то, и другое — всего лишь более или менее удобные допущения; ибо все «системы отсчета» «равноправны». «Птолемей и Коперник оба правы».

Движение небесных светил, в самом деле, можно описать в отношении и к Земле, и к Солнцу; но описания-то получаются различные. Именно учет различий (1.1) в движении Солнца относительно третьих тел: планет и других небесных светил — и навел Коперника на его открытие. Почти все видимые звезды неподвижны относительно друг друга и вращаются как единое целое — небо. Исключение составляют несколько светил, блуждающих с петлями и с древности этой странностью привлекающих к себе внимание. Двое из них — Меркурий и Венера — всегда видны около Солнца, но никогда на противоположной стороне неба, следовательно, их орбиты ближе к Солнцу, чем у Земли. Остальные планеты — Марс, Юпитер и Сатурн — находятся всегда на противоположной Солнцу стороне неба, следовательно, дальше от него, чем Земля. Петли в их движении отражают годовое кружение Земли вокруг Солнца; чем меньше петля, тем, значит, дальше планета. Годичное эллиптическое смещение звезд на небосклоне — параллакс и абберрация — дают дополнительные свидетельства кружения планет во-

круг Солнца. Так картина движения всех светил в единстве недвусмысленно принуждает к гелиоцентризму. Вся теория Коперника представляет собой математическую конкретизацию этих фактов.

Движение Солнца и Земли теряет свое *кинематическое* «равенство» и «*равноправие*», если учесть различие движения каждого из них относительно Луны, Венеры, Сатурна и т. д. — относительно бесконечного множества третьих тел и полей Вселенной. Таким образом, если не отгораживаться от всего мира, то движение Земли и Солнца неравнозначны даже кинематически. Люди смотрели в небо, а увидели в нем свою Землю.

А экстравагантный вывод релятивизма получается только если зашорить взгляд от других планет и звезд и ограничить исключительно *двумя* объектами («системами отсчета»), но совершенно неверен, если оглянуться на третьи объекты — и неверен как раз в силу *различия* (1.1) расстояний, траекторий и скоростей каждого из этих двух в отношении к третьим, четвертым и т. д. объектам.

Мы только переводим взгляд с одного пространственного и временного отношения на другое, но ни одно из них не отменяет бесконечного множества других. Тут в их единстве относительные *расстояния* тела складываются в его абсолютное (\equiv неповторимое) *положение* (*место*), относи-

тельные *траектории* — в его абсолютный *путь*, отдельные тела и поля — в абсолютную *среду*, и далее ее структура — в абсолютное *мировое пространство* («пространство звезд»), ее изменения и состояния — в абсолютное *время*. И никакой их «равнозначности» уже не оказывается, но каждое уникально. Так *из относительности* движения, пространства и времени *образуется* их **абсолютность**.

Вот эту *диалектику* относительности и абсолютности совершенно не видит камерный кругозор релятивизма. Третий лишний — вот его защитный девиз.

§ 6. Динамическая абсолютность

Относительная абсолютность движения, пространства, времени и действия существует не только кинематически (§ 5), но тем более **динамически** и проявляется в законах сохранения и превращения энергии и массы, в мгновенности гравитационного и инерциального дальнего действия (§ 2, 4) и в том, что все эффекты — как равномерности и прямолинейности инерциального движения, так и ускорений масс и электрических зарядов — относятся **не** к соседним телам, а к абсолютному пространству и времени.

Релятивистский миф, их «постулат» о полной «одинаковости» и «равнозначности» двух движущихся объектов в качестве систем отсчета, а поэтому полной свободе и произвольности в их «законном выборе» приходит в полный тупик в динамике, где попадает в терзающее его противоречие давно несомненным законам *сохранения* и *превращения* энергии и массы.

По релятивизму, я двумя пальцами придаю вращение волчку, а вероятно — целой вселенной. Возможно, поезд движется мимо окрестности, а возможно — окрестность мимо поезда. Возможно, Земля обращается вокруг Солнца, а возможно — Солнце — вокруг Земли. Оба взгляда объявляются равноправными.

Так в относительности, полной «одинаковости» и «эквивалентности» «систем отсчета» релятивизм являет чудо творения энергии и массы материи, то есть их возникновение из ничего и исчезновения в ничто в зависимости только от смены систем отсчета, а в «общей теории относительности» — даже всего лишь от преобразования координат.

Однако как установлено в физике, условием «физической реальности» учитываемой кинетической энергии $mv^2/2$ какой-то системы взаимодействующих масс, например, при их удалении, — реальности в смысле возможности превращения этой энер-

гии в тепловую, электромагнитную, химическую и т. д., — является рассмотрение тел в *равнодействии*, т. е. неизменности полной суммы всех их импульсов $\sum_i m_i \bar{v}_i = 0$, если система замкнута.

Но как раз это условие динамической реальности исключает пресловутый «произвол» в выборе системы отсчета, потому что равнодействие тел существует только относительно точки, **не** участвующей в движении тел системы, а именно — относительно *центра тяжести* системы тел.

Нет динамической одинаковости и равнозначности вращения волчка и вселенной, движения поезда и его окрестности. Импульс получает волчок, а не вселенная. Энергию мазута или электричества потребляет локомотив, а не окрестность.

Если согласиться с релятивизмом в полной эквивалентности движений и за систему отсчета принять Землю, то вращающееся вокруг нас Солнце обретает огромную кинетическую энергию. Одна беда — для релятивизма и счастье — для практической реальности — эта энергия будет фиктивной, существовать не физически реально, а только мысленно, в согласии с допущениями релятивистики, но при отвлечении внимания от центра тяжести.

Но если системой отсчета принято Солнце, погрешность оказывается незначительной, потому что

хотя Солнце тоже притягивает Землю и вращается вокруг нее, но соответственно разности масс \sim в $33 \cdot 10^4$ раза медленнее, и центр тяжести солнечной планетной системы незначительно отстоит от центра Солнца.

Понятно, Солнце — тоже не пуп мира, но само вместе с другими звездами обращается вокруг центра масс Галактики, совершая полный оборот приблизительно за двести восемьдесят миллионов лет. И центр Галактики — не последний центр, потому что есть другие галактики.

Но в Солнечной системе центр тяжести находится вблизи центра Солнца, — только это подразумевала всегда физика в копернианской картине мира.

§ 7. Абсолютное ускорение электродинамики

И не только в механике (\equiv *гравиодинамике*); абсолютность движения проявляется и в *электродинамике*.

Мировое *инерциальное* поле реагирует только на ускорение (\equiv изменение скорости), притом как механическое m , так и электродинамическое, где причиной электромагнитного излучения (\equiv отрыва части электрического поля от заряда) является именно ускорение электрического заряда (или колебания электрического поля).

Но электрический заряд, неподвижно висящий в каком-то гравитационном поле, не испустит электромагнитное излучение оттого, что ускорилось всего лишь какое-то соседнее с ним тело. Следовательно, излучение производится ускорением заряда не относительно какого-то другого тела, а относительно абсолютного пространства, — *абсолютным ускорением*.

Почему магнитное поле проводника *с током* не действует на соседний неподвижный заряд, хотя относительно текущих в проводнике зарядов он как раз движется? Наоборот, почему взаимодействуют друг с другом два параллельных проводника с одинаковым током или два параллельных пучка электронов (электрически взаимно отталкиваются и магнитно притягиваются), хотя относительно друг друга они как раз покоятся?

Выходит, здесь необходимо не такое «относительное» ускорение или «относительный» покой зарядов, а движение к какой-то выделенной системе отсчета, мировой среде, абсолютному пространству, — *абсолютное ускорение*. Все эффекты как равномерности и прямолинейности инерциального движения, так и ускорений масс и электромагнитных излучений электрических зарядов при их ускорении относятся вовсе **не** к соседним объектам, а к абсолютному пространству и времени, то есть для них необходимо ускорение абсолютное.

Такая абсолютность движения масс и зарядов обнаруживается во всех *экспериментально* установленных механических и электродинамических эффектах, также, как и в указанной ранее (§ 1, 2) мгновенности передачи гравитационного и инерциального дальнего действия.

Но локально равнодейственная система отсчета по мере расширения включенных в нее тел, в бесконечности, асимптотически переходит в динамическую абсолютную систему отсчета абсолютного пространства. А к абсолютному времени асимптотически приближается равнодействие тел *in infinitum*; поэтому абсолютное время вполне доступно однозначному физическому измерению.

§ 8. Абсолютное место излучения

В соизмеримой с нами **макр**омеханике гравитационно-инерциального движения нам привычно такое *сложение скоростей*, какое описывается в баллистике, — *баллистическое*, когда — вследствие сохранения движения *по инерции* — скорость (пусть v^2) выброшенного объекта (стрелы, пули, снаряда и т. п.) векторно складывается со скоростью (пусть v^1) его выбрасывателя (всадника, самолета и т. д.), если их направления совпадают: $v^2 + v^1$, или вычитаются, если они направлены в разные стороны: $v^2 - v^1$.

Но в электродинамике, согласно максвелловым уравнениям, распространение электромагнитного излучения определяется уже не инерцией (составляющая инерции в распространении луча ничтожна), а **индукцией**, последовательным причинением каждым предыдущим поперечным колебанием (импульсом) следующего колебания в противоположном поперечном же направлении.

С учетом также фактов, установленных квантовой физикой, из материального смысла максвелловых уравнений, следует еще более сильный вывод: *фотон* — не электрический заряд, а **электрический квант**, поэтому нет «движения света» (и вообще электромагнитного излучения) как чего-то целого, а есть его *прерывные квантовые скачки*, — *исчезновение* фотонов в одном месте пространства и их *возникновение* (\equiv индукция) со скоростью c в другом месте — на расстоянии «длины волны» λ от прежнего.

Отсюда *второе* фундаментальное положение автора.

— Световая скорость c есть скорость **индуцирования** предшествующим поперечным электрическим импульсом (фотоном) следующего импульса на расстоянии длины «волны» λ от него.

А так как электромагнитное излучение вызывается не инерцией, а ускорением относительно мирового пространства, то

— Скорость излучения относится вовсе не к движущемуся излучателю — заряду (как обычно думают), а к мировой точке, оставшейся за спиной излучателя, к его *мгновенному месту* в абсолютном пространстве, где находился его предшествующий импульс, а в конечном счете — к исходному абсолютному местоположению излучающего заряда.

Это *третье* положение подтверждают все известные факты.

Если звезда продолжает свой путь после излучения, а мы видим ее на прежнем месте, где ее давно нет, то это может означать только то, что электродинамическое излучение распространяется от своего центра в мировом абсолютном пространстве как нечто самостоятельное, а излучатель отрывается и смещается относительно этого центра. (Впрочем, подобно волнам на воде, — независимым от дальнейшего движения колеблющегося тела, или подобно звуковым волнам, отчего мы слышим рокот самолета, исходящим с того места в небе, где его уже не увидим).

Если солнечные лучи имеют единую скорость, а *не* множество разных скоростей — соответственно огромным и разным скоростям испускающих их атомов, носящихся в солнечной атмосфере, то остается

признать, что скорости лучей не зависят от движения их источника.

Если лучи, отраженные от зеркал и преломленные в линзах, тем не менее сохраняют свою когерентность и дают интерференцию, то это возможно только потому, что скорости этих вторичных излучений вещества не зависят от движения его электронов, не складываются с их скоростью, а относятся к их мгновенному месту в мировом пространстве.

О независимости скорости электродинамического излучения от движения его источника свидетельствует также отсутствие ожидавшихся В. Ритцем видимых отклонений в движении двойных (бинарных) звезд от кеплеровских орбит, доплеровское синее смещение в спектре приближающейся к нам одной из бинарных звезд и красное смещение у ее удаляющейся напарницы, неизменность радиоимпульсов, поступающих от вращающихся пульсаров, поведение излучения, исходящего от частиц, ускоренных в циклотроне и т. д.

Поэтому исходное утверждение Эйнштейна о независимости скорости света в вакууме от движения излучателя истинно, но вовсе *не* в смысле ее будто бы какой-то абсолютной фантастической неизменности относительно «любых» движущихся тел.

§ 9. Безинерциальное сложение световой скорости

Наоборот, в абсолютном пространстве и времени скорость света *c* **не** может быть инвариантной (\equiv одинаковой) относительно различно движущихся тел, но происходит ее **сложение** со скоростями излучателя *v* и приемника *u*, однако по особому закону, обратному привычному в механике инерциальному.

Световая скорость относится **не** к *излучателю*, как полагал Майкельсон (к Земле) и складывается со скоростью излучателя *v* **не** баллистически — инерционально, как в гравитационном механическом движении и как предположил В. Ритц.

Четвертое фундаментальное положение:

Поскольку *постоянство скорости света* $c = const$ относится к определенному *месту* в абсолютном мировом пространстве (§ 8), то оно означает ее **независимость** от движения *излучателя*, но именно поэтому означает ее изменение (1) относительно других движущихся тел, — таким образом, **сложение скоростей**, но особое, обратное баллистике с ее инерцией.

А именно:

если излучатель летит в том же направлении, что и луч, то скорость излучателя *v* относительно него

не добавляется инерциально к скорости луча c (§ 8), а, наоборот, вычитается из нее: $c - v$.

А если излучатель и луч летят в противоположных направлениях, их скорости не вычитаются, как в баллистике — механике, а, наоборот, складываются: $c + v$.

Аналогично также сложение световой скорости со скоростью u приемника (поглотителя) луча.

Короче, сложение световой скорости c со скоростью излучателя (v) и приемника (u) является безинерциальным, «абаллистическим».

Скорость электромагнитного излучения относится к *мгновенному месту* своего излучения в *абсолютном* пространстве в абсолютный момент его излучения, а далее отрывается от излучателя и распространяется независимо от него путем последовательной *индукции*, поэтому складывается по **безинерциальным абаллистическим** законам [1, гл. 11, 21]; благодаря чему может меняться не только относительно приемника, но и относительно самого излучателя, а принимаемая скорость излучения (c') может, наоборот, не меняться от движения излучателя.

Почему же сложение скорости электромагнитного излучения столь отлично от баллистического?

Причина различия уже указана: баллистическое сложение скоростей происходит под действием **инерции**, а потому имеет место в **механических** явлениях.

Тогда как абаллистические законы сложения скоростей обусловлены тем, что в электродинамике движение является уже не гравитационно-инерциальным, а **индуктивным** (§ 8). Когда инерции нет или она ничтожна, излучение отрывается от излучателя.

И в этом одно из принципиальных *различий* механических и электродинамических процессов.

§ 10. Безинерциальное объяснение противоречий

Полученные (§ 9) законы **безинерциального** сложения (пусть \mathbf{w}) электромагнитной скорости требуют соответствующей анизотропной относительно-абсолютной модификацию уравнений Максвелла — дополнение их этим абаллистическим **безинерциальным** сложением скоростей \mathbf{w} .

А пересчет по ним сложения скоростей в самых разных известных электромагнитных явлениях приносит воодушевляющие результаты. Оказывается, абаллистические законы дают непротиворечивое объяснение звездной аберрации, доплер-эффекта, движения двойных звезд, вращающихся пульсаров и особенностей оптики движущихся тел.

Да и в принятых сегодня астрономами классических выводах *аберрации* звездного света, на самом деле, предполагается (только молчаливо, без специальных оговорок), что скорость света не зависит от

движения излучателя, что раньше интерпретировалось как «неподвижность эфира». Безинерциальное сложение скоростей служит также скрытой (имплицитной) предпосылкой, на которой основана современная нерелятивистская теория *доплера* смещения в спектре движущегося излучателя.

Причем никакого их иного объяснения неизвестно. В релятивистской гипотезе его нет и его отсутствие замалчивается.

Безинерциальное сложение скорости электромагнитных излучений также показывает, почему в крайних для релятивистики опытах Майкельсона и в последующих аналогичных майкельсоновских и траутоновских экспериментах второго порядка [1, гл. 1] результат должен быть отрицательным: не должно быть никакого видимого сложения скорости света и Земли и его проявлений в интерференции продольного и поперечного лучей, что по баллистике ошибочно ожидали тогдашние теоретики этих экспериментов.

Однако, как убеждает анализ, без противоречий эти опыты не объясняет ни динамическая электродинамика Лоренца, ни релятивистская гипотеза Эйнштейна, ни баллистическая гипотеза Ритца.

II. Абсолютность гравитации и гравито́генез инерции

§ 1. Суть теории гравито́генеза

Инерция (\equiv сопротивление тела его ускорению или торможению) создается **равнодействием его гравитационных противо-тяготений** во все стороны бесконечным множеством окружающих мировых масс.

Под *финитные* возможности классического математического аппарата эта идея с серьезным *упрощением* принимает вид:

$$f(r) = \rho m_g \iiint_{v'} \frac{(r - r') dv'}{|r - r'|^3},$$

или в «центре сферы» (где радиус $r = 0$)

$$f(0) = \rho m_g \iiint_{v'} \frac{r' dv'}{|r'|^3} \text{ и т. д.}$$

поскольку «центр» ($r = 0$) «бесконечности» («радиус» вселенной $R = \infty$).

Таким образом, **инерция** есть результат и вид **гравитации**, даже всего лишь ее частный случай.

Однако **такая** теория гравитационного происхождения инерции упирается в иронию *классического* понятия бесконечности вселенной.

§ 2. Доказательство теории

Против такой идеи напрашивается естественное **возражение**: тогда почему же при **сдвиге** объекта, хотя бы самом малом, тот не выходит из этого «центра всемирного гравитационного равновесия», тем самым его нарушая и устремляясь в какую-то одну сторону? Да и где этот «центр гравитационного равновесия» всей бесконечной вселенной, абсолютный центр? Ведь относительно различных совокупностей масс он будет без конца смещаться.

Что скрывает этот парадокс бесконечности? Каковы его следствия для физики, теории и экспериментов?

В разрешение парадокса автор полагает, что у бесконечности один единый *геометрический* центр («центр» «сферы бесконечного радиуса» вселенной $R = \infty$) **невозможен**. У бесконечности центров тоже бесконечно много. А потому такой **квази-центр** гравитационного равновесия бесконечности находится **повсюду** (!), в любой точке локального гравитационного равновесия («центра тяжести», «центра инерции»).

Каковы теоретические основания новой идеи?

По принятому в философии и, начиная с Г.Кантора (Кантор Г. Труды по теории множеств. М., Наука, 1985, с. 135–141, 147, 263. Наука. Величайшие теории. —

Вып. 30. М., 2015, с. 122, 157.), также и в математике определению «равной мощности» («количества») **бесконечных** множеств при их делении на **подмножества**, тоже бесконечные, в частности здесь, вследствие сдвига тела, сзади объекта остается такая же бесконечность масс, какая останется и впереди него: $\infty = m_c = m_b = \infty$, — и, таким образом, тело пребывает в **гравитационном равновесии** масс **повсюду** (!) и при сдвиге не выходит из этого равновесия.

По мнению автора, бесконечность и повсеместность центров равновесия есть особое свойство бесконечности мира, хотя нам, существам в своей практике всегда конечным, оно предстает **парадоксом**.

Так равновесие бесконечных масс исключает из суммы действий сами бесконечные массы, «вычитает» само **себя** и оставляет для нас и для любого отдельного **субъекта** действия два варианта:

1) зависимость результата от действия собственной массы исключительно самого **объекта** действия, его сопротивление ускорению как нарушению равновесия, что и предстает нам его **инерцией** m_i . Или

2) плюс притяжение к телу неуравновешенных, более близких к нему масс, и тогда их **взаимное** притяжение предстает **гравитацией**: $m_{i \rightarrow g} + \sum m_g$.

Вот причина, почему оказывается, что сопротивление (\equiv **инерция**) ускорению производится *только*

одной собственной массой объекта $m_i = m_g$, — и устанавливается гомогенность и изотропия инерции.

В этой гомогенности и изотропии состоит структурная противоположность математики **бесконечности** [1, гл. 25], — *финитному* «принципу Маха», с его *конечными* множествами масс и отсюда выводом об *анизотропии* инерции, несмотря на то, что зависимости инерции от ближних масс **не** обнаруживается.

Первое **фактическое** доказательство гравитогенеза инерции заключается в объяснении им того иначе удивительного факта, что *инерциальная* масса тела всегда неизменно и точно равна его *гравитационной* массе $m_i = m_g$. Их равенство существует как раз оттого, что инерция есть вид гравитации.

Другие фактические доказательства — в дальнейших объяснениях.

§ 3. Доказательство мгновенности гравитации

Действие инерции **мгновенно**, а поскольку инерция — вид гравитации (§1), то это значит, что гравитационное действие **теоретически** тоже должно быть мгновенным. И мгновенность гравитации доказывается **фактами**.

Дальнодействие гравитации и инерции передается мгновенно, в тот же момент $t_g = 0$, — это и от-

ражено в формулах ньютоновых законов, где **нет** никакого распространения действия гравитации с какой-либо конечной скоростью v и оттого его запаздывания на время $t = s/v$ достижения ею какой-то точки на расстоянии s , — в противоположность законам **электро**динамики, где у электромагнитных излучений в уравнениях Максвелла констатируется распространение действия как раз от точки к точке, передача от непосредственно соседних изменений с **конечной** световой скоростью c и в итоге их запаздывание на время $t = l/c$.

Многовековые астрономические наблюдения над гравитационно-инерциальным движением Солнца, Луны, планет, звезд и любых тел констатируют **отсутствие** в них каких-либо запаздываний на время $t = l/v$ в обратной зависимости от их скорости v . Современные астрофизические наблюдения над чрезвычайно быстро обращающимися двойными тяжелыми звездами («белыми карликами») и над взрывами звезд, где такие отличия от мгновенности гравитационного действия должны быть особенно велики, тоже никаких отличий не фиксируют.

Ныне мгновенность передачи сдвигов гравитации в движении тел подтверждается **всеми** известными фактами космической баллистики [1, гл. 25–26] — по всей доступной телескопам вселенной на расстояниях в миллиарды световых лет.

Однако как такая мгновенность дальнего действия возможна?

Сам Ньютон полагал, что гравитация имеет бесконечную скорость $v_g = \infty$. Однако Ньютонова идея *бесконечной* скорости $v = s/t = \infty/0$ предстает **нон-сенсом**, противоречием самому понятию скорости как отношения какого-то разного и, следовательно, конечного пройденного расстояния ко времени $v = s/t$.

Но если без скорости, то как же тогда гравитационное действие происходит?

Видимо, поэтому Лаплас, как через сто лет также и А. Пуанкаре, а потом и другие исследователи, обращая внимание на **отсутствие** каких-либо $1/v$ запаздываний в гравитационно-инерциальном движении Солнца, Луны, планет и звезд, тем не менее, поступили осторожнее: не стали настаивать на $v_g = \infty$, но признали, что скорость гравитации многократно больше световой; на сегодня проверена до $v_g \geq 10^{11} c$.

Ныне даже релятивисты, которые ради сохранения своих теоретических построений долго настаивали на «запрете» сверхсветовой скорости, в итоге молча ограничились «запретом» для гравитации служить «сигналом», и приняли, что световой скорости должна быть равна скорости *гравитационных волн*.

§ 4. Объяснение мгновенности гравитации

В самом деле, как же совместить эти взаимно исключаящие положения — мгновенность и скорость?

По мнению автора, единственное разрешение гравитационного парадокса — в другом, — неожиданном.

Мгновенность дальнего действия означает, что поле гравитации просто **не** имеет скорости $v_g = 0$, а, стало быть, **поле гравитации — не излучение**, а лишь **пространственное продолжение объекта вширь**, его **целостный нимб**, — невидимый, взаимно проницаемый и слабеющий с расстоянием $\sim 1/r^2$, который **не возникает и не распространяется**, а **простирается**, то есть **заранее существует** и путешествует вместе со своим центром как **одно целое**, — разумеется, синхронно с той же **досветовой** скоростью, что и сама центральная масса: $v_g = v_m$.

Вот почему даже **если** у сдвига тела и его гравитационного поля (нимба) скорость меньше световой $v < c$, тем не менее, его обнаружение в действии на любом расстоянии немедленно, **мгновенно**: $v_m < c$, но $t_g = s/v_g = 0$, то есть время передачи действия гравитации $t_i = 0$.

Но тогда получается, что ныне общепринятое **понимание тела ошибочно**. Анализ фактов принуж-

дает нас к иному, новому протяженному понятию тела и поля, — континуумному.

Тела вовсе **не ограничиваются** их видимой или иначе сопротивляющейся поверхностью, а простираются своими полями-нимбами в бесконечность и связываются ими в единый **целостный** мир, где сдвиг любой частицы **действует** на все остальные, хотя, конечно, в разной мере в зависимости от расстояния и от превышения их приемного квантового порога.

Наконец-то, в широком понимании тела сбывается заветная мечта о «единой» теории, — диалектика прерывности и слитности (корпускулярности и континуума поля).

§ 5. Следствия открытого понимания для полевой физики

идут далеко. Здесь — два частных следствия:

1. Должны существовать структура и сдвиги (колебания и иные «возмущения») мирового гравитационного поля вследствие наложения друг на друга множества гравитационных полей и сдвига их центров — масс, но не как *излучение*. **Интерпретация** их как «*излучения гравитационных волн*» **не** имеет бесспорных ни теоретических оснований, ни эмпирических подтверждений и *противоречит* указан-

ным законам континуумности и мгновенности сдвига гравитации.

2. Второе важное следствие: по Ньютону, в гравитации любое изменение дистанции s мгновенно ($t = 0$) вызывает изменение (\uparrow или \downarrow) силы ее действия F . Тем самым мгновенное, следовательно, «сверхсветовое» дальноедействие гравитации служит экспериментатору, да и любому человеку показателем («сигналом») изменения этого расстояния s , что лишает оснований и **опровергает** произвольное его ограничение релятивизмом световой скоростью $v = c$, делая «запрет» сверхсветовой скорости действия на расстоянии для релятивистской теории тревожной проблемой.

Другие следствия **теории гравитогенеза инерции** — для физики идут еще дальше.

Встает вопрос: каково взаимное отношение гравитации (включая инерцию) с электромагнетизмом?

Сам термин «электромагнетизм» естественно настораживает. Зачем он, если, судя по контексту, он обозначает как будто обыкновенное вещество? Однако и такое приземление его сразу и отталкивает, и возвращает к нему. Или микрочастицы субатомной физики считать «обыкновенным веществом»? Даже нейтрино или бозон? Тем более, как в таких заранее определенных

категориях мыслить неизвестную материю внутри солнца и других звезд? Оказывается, термин «электромагнетизм» нужен здесь именно конкретностью своего содержания (все, что имеет электромагнитные свойства) и нужен именно своей широтой.

Как известно, электромагнитное излучение распространяется уже не инерцией Ньютона, а **индукцией** Максвелла с постоянной *скоростью* ($c = const$).

Но постоянной *относительно* чего? Как происходит сложение скорости **индукции** электромагнитного излучения с *разной инерциальной* скоростью зарядов — излучателей и приемников в одном и том же мировом абсолютном гравитационном поле (МАГ)?

Физики думают и спорят об этом уже второе столетие.

III. Относительная Абсолютность электромагнитного излучения и его скорость

§ 1. Абсолют кинематики.

Согласно слабо известному «*принципу относительности*» движение двух тел («систем отсчета») (например, Земли и Солнца) **относительно** друг друга означает их взаимное *тождество* по расстоянию, траектории и скорости: *как* одно движется относительно второго, *так* и второе движется относительно первого.

Из этого *внутреннего* тождества двух взаимных движений исходит *релятивизм*. Но два тела — это только часть из отношений между движениями тел. У принципа относительности есть еще иные стороны: оба тела — **каждое** движется **по-разному** относительно внешних третьих тел и полей: к Луне, Венере, Сатурну и даже к далеким звездам (параллакс, абберация).

Таким образом, движение двух тел теряет свою **кинематическую** «одинаковость» и «равнозначность», если учитывать различие движения каждого из них относительно среды, бесконечного множества внешних тел и полей вселенной, мировой абсолютной гравитации (МАГ).

Так сама **относительность** движения **образует** их **абсолютность** (\equiv уникальность \rightarrow **не взаимозаменяемость** каждого) (см. [1, гл. 13–16].) Полная сумма

отношений = абсолюту. Эту сторону релятивизм не замечает или игнорирует.

§ 2. Динамическая абсолютность движения

Однако движение абсолютно не только в кинематике, но тем более в динамике.

Динамическая равнозначность движения какой-то *закрытой* системы тел существует только в условиях их равнодействия, *относительно* «центра тяжести» («центра инерции», см. I. § 2, с. 11), который не участвует в их движении, потому что полная сумма их импульсов неизменна: $\sum m_i \bar{v}_i = 0$

Да и это «равновесие» приблизительно, поскольку *полная* изоляция («замкнутость») системы от внешних возмущений недостижима.

А вне равнодействия, одним «преобразованием координат» («систем отсчета»), конечно, можно, как у *релятивистов*, «сделать» Землю «*равнозначной*» Солнцу — и тогда оно обретает относительно планеты колоссальную кинетическую энергию — как будто в нарушение закона сохранения энергии. Жаль, эта энергия будет не физически реальной, а фиктивной, всего лишь мысленной, и ею не сдвинуть даже пушинки.

Такая **динамическая абсолютность** движения проявляется в мгновении гравитационного и инер-

циального дальнего действия (I. § 1, 2) и в том, что все эффекты как равномерности и прямолинейности инерциального движения, так и ускорений масс и электрических зарядов относятся вовсе **не** к любым *соседним* телам, а к абсолютному гравитационному пространству (МАГ) и времени, к которым асимптотически приближается равнодействие тел *in infinitum* и которые поэтому доступны однозначному физическому измерению (см. раздел II, [1, гл. 14–16]).

Абсолютность движения масс и зарядов обнаруживается **во всех** экспериментально установленных механических и электродинамических эффектах [1, гл. 18–19].

§ 3. Гравитация и электромагнетизм

Электродинамическое движение происходит в условиях и взаимодействии с движением **гравитационно-инерциальным**, но их законы радикально различны.

Электромагнитное излучение движет не *инерция* (гравитационная составляющая в нем ничтожна), а **индукция**, вызов каждым его предыдущим поперечным э-м импульсом («фотоном») следующего импульса, возникающего на расстоянии «длины волны» λ и со «световой скоростью» c .

Но, как знают (надеюсь) *все* физики, сама его индукция вызывается **ускорением** электрического за-

ряда, притом относительно вовсе **не** к *любым соседним* телам (от их сдвига заряд **не** излучает), а ускорением в нарушение *собственной* инерции, следовательно, это ускорение, эта индукция и это излучение **относятся** вовсе не к любым телам — реперам, а к пространству **мировой абсолютной (!) гравитации** (МАГ), «пространству звезд».

В *этом* смысле исходное утверждение Эйнштейна верно: скорость света (и всякого электромагнитного излучения), как скорость последовательной **индукции** его импульсов не меняется, а **постоянна**: $c = const$.

Но постоянна она вовсе не *абсолютно*, не к *любым* объектам. Идея **«безотносительной скорости»** — бессмыслица. Электромагнитная скорость постоянна **относительно** абсолютного гравитационного пространства, поэтому, в частности, относительно **к каждому** своему **предыдущему** электромагнитному импульсу на расстоянии длины волны λ , и ретроспективно, в конечном счете, к **мгновенному месту** своего исходного излучения в этом мировом **абсолютном гравитационном** поле.

Поскольку и **после** излучения заряд — излучатель и приемник излучения продолжают свое движение в той же мировой гравитации, то в абсолютном гравитационном пространстве *скорость света* c (и вся-

кого э-м излучения) никак не может быть *инвариантной* относительно *различно* движущихся тел. Наоборот, происходит векторное сложение световой скорости электромагнитной индукции с инерциальными скоростями встречных зарядов, в частности, со скоростями излучателя v и приемника u .

Однако их сложение происходит по особому закону, непривычному для инерциальных макроусловий нашей обыденной практики, даже парадоксальному, обратному (**инверсионному**) к инерциальной механике.

Световая скорость относится **не** к *излучателю*, как полагал Майкельсон (к Земле) и распространяется **не инерцией**, а **индукцией**; поэтому складывается со скоростью излучателя v **не инерциально** (**не** баллистически), как в привычных для наших макроусловий гравитационном механическом движении и как думал В. Ритц.

Индукция распространяется, сохраняя световую скорость c относительно гравитации (МАГ), но без *принятия* на себя инерции заряда (т. е. независимо от инерции излучателя v) и с прибавлением или вычитанием скоростей заряда-излучателя v и приемника u — в зависимости от их **взаимного направления**: скорость u приемника встречного к лучу — прибавляется, убегающего — вычитается.

В итоге такого **безинерциального** векторного сложения скорость э-м излучения может меняться не только относительно приемника, но также и относительно самого излучателя, *если* тот движется иначе, а принимаемая скорость излучения (c') может, наоборот, не меняться от движения излучателя (c_i) $\bar{v} * c = c = const$, но $\bar{c}_0 - \bar{v} = \bar{c}_i$, $\bar{c}_i = \bar{c}_0 + \bar{v}$, $\bar{c}' = \bar{u} + \bar{c}$, $\bar{c}' = \bar{c} - \bar{u}$, и т. п. их сложение в случае сопряженного движения излучателя и приемника [1, гл. 11, 21]. Тогда все загадки экспериментов объясняются удивительно просто.

Хотя нам, обитателям окружающего нас на практике преимущественно гравитационно-инерциального мира механики, непросто представить странный (почти полностью) **безинерциальный** мир электромагнетизма с его *немыслимым* обратным (инверсионным) **безинерциальным** векторным сложением скоростей [1, гл. 26а].

§ 4. Такое инверсионное **безинерциальное сложение** (\mathbf{w}) электромагнитной скорости означает соответствующую анизотропную модификацию максвелловых уравнений [1, гл. 21]:

$$\begin{aligned} \text{rot } \mathbf{H} &= \frac{1}{c} \left(4\pi j + \frac{\partial \bar{E}}{\partial t} + \bar{w} \cdot \text{div} \bar{E} + \text{rot} [\bar{w} \bar{E}] \right), \\ \text{rot } \mathbf{E} &= -\frac{1}{c} \left(\frac{\partial \bar{H}}{\partial t} + \text{rot} [\bar{w} \bar{H}] \right) \text{ и т. д. (гл. 21).} \end{aligned}$$

§ 5. Такие законы безинерциального сложения электромагнитной скорости, обратные (инверсионные) привычным для механики нашего макромира инерциальным (§ 3) дают непротиворечивое объяснение звездной aberrации, доплер-эффекта, движения двойных (бинарных) звезд, вращающихся пульсаров, отрицательности майкельсоновских и траутоновских экспериментов второго порядка и особенностей оптики движущихся тел.

Вместе с **фотоногенной** теорией вещества [1, гл. 5, 26, 28, 29] они также объясняют известные **близсветовые** эффекты: продольную деформацию тел, замедление в них процессов и возрастание массы.

§ 6. Относительная абсолютность движения дает **предсказание** возможности новых эффектов: слабого гравитационного индуцирования э-м излучения [1, гл. 25–26]; магнитного проявления относительно электрического тока [1, гл. 21]; зависимости доплеровских спектральных смещений **не** от *частоты*, а от длины волн [1, гл. 22–23]; неизменности длины волн и частоты излучения при *сопряженности* движения излучателя и приемника [1, гл. 22, 24]; **превращения** вещественных **частиц** при достижении ими световой скорости c в электромагнитное **излучение** [1, гл. 5, 26, 28].

§ 7. Гипотеза Эйнштейна *абсолютизирует* внутреннюю *часть* относительности движений, **противоречит** явлениям звездной абберации, доплер-эффекта, абсолютности и мгновенности инерции, даже законам **сохранения** энергии и массы и ведет к бесчисленным «парадоксам» — эвфемизму абсурдов, так и не нашедших в ней разрешения.

§ 8. Созданная для преодоления этих противоречий «*Общая* гипотеза относительности» тем не менее сохраняет их, а сверх того исходит из: *a*) невозможного *абсолютного* тождества («принципа эквивалентности») радиального тяготения и изотропной инерции; *b*) из путаницы систем отсчета с системами координат — ради идеала «общей ковариантности» уравнений физических законов; *c*) означает неприемлемую *утрату* в ней пространственных **размеров** [1, гл. 20] — и на поверку **не** имеет ни экспериментальных подтверждений, ни предсказаний.

§ 9. Содержащиеся в ней **истины**: наличие гравитации у электромагнитного излучения и зависимость массы от скорости — были установлены **задолго до** А. Эйнштейна [1, гл. 26–27]; также как эквивалентность энергии и массы $E = c^2 m$ [1, гл. 4].

Великая идея Эйнштейна — постоянство световой скорости. Но его камерный взгляд ее обесмыслил.

IV. Обсуждение теории

Узловые утверждения теории и их нумерация для облегчения ее обсуждения. Настоящее исследование открывает:

1) Гравитационное происхождение инерции: **инерция** тела есть **квази-центр** его противо-тяготений во все стороны бесконечным множеством окружающих масс бесконечной вселенной (I. § 1, 4.).

2) **Гравитация** — *не излучение* объектов, а заранее и постоянно простерты вширь невидимые и взаимно проницаемые поля тяготения — **нимбы**, которые поэтому не имеют *собственной* скорости $v^g = 0$, отличной от скорости центральной массы, но $v_g = v_m$. Отсюда:

3) протяженное (континуумное) понятие **тела**: тела не ограничены своей отражающей свет и иначе сопротивляющейся поверхностью, а простерты своими полями в бесконечность цельного мира. (I. § 4).

4) Однако, тогда, даже если скорость их центров $v_m < c$, но сдвиг всего нимба гравитации, тем не менее, мгновенен (его $t = 0$). Таким образом:

5) мировая абсолютная гравитация (МАГ) заполняет пространство.

6) Отношения скоростей — не релятивистские, а **абсолютные**: заряд излучает от своего **ускорения**

относительно не любого другого тела, пусть соседнего заряда, а при нарушении своего собственного грав. равновесия в МАГ, локального **центра инерции**, $LCI: v^2 = f(LCI)$. Поэтому

7) скорость электромагнитной **индукции** относится к мировой абсолютной гравитации: $c = const = f$ (МАГ). Следствие этого:

8) парадоксальный закон обратного (**инверсионного**) векторного **сложения** [не инерциальной, а] индукционной скорости c электромагнитного излучения с инерциальными скоростями вещественных зарядов — его излучателя v и приемника u :

$(+ v -) = f(\vec{x} \vee \vec{x})$ Скорость u приемника встречного к лучу — прибавляется: $\vec{u} + \vec{c}$, $\vec{c} + \vec{u}$,

а убегающего — вычитается: $\vec{u} - \vec{c}$, $\vec{c} - \vec{u}$ и т. д. [1, гл. 21–24, 26].

9) По этим законам анизотропная модификация максвелловых уравнений дает объяснение — снятие видимых противоречий в экспериментах и предсказание новых эффектов.

Возражения и обсуждения:

Чтобы не задевать ничье самолюбие, возражения даются здесь без ссылок на их авторов, поскольку их слишком много, а приоритеты установить трудно. Это мнения, так сказать, типичные, исходящие от мировосприятия одного и того же философского направле-

ния, тем более что физики этого обычно не знают и считают их *лишь* своими личными мнениями.

1. Возражение (против п. 1.) от позитивизма.

Откуда известно, что вселенная бесконечна? Бесконечность вселенной опровергается ее абсурдами: если мир (в пространстве и времени) бесконечен, то почему в нем количество света и гравитации *не* бесконечны? — так наз. фотометрический и гравитационный «парадоксы» Неймана — Зелигера и др.

1. Ответ.

Верно. Люди — как существа по своей природе всегда конечные — не в силах удостовериться в бесконечности вселенной на своем опыте, а теоретические допущения того и (или) другого ведут их к противоречиям.

В философии сердце часто выше головы — и каждый выбирает, что ему милее. Склонные к мистике позитивисты пытаются *соединить* во вселенной **противоречащие** друг другу допущения: **одно** (обычно пространство и время) полагать в ней **ограниченным**, «конечным», а **другое** (например, свет и (или) гравитацию) — **бесконечным**, — и, естественно, сами себя загоняют в их нелепое «противоречие», как в *деланных* удивлениях Неймана — Зелигера: как это бесконечное уместается в конечном? почему его сила повсюду не бесконечна? и т. п.

А материалисты идут к опровержению мистики, — в «парадоксальном» АНТИ-АБСУРДЕ «начального» Ньютона: если бы вселенная не была бесконечной, то в *ограниченном* пространстве гравитация давно соединила бы все тела в одно тело. Это проще некуда, ясно и неумолимо.

Но подобное понимание бесконечности вселенной совершенно чуждо «Общей теории относительности». Осторожный Ньютон довольствовался анализом гравитации в **локальных** случаях. Сколь-либо конкретно не дальше Солнечной системы. Остерегался «*сосчета* бессчетности».

А его соперник, младенец в философии, не мог постигнуть, что его смешные притязания на познание бесконечности актуально всего лишь превращают ее в конечное, и смело, без лишних слов (о чем тут думать?) рассматривал в своих полевых уравнениях Вселенную «в целом», т. е. конечной. И только на второй год после публикации, в 1917 г., А. Эйнштейн, наконец-то, заметил у себя здесь *следствие* этого **абсурда**: гравитация ведет его мир либо к сжатию в одно тело, либо в бесконечное расширение. Но реально ни того, ни другого не произошло, хотя за вечность пора бы.

Философскую причину математического абсурда своей «Вселенной» он так и не понял, а спасение от такой «нестационарности» нашел гениально про-

стое, — так, как поступает техник с непослушной машиной: вставить в свои уравнения *стабилизатор*, еще один множитель, некую таинственную «космологическую константу» Λ , взятую им не из экспериментов, а бог весть откуда. И к тому же *безразмерную*, но действующую как АНТИ-гравитация: $\Lambda < 0$ ведет мир к сжатию, $\Lambda > 0$ — к расширению, а $\Lambda = 0$ (т. е. ее отсутствие) вручает судьбу мира плотности ρ вещества и т. п. параметрам.

Творец математической вселенной вздохнул с облегчением: «Вот теперь все лепота есть». Ан в СПб объявился горячий поклонник его теории инженер-метеоролог и талантливый математик А.А. Фридман, который не поленился пересчитать решение ее уравнений с лямбда-членом и опубликовал свой труд в голодном 1922 г. в Германии. И в нем дезавуировал своего кумира, доказав, что эффект лямбда-члена преходящ и незначителен и не спасает его вселенную от судьбы либо сжатия, либо расползания.

Великий А. Эйнштейн пытался было протестовать. Но что ему было делать? До высоты Ньютона он так и не поднялся. Фундаментальную причину неудачи своей конструкции — представление Вселенной конечной — так и не понял. Как снова (в который раз?) перестроить свою злосчастную «модель» не знал. Также как до сих пор ее ложный исток

не понимают адепты его «теории», апологеты и ревнители, перестроители и чичероне.

Однако тут вдруг обнаружилось, что немало «современных мыслителей», как и его далекий друг — защитник А.Фридман, находят в ней не абсурд, а особый шарм, очень даже приятную «научную картину» Вселенной, — именно такой: с «началом», «Большим взрывом» и «концом» — ее сжатием или расползанием. Пионером таких толков по вполне прозрачным мотивам стал бельгийский аббат и по совместительству астрофизик Ж. Леметр. Между тем, рекламная слава ОТО, трудного, но мистикам приятного детища Эйнштейна, естественно, стала только расти. И бедный Альберт смирился. С тех пор вставлять в ОТО ее псевдо спасителя, лямбда-член стало даже не обязательным.

Слишком мало в этой убого средневековой «современной космогонии» учтено факторов. «Расширение» **куда?** Если вселенная и без того бесконечна? Путем увеличения размеров тел и *расстояний* между телами? Но если расширение *повсюду пропорционально*, то оно **не** может быть обнаружено измерением и тождественно неизменности, т.е. его отсутствию. А смесь из расширений одних расстояний и размеров с сужением других \equiv банальному изменению, — и кто бы сомневался в таком «открытии»?

Мир вечен, бесконечен во времени. Поэтому любой «большой взрыв» в нем может быть не возникновением *всего* мира, а только одним из **этапов** превращений его отдельной **области**.

Фантазии о некоей исходной «сингулярности», 13,8 млрд. лет назад (не $>$, не $<$. Какая точность!), «первом» *Big Bang* Вселенной, ее повсеместном «расширении» и т. п., где по каждому сколько-либо конкретному пункту выдвигаются десятки безосновательных и взаимно исключающих допущений, делают очевидным, что это уже никакая не наука. А их явные абсурды свидетельствуют, что это уже и не философия. И наводят скуку и зевоту. Рядовая рекламная компания того, что угодно идеологам.

Подробнее об этих вопросах — см. в специальном исследовании [12, гл. 7–8, 11.3].

2. Возражение (против п. 2) от позитивизма:

Гравитация и ее силовые поля — это пустая фантазия, а **реально** существует лишь ускорение v^2 .

2. Ответ.

Такой вывод навеян уравнением Пуассона, представлением поля тяготения через гравитационный потенциал $\phi(r)$ с размерностью ускорения v^2 (или dv/dt). А его в конце XVIII в., увлекаясь сходством законов Ньютона и Кулона, но упуская, что гравитация — вектор, тогда как заряд — скаляр и другие

различия, принес А. М. Лежандр из электростатики, где ускорение заряда стало несомненным, а электрическое поле еще сомнительно.

Еще больше такой вывод обязан влиянию этого же фортеля в ОТО, усугубленного ее идеей эквиваленции массы и ускорения (подробнее см. дальше) и подкрепляется обычной привычкой созерцателя проверять реальность фактов наблюдением. В забвении собственного действия созерцателю естественно сомнение в реальности невидимого поля тяготения. Ограничение опыта наблюдением — его беда.

Гравитационное поле, разумеется, не видимо. Но на самом деле, его реальность, конечно, тоже дана нам в **действиях** и внутренних **ощущениях** мышц и суставов всего нашего тела, притом часто мучительных, особенно тяжесть внешних вещей, техники, транспортных грузов, товаров. Поэтому их тяжесть в практике ревностно измеряют весами, динамометрами и другими приборами и строго оплачивают деньгами, а уверения позитивизма в не-реальности силы тяготения большинство людей смешат.

Вес — тяготение к Земле вблизи ее поверхности нашего тела и наших вещей — известен людям изначально с первобытных времен, но до Ньютона люди видели в весе свойство *каждой отдельной* вещи самой по себе. А Ньютон открыл, что вес — только

одна из сторон (масса m_1) взаимного притяжения, а другая сторона — бóльшая масса M_2 — Земли, Луны, Марса и т. п. тел. Именно с Ньютона вес был понят как феномен не только земной, но также небесный и всемирный. И теперь знание того, что он зависит от многих масс m , их расположения и расстояний R , позволяет нам рассчитывать — предвидеть, каким вес будет в каком-то месте. На Луне \approx в шесть раз меньше, чем на Земле, на Марсе \approx в два с половиной раза меньше и т. д., а в космическом корабле на «стационарной» орбите (в равновесии гравитации и инерции) мы окажемся в практически испытываемой «невесомости».

И наши упреждающие расчеты местной гравитации в обычных случаях подтверждаются. Хотя, как водится, с разной мерой «точности», следовательно, с другой стороны, — с разной ошибкой «приближений», а то и серьезными сюрпризами. Так, по некоторым уверениям, в горах Шотландии, в Канаде возле Гудзонова залива, в Индии возле Кордильер, кое-где в горах Кавказа аномалии в гравитации позволяют автомобилям взбираться чуть ли не на отвесные склоны. Непонятно почему. То ли тяготение там ниже или выше, чем в других местах Земли? От гравитационной сегментации горных недр? Или это иллюзии горного рельефа? Или приманки туристов?

Таким образом, наоборот, несомненно, что гравитация реальна и является **причиной**, а ускорение, тоже реальное, есть ее **следствие**, несмотря на то, что это следствие является нам вовсе **не всегда**, а только когда притяжение превышает инерциальное сопротивление тела:

$$G((m_1 + M_2) / R^2) > mv.$$

Тем не менее, для теорий такие нигилистические уверения позитивистов серьезны. Именно они служат *релятивизму* основанием для отрицания причины ускорения в силе (давлении ее субстанции, материи) и для прожектов «заменить» ее своими абсурдами «искривлений пространства-времени». Разумея *пустого*, — то, чего нет. А его комизм, по примеру гипнотических танцев факиров, прикрывают тензорами, для многих тоже таинственными (см. [1, гл. 13–20, Приложение]).

Откуда явился этот диковинный *современный релятивизм*?

Его невольный прародитель Л. Эйлер исходил из обычной в математике «условности» принятия на время системы отсчета за «неподвижную», вопреки пониманию, что она тоже движется. Например, — объясняет он свою мысль, — пешеход считает такой «неподвижной» Землю, тем более — дорогу на ней; а пассажиры — свою карету, равномерно мчащую по дороге (позже иллюстрацией стали слу-

жить вагон и автомобиль). Хотя все могут отлично знать о вращении планеты вокруг своей оси и Солнца, а своей кареты или вагона — мчащимися по дороге.

И такая готовность пассажиров принять свою «систему отсчета», СО «условно неподвижной» имеет некоторое **основание**: они не чувствуют в ней векторной силы инерции $\vec{F}_r = 0$. И только при торможении или рывке кареты в ней как будто из ничего «возникает» «сила инерции», толкая их в обратную сторону, и они хватаются за ремни безопасности.

Сам-то Л. Эйлер за субъективными впечатлениями людей четко различал целых три разных объективных силы: $m\vec{a} = \vec{F} + \vec{P} + \vec{Q}$, — где инерция F дополняется силой «переносной» P (центробежная инерция орбитального движения Земли), матрица перехода через радиус-вектор $\vec{r}' = \overline{AP}$ от «подвижной» системы отсчета к будто бы «неподвижной», а для осевого вращения планеты с угловой скоростью ω будто бы ускорения тела $a_r = r$ — еще «кориолисовой силой» Q , подмывающей у нас западные берега рек.

Но в конце XVIII века, с 1885 г., лейпцигский «доктор философии» (релятивисты называют его «физиком») Людвиг Ланге (G. L. Lange), помощник и ученик известного позитивиста — физиолога В. Вундта стал публиковать в журнале своего учите-

ля *Philosophischer Studien* серии статей с критикой понятия объективного абсолютного пространства, евклидова и трехмерного, как якобы непознаваемого, и противопоставил ему идею «*Инерциальной системы отсчета*», «ИСО» (№ 20, 1902 г.), как будто невинного общего имени для карет и вагонов, благодаря движению по инерции *та* воспринимаемых их пассажирами «неподвижными». С тех пор такое движение (равномерное прямолинейное или покой) именуют «*инерциальной системой отсчета*» — исходным и основным понятием релятивизма.

Л. Ланге мечтал утвердить такое субъективное восприятие своей замкнутой камеры *истинным*. Оно вам не **кажется**, а как раз и есть реальность. Любая инерциальная система в качестве «неподвижной» равноправна. Инерциальный вагон не хуже планеты. Ибо любая обеспечивает **инвариантность** (одинаковый вид) законов природы, — провозглашал он смело, должно быть еще и благодаря тому, что неважно знал физику.

На самом же деле, гравитационные массы только притягивают, но НЕ отталкивают. Аналогично в уравнениях Пуассона для гравитационного потенциала $\phi(r)$ и в уравнениях Максвелла для электромагнитного поля величины не скаляры, а **векторы** (см. с. 4), — а потому тоже никак НЕ могут быть **инвариантны** для «преобразований» в *любые* ИСО.

Первым на вызывающую программу Л. Ланге отозвался А. Пуанкаре (1905 г.), на удалую выдвинув было *инвариантное* обобщение теории Ньютона для любой ИСО, но, увидя эти неувязки, тут же отказался.

Исходя из $m_g = m_p$, Э. Мах пытался элиминировать инерцию гравитацией, но уперся в противоречие фактам ее изотропии.

Великие близсветовые опытные открытия физики конца XIX в. Г. Лоренц подытожил в своих преобразованиях координат через **материально** понимаемый коэффициент $\sqrt{1-v^2/c^2}$ [1, гл. 4]. А Эйнштейн в «великой» СТО переписал их в виде результата якобы лишь смены ИСО, рассчитывая в итоге на сокращение обеих масс и *всяких* сил.

Релятивисты путают свои инерциальные системы с координатами, объявляя последние частью ИСО. Как известно, координаты — это условные мысленные и нарисованные жесткие конструкции из **осей**, линий заданных размеров и направлений (углов), прикрепляемые как минимум в трех местах к ориентирам реальности. Практика не случайно убедила землян, что пространство трехмерно. (Полярные координаты кажутся одномерными, пока забывают еще две из мер — долготу и широту сферы). И с первобытных времен координаты служат людям для ориентации в пространстве и координации своих действий с реалиями. Поэтому в координатах одно

и то же тело НЕ может иметь *разную* массу m , *разную* длину l и время t .

Тогда как релятивистская «система отсчета», наоборот, признает одну реальность — саму себя, изолирована пустотой от мира, опускает скрепы с реалиями, тем самым открывает произвол выбрать любое равномерное движение в качестве не «условно», а реально «неподвижной» \equiv «инерциальной» системы, ИСО, обещая физическим законам «инвариантность», но служит [само]обману их частичным сходством и творит чудеса: одно и то же тело обретает сразу *разные* массы m , сразу *разные* длины l и сразу *разное* время своей жизни t . Такое удобное ИСО и толкают к проектам заменять реальность «кривой пустотой».

Конечно, к СО можно приделать жесткие оси координат, но тогда релятивистское чудо *инвариантности* законов тотчас исчезает. Координаты предательски открывают, что одинаково движется (по одному закону, напр., вертикального гравитационного падения), но вовсе НЕ одно и то же самое тело, а два похожих, но разных тела: два мяча — и в разных ИСО: один мяч — в СО вагона, а другой — перрона. А следовательно, нет никакого преобразования движения одного и того же тела из одной системы отчета в другую СО [1, гл. 13].

Остроумные коллеги Эйнштейна — Эренфест, Ланжевэн, Гильберт, Льюис и многие другие известные

физики — нашли тут забаву: координатами показывать ревнителям ТО тело сразу в двух разных СО — и деликатно веселиться «парадоксу» («диву»): одно и то же тело получает две разные массы m , две разные длины l и два времени t (см. «К теории...», Приложение). Эйнштейн мучительно десятилетиями сознавал в этих «парадоксах» абсурды ИСО — и шел к отречению от СТО.

В Теории **Абсолютности** вольным «ИСО» противостоят объективные локальные «**центры тяжести**» \equiv «центры инерции» МАГ (см. тезис 6, [1, гл. 13–17]).

3. Возражение. Против п. 5. От физиков-эфиристов.

Эта «кривизна пустоты» релятивистов испугала реалистичных физиков, которые стали искать выход в гипотезе *эфира* старого материализма: в пустоте, без эфира нет субстанции — носителя колебаний и распространения электромагнитных волн, переноса их энергии, преломления, диэлектрической и магнитной проницаемости и упругости, роста массы частиц с их скоростью и других явлений физики.

Их сердит, что теория относительности, полагая пространство ничем не заполненной *пустотой* — вакуумом, но свое «пустое» пространство — время — наделяет физическими свойствами: менять линейные *размеры* движущихся тел и их *скорость* (*темп*) течения. Но тогда какая же это пустота?

У *пустоты* не может быть физических свойств по ее определению.

Физики-реалисты возмущаются, что распространение электромагнитных волн в *пустоте* релятивизм объясняет движением неких «*виртуальных*» [?] **фотонов**, которые якобы *не* имеют ни *заряда*, ни *массы*, но при излучении или отражении света возникают мгновенно, то есть с *бесконечным* ускорением, вмиг приобретая световую скорость, и переносят энергию. В противоречие священным **законам сохранения** тут масса и энергия то исчезают, то возникают.

3. Ответ.

В критике релятивизма эфиристы правы несомненно. У *пустоты* не может быть физических свойств по ее определению. Потому-то пустоты и не существует. Существование без свойств — несуществование. Пустота — абсурдная выдумка позитивистов, выдержать следование которой они даже сами при всем старании не могут.

Реально излучение и поглощение фотонов означает не их «возникновение» из ничего или «исчезновении» в ничто, а **преобразование** из одной формы в другую: из свернутости в фотонном вихре внутри заряда или нейтральной микрочастицы — в развернутое излучение или обратно, но с сохранением и массы, и энергии (см. «Компликация развития»).

В Теории Абсолютности пространство сплошь пронизаемо для электромагнитных излучений и вещественных частиц и принизано их гравитацией, так что никакой «абсолютной» «пустоты» не остается.

Понятие «пустоты» употребляемо только в *сравнительном* («относительном») смысле, пространства разреженных частиц вещества, свободных от твердых или жидких вещественных тел. В привычных нам земных условиях сосуд называется «пустым», хотя он заполнен воздухом. «Физический вакуум» или космос астрофизики — это тоже не пустота, а пространство фотонно-гравитационной сплошной субстанции, материи.

Но и внутри «твердого» атома или субатомной частицы >> 99 % их объема, как предполагается, занимают не *точки* центров субчастиц, а также якобы «пустоты», силовые поля их различных взаимодействий. Если уступить эти силовые поля абсурду «пустоты», останутся одни точки, к тому же *бесконечно* малые, — и в такой теории мир исчезает.

Таким образом, вселенную создают два единых, невозможных друг без друга и взаимодействующих субстрата:

- 1) **фотоны** — субстрат **электромагнитных** излучений и сверх того,
- 2) **фотоны** же — субстрат **плазм** космоса и звезд и субстрат **вещества**, во всем его многообразии: от

микрочастиц (должно быть, фотонных микро-вихрей), начиная с «истинно» элементарных частиц: фотонов, лептонов и адронов, и над ними более, чем двухсотенной иерархии субатомных частиц, атомов химических элементов, электрических зарядов и магнетизма — и до моря химических молекул и сложенного из них соразмерного нам инерциального мезо-мира земных вещественных вещей. (Подробнее [1, гл. 5, 28], [10]. И с 1991 года теория фотоногенеза вещества нашла широчайшее признание и уже давно не вызывает у специалистов возражений.)

Но эти же фотоны — носители массы, центры собственных **гравитационных** нимбов — полей.

И даже в мега-мире, в межзвездном космосе нет никакой абсолютной пустоты. Вселенная сплошь заполнена электромагнитными излучениями всех диапазонов и их гравитацией, ионизированной плазмой из электронов, протонов, атомов водорода (> 95 %), кислорода, углерода и других химических элементов и даже молекул (СО, СО₂, СN, О₂, метана СH₄, воды Н₂О и спиртов), космической пылью, потоками комет, астероидов, метеоритов и других камней. От вечного падения на Землю их разнообразия за миллионы и миллиарды лет наша матушка заметно полнеет.

Из их сгущений рождаются темные газопылевые «туманности» и «облака», озаряемые «вспышками» новых звезд. По принятым гипотезам, сами звезды

образованы гравитационным сгущением **газопылевых** облаков и **плазмы**, затем их сжатием, давлением и оттого разогревом — до реакций превращения микрочастиц с электромагнитными и элементарными излучениями («солнечным» и иным «звездным ветром»). Увы. Об этом жутко странном и бесконечном космосе мы даже говорить не можем без невольного его уподобления нашему милому земному миру.

Вот эта-то структурированная и разнообразная, но сплошная среда вселенной и несет переизлучение и поглощение ею света, его преломление и другие физические свойства межзвездного космоса.

Где в этом тотальном фотонно-гравитационном взаимодействии и круговороте *место* для эфира? Разве что переименовать в эфир саму эту сплошную фотонно-гравитационную среду вселенной?

Но зачем же «множить сущности» (пустые слова?), фантазировать еще и эфир? Уж не «пустой» ли? За столетия он так и не нашел никаких несомненных доказательств. «Бритва Оккама» отсекает эфир.

4. Возражение (против п. 1–2) от нигилистов — анти-ньютоновцев.

Вопреки уверениям учебников и справочников, И. Ньютон не открывал никаких законов. В его «Математических началах натуральной философии» **нет** «провозглашения» ни трех его «законов» и ни его

знаменитого «закона всемирного тяготения», ни в его словесной формулировке, ни в аналитической формуле: $F = G (m_1 M_2 / R^2)$.

Даже *Encyclopedia Britannica*, естественно, патристическая, в соответствующих статьях, тем не менее, из привычки к доскональности деликатно умалчивает об их «провозглашении» здесь.

4. Ответ. Что ж, это верно, однако формально, а не по существу.

Да. Три свои базовые «определения» Ньютон именует здесь не законами, а скромно и честно — по образцу «Начал геометрии» Евклида и «Начал философии» Декарта — **аксиомами** или **принципами**, притом без всяких претензий на свое их авторство. И такой выбор термина методологически принципиален, означает, что эти утверждения не «выводимы» из каких-либо других идей, а основаны на эмпирических фактах и таким образом фундаментальны. В теоретическом статусе поднятие слова «закон» до термина «аксиома» тогда в науке еще не утвердилось.

Первые два «принципа», по-русски просто «начала» (надо ж с чего-то начинать) у Ньютона отвечают на вопрос, **как** движется тело «само по себе», *вне* действия внешних сил и **как** оно движется под действием силы.

Первая аксиома Ньютона исторически есть «**закон инерции**» Галилея — Декарта. Или иначе — «**сохранения импульса**».

Эти «исполины», как почтительно их величал Ньютон, установили свой закон в исправление мнения Аристотеля — для условий, когда нет контактного толкания или тяги тела каким-то двигателем (человеком, лошадьё и т. п.). Аристотель, как и все тогда, обманутые дорожными препятствиями колесам, были уверены, что воз без действия внешней силы остановится.

Галилей и Декарт — на простых опытах с телом в движении почти без препятствий, — на гладкой горизонтальной плоскости — открыли в движении **инерцию**.

Историческая формулировка этого принципа у Ньютона: «Всякое тело, предоставленное *самому себе*, сохраняет свое состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, пока не принуждается его изменить действием силы». Притом подразумевается, что тело движется в своем том же прежнем направлении, на математическом языке есть «вектор».

Впрочем, принадлежит ли буквально такая формулировка закона самому Ньютону, точно неизвестно, потому что рукопись его знаменитой книги на латыни, тогда международном языке науки, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* написана не его рукой, а все остальные его рукописи написаны его рукой и на родном ему английском. Получается, буквальная формулировка закона дана

каким-то безвестным переводчиком-латинистом. А адекватность перевода Ньютон возможно и не проверял. Даже несмотря на три переиздания книги с его существенными дополнениями.

В этом ныне законе Декарт измерял «количество движения», теперь говорят, его **импульс** P , — установив его аналитическую формулу, зависимость: $\bar{P} = m\bar{v}$, где m — количество в теле вещества, «материи», по Ньютону, — не упомянутая здесь его масса m , v — его скорость.

Заявленное здесь в условии утверждение, что на какое-то тело **не** действует «никакая сила», доказать, разумеется, невозможно, тем более эмпирически. «Все» нам не может быть известно. Утверждение принимается в границах *известных* сил. А в Теории Абсолютности быть «вне действия» всемирной гравитации и ее ипостаси — инерции — невозможно.

«Второй закон Ньютона» устанавливает обратное: что происходит при действии на тело какой-то силы. Великое **открытие** Ньютона: сила F производит не скорость тела центров **равновесия** гравитации, как обычно говорят, а изменение его скорости, **ускорение** a (или замедление, торможение): $\bar{F} = m\bar{a} = md\bar{v}/dt$.

Буквально: «Изменение количества движения [импульса P] пропорционально приложенной дви-

жущей силе и происходит по направлению той прямой, по которой эта сила действует» (т. е. «вектор»).

Но противоречие: $\vec{P} = m\vec{v}$ и $\vec{F} = m d\vec{v}/dt$ сделало эти два великих взаимно обратных закона предметом долгой дискуссии и раздумий: на более, чем четыре столетия, со времен Ньютона — Лейбница и до сих пор.

Кажется, что во втором законе Ньютона уже проглядывает зачаток закона всемирного тяготения, стоит лишь перейти от одного тела к двум и к расстоянию между ними. Особенно представляя этот закон через ускорение.

Правда, как конкретно перейти? Откуда тут математически взяться $1/R^2$? Неизвестно. **Гравитация** — *не излучение*, а ореол тела, не распространяется в пространстве, а постоянно и заранее простертое вширь невидимое и взаимно пронизываемое поле тяготения. А во времени гравитация не меняется, ее сдвиги весте с центром мгновенны. Гравитация абсолютна (пп. 2, 3, 4).

Тем не менее, у гравитации есть *пространственный* аналог скорости — уменьшение ее силы F с *расстоянием* R . А в нем мыслим пространственный аналог также и *ускорению*, вторая производная по расстоянию d^2F/dR^2 . Но ведь *не* по времени dt ? Почему они подобны? Случайное ли это совпадение? Что оно означает?

Расстояние бывает между телами. То есть подразумевает вторую массу M_2 . А уменьшение силы тяготения F , как раз обратно пропорционально его квадрату $1/R^2$.

Таким образом, если вдуматься глубже в гравитацию, уже внутри «второго закона Ньютона»: сила производит «пространственное» *ускорение* — намечается некоторое *подобие* закона всемирного тяготения.

Однако верно, что широко известные формулировка и формула закона всемирной гравитации $F = G (m_1 M_2) / R^2$ принадлежат **не** Ньютону, а его посмертным толкователям, ньютонцам, главным образом из школ и университетов, поэтому упрощителей, преимущественно анонимных.

А каким бывает у них уровень понимания своих собственных изобретений, формул, демонстрирует конфузы в истории «размерности» и ее интерпретации, в натворенных и последовательно официально переутверждаемых «системах измерения» («системах единиц»): МТС, МКГСС, МКС, СГС, СИ... (скоро до десятка?) — с «умножением» килограмма на килограмм: $\text{кг} \times \text{кг} = \text{кг}^2$ (Что такое квадрат килограмма кг^2 ?) Или килограмм на секунды (что получаем?). И часто т. п. абракадабра псевдо математики вне реальности. Для солидности еще и нарекаемая великими именами: «ньютон» и т. п. Даже без элементарной подправки формулы урав-

нения вводом модуля векторной силы и замены некорректного знака умножения масс подразумеваемым сложением: $|F| = G (m_1 + M_2) / R^2$.

Конечно, получены эти формулы путем обобщения тех алгоритмов, которыми шел Ньютон в своих кропотливых выведениях из инерции и гравитации кеплеровских планетных орбит. Правда, в этих выводах он использовал главным образом евклидовы геометрические соотношения, а операции над «флюксиями» (его наименование дифференциалов) — только в *словесных* пояснениях: «пренебрежимо», «бесконечно» малых, «ничтожных» и т. п., но без специальной символики и формализованных алгебраических методов преобразований, — должно быть, в компромиссе из опасения под возмущениями недоверчивых и ревнивых ортодоксов, вроде Дж. Беркли, остаться не понятым и вообще не принятым.

Почему же формулировки закона гравитации **не** дал сам Ньютон?

Думаю, потому что сомневался в *универсальности* такого алгоритма.

Однако его поразительные успехи: расчетное объяснение кеплеровских некруговых планетных орбит, уточнение фигуры Земли, приплюснутого у полюсов сфероида, лунной причины океанских приливов, расчет процессии земной оси, колебания наклона орбиты, движения перигея, предварение равноденствий,

гравитационного влияния планет друг на друга (их «возмущений»), и уже после Ньютона, в 1846 г., но по ньютоновым же алгоритмам вычисление — предсказание прежде неизвестной планеты Нептуна, а в 1930 г. — Плутона, — весь этот каскад блестящих открытий вознес его имя и «*ньютонов закон*» всемирного тяготения:

$F = G(m_1 M_2 / R^2)$, и с XVIII века, «века просветителей» его ждало триумфальное признание по всей континентальной Европе.

А с математической стороны в совершенствовании методов расчета гравитации его теория энергично развивается в трудах Ж.-Л. Лагранжа, Ж. Л. Д’Аламбера, Л. Эйлера, С. Д. Пуассона, П.-С. Лапласа, позже — Х. У. Гамильтона, О. Хэвисайда, У. Томсона и др. — и в итоге была выработана современная форма записи Ньютонова закона тяготения через гравитационный потенциал $\varphi(\vec{r})$ в точке пространства, задаваемой расстоянием от начала координат, радиус-вектором \vec{r} «бесконечно малого» элемента объема dV с плотностью ρ вещества.

Этот **гравитационный** потенциал $\varphi(\vec{r})$ полагается равным *потенциальной* энергии небольшого тела, помещенного в эту точку и умноженной на массу m тела $U(\vec{r})=m\varphi(\vec{r})$, — в уравнении Пуассона

$\Delta\varphi(\vec{r}) = 4\pi G\rho(\vec{r})$, где Δ — оператор Лапласа (см. Возр. п. 2)

В его решении **интегрирование** выполняется сразу по *всему* объему тел, создающих поле. А это, понятно, чрезвычайно удобно математикам для их «массовых» расчетов при произвольном расположении многих масс. Однако это *закрывает* представление взаимодействия масс, отлично видимое в обычной формуле Ньютонова закона $|F| = G (m_1 + M_2) / R^2$.

Так признание и восхищение гением незаметно переросло в его культ, и когда в 1745 г. грянул первый *разлад* с фактами: по расчету Ньютона период обращения перигея орбиты Луны восемнадцать лет, а А. Клеро обнаружил, что реально он равен девяти годам, то прилежание астронома встретило возмущение великого Ж. Бюффона таким «низким покушением» на научную святыню — и бедняга А. Клеро спасся из Парижа бегством в Россию.

Однако когда девятилетний период все же подтвердился (экспертизой Ж. Л. Д’Аламбера, 1784 г.), пришлось-таки смириться, признать у Ньютона что-то немислимо страшное, чуть ли не ошибку — и искать конфузу опровержение или объяснение, и поправку или уточнение.

Обычно причину расхождения Ньютона с А. Клеро предполагают в разных алгоритмах расчета. У Клеро: $F = m_1 m_2 (G/r^2 + H/r^2)$.

Или в неаддитивности силы тяжести. Масса — величина аддитивная (делимая на части и суммируе-

мая из них в равное целое), **но** притяжение и ускорение тел — от взаимного действия частей — уже различается в зависимости от соотношения масс, их геометрического расположения и расстояний и становятся неаддитивными, — подобно тому, как организм, пока живой, — **НЕ** математическая сумма его органов или клеток.

5. Возражение (против пп. 2–4) от крайних анти-ньютоновцев.

Опровержение Ньютонова закона тяготения всегда у нас перед глазами — огромная сияющая **Луна**. По его формуле, ее притяжение Солнцем более, чем \approx в 2,2 раза сильнее, чем ее притяжение Землей.

Непонятно, почему же в таком случае Луна все же вращается вокруг Земли, а не отрывается от нее Солнцем в отдельную планету и не блуждает, как все они, по небосклону маленькой искрой?

5. Ответ.

Этот «парадокс Луны» — особо любимый пункт нападков на Ньютона его противников. И в самом деле, по астрономическим справочникам, масса Солнца = $1,9891 \cdot 10^{30}$ кг, масса Земли = $5,9737 \cdot 10^{24}$ кг, масса Луны = $7,3477 \cdot 10^{22}$ кг. Расстояние между Лунной и Солнцем = $149 \cdot 10^9$ м, а между Луной и Землей = $38 \cdot 10^7$ м, — что в четыреста раз ближе к нам.

Зато масса Солнца больше земной \approx в три миллиона раз. Подсчитать нетрудно.

Прежде всего в таких нападках забыта инерция Луны и Земли. Их сила инерции противостоит тяготению и как раз и толкает их обращаться вокруг Солнца, но одновременно также и вокруг друг друга. По Ньютону, эти движения не исключают одно другое, а вполне совместимы.

Иное дело, какой конкретно будет итоговая геометрическая конфигурация движения этих трех тел? Ведь Луна своей массой, для нашей планеты как никак все же достаточно существенной и кружащей вокруг нас, как будто бы должна оттягивать к себе Землю, вызывая ее качку и зигзаги вокруг ее орбиты. Но непонятно почему приборы таких покачиваний нашей планеты будто бы не фиксируют. «Центр Земли» относительно орбиты бывает даже считают «неподвижным». (Напр., *Субботин М.Ф.* Небесная механика. 3 тома. Л.-М. ОНТИ, 1933–1949. ЭК 2012 г., Т. 2, с. 318.)

Разгадка движения Луны — это знаменитая «задача трех тел», на которой пробовали свои зубы десятки сильнейших математических умов всего мира, притом большей частью сторонники Ньютона.

Действительно, как ни странно, это ближайшее к нам небесное светило — Луна, с ее орбитой

и периодами, оказалось самым загадочным и злым для гравитационного «закона Ньютона» и его формул (1), (3).

Самый остроумный и отважный математик того времени Л. Эйлер сорок лет бился над своей «Новой теорией движения Луны», построил три ее варианта, придя к счастливой догадке, что его математическое описание требует дифференциального уравнения второго порядка во *вращающихся* линейных координатах. Его последователи получили ее частные решения для отдельных *упрощенных* случаев, но дальше уравнения (в частности, также и у А. Пуанкаре) становятся слишком сложными для практического решения, и общего решения «задачи трех тел», считается, и поныне нет.

Еще через сто лет для решения проблемы небывалые уравнения и неравенства построили-таки Дж. Хилл (G. Hill) и Э. Браун.

Дорогу для вычислений периодических колебаний Луны, планет и астероидов открыл Дж. Хилл восхитительно простым линейным дифференциальным уравнением второго порядка: $(d^2y / dt^2) + f(t)y = 0$, где первый член — изменение скорости, $f(t)y$ — периодическая функция. Хотя, как оказалась, уравнение Хилла столь же отлично описывает в физике раскачивание заряда в магнитном поле, в физиологии — осциллярные сокращения мышцы и даже

в финансах — балансы актива, пассива и собственного капитала.

Однако оно никак не гарантирует устойчивости системы, а, наоборот, в случае малейшего резонанса и дисбаланса с очевидностью $2 \times 2 = 4$ предсказывает экспоненциальное нарастание амплитуды y . Поэтому нуждается в дополнении строгим контролем этих внешних условий.

Его обеспечивают скрупулезные таблицы движения Луны, составленные в 1908–1919 гг. Э. Брауном в принципиально ином подходе, на основе теории групп Э. Галуа и их контактных «преобразований Ли» (норвежского математика Софуса Ли), уточняемые только с 1983 г. уже компьютерами.

Группами называют множества чисел, функций, таблиц, геометрических построений, уравнений и других математических элементов, связанных **логическими** законами: ассоциации $(AB) C = A (BC) = ABC$ [Едва ли всякий логик согласится с таким силлогизмом?], коммутации $AB = BA$ и др. Так что входит ли какой-то математический объект в какую-то группу, надо каждый раз еще доказывать отдельно. Таким образом, теория групп нуждается в уточнении, хотя возможно и ее расширение другими логическими формами (см. *Л. Браев*. Элементарная логика. С. 46, 65, 146, 246).

С другой, с технической стороны, в XX веке выросли возможности также и астрономической аппаратуры в измерении лунных параметров: размеров, расстояний, долготы, широты и т. д.

Их старинные измерения по параллаксу — одновременно удаленному склонению (в углах зрения) — были усилены радиосвязью между удаленными обсерваториями, расположенными на одной долготе, но на больших расстояниях друг от друга, иногда — чуть ли не на разных полюсах планеты. Теперь еще — радио и лазерной локацией по отраженному лучу. Ныне они достигли точности прежде немислимой — до 10^{-6} . Такая частота изменений во времени в получаемых показателях стала даже избыточной для их осмысления, так что вынуждает к их «осреднению» и приближению.

Табличные уравнения и неравенства Э. Брауна, как и следовало ожидать, получаются громоздкими, зато упорядочивают огромные массивы эмпирической информации. Однако и уравнение Дж. Хилла, и таблицы Э. Брауна не дали желанного разрешения лунной головоломки.

Объяснение *парадокса* вращения Луны вокруг Земли, несмотря на как будто бы более, чем двукратное превышение солнечным тяготением Луны ее притяжения Землей, — Дж. Хилл увидел в предположении вокруг Земли невидимой **гравитационной сферы**

(«сферы Хилла»), где земное притяжение все же сильнее солнечного, пусть эта сфера очень узка и низка, на коротком расстоянии от поверхности планеты.

Этим он подтвердил подозрения Ньютона о ближнем возрастании силы гравитации. А Луна, как-то так получилось, крутится *внутри* этой маминой сферы гравитационного перевеса Земли, иногда по самому ее краю.

Естественно, такая рискованная ситуация искусила иных звездочетов на сенсационные предсказания: «расчеты», что в некоторой позиции, пусть на короткое время, Луна все же выпадает из земной гравитационной сферы в солнечную — и, стало быть, с накоплением таких солнечных рывочков через какое-то *n*-ное время может улететь далеко от нас самостоятельной планетой.

Потеря своего природного спутника стала бы для землян сюрпризом весьма печальным, поскольку Луна не только подруга влюбленных и «замена тусклых фонарей», но еще и нечто гораздо серьезнее. Луна самоотверженно отвлекает от нас множество грозных метеоритов и астероидов. Вся ее поверхность, израненная округлыми шрамами от их взрывов, свидетельствует, как много мы обязаны своему небесному хранителю.

Но есть фактор еще серьезнее: Луна — природный **балансир** нашей матушки-планеты, который

спасает ее ось от чересчур большого наклона к плоскости орбиты, а тем самым от чрезмерных перепадов температуры в контрасте годовых сезонов,— вплоть до замерзания зимой *всей* воды, даже океанов, и частично даже атмосферы, а летом — от раскаленной жары, и в итоге такого адского «климата» — гибели всего живого, как на Марсе. А наша палеогеология имеет некоторые основания допускать, что в далеком прошлом подобные «климаты» все же случались также и на Земле.

Как видим, уравнения и неравенства Дж. Хилла и Э. Брауна внесли некоторое прояснение в понимание возможной конфигурации гравитации «трех небесных тел». Впрочем, особой сенсации не получилось. Смелое соединение в них математических операций с сомнительными логическими вызывает небезосновательные сомнения в корректности результатов. Да и технические погрешности в лунных замерах достаточно велики, вынуждая к осреднению величин, и делают выводы спорными.

Дж. Хилл только поколебал любимый конек в нападках анти-ньютонцев. Расчеты по Ньютоновым формулам силы **векторов F** гравитации на разных высотах над Землей нескончаемы, но ее прямых **замеров** неизвестно. И понятно: гравитация на сорок порядков (в 10^{40} раз!) слабее любых других сил — и портативные приборы — регистраторы — для ее

прямого замера на таких высотах, должно быть, проблематичны, по причине ее чрезмерной слабости для малой массы частиц, пусть даже ускоренных.

Так что в итоге Луна стала еще таинственней.

Почему и как гравитация сцепила Луну с Землей именно так — балансиром? Где же именно находится «центр» системы Земля — Луна? В $1/6$ расстояния между ними или *внутри* Земли, на глубине ≈ 4 тыс. км? Почему пара Земля — Луна в противофазе не вращаются вокруг общего «центра масс»? Почему на деле Луна движется вокруг какого-то всего лишь «условного» центра, а Земля совершает относительно него и своей орбиты только одномерные колебания с амплитудой $A \approx 4,7$ тыс. км? Почему Луна не вращается вокруг своей оси, как другие уважающие себя небесные тела, а таинственно и упрямо всегда смотрит на нас своей исключительно одной стороной? Чем вызывается **либрация**, видимое землянам покачивание Луны с севера на юг и с запада на восток? Словно она удивляется нам в немом укре. И, наконец, почему Луна не падает на Землю? Или, упаси Боже, может упасть? Что с нами станет? Ужас!

И что все-таки за странная наука эта астрономия. Где-нибудь далеко-далеко в бездне мира, за целых три-четыре миллиона световых лет, она досконально исследует вспышку на звезде, которой уже два-три

миллиона лет назад, когда мы еще наяпитеками промышляли на саванных реках, вероятнее всего, не стало. А тут рядом у себя под носом даже самого насущного для нашего существования точно не знает.

Вот и умиротворяйся теперь «Лунной сонатой».

А с XIX века вслед за тайнами в движении Луны астрономов стали все больше беспокоить загадки в движении Меркурия: непонятные колебания перигелия его орбиты. Впрочем, подобные смещения перигелия обнаружались также и у орбит Венеры, Земли и даже Марса, только меньших масштабов, чем у планеты самой близкой к Солнцу.

Каких только гипотез в их объяснение не выдвигалось: давление зодиакального света, влияние неизвестной планеты вблизи Солнца, влияние не полной сферичности Меркурия, релятивистское искривление светового луча, гипотеза Дж. Хилла и др. Но ни одна не подтвердилась [1, гл. 27].

За этими загадочными странностями Луны, Меркурия и т. п. чудятся близкие великие открытия, уточнения и дополнения гравитационного закона Ньютона.

6. Возражение (против п. 5) от новаторов — заменителей Ньютона.

И, конечно, они не замедлили последовать: современная физика давно установила, что Ньютонова теория гравитации устарела и ее заменяют новые

теории, прежде всего релятивизм А. Эйнштейна, модификация М. Милгрота (1983 г.) и сотни их «альтернатив».

6. Ответ.

Это не новость. Тщеславные претенденты на лавры Ньютона никогда не переводились. Хотя к новациям гонит также и здоровая неудовлетворенность всеми существующими теориями, включая и релятивизм.

Но анализ истории науки проводит нас к важному гносеологическому выводу (Л. И. Браев. Истина и наука. Посохи ума. Начала нецеситной теории. Йошкар-Ола: Изд. «Салика», 2013): *относительно* своих условий — всякая доказанная ИСТИНА абсолютна, поэтому остается навсегда. Хотя границы ее условий известны НЕ полно.

Здесь залог как непоколебимости ядра Ньютонова закона, так и дальнейшего его развития по содержанию.

Так, никто не сомневается, что причина океанских приливов и отливов — тяготение Луны и — слабее — Солнца. Хотя под воздействием подводных течений, температур и рельефа дна и берегов реальные приливы — отливы так запутаны, что мореходы руководствуются не столько положением Луны, — сколько эмпирической океанографией.

Но и в космосе, казалось бы, вдали от Земли, границы Ньютоновой гравитации не всегда определены. Никаких достоверных исключений из Ньютонова закона в его принятых природных условиях неизвестно. Правда, эти условия эксплицитно и обобщенно никогда никем не были очерчены и потому они по неведению часто легко нарушаются, что как раз и приводит к неожиданным следствиям.

Ньютонов закон тяготения, пусть в формуле $|F| = (m_1 + M_2) / R^2$, несомненен в отношении условий, из которых он был получен, — кеплеровской эмпирии Солнечной системы. В чем именно они состоят?

По-моему, подразумеваемое Ньютоном условие: *большие, «астрономические расстояния»* R между телами НЕ сопоставимы с малыми размерами самих тел: $R \gg D$. Однако как определять эти размеры D ?

В космосе большие тела — звезды и планеты — под действием гравитации симметричны, по форме приближаются к шару, или вследствие инерции вращения — приплюснутому шару — сфероиду, и в целом их размер достаточно точно определим по диаметру (радиусу), хотя их поверхность обычно исковеркана местными физическими процессами.

Но фигуры малых тел: комет, метеоров, астероидов и т. п. камней «неправильны», созданы местными неповторимыми обстоятельствами, «случайны».

И их размер не может быть задан диаметром. Таким образом, в общем случае размер космических тел остается оценивать приблизительно, так сказать, по «среднему поперечнику», из нескольких замер, или «условному» диаметру D , а реально — только в счастливой частности.

В сопоставлении с *астрономическими* расстояниями размеры тел оказываются настолько малы, «ничтожны», что в математических расчетах ими вполне можно «пренебречь», положить $D = 0$, сводя их к «математической точке», а затем и к «*материальной* точке». Так и принято делать.

А когда сами по себе тела велики, точкой берут их центр, следуя мнению Ньютона, что в сфероиде его любые две половины *внутри* взаимно уравновешены и тем самым «собирают» тяготение в один центр.

И на больших расстояниях $R \gg D$ такое понимание работает, но вблизи явно ошибочно. В центре сфероида очень вероятно $F = 0$, т. е. находится «центр инерции», гравитационное равновесие. Но снаружи сферы притяжение к ней вблизи нее, очевидно, зависит не столько от ее центра, сколько от массы под всей «*ближайшей* площадью» S на поверхности.

Сам Ньютон в своих анализах эти подразумеваемые границы старается соблюдать, осторожно обхо-

дя ситуации тяготения между близкими телами и сопоставимости расстояний и размеров $R \sim D$. Вблизи, должно быть, и ему виделось, что здесь гравитация может исходить уже не только от точки. С приближением к небесному телу точка расширяется до площади S пятна на теле, а потому здесь сила тяготения F возможно на сколько-то больше. Но насколько? Или все же не изменится?

Должно быть, как раз поэтому без исследования этих условий Ньютон и воздержался от обобщения $1/R^2$ во всеобщий («всемирный») закон. ^[P]_[SEP]Однако на обобщение в закон отважились его поклонники. Именно отсюда пришел главный изъян их смелой формулы, теперь общепринятой, — она не учитывает как раз этого вероятного возрастания силы тяготения F на малых расстояниях R , сопоставимых с размерами тел.

Но оно гордо вычисляется современными новаторами. И не только в уравнениях и неравенствах Дж. Хилла — Э. Брауна. Особенно сенсационны *релятивисты* в их идее «искривления пространства — времени»: вокруг достаточно больших масс, демонстрируя его популярно в «модели», рисунке батута с сеткой, под тяжелым шаром изогнутой в воронку.

Хотя, как видим, подобный рост ближней гравитации изначально никогда не исключал и сам абсолю-

тист Ньютон, не квази-Ньютон его толкователей — ньютонцев, а исторический Ньютон, только молча и без чудес.

И уже вскоре после Ньютона именно здесь, на близких расстояниях, и начали открываться «аномалии» в упрощенном толкователями законе квази-Ньютона. Сюда и пустились копатели научного золота.

Чего же достиг **релятивизм**?

В своих расчетах и экспериментах нынешние физики поминутно упоминают и считают *«релятивистские»* эффекты, имея в виду близсветовой рост массы m , размера l и замедления процессов («времени» t), и эквивалентность энергии массы $E = c^2 m$, установленные физикой экспериментально в десятилетия конца XIX века, задолго до Эйнштейна 1905 года, безо всякой связи с релятивизмом и для всех несомненные (подроб. см. выше ответ 2, а также [1, гл. 1–4]).

Тем не менее, название *«релятивистские»* как-то зацепилось за ними; должно быть, благодаря скандальности их толкования в нем. Хотя обычно физики понимает их, как Г. Лоренц, «материально», а их релятивистское толкование у Эйнштейна, его «Теорию относительности» (особенно частную, «специальную», СТО) воспринимают плохо и чураются.

Свои поиски А. Эйнштейн продолжил (см. возр. 2) в ОТО, рассчитывая на сокращение обеих масс и вообще *всяких* сил.

Оставить одно одинаковое ускорение $v^2 = 0$ и подходящим выбором единиц измерения перейти для каждой точки на траектории движения в «собственной» ИСО по геодезическим «мировым линиям» как свойствам «самого» [т. е. пустого] «пространства-времени». А «расстояния» между двумя «событиями», «интервал» в четырехмерном «пространстве-времени» (считая время четвертой мерой) задавать десятью компонентами метрического тензора в «собственном времени» каждого на часах, скрепленных с движущимся телом. А расхождения («деривации») между движениями тел определять «кривизной» «пространства-времени», измеряемой метрическим тензором кривизны.

Такова его программа «революции» в физике, замены проклятых «сил» «кривой пустотой» (прояснения см. «К теории...», Приложение).

Все эйнштейновское «выведение» ОТО сводится всего лишь к «подбору» для гравитации (для «пространства-времени») такого варианта тензорного уравнения, чтобы из него вытекали эти давно известные физикам эффекты. Естественно, они и «вытекают» и этим будто бы «дают» ему «экспериментальное подтверждение». В. А. Фок, А. А. Логунов

и некоторые другие физики, авторы аналогичных теорий, так и понимают ОТО, не как теорию относительности, а просто как вариант теории гравитации.

Уравнения для гравитации в ОТО выглядят как будто просто:

$$G_{ik} + \Lambda q_{ik} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}$$

Они особенно изящны, если опустить никчемный Λ -член (см. Возражение 1). Обычные дифференциальные уравнения в частных производных относительно метрического тензора T_{ik} пространства-времени. Но их простой вид — видимость. Как раз этот-то тензор T_{ik} грандиозен, за ним скрыты нагромождения десятков величин. И общие сетования на чрезвычайную сложность эйнштейновского математического аппарата тривиальны (об этом «аппарате» подробнее см. «К теории...». Приложение).

Но этой беды мало. В «искривленном пространстве-времени», как осекся еще А. Пуанкаре, невозможны *инерциальные* СО, а без ИСО, проклятье, нет никакой *относительности* и ее козыря — «гравитационных волн».

Вот и приходится допускать хотя бы «локальные» ИСО или «гармонические координаты» и их «величины» (пусть и не измеримые приборами).

Не удивительно, что уравнения ОТО *нелинейны* (в исскомом x^n , $n \neq$ целое число), а потому сумма их решений не дает нового решения. Лишь сильно *упрощенные* условия поля *слабых* возмущений и *малой* кривизны приближают нас назад к спасительной линейности и дают решения, признаваемые хотя бы «*приближенно точными*» [?]. Но и тех немного: для сферы Шварцшильда (1916 г.), для заряженной сферы Нордстрема (1918 г.) и для вращающейся сферы Р. Керри (1963 г.).

Досадно. Но нет худа без добра. Зато много вариантность «решений» удобна для ***выбора*** из них «решения» приятного, то есть «*подтверждаемого*» тоже приятной *интерпретацией* астрономических наблюдений, или сигналов спутников, или «обыденной работы» ускорителей субатомных частиц.

По рентгеновскому свечению заметили газоплазменную струю из какой-то звезды; обычно это ее собственное испускание, «jet». Но если объяснить струю ее «вытяжкой» извне с оседанием на невидимой соседке, то вот вам и «доказательство» «*черной дыры*». А какие-то перерывы в оседании («аккреции») массы можно выдавать за «*волны*» уже в ее *поле* гравитации — за «гравитационные волны».

Еще проще усвоение прежних открытий. Уверенных решений нет, но их уверенные «экспериментальные» подтверждения, пожалуйста, сколько угод-

но. Тут и «предсказания» перигелия Меркурия, и отклонения и запаздывания э-м лучей в поле гравитации («линзы»), и эквивалентность $E = c^2 m$, — «предсказания» того, что физики обсуждали лет по двадцать пять до сотворения ОТО и даже до С.Т.О. [1, гл.4]. Так и творится релятивистская **мифология** «успешной теории». С такой гибкостью уравнений, их решений и «предсказаний» трудно остаться неуспешным.

В пылу своей идейной борьбы релятивизм как-то забывает, что в их истоке — в СТО «пространство Минковского» вовсе не искривленное, а «плоское», так что принятый в ОТО «сильный принцип эквивалентности» гравитации и инерции там невозможен, «локального тождества» СТО \equiv ОТО нет. Свою *сплошную* «кривизну пространства-времени» никак не состыкуют с *квантами* большинства физиков [1, гл. 30]. И тем не менее объявляют С.Т.О. и О.Т.О. «*общепринятыми* в современной физике».

Эйнштейну в С.Т.О. пустота была нужна для *изоляции* ею друг от друга движущихся тел, «систем отсчета», чтобы ею *скрыть* противоречия («парадоксы») «относительности», изменение у тела размеров и длительности в одной СО при неизменности их же в другой СО [1, гл. 1, 2, 13].

Поэтому если в 1905 г. он начал с пустоты и «за упокой» заполненному пространству, то в 1915 г. кончил «за здравие» его же. В своей Общей теории

релятивизм фактически возвращает заполненное пространство, подразумевая гравитацию и ее физические свойства, способность «искривлять» движение тел и света. Таким образом, релятивизм здесь молчком отрицает собственную исходную теорию, С.Т.О. В прессе ходит версия, будто Эйнштейн в конце жизни хотел отречься от нее также и гласно, но ему это не дали сделать. Столетие носившихся с выгодной ахинеей почтенных шефов ученой корпорации выставить вдруг клоунами? — на посмешище миру? Ии!

Что захотел! Как можно отречься? Разве что высунуть язык.

Юные студенты, теряясь в непостижимых и несметных противоречиях релятивизма, хихикают за спиной своих «препов» непролазной теории: «Физики — шизики».

По молодости еще не постигли, что Т.О. — во все не рядовая теория науки, а... **явление**... общественное. Вроде тоже успешного «марксизма-ленинизма». И явленное благодаря тому, что сама наука — это не только эксперименты и теории да их сервис: математика и логика — философия. Наука — это еще ее люди-специалисты, их специальная организация, научная корпорация, со своей бюрократией, званиями и чинами, оплатой и влиянием, а, стало быть, корыстью, карьерой и интри-

гами. Увы. И у небожителей все как у людей на земле. Здесь дают и бал-маскарады со средневековыми мистиками в костюмах науки, с серьезно проводимыми расчетами начала и конца мира. И водятся портные для голых королей. И запреты их критики. Нынче тщетные. Ну хоть в «своих-то» изданиях, «рецензируемых». И обычна *прокрустация*, как познавательная, так и психологическая, и бюрократическая, и идеологическая. Господи! «И всюду страсти роковые, и от судеб защиты нет». (О прокрустации см. «Познание и очарование», «Ворота философии». О печально-забавных социально-исторических и философских причинах релятивизма см. [1, гл. 3]).

Но зачем же так не благосклонно вы отзываетесь о нем? Как-никак, а релятивизм дает хоть какое-то объяснение эксклюзивов гравитации.

Да, но так же, как неопровержимый «марксизм-ленинизм» раскололся на десятки «ревизионизмов», так и релятивизм расплодился в три десятка своих «альтернативных теорий», признанных, и что-то еще в сотню непризнанных. И во всех объяснения различны. Какое же из них считать «хоть каким-то»? А в таком случае, есть ли оно, «хоть какое-то»?

Как вывести страждущую физику из этих ее тупиков — апорий?

А не лишний ли труд выводить «заблудшую»?

Судьба релятивистов печальна. Пуанкаре и Мах еще легко отделались эпизодами творческих неудач. Но ее идейный начинатель Ланге кончил дни в психиатрической клинике. А самый упорный Эйнштейн угас в вульгарной славе и теоретическом отчаянии. (См. Возраж. 2, с. 3–4.)

А перспективы релятивизма? Не просматриваются. Своим камерным мудрствованием ИСО он только отталкивает молодежь от физики.

Но явление миру Т.О. было не напрасно. Оно прекрасно подготовило явление Теории **Абсолютности**, представшей удивительно ясным сложением скоростей индукции и инерции — двух полумиров мира.

Не проще ли «отряхнуть в историю прах релятивизма» да отважиться перешагнуть рубеж, на котором остановился Ньютон, применить его якобы «устарелый» закон тяготения к **геометрии** близости тел? В чем отличие ближней гравитации? Вдруг нам откроется ее разгадка?

Ньютон остался на больших расстояниях R , когда тела m_1 и M_2 предстают друг для друга точками. Даже телескоп, ища больше, но астрономически далекое тело M_2 , поначалу видит его точкой. Но сближение тел или расширение площади собира-

емых лучей открывает их для взаимной проекции и перехода к проективным площадям s_1 и S_2 .

Взглянем (рис. 1) на два шара (или сфероида) двух масс m_1 и M_2 .

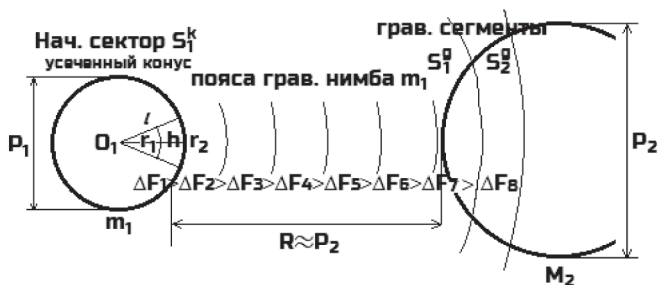


Рис. 1. **Нимб** гравитации сфероида массы m_1 : его исходные секторы s_n^k внутри него, гравитационные пояса ΔF_n слабеющие слева направо по расстоянию $1/R^2$, и сегменты S_n^g внутри протагониста M_2 .

Расстояние между телами $R \approx D_2$, где D_2 — «условный» диаметр тела M_2 . Малый сфероид $m_1 \rightarrow R \approx D_2 \rightarrow$ вдвое больший сфероид M_2 . Как ведет себя в таких условиях сила тяготения F и почему?

Ясно, что здесь начинается действие гравитации на самом коротком расстоянии R , т. е. самых нижних сфер его нимба, следовательно, сила F их взаимного тяготения тут близится к максимальной и зависит не столько от расстояния R между массами в *целом*, но больше от **близости разных** участков **внутри** веще-

ственных тел. Поэтому, хотя обе массы m_1 и M_2 гравитируют, конечно, как всегда, *целиком*, но в близких телах их разные секторы и сегменты тем не менее, по нашему допущению, должны гравитировать по-разному.

На дальних астрономических расстояниях $R \gg D$ различия в силе ΔF разных секторов и сегментов внутри тела **тоже** должны быть, но они незначительны и позволяли Ньютону успешно брать его среднее значение от центра. Однако на близких дистанциях $R \approx D$ и внутри сфероидов пренебрегать этой **поясной разностью** силы ΔF становится ошибкой, уже неприемлемо большой.

Нимб гравитации имеет форму сферы. Надо думать, его источник внутри тела тоже должен быть сферическим, а это ширящиеся **секторы** — **усеченные** конусы толщиной («высотой») h и с началом в центре O_1 .

Гравитация слабеет пропорционально квадрату расстояния, т. е. ее нимб расслаивается по силе F на сферические **пояса**: $\Delta F_1, \Delta F_2, \dots \Delta F_n$.

С уменьшением расстояния R угол α увеличивается по функции $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$, точка расширяется в пятно, потом — в площадь s_1 . Потом лучи станут параллельны друг другу, когда сравняются размеры D_1 меньшего тела и площади s_1 его проекции $D_1 = s_1$ на большем теле M_2 .

Но погружаются друг в друга грав. сферы выпуклыми дугами вперед, отсекая уже не секторы s_1^k , а сферические **сегменты** s_1^g и S_2^g .

Притом погружение тел в нимбы протагонистов, разумеется, **взаимно** и одновременно. Обратное (справа налево) действие массы M_2 , на протагониста m_1 аналогично. (На рис.1 оно не обозначено. О нем см. рис. 2.)

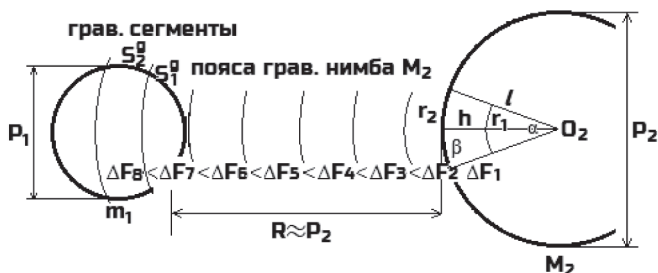


Рис. 2. Обратный гравитационный **нимб** тела M_2 с его секторами, поясами и сегментами внутри тела m_1 . Погружение этих грав. нимбов друг в друга аналогичны и абсолютно синхронны. Поэтому показать их на *одном* рисунке трудно. Отличие в том, что одновременные грав. пояса ΔF нимба тела M_2 слабеют справа налево, но они вдвое сильнее, чем пояса сфероида m_1 , поэтому у тела m_1 ускорение v^2 вдвое больше.

Сближение тел m_1 и M_2 ведет к **параллельности** прямых линий от их краев. Равенство $R = D$ есть

«красная черта» $(R / D) \leq 1$. За ней при $R < D$ в про-тагонистах происходит расширение по $\sin \alpha$, а с дру-гого края — по $\cos \alpha$ — угла проецирования и соот-ветственно рост ширины $2r$ и толщины (высоты) h секторов S_1^k, S_2^k и т. д.

Должно быть, в этом расслоении, в **секторности** и **сегментации** внутри масс по силе гравитации ΔF и таится причина ее чрезвычайного роста на малых дистанциях.

В итоге, ныне принятая формула Ньютонова зако-на уточняется так:

$$F = (R/D) \leq 1) (s_1^k s_1^g m_1 + S_2^k S_2^g M_2) / R^2, \quad (1)$$

где D — диаметр тела, s_1, S_2 — площади их взаим-ных проекций, а под ними — **объемы их секторов** s_1^k, S_2^k и **сегментов** s_1^g, S_2^g .

Так вся картина ближней гравитации существен-но меняется. Пока без изобретений небывалого ма-тематического аппарата. Только уточнив коэффици-ент их пропорциональности под геометрический эффект взаимного **усиления** гравитации F тел при их сближении $(R / D) \leq 1$.

Впрочем, начинаться оно должно намного рань-ше, на стадии еще приближения к $R \approx D$.

Что касается коэффициента гравитационной «по-стоянной» G , то я в ней сомневаюсь. Конечно, еди-ницы измерения не должны подменяться, но пригод-ны ли и достаточны ли единицы, принятые сейчас,

если величина силы F так резко меняется от обстоятельств, прежде не учитываемых?

Уточнения как будто небольшие. Но расчеты усложняются порядком.

У Ньютона массы $m_1 + M_2$ — **постоянны**, тогда как задействованные секторы и сегменты с расстоянием непрерывно *меняются*, — растут с ускорением — по мере сокращения расстояния R между телами в диапазоне $R \leq 1$ ($R \cos \alpha + D \sin \alpha$), α_1 — угол между R и D_1 , α_2 — угол между R и D_2 .

В положении от центра m_1 до центра M_2 расстояние $R = 1$, и эта единичная сила F заслуженно стала стандартом системы единиц.

Но реально, по факту здесь имеет место уже **соприкосновение** поверхностей тел. И в их глубине должно произойти уже гравитационное *расслоение* — **сегментация** самих недр встречающихся тел. Вовлечение в гравитацию **внутри** самой массы встречающихся тел должно идти слоями с существенной разностью силы ΔF по секторам, сегментам и по ступеням ΔR их сближения в зависимости от $1/R^2$ и их обстоятельств.

Как вычислять эту гравитацию по секторам, поясам и сегментам?

Формулы фигур давно известны.

Объем сферического **сектора** — усеченного конуса толщиной h :

$V_{sk} = (S \cdot h) / 3 = \pi h (r^2 + r_1^2 + r r_1) / 3$, где S — площадь основы, $h = L \sin \alpha$.

L — образующая конуса. Короче и проще $V_{sk} = 2/3 \pi r^2 h$.

Объем сферического сегмента шара:

$V_{sg} = \pi h^2 (r - 1/3 h)$, где r — радиус, h — толщина (высота) сегмента.

Элементарно и несложно, но при многих параметрах громоздко.

Гравитация сектора (усеченного конуса) $\sin \alpha = r / R$

Рассмотрим осевое сечение конуса, одного тридцатиградусного сектора гравитационной сферы. Остальные секторы с правой стороны сфероида, допустим, ведут себя аналогично.

Какова здесь зависимость **расстояний** $O_1 O_2$ между различными грав. слоями сфероидов (на схеме между представляющими их сечениями 1 и 2 радиусов r_1 и r_2). Если угол (раствора) конуса α , угол наклона его образующей L к плоскости второго сечения $\beta = 90^\circ - (\alpha / 2)$, то расстояние между слоями $h = L \sin \alpha = R \operatorname{tg} \beta$.

Радиус $r_2 = r_1 / \sin \alpha$. Округленно площадь сечения $S = \pi r^2$.

Но гравитация масс m_1 и M_2 есть действие взаимное. Поэтому те же расчеты нужны еще и для обратного направления, налево (рис. 2).

Но учета объема V тела мало. Материя различается еще по **плотности ρ** , а плотность — от вида и состояний материи и их геометрии. Как все это объять? С каким-то упрощением, т. е. принять однородность ρ ?

Каково же тогда для них аналитическое уравнение?

А тут еще трудность единой системы координат для встречных тел.

Разумеется, началом координат удобно взять вершину левого конуса O_1 . Но как тогда включить сюда второе тело? При их *разном* движении и геометрическом изменении в них их секторов, поясов и сегментов? Каким тогда должно быть их общее аналитическое уравнение?

Вот неприятность. Всего два тела, а аналитическое уравнение не получается. Или компетенции не хватает? Или существующих возможностей классической математики недостаточно для такого объема одновременной меняющейся и противоположной информации? Вид такого множества сложных факторов и взаимо исключений пугает. И то сказать: ее всю трудно совместить хотя бы в одном рисунке, как же все это совместить в единой аналитической формуле да в общей системе координат?

Все же попробуем. Вдруг забрезжила идея. Правда, кажется, такая несуразная, что невольно бросает в хохот.

А что, если дать в системе прямоугольных (ортогональных) координат в трехмерном пространстве, для каждого тела **свою** с вершину в его центре \mathbf{O}_1 для левой массы m_1 и в центре \mathbf{O}_2 для правой M_2 , но соединить их в качестве функций одного их **общего аргумента** — переменного расстояния между ними $1/R^2$, — с ограничением до $R \geq 0_1 0_2$?

Левый сфероид — $\mathbf{O}_1 = f(1/R_n^2) f = \mathbf{O}_2$ — правый сфероид.

Добавление знаков величины секторов и сегментов дает:

$$\mathbf{O}_1(s_n^k s_n^g m_1) = f(1/R_n^2) f = \mathbf{O}_2(S_n^k S_n^g M_2).$$

Отсюда и следует наша формула закона ближней гравитации:

$$\mathbf{F} = (R/D) \leq 1) (s_n^k s_n^g m_1 + S_n^k S_n^g M_2) / R_n^2. \quad (2)$$

И ее, как видим, вполне достаточно для расчетов. Конечно, она не аналитическое уравнение, но уже его проект.

Однако наполнение этого проекта и решения предвидятся чудящими. Даже при всех упрощениях. Если что-нибудь разумнее не придумать? А может, вместо уравнения проще составить компьютерную программу?

Кстати, уравнения ОТО. Поскольку Эйнштейн подбирал их под соответствие уже установленным физикой фактам (см. выше, с. 17–18), то не исключено, что в уравнениях ОТО есть хотя бы какое-то соответствие постньютоновой ближней гравитации? Жаль, подбор неудачен, не дает надежных решений. Должно быть, потому что делался из абсурдных предпосылок и ради ложных идей. Так философия прокрустирует физиков.

Нда, на такую гору мудрено взойти. Как бы гору обойти?

Если в обход аналитического уравнения ближней гравитации и его решения, начать пока проверку идеи с Ньютона?

Если расстояние $R = D_2$ бóльшего тела и силу F их взаимной гравитации принять в качестве условных метрических **единиц сравнения** $R = 1$ и $F = 1$, то по Ньютонову закону получаем две шкалы связи расстояний R и гравитационной силы F :

1) вправо от метрического рубежа $R = D_2$ шкала привычного **уменьшения** силы обратно квадрату расстояния:

$\Delta R_1 = 2 \vdash F = 1/4$; $\Delta R_2 = 5 \vdash F = 1/25$; $\Delta R_3 = 10 \vdash F = 0,01$ и т. д; но 2) **влево** — перелом — сокращение расстояний и **усиление** гравитации: $\Delta R_1 = 1/2 \vdash F = 4$; $\Delta R_2 = 1/5 \vdash F = 25$; $\Delta R_3 = 0,1 \vdash F = 100$ усл. единиц.

При сближении тел ($R < 1$) *разность* в силе ΔF *внутри* достаточно крупных масс должна расти кратно уже дробям: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$... и становится громадной: по Ньютону, из его же закона $F = G (m_1 + M_2) / R^2$, следует: если $R \rightarrow 0$, то $F \rightarrow \text{max}$. Может быть, даже $F \rightarrow \infty$? А почему нет, если математика так велит? Ну, $F \rightarrow \infty$ хотя бы на самом краю касания масс?

Не оттого ли (с добавкой инерции) здесь и происходит разрушение и слияние (оседание, «аккреция») тел. Конечно, если сила инерции не спасет тела от столкновения, уведя мимо в сторону.

Так вблизи картина радикально меняется еще по Ньютону при тех же его *неизменных* массах, еще без учета их ближней внутренней сегментации. А с ее учетом гравитация должна расти уже как-то по экспоненте:

$\Delta F = (\Delta R)^x$, где x — независимая переменная.

И установить ее экспериментально, конечно, было бы проще и надежнее. Но эксперименты-то со звездами и планетами нам, людям, не по силам. Только измерения. Должно быть, к нашему счастью.

Впрочем, может быть, математик, более компетентный, изощренный и терпеливый, и выведет приемлемо компактную общую аналитическую формулу ближней гравитации и ее решение? Но достаточны ли для этого возможности классической математи-

ки? Прежде всего, уравнения закона Ньютона для постоянных масс и силы F , то ли скалярной, то ли векторной (см. выше возр. 3) Или уравнения Пуассона для потенциала $\varphi(r)$.

Они, похоже, в принципе не годятся.

Здесь обнаруживается упрощенность принятого *жесткого* раздела величин на направленные **векторы** (сила, длина, скорость и т. п.) и чисто числовые **скаляры** (объем, масса, плотность) — вне их отношения к окружению.

Массу вдали от других масс (или заряд вдали от других зарядов) мы именуем *скаляром*, но когда расположение тел сдвинет центр равновесия и масса (или заряд) устремится в определенном направлении, мы переименовываем их в *векторы* силы и скорости. Будто *таковые* где-то существуют сами по себе, *без* своего носителя. Это мы по обстоятельствам воображаем или наделяем объекты такими свойствами, но не замечаем этого своего участия.

Но ведь числовая модель подтверждает нашу догадку об усилении ближней гравитации и зовет строить ее аналитическое уравнение. Как?

Пожалуй, подойдет прямоугольная система координат в пространстве. Чтобы каждому ее картина была ясна, нужен ее рисунок-схема.

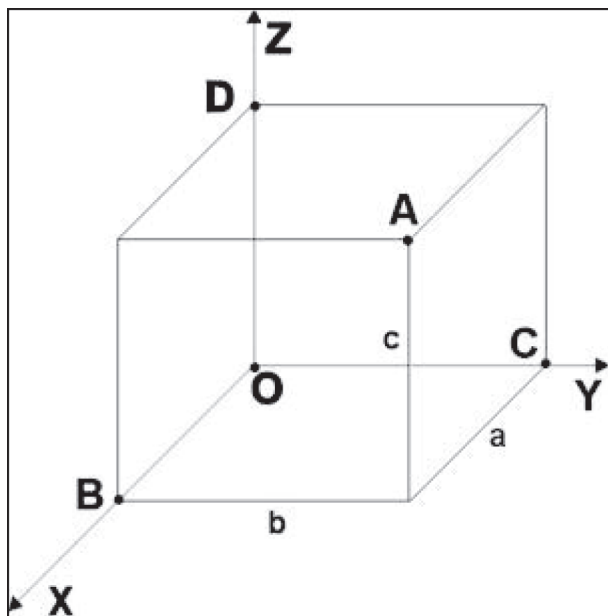


Рис. 3. — Схема принятой сегодня прямоугольной системы координат в трехмерном пространстве. OX — ось абсцисс, OY — ось ординат, OZ — ось аппликат. Красный пунктир — их отрицательные продолжения.

Но реализм требует решительно отбросить все не-обязательное.

Оставить только два сфероида, их секторы S^k — усеченные конусы с объемом $V_n = 2/3 \pi r^2 h$, — почти им тождественные их продолжения — силовые пояса ΔF_n — или сразу $dV = 4\pi r^2 dr$ гравитационного

нимба и сегменты S^g объемом $V_n = \pi h^2$ (r — $1/3 h$) внутри протагониста M_2 , но с параметрами от своего причинителя.

Для максимальной простоты центры обоих сфероидов и вершины их секторов поместить, конечно, в начало **O** прямоугольных координат в пространстве на одной общей оси — **аппликате OZ?** с $\sin \alpha$ и с $\cos \alpha$.

Однако *поперечные* координаты Y и X имеют направление не только внутрь плоскости XOY , положительное, но и наружу, отрицательное. Поэтому уравнение конуса получает внутри две симметричные доли в полупространствах, **положительном** $+$ ($z > 0$) и **отрицательном** $-$ ($z < 0$). На **отрицательной** стороне той же аппликаты **OZ**. Такое различие долей даже удобно тем, что уравнения в них одни и те же, а для их различения достаточно сменны знака минус (здесь лишь условного) на плюс.

Оба сфероида движутся по этой оси аппликаты **OZ** навстречу друг другу, тело m_1 вправо (на рис. 3 вверх), а тело M_2 — влево (вниз).

Аппликата **OZ** как ось вращения позволяет из общего уравнения для всех поверхностей как раз *вращения* $Z = k_1 x$ путем замены x на $\pm \sqrt{x^2 + y^2}$, а затем возведения в квадрат и переобозначения параметров получить аналитическое уравнение конуса: $x^2/a^2 + y^2/b^2 + z^2/c^2$.

Аналогично получается аналитическое уравнение сегментов.

Аналогично из двух симметричных половин строится также и встречный модуль секторов и сегментов от сфероида M_2 . Отличие лишь в величине сфероида и в обратном направлении вектора тяготения.

Уравнения обоих тел одинаковы, т. е. это одно и то же уравнение — с отличием только в величине и направлениях параметров, а потому в нижних значках 1) или 2) и являются функциями одной и той же независимой переменной — квадрата расстояния между ними: $0_1 = f(I/R^2) f = 0_2$

Чтобы убрать повторы, их лучше забрать внутрь модулей m_1 и M_2 .

В итоге в уравнении получаются два двудольных модуля с центром в начале координат. Один модуль для левого сфероида m_1 , его секторов, гравитационных поясов и сегментов в протагонисте, другой — для правого сфероида M_2 .

Кажется, благодаря модулям уравнение в целом получается компактным и даже изящным:

$$F = (R / D) \leq 1) (m_1 + M_2) / R^2.$$

И вот смех, но не диво: внешне ничего нового, внешне воспроизводится старое уравнение Ньютона. А новизна скрыта внутри модулей.

Или сделать наоборот: все содержание двудольных модулей открыть в одном уравнении? Но тогда дифференциальном громоздком крокодиле? Да в его решении? Или пойти матричным методом Гаусса? Но это математическая техника. Грандиозно, но не воодушевляет. Что это даст?

Разве и так итог не ясен? Из уравнения ближней гравитации (2).

7. Возражение (по пп. 1, 5) против гравитогебеза инерции.

Претензии к силе инерции — чаще всего от механиков.

Разных понятий инерции — запутанное множество. И для многих случаев инерции НЕ видны их объяснения противотяготением бесконечных внешних масс. Например, для осевого вращения гироскопов.

Сила инерции уже который век удивляет своей странностью. Она как будто в теле есть, но **активно**, в действии, передаче другому телу проявляется много реже, чем **пассивно**, в постоянном противодействии другим телам, сопротивлении ускорению или торможению, точно *антипод* силы, за что она и получила свое имя («инерция», по-лат., косность). И когда она возникает в расчетах, но НЕ может быть приложена к приведению в движение

какого-то механизма, ее клеймят (и первыми — раздосадованные механики) силой «воображаемой», «фиктивной» и т. п. и предлагают по Декарту отмечать минусом: импульс $P = -mv$. Как и делал Д'Аламбер.

Но кинетическая энергия K инерции тела m_1 может быть оценена только **по отношению** к другому телу M_2 , относительно которого оно движется. А иначе, если оба тела относительно друг друга находятся в покое, то их взаимная $K = 0$. Как же это возможно, что относительно разных тел инерция тела обладает энергией K сразу многих значений?

7. Ответ.

Остается одно: потому что энергия тела $mv = P \Leftrightarrow K$ есть свойство вовсе не его одного, а взаимодействия многих тел, даже их бесконечности.

Но с досадой механиков автор согласен. Где истина в противоречии двух «мер» движения: инерция картезианцев и ньютоновцев — импульс $P = mv$? Или Д'Аламберова сила $\bar{D} = -m\bar{a} = -m d\bar{v}/dt$. Или в записи Лейбница $m v^2$, считая «удвоением» $mv^2 / 2$?

По-моему, инерция эта одна и та же. Различие в способе измерения для разных обстоятельств. А где какой точнее, решает эксперимент.

С Галилея в XVII веке их различали, связывая с движением **горизонтальным** v (инерция) или **вертикальным** dv / dt (гравитация).

Но вообще это две крайности **одного и того же** — перемещения вообще, всякого относительно мировой абсолютной гравитации (МАГ). А *постоянная* скорость v инерции есть частный случай в «идеализации» скорости с *ускорением* $m d\vec{v} / dt$. Потому что реально наш земной мир и космос НЕ *пусты*; в них всегда много всяких субстанций, их полей и излучений (см. выше п. 2), которые тормозят или ускоряют движение. Поэтому равномерность движения редка и недолга. Их различие открывается или стирается в зависимости от временных и пространственных масштабов взгляда.

А в случае, если оба тела m_1 и M_2 относительно друг друга находятся в *покое*, то этот покой вовсе не всегда означает абсолютное отсутствие движения относительно МАГ, а чаще всего лишь то, что их движения одинаковы. Движение и кинетическая энергия тел **абсолютны** и возможен абсолютный покой каких-то тел только относительно МАГ. Хотя этот абсолютный покой относительно МАГ является их движением относительно бесконечного множества других тел. И таких тел абсолютного покоя бесконечно много, потому что они находятся в повсеместных «центрах тяжести» → «центрах инерции», — их бесконечного множества (см. «Теория Абсолютности...»).

По-моему, понятия инерции можно прояснить и упорядочить так:

Ньютонова сила инерции — в его первом законе, сопротивление ускорению или торможению скорости v .

Прародитель современного релятивизма Л. Эйлер исходил из «условности» для математики принятия системы отсчета за «неподвижную» (потом, по Л. Ланге, *инерциальную* (см. выше, с. 7). И их мнение считать свою «систему отсчета», СО, *инерциальной* имеет вполне серьезное **основание**: они не чувствуют в ней векторной силы инерции $F_r = 0$. И только от торможения или рывка транспорта в нем как будто из ничего «возникает» «сила инерции», толкая пассажиров в обратную сторону.

Так стоит ли считать инерцию силой «воображаемой», «фиктивной» и т. п. и по Декарту — Д'Аламберу отмечать минусом: импульс $P = -mv$? Для анализа движения такой «несвободной точки» Д'Аламбер ввел вектор D , произведение массы m точечного тела на его *ускорение* a , взятое с обратным знаком: $D = -ma$, — так наз. Д'Аламберова сила **инерции**.

В третьем законе Ньютона — действие равно противодействию — именно инерция уравновешивает силу, ускоряющую тело. Этот закон и взят основой «принципа Д'Аламбера — Лагранжа» для составле-

ния уравнений движения «идеальной» (т. е. вне трения, воздуха и т. п.) системы: сумма работ всех сил (гравитации и инерции, включая сюда силы переносную P и кориолисову Q) должна быть равна нулю.

Что касается трудностей в объяснении гравитоге-неза инерции противотяготением бесконечных внешних масс, например, осевого вращения гироскопов, то они, мне кажется, снимаются, так сказать, «слагательной» классификацией частных случаев (или видов) **сохранения** инерциального движения (по тому, как **слагать** инерцию с **иными** силами):

1. Эллиптическое орбитальное обращение массы с равновесием инерции (импульса mv) и ее гравитации к центральной массе $ma = g \cdot M_2/R^2$?

2. «Равномерное прямолинейное» движение. Но правы Н. Лобачевский — Г. Риман: оно есть лишь локальная *идеализация* отдельных отрезков первого, орбитального обращения, эллиптического или гиперболического.

3. Осевое вращение какой-то **гироскопической** системы масс, как, например, детский волчок или геоид Земли, гироскопы в управлении самолетов и ракет, тяжелые маховики — стабилизаторы в трюмах судов.

Различие в том, что *вращение* масс здесь обеспечивается не их гравитационным тяготением к цен-

тральной массе, а скреплением иными физическими и химическими силами **внутри твердого** материала гироскопа, которые изучает всеобщий нелюбимец студентов — «сопромат».

А **центробежные** силы здесь направлены к напряжению, деформации и разрыву этих внутренних сил.

Линейная скорость какой-то точки на гироскопе может быть как будто бы постоянной, но по второму Ньютону является ускоренной.

Момент инерции материальной точки относительно некоторой оси равен произведению ее массы на *квадрат расстояния* от точки до этой оси: $J = mR^2$. Момент инерции *тела* является **суммой** моментов инерции материальных точек, составляющих это тело. Кинетическая энергия вращающегося тела равна $E \approx J\omega^2/2$, где ω — *угловая* скорость, рад.

Таким образом, вращение ротора сохраняется *также* в силу равновесия гравитационных противовесов в его движении, — благодаря геометрическим особенностям **местного** тела — гироскопа, а именно благодаря:

1) симметрии противовесов его противоположных сторон, а потому

2) немедленному замещению каждой сдвинувшейся предшествующей материальной точки **его** же следующей точкой, достаточно ей *тождественной* [1, гл. 26а].

В такой интерпретации возможно даже сравнение: гироскоп — это своего рода экспериментальная локальная **модель** бесконечной вселенной, хотя, разумеется, упрощенная, потому что *конечная*. Не случайно Ньютон открывает свои «Начала» раздумьем над явлением гироскопа.

8. Возражения (по пп. 1, 5) — от космических скептиков:

Современная астрономия и астрофизика убедились, что Ньютонова гравитация НЕ справляется с объяснением происхождения и движения звезд, планет и галактик.

8. Ответ.

Автор должен согласиться с этим: да, трудностей в теории происхождения и движения звезд и планет открылось немало.

После Ньютона гравитационная причина происхождения звезд и планет не долго оставалась без объяснения. Идея их возникновения путем гравитационного сближения, сжатия и оттого разогрева космических газопылевых «облаков» или «туманностей» была в целом убедительно нарисована в моделях И. Канта (1755 г.) и П. С. Лапласа (1825 г.).

С тех пор космогония внесла сюда немало принципиально нового. Эхом открытия и проведение физикой XX века ядерной реакции *распада* урана

на Земле засияла перспектива разгадки таинственного источника чудовищной энергии звезд — в термоядерном *синтезе* водорода в гелий. Хотя в его достижимости людьми уверенности все еще нет, а торопливые «расчеты» процессов («цепочек») термоядерных реакций внутри звезд остаются набросками гипотез.

Однако в гравитационной космогонии **планет** всплывает немало необъяснимых странностей. Особенно удивляет дисбаланс массы и угловых моментов Солнца и планет: почему масса Солнца в \sim семьсот сорок раз больше общей массы планет, т. е. $> 99,85\%$ от всей массы Солнечной системы, но вращается оно много медленнее: его угловой момент в сто восемьдесят пять раз меньше суммарного углового момента всех планет?

Откуда этот разлад? Или формирование Солнца и планет не было **единым**? По какой причине и как в одной космической газопылевой туманности сложились столь радикально различные подсистемы?

Что-то тут упущено непонятное.

Небулярные гипотезы Канта и Лапласа (от лат. *nebula* — туманность) перестали удовлетворять умы и были оставлены ради поиска новых моделей происхождения Солнечной системы. Перепробованы уже десятки. Ф. Моутин и Т. Чемберлин (США, конец XIX в.) предположили, что планеты образова-

лись из вещественных выбросов протуберанцев. Но что это дает для объяснения различий вращательных моментов Солнца и планет?

Дж. Х. Джинс (1920 г.) предположил, что планеты образовались из сгустков распавшейся «нити» вещества (*филаменты*, от лат. *filament* — нить), которую вырвало из Солнца тяготение пролетающей мимо поблизости массивной звезды. Но расчеты Л. Спитцера (1939 г.) показали, что такая нить не собралась бы в сгустки, а просто рассеялась бы в пространстве. А. Н. Парийский (1943 г.) показал, что фрагменты такой нити никак не могли бы переместиться на ныне существующие планетные орбиты.

В итоге астрономам пришлось вернуться к небулярным моделям.

К. фон Вайнзекер (1943 г.) выдвинул идею существования в первичной туманности турбулентных вихрей и образования планет на их стыках. Из аналогичных допущений исходили В. Г. Фесенков (1930–50 гг.) и Дж. Койпер (1951 г.). Но из туманности ни нынешних орбит планет, ни сортировки в них химических элементов никак не получается.

Откуда различие элементного состава планет? Почему в планетах земного квартета, от Меркурия до Марса, преобладают силикаты и металлы, а в периферийных планетах преобладают газы водорода и гелия: в Юпитере их 90 %, в Сатурне ~ 80 %, —

по сути они всего лишь ледяные газовые шары, но в Уране газов снова $< 20\%$, на Нептуне $\sim 6\%$?

Откуда различие эксцентриситета орбит и наклона оси планет к плоскости их орбит — эклиптики? Тоже неизвестно.

У таких очевидных закономерностей должна же быть общая причина?

Наиболее обстоятельна из небулярных гипотез — «аккреционная» теория О. Ю. Шмидта, к разработке которой академик привлек огромный коллектив, повторяет основные идеи Канта и Лапласа, но с некоторыми дополнениями. В первичном холодном газопылевом облаке в результате столкновений остаются те частицы, которые по скоростям и направлениям движутся так, что сталкиваются как можно реже, то есть почти параллельно, образуя плоский вихрь — диск с микро-вихрями внутри. За многие миллионы лет происходит их гравитационное сближение в каждом микроцентре и соединение (аккреция) во все более крупные частицы и потом в тела; а гравитационное сдавливание самого крупного тела ведет к его разогреву и превращению в звезду, а других — в планеты. Но загадки распределения радиусов их орбит, элементного состава и парадокса вращательного момента Солнца и планет и его «аккреция» тоже не разрешает.

Под подозрение вины попали и магнитные взаимодействия (Г. Альвен, Ф. Хойль, Э. Шацман). Но какими были магнитные поля в далекой **прото-**Солнечной системе? Они же все время меняются.

Разные сценарии небулярного генезиса Солнечной системы соединяет «небулярно–дискковая гипотеза» В. параллельно С. Сафронова (1969, 1972 г.), но вместе с ними она соединила и их слабости.

Решение идет неожиданно — со стороны явления, которому раньше уделяли мало внимания. Конечно, давно, еще в XVIII–XIX веках астрономы замечали, что вслед за вспышками на Солнце через некоторое время, день-другой, наступают полярные сияния на Земле, и стали догадываться об их причине: должно быть, наша звезда испускает не только электромагнитные излучения разных диапазонов, но еще и какие-то частицы, не столь быстрые, как свет. В XX веке астрофизики научились фотографировать следы этих частиц в специальной аппаратуре — и не только на Земле, но и со спутников в космосе и распознавать их свойства и классы.

Видимый нами сияющий шар Солнца есть всего лишь его малая центральная часть, **фотосфера**, с температурой $\approx 6000\text{ C}^\circ$. Над ней высится **хромосфера**, где из таинственных недр светила извер-

гаются спикулы и вздымаются языки протуберанцев. А еще выше простирается на полнеба огромная, но невидимая нам солнечная **корона**, самая разреженная, но и самая горячая оболочка светила, с фантастическим жаром — больше миллиона градусов C° . (Ниже короны конвекцию горячей плазмы и такой жар, должно быть, подавляет магнитное поле Солнца.)

Вот эта-та корона выбрасывает веерной спиралью на все небо плазменный поток из ионов и электронов, который получил название «звездного ветра», и в частности «солнечного ветра» (Solar Wind).

Это коронарное корпускулярное излучение крайне «жестко», губительно для всего живого. Землян от него спасает магнитное поле нашей планеты, отклоняя от нее эти частицы в сторону, а также рассеивают, отражают и поглощают ионосфера и атмосфера, особенно ее озоновый слой. Поэтому высоко в горах защита от солнечного ветра слабее, а в полярных широтах, где магнитное поле изгибается вертикально вниз к магнитному полюсу, увлекая вниз и мощные потоки коронарных частиц, которые в столкновении с атмосферой зажигают в темном небе не только грандиозные полярные сияния, но, достигая нас, вызывают также психические расстройства, свертывание крови и последующие опасные болезни.

Математическое описание этой солнечной радиации, ее скоростей ($\approx 300\text{--}400$ км/с, а спорадически ≥ 1200 км/с), траекторий, плотностей и других механических, электро и термодинамических закономерностей («теорию») дали Е. Паркер, 1965, 1982 (т. 1–2), А. Хундхаузен, 1976, В. С. Семенов, СПб. 1985, М. И. Пудовкин, 1985, Ю. В. Баркин, 2001, В. А. Сухарев, 2017 и мн. др., — небывалый ливень публикаций и конференций.

А с ними внимание исследователей стал привлекать прежде мало замечаемый аспект солнечной плазменной радиации, — ее *волновые* свойства с типичными для них сложениями волн: интерференцией, биениями, резонансами, аттракторами, всплесками, застоями и другими закономерностями. (Дж. Брандт, 1973, А. М. Чечельницкий (Дубна), 1980, М. И. Пудовкин (СПб у-т), 1996, Ю. В. Писенко, 2012 и др.)

Открытая картина невольно поражает догадкой: так вот же она, родина планет — плазменная радиация Солнца, с ее волновой структурой. Гравитационный сбор газопылевых туманностей, их сжатие, разогрев и вспышка — это истина небулярных теорий для возникновения звезд, но **НЕ планет**. Планеты создает иная материя, рождаемая уже внутри звезд — заряженная плазма, «звездный ветер» и дополнение гравитации иными силами — электроза-

рядов и магнитных полей. В верном вихре заряженных плазменных струй, летящих по траекториям внутри их магнитного каркаса, на каких-то из его спиральных витков при синхронности частоты волн неизбежны **резонансы**, которые рожают **гиперволны** ($A = \max$), а в противофазе — **гипо-зоны** ($A = 0$), застои, — узлы, накопители плазменной материи, зародыши будущих планет и как раз на резонансных сферах и кольцах их будущих орбит. Вот откуда все чудо, восхитительная математическая **гармония** планетных орбит.

В ближних к Солнцу планетах оседали преимущественно металлы и силикаты как наиболее тяжелые химические элементы, требующие для продолжения полета больше силы, а она с расстоянием слабеет. Так сложился земной квартет планет и отсортировались более легкие элементы юпитерного квартета. Шел гравитационный, по атомному весу отбор (**селекция**) элементов — в зависимости от расстояния от Солнца.

Сразу становится понятным, почему планеты одинаковы по направлению обращения и плоскости (эклиптике) их орбит, а также по направлению своего осевого вращения, но их суммарный угловой момент вращения многократно превышает вращательный момент Солнца (см. Возр. 7.3). Простое объяснение парадокса: скорость планет пришла не

от механического вращения Солнца, а из аккумуляции его раскаленной короной энергии атомных реакций в его недрах и ее передачи в уже полумеханической скоростью извергнутого ею плазменного ветра.

Проясняется также картина происхождения системы Земля — Луна и множества ее тайн. Приливная деформация фигуры происходит не только на Земле, а взаимна, притом на Луне вытягивание ее фигуры изначально и еще больше земного; она так и затвердела **вытянутой** к Земле, отчего и повернута к нам всегда одной стороной.

Получается, Солнце рождает свои планеты из исторгнутой собственной материи (металлы и силикаты образуются внутри звезд). Как наносятся песчаные дюны на морском берегу, так планеты нанесены за сотни миллионов лет ветрами Солнца в резонансные накопительные зоны. Да и живы они его тяготением и светом. Так мать творит своих детей из своего тела и хранит и пестует их своей любовью. Солнце — словно мать, а планеты — ее дети. Планеты возникают вовсе не из случайных сгущений газопылевых облаков, а изнутри звезд и закономерно.

А продолжается ли сейчас это насыщение планет плазменной радиацией Солнца, их рост и эволюция? Почему нет? Защита Земли магнитным полем не абсолютна, а у других планет ее и вовсе нет.

Это неожиданная, принципиально новая теория происхождения планет, так сказать, матронная теория солнечного планетогенеза.

Но возможно, мы не первые, кому такая великолепная гипотеза пришла в голову? Надо бы проверить.

Так и есть. Вот чем одаривает нас Интернет: Бутусов К. П., 1972, 1987, 2004; Альвен Г. и Аррениус Г., 1979, Молчанов А. М., 2013.

Правда, это далеко не то, что у меня, а какой-то компромисс с небулизмом: добавляют к Солнцу еще одну газопылевую туманность и из нее солнечным ветром формируют планеты.

Не исключено, что остатки исходной туманности сохранились даже до сих пор. Но они не заряжены, а нейтральные газ и пыль остаются вне **плазменного** процесса планетогенеза. Ее захват и участие не может быть существенным.

Впрочем, у А. М. Чечельницкого и других авторов как будто и того нет. К сожалению, их идеи волновой структуризации солнечного ветра даются в самом общем виде, без анализа, как и от каких параметров его резонансные волны могут зависеть. *А видят* ли сами эти астрофизики переход от своих волновых резонансов к планетам? Должно быть, нет. Иначе б в подходящем контексте они едва ли бы отказали себе в удовольствии снова полюбоваться на хотя бы

упоминание такой замечательной гипотезы. Зато они отваживаются на предсказание своей «гелиосферы» за далеким Плутоном (это > 50 а. е.). И американский космический зонд «Вояджер» как будто их подтвердил?

9. Возражение. От скептиков галактических.

Их претензии к Ньютону еще больше.

На самых дальних расстояниях, какие только доступны современной астрофизической аппаратуре, наблюдаются звезды дистанционно достаточно близкие друг к другу для гравитационного взаимодействия, — парные, тройные и т. д. числом $n \geq 2$. И всегда их поведение недвусмысленно подчиняется Ньютону закону, подтверждая его статус «всемирного».

Но вот действует ли Ньютонovo тяготение между звездами на еще бóльших расстояниях, какие бывают в **галактиках** и тем более **между** галактиками? Это остается тайной, эмпирически по их поведению непроверенной. А значит, тайна также их прошлое (происхождение) и будущее.

В уныние кровавого начала XX века непреложная всемирность Ньютонова закона стала подвергаться сомнению не только в границах Солнечной системы — в удивлениях странными аномалиями Луны и планет (пп. 4.2.). Тем легче такая ревизия была

в далеких звездах и галактиках, для измерений доступных еще труднее.

В Галактике, в ее сферическом дискообразном звездном скоплении — гало, где между спиральными рукавами расположено и наше Солнце, звезды движутся по круговым траекториям вокруг их общего центра — балджа. Непонятно, почему эти звезды удерживаются в галактиках вместе, хотя на межзвездных расстояниях, немыслимо чудовищных, в десятки и миллионы световых лет ($R \rightarrow \infty$), гравитации и по теории, и на деле ослабевает настолько, что становится «ничтожной» ($F \rightarrow 0$)?

Ведь и в нашей Солнечной системе тяготение со стороны звезд, даже каких-нибудь нейтронных или сказочных квазаров, столь слабо, что уже не доступно хотя бы для какой-то регистрации.

Неужели же столь слабое тяготение способно удерживать от разбегания звезды галактик? Или в их балджах таятся фантастически колоссальные скопления масс — и гравитация вырастает? Но почему она не обнаруживается? Такими недоумениями с XX века стали тревожить астрономию Ф. Цвикки, Дж. Джинс, В. Рубин и другие.

9. Ответ.

Одну из причин этих трудностей в теории галактик автор видит в непонимании как раз гравитационной природы и роли **инерции**. Оттого в ней и не

замечают ключ к разрешению таких проблем астрофизики.

Линейные скорости планет вокруг Солнца следуют Кеплеру — Ньютону: чем дальше, тем медленнее: у Меркурия — 173 тыс. км/час, у Земли — 108 тыс. км/час, у Юпитера — 64 тыс. км/час.

Большого сходства с Солнечной системой астрономы, конечно, не ждали. В галактиках не то расположение масс, без сосредоточения ее ~ 99 % в центре и не может быть такого монотонного убывания скоростей.

Тем не менее, обнаруженное ошеломило: на удалении ≈ 20 – 25 кпк от центра Галактики скорости звезд становятся почти постоянны и почти одинаковы; и звезды вращаются как одно целое. (Так называемая «коронация».)

Почему? Непонятно.

Ф. Цвикки осенила гениальная догадка: сверх видимых масс гравитируют еще массы, неимеющие электромагнитного излучения и потому недоступные наблюдению, — «темная материя». И он решил рассчитать разницу между скоростью наблюдаемой и расчетной («динамической», «вириальной»), используя закон сохранения кинетической энергии:

$$mv^2 - Gm^2 / r = mv_0^2,$$

где v^2 — усредненная текущая скорость (на сегодня считают 200 — 300 км/с, v_0^2 — скорость враще-

ния галактики на бесконечности, G — гравитационная постоянная, r — расстояние между звездами, тоже среднее.

По Цвикки получалась: наблюдаемая масса составляет всего 20 % или даже 2 % от теоретической «темной массы», куда еще в 1978–80 гг. зачли холодное вещество планет, метеоров и т. п. камней, межзвездные газопылевые облака и молекулярный водород (см. возр. 3), еле видные «коричневые карлики», «белые карлики» и все, что могли.

Но до баланса темной и светлой масс остается далеко.

Этот факт неожиданного дисбаланса, по-моему, свидетельствует, что движение звезд в галактиках разве что в самой малой мере вызывается их *гравитационным* тяготением. Или даже никак не им?

Этот вывод, в свой черед, ставит под сомнение релятивистское допущение в их центрах «*черных дыр*» с фантастической концентрацией массы — плотностью $m > 4 \cdot 10^6 M_{\odot}$.

Алгоритмы термодинамики практически испытаны, но вычисления в не испытанных условиях *внутри звезд* дают только гадательные и приближительные условия и сроки преодоления их термодинамического интервала.

А условия преодоления «*квантомеханического давления*» (несовместность в одном объеме частиц

со спином $\frac{1}{2}$: электрона, позитрона и нейтрона) оцениваются смешными «вычислениями» лишь «по порядку величин» и тех «безразмерных». Да и то для гипотетических «белых карликов».

Ни квазиволновые уравнения Шредингера, ни скептические таблицы «неопределенностей» Гейзенберга, ни темные релятивистские соображения «граничных импульсов» Ферми не дают уверенности ни в чем, кроме того, что свойства субатомных сил изучены недостаточно для категорических заключений. Неизвестно, что какие-то законы давления внутри протоно-нейтроно-электронной и т. д. плазмы делают такие концентрации масс возможными. Современная физика не знает процессов даже ядерного синтеза, способных обеспечить такую «черную» плотность массы.

Но если движение звезд в галактиках в самой малой мере определяется их *гравитационным* тяготением. Или даже никак не им. То тогда чем?

Отсутствие в галактиках существенных различий в скорости звезд между слоями их периферии и середины доказывает, что движение звезд в галактиках вызывается преимущественно инерцией, импульсом $P = mv$. Нынешние инерционные движения тел в галактиках есть следствия (сохранившиеся продолжения) каких-то былых катаклизмов:

гигантских «сверхстарых» взрывов нейтронных звезд или чего-то вроде загадочных квазаров, извержений (выбросов, «выстрелов») из гигантских магнитных полей, «магнетоеидов» и т. п. бурных превращений.

А разлет материи в этих взрывах и выстрелах, как и сегодня, чаще всего бывал, так сказать, спаренным, «**шрапнельным**», когда осколки летят близко друг с другом по параллельным траекториям.

Вот эта их древняя **инерция** и удерживает в галактиках эти ключья взрыва или выстрела: газопылевые облака и звезды — сравнительно близко друг к другу, взамен гравитации, на таких расстояниях уже ничтожной.

Но по мере исчерпания кинетической энергии их инерции: $mv = P \rightsquigarrow K$,

— даже такая слабая гравитация закругляет их рукава вихреобразно в гало.

Эта «первородная» инерция звезд в галактиках и составляет утерянную теоретиками «скрытую» или «темную энергию», которая точно равна общему количеству («сумме») явной наблюдаемой энергии. И для такого смелого утверждения не нужны никакие измерения, которые для бесконечности и невозможны. Тем не менее, оно принято уверенно просто потому, что инерция и гравитация есть **одно**

и то же — гравитационные нимбы вещества — в их двух геометрически разных и антиномных проявлениях.

Таким образом, не случайно в нашем заключении о количественном равенстве инерции и гравитации во **вселенной** нам является ньютоновская МЕРА взаимодействия сил инерции и гравитации — та, которую определяет «третий закон Ньютона»: действие **равно** (=) противодействию по величине и обратно (против него) по направлению.

Модули векторов $|F_{12}^F| = |F_{21}^F|$.

Или то же самое для скаляров $F_{12}^F = -F_{21}^F$ и $F_{12}^F + F_{21}^F = 0$.

Как можно видеть, по содержанию это не новость, а тот же Декартов закон **сохранения силы** в ее сумме при взаимодействии тел.

Что Декарт — Ньютон открыли в *отдельных* актах взаимодействия, то открывается также и в **целом** спектакле бесконечной вселенной.

К сожалению, точность измерений этого равенства туманится поглощением электромагнитных лучей в их переизлучениях космической газопылевой средой. Числа в учете этого поглощения у Э. Хаббла и др. довольно произвольны. Однако несомненно, что такие переизлучения крошат и ослабляют лучи почти до абсолютного нуля — 273 °С.

Этот вечно [!] творимый **сор** лучей, — уверяют нас, — и есть будто бы не иначе как «реликт» «первого» *Big Bang* Вселенной.

— Позвольте. А что до того?

— А до того было время, когда времени не было.

Вот так. Скорее всего позитивизм останется при своем предпочтении абсурда (см. Возражение 1).

Introduction

In 1687, from the computed Kepler planetary orbits Newton extracted two opposite forces: 1) **gravity** — boot bodies mutual convergence acceleration, their **attraction** is proportional to the mass m , — to the extent of their initial force, weakening with distance $1/r^2$, and 2) **inertia**, on the contrary, antigravity, maintaining its uniform rectilinear, circular or elliptical motion, that is, the counteraction to his change: accelerating or braking.

Before that, people in their practice dealt with the action only **contact**. Except for the magnet, so also the mysterious, but then the toy. Action at a distance as if through empty space appeared some incomprehensible causeless miracle. And for three centuries there is no end to assumptions, the search for and disputes about its hidden intermediaries: contact agents and «internal *mechanisms*».

Newton himself, seeing to explain any empirical grounds, abstained from fantasy, and the questions snapped: «I do not invent Hypotheses». But other theorists put forward all new hypotheses. They filled the void with a continuous contact medium — «ether» and all its possible flows, vortices or particles (R. Descartes, H. Huygens, L. Euler). In the *explanation* of the attraction suggested pushing the bodies to each other from the outside by the flow of particles, for some reason [?] falling

on bodies from all sides, but with mutual blocking (shielding) from them the space between bodies (N. Fatio, J. Lesage, M. V. Lomonosov, H. A. Lawrence). By analogy with electromagnetism, R. Hooke, H. Lorenz and others imagined gravity as «radiation», missing the fundamental difference between there. And the equality of its speed of light $v_g = c$ would mean an obvious absurdity: then the planets should not be attracted to the real location of the Sun, but to its place, apparently from these planets, that is, with a delay of $t = s/c$. In the XX century went «quanta», «gravitons», «strings», «loops», «pores», «burrows», etc. In relativism, it was calculated that with *variable* acceleration in the fusion of *double* pulsars, «black holes» and other huge masses, gravity itself, in its turn, should emit «*gravitational waves*», in some theorists, transverse, in others — longitudinal or quadruples.

There are hundreds of guesses and hypotheses. But in the end, mentally daring the credibility of daring hypotheses fell, because they do not meet the above all of the physicists themselves. Just because there are so many of them and they contradict each other, and not one, so other empirical facts, but it also contains the *logical circle*, at the conclusion of gravity that itself is based on gravity. And in recent years, in addition, in the company with assumptions of any «*dark* masses» and «*dark* energies», i. e., in principle, not available to observation. They have also dozens or hundreds of options.

And the people rose up grumbling at the «mirage,» «mystery» and «phantoms» of theoretical physicist.

That is why the author preferred to leave such a fantasy «cutting edge» of science to fans of burning mysteries of the other world, and the most modest thing to do here is to clarify only what else is an undoubted fact: gravity and inertia themselves as they are: 1) their mutual relation and 2) the question of their speed.

Hereby Foreword summarizes — resumes the fundamental consequences of the proposed study for physics. The relativism of Einstein and others is a way to resolve the contradictions between the experiments, let the amazing; while the centenary polemical denunciations of his paradoxes often only add new ones to the former contradictions and thus increase the theoretical turmoil. Therefore, here the *criticism* of relativism is preferred to the conclusion from the undoubted facts of the opposite **explanation**, — although along the way there are fundamental differences between them, as, indeed, and consent, even fundamental.

Cautious skepticism is the norm for science. I think that the proposed theoretical alternative deserves discussion and experimental verification, and they will be useful for physics, and the result of the discussion can not be known in advance.

And let here in the lists collected bizarre mixture of real and pseudo problems, important fact of general dissatisfaction with the current theoretical situation.

I. The Absoluteness of gravity and Gravitational origin of inertia

I. §1. The essence of the theory of gravitygenesis

Gravity — boot bodies mutual convergence acceleration, their **attraction** is proportional to the mass m , — to the extent of their initial force, weakening with distance $1/r^2$, **Inertia** (\equiv antigravity, counteraction of any body to its acceleration or deceleration) is created by the equalization of **counter-gravities** by endless (infinite) set of surrounding world masses as resultant of them **equal-action**. With a serious *simplifying* to the *finite* possibilities of the classical mathematical apparatus, the idea gets form of:

$$f(r) = \rho m_g \iiint_{v'} \frac{(r - r') dv'}{|r - r'|^3}$$

or in the «*center of the sphere*» (where the radius $r = 0$)

$$f(0) = \rho m_g \iiint_{v'} \frac{r' dv'}{|r'|^3}$$

since the «center» ($r = 0$) of infinity (the «radius» of the universe $R = \infty$).

Like the way in a fable the cart is immovable, because it is pulled in different directions by a swan, a crawfish and a pike.

Thus, **inertia** is the result and type of **gravity**, even just its particular case.

However, **this** theory gravity genesis (of gravitational origin) of inertia rests on the irony of the *classical* notion of the *infinity* of the universe.

I. § 2. The Proof of the Theory

This presumption naturally raises an **objection** against this idea, the questions: then why is the shift of the object, at least the smallest, he does not come out of this «center of the world gravitational equilibrium», thereby breaking it and rushing in some one direction? And where is this «center of the gravitational equilibrium» of the entire infinite universe, the absolute center? Because on the various sets of masses he will without end be displaced. After all, with respect to different congregates of masses, he will endlessly shift. Or in «infinity» there is *no* center? But why? Why shifted body does not come out of the all world's gravitational equilibrium?

What does this paradox of infinity hide? What are its consequences for physics, its theory and experiments?

In the resolution of the paradox, the author believes that for infinity *one single* geometric center (the «center» of the «sphere of infinite radius» of the universe $R = \infty$) is impossible. Infinity also has infinitely many centers.

Therefore, such a quasi-center of the gravitational equilibrium of infinity is **everywhere** (!), at any point of **local** gravitational equilibrium («center of gravity», «center of inertia»).

What are the theoretical foundations of the new idea?

Philosophical and mathematical justification of the ubiquity of the quasi-centers of gravitational equilibrium in infinity, see chapters 25–26. According to the accepted in philosophy and after G. Cantor also in mathematics to the definition of «equal power» (~ «quantity») of infinite sets — the author approves — an infinite set has also infinitely many such centers. That is why such a quasi-center of gravitational equilibrium of infinity is **everywhere** (!), at any point.

The division of an infinite set gives **subsets** that are also infinite. In particular, its division, due to a shift of the body — at the **back** of the object there remains the same infinity (*Cantor G. Works on Set Theory*) of masses, which is **ahead**: $\infty = mb = ma = \infty$, — and, thus, the body is in gravitational equilibrium of masses everywhere (!) and does not come out of this equilibrium under the shift.

In the author's opinion, the **infinity** and **ubiquity** (in any place) of its **quasicenters** of gravitational equilibrium in the world's infinity is a *special property* of the infinity of the world, although we, the beings in our practice are always finite, it appears a **paradox**.

So the equilibrium of the infinite masses excludes from the sum of actions the infinite masses themselves, «subtracts» itself and leaves for us and for any individual subject of action two options:

1) The dependence of the result on the action of the own **mass** solely on the object of action itself, its resistance to acceleration as a violation of equilibrium, which appears to us as its **inertia** m_i . Or

2) Plus attraction to the body of non-balanced, closer neighboring masses, and then their **mutual** attraction appears as **gravitation**: $m_i \rightarrow g + \Sigma mg$

That is why it turns out that the resistance (\equiv inertia) to acceleration is produced only by one **own** mass of the object $m_i = mg$, — and homogeneity and isotropy of inertia are established. In this homogeneity and isotropy there is a structural contrast between the mathematics of **infinity** and the **finite** «Mach's principle», with its **finite** masses and the derivation of the anisotropy of inertia, despite the fact that not detected dependence of inertia on the near masses.

The **first** actual factual proof of the gravity genesis of inertia is to explain to him the otherwise surprising fact that the **inertial mass** is always invariably and exactly equal to its **gravitational mass** $m_i = mg$. Their equality exists precisely because inertia is a kind of gravity. Other factual evidence is in further explanations.

I. § 3. The Proof of the Instantly of Gravitation

The action of inertia is **instant**, and, since inertia is a kind of gravity, it means that the gravitational action should theoretically also be instant. And the instantly of gravitation is proved by **facts**.

The long-range action of gravitation and inertia is transmitted instant, at the same time $t_g = 0$, which is reflected in the formulas of Newton's laws, where there is **no** propagation of the action of gravity with any finite velocity v and therefore its *retardation* by the time $t = s/v$ some point at a distance s , as opposed to the laws of electrodynamics, where electromagnetic emission in Maxwell's equations shows the propagation of the action just from point to point, the transfer from immediately adjacent changes with a finite light speed and, as a result, their *retardation* for a time $t = l/s$.

Centuries-old astronomical and astrophysical observations of the gravitational-inertial motion of the Sun, the Moon, planets, stars and any bodies state the **absence** in them of any *retardation* for a time $t=l/v$ in inverse relationship to their velocity v . Modern astrophysical observations of extremely fast reversing double heavy stars («white dwarfs») and over explosions of stars, where such differences from the moment of gravitational action should be particularly large, also do not fix any differences.

Now the instantaneous transmission of the shifts of gravitation in the motion of bodies is confirmed by **all** the known facts of cosmic ballistics — throughout the accessible telescopes of the universe at distances of billions of light years.

However, **how** is this possible such instantly of a long-range action be?

Newton himself believed that gravity has an *infinite* velocity $v_g = \infty$. But the Newtonian idea of an «*infinite* velocity»: $v = s/t = \infty/0$ — appears as a **nonsense** — from its contradiction to the very notion of velocity as a relation of some different and, consequently, finite distance traveled to time $v = s/t$.

Apparently, therefore, Laplace, as in a hundred years also A. Poincare, and then other researchers, paying attention to the **absence** of any $1/v$ *delays* in the gravitational-inertial motion of the Sun, the Moon, planets and stars, nevertheless received be careful: did not insist on $v_g = \infty$, but recognized that the speed of gravitation is many times greater than the light speed; for today it is checked up to $v_g \geq 10^{11} c$.

Now the instant transmission of the shifts of gravitation in the motion of bodies is confirmed by all the known facts of cosmic ballistics — throughout the accessible telescopes of the universe at distances of billions of light years.

Now, even Einstein and other relativists who, for the sake of preserving their theoretical constructions, long insisted on the «prohibition» of superlight speed, eventually silently limited themselves to the «prohibition» for gravitation to serve as a «signal», and assumed that the speed of light should be equal to the speed of their *gravitational waves*.

I. § 4. The Explanation of the Instantness of Gravitation

Indeed, how to combine these mutually exclusive positions — instantness and speed? How is this possible? Why?

In the opinion of the author, the only solution of the gravitational **nonsense** or **paradox** is accepted the unexpected.

The moment of long-range action means that the gravitational field simply does **not** have a velocity: $v_g = 0$, and therefore the **gravitational field** is not radiation, but only the **extension** (extent) of the object, its **holistic nimbus**, invisible, mutually permeable and weakening with a distance of $\sim 1/r^2$, which is not arises and does not propagates, but **extends** broadwise, that is, **before pre-exists** and travels together with its center as one whole, of course, synchronously with the same sub-light speed as the central mass itself.

That's why even if the velocity of the body and its gravitational field (nimbus) is less than the light speed $v < c$, nevertheless, its detection in action at any distance is instant: $vm < c$, but $t_g = s/v_g = 0$, as well as and the inertia action $t_i = 0$.

But then it turns out that nowadays the *generally accepted* understanding of the body is **erroneous**. Analysis of the facts forces us to a different, **new** concept of body and field — the continuum.

The bodies are **not** at all *limited* to their visible and resisting *surface*, but extend their fields — nimbus to infinity and as a web they are linked to a single whole world, where the shift of any particle **acts** on all others, although, of course, in varying degrees, depending on the distance and from exceeding their quantum threshold.

Finally, in the broad notion of body cherished dream of a «unified theory» comes true — the dialectic of the discontinuity and the fusion (the corpuscularity and continuum of the field).

The implications of open understanding for field' physics go far. Here — two private consequences.

1. There must be a structure and shifts (oscillations and other «perturbations») of the world gravitational field due to the superposition of the set of gravitational fields and the shift of their centers-masses, but not as

radiation. The *interpretation* of them as «the *emission of gravitational waves*» has a no neither indisputable theoretical and nor empirical evidences and contrary to specified laws of continuamente and immediacy of gravity.

2. The second important effect: According to Newton, gravity, any change of the distance s instantaneous ($t = 0$) causes a change (\uparrow or \downarrow) forces in her actions F . Thus instantaneous, therefore, the «superlight speed» ($t = 0$) action of gravity denies as an indicator («signal») for the experimenter and for any person of the change in this distance s , which deprives and refutes the arbitrary restriction of the relativism of the speed of light $v = c$, making the «prohibition» of the superlight speed of action at a distance for the relativistic theory an alarming problem.

Other **Consequences of Theory of Gravy genesis of inertia** go even further.

The question arises: what is the interrelation of gravity (including inertia) with electromagnetic radiation?

Here as we know, electromagnetic radiation is no longer propagated by Newton's inertia, but by Maxwell's induction at a constant speed ($c = const$). But an **relative** to what?

How is the addition of the speed of induction of electromagnetic radiation with different inertial velocity of the charges-emitters (radiator) v and receivers u : in

the same world absolute gravitational space (AGS)? How are these contradictions resolved?

Physicists think and argue about this already the second century. And it's not surprising. It is not easy for us, the inhabitants of the surrounding gravitational-inertial world of mechanics, to imagine a strange (almost completely) inertial-free world (without-inertial, inertia less) of electromagnetisms with its *unthinkable* **inverse**-inertial vector addition of velocities. **Constancy** of the **induction** speed of electromagnetic radiation ($c = const$) relative to the **absolute** gravitational space (AGS).

II. Relative Absoluteness of e-m radiation and its velocity.

II. § 1. Absolute of kinematics

According to the not very well-known «*principle of relativity*» the movement of two bodies (reference systems) (e. g., the Earth and the Sun) **relative** to each other means their mutual *identity* in distance, trajectory and speed: *as* one moves relative to the second, and *then* moves relative to the first.

From this *inner* identity of movements comes *relativism*. But this is only **part** of the relationship between body movements. The principle of relativity has another side: both bodies each move empirically

differently relative to the external third bodies and fields: to the Moon, the Venus, the Saturn and even to distant stars (parallax, aberration).

Thus, the motion of two bodies loses its *kinematic «sameness»* and «equivalence» if we take into account the difference between the motion of each of them relative to the third body and the field, the 4th, 5th (the Moon, the Venus, the Saturn, stars), etc. relative to the infinite set of external to these two bodies and fields of the universe — the world environment.

Full sum relations = **absolute**.

So the *relativity* of motion **forms** their **absoluteness** (= uniqueness → **not** interchangeability of each). This side relativism does not notice or ignores.

II. § 2. Dynamic absoluteness of motion

However, the movement is absolutely not only in the kinematics, but especially in the dynamics.

Dynamic equivalence of motion of some closed system of bodies exists only under the conditions of their **equal action**, relative to the «center of gravity» (center of inertia, which is not involved in their movement, because the total sum of their pulses is constant $\sum m_i \vec{v}_i = 0$. And this «equilibrium» is approximate, since *complete* «isolation» of the system from external disturbances is unattainable.

And outside of the equal action, one «transformation of coordinates» («reference systems»), of course, it is possible, as in *relativists*, «to make» the Earth «*equivalent*» to the Sun — and then it will acquire a colossal kinetic energy relative to the planet — as if in violation of the law of energy conservation. It is a pity that this energy will not be physically real, but fictitious, *only mental*, and it does not move even the fluff.

Such dynamic absoluteness of motion manifests itself in the instantaneous gravity and inertial long-range action (I. § 1, 2) and in the fact that all the objects of both uniformity and straightness of inertial motion and accelerations of masses and electric charges do not belong to *any* neighboring bodies, but to the absolute gravitational space and time, which are asymptotically close to the equal action in infinitum and which are therefore accessible to unambiguous.

The absolute motion of the masses and charges is found in **all** experimentally established mechanical and electrodynamics effects.

II. § 3. Gravity & electromagnetism

Electrodynamic motions occur under conditions and in interaction with gravitational-inertial motion, but their laws are radically **different**.

Electromagnetic radiation is driven not by inertia (the gravitational component in it is negligible), but by **induction**, causing each of its previous transverse e-m impulse («photon») of the next impulse arising at a distance of «wavelength» λ and with «light speed» c .

But its induction itself is caused by the acceleration of an electric charge and, as all physicists know (I hope), moreover, it is not at all related to *any* (and *every*) *neighboring* bodies (the charge does not radiate from their shift), but by acceleration in violation of their **own inertia**, therefore, this acceleration, this induction and this radiation are related not to any bodies — the reference bodies, but to the world absolute (!) gravitational space (**AGS**).

As we can see, in *this* sense, Einstein's original statement is true: the speed of light (and of any electromagnetic radiation), as the speed of successive **induction** of its impulses, does not change, but is constant: $c = const$.

But it is constant not *absolutely*, not to *any* objects. The idea of the «not relative (irrelevant) speed» is **nonsense**. The «light speed», electromagnetic velocity is constant with respect to the absolute gravitational space, therefore, in particular, with respect **to each** of its previous electromagnetic impulse at a wavelength distance λ , and retrospectively, ultimately, to the **instant place** of the first its initial original starting impulse

radiation emitted by the charge in this world absolute (!) gravitational space (AGS, «Space of Stars»).

However, since after the radiation the charge-emitter and the radiation receiver continue their motion in the same world graviton, in the absolute gravitational space the *light speed* c cannot be invariant with respect to differently moving bodies, but its vector addition occurs with the velocities of the emitter v and the receiver u .

Their addition occurs under a special law, unusual for inertial macroconditions of our everyday practice, even paradoxical, inverse to inertial mechanics. It's hard for us to even imagine such the electromagnetic world, where there is no inertia.

Light speed refers not to the *emitter*, as in lag Michelson (to the Earth), and applies not inertia, but induction; therefore, it with the speed of the emitter, v is not *inertial* (not ballistic), as usual for our macro conditions of mechanical gravitational the movement and how thought V. Ritz.

Electromagnetic induction propagates, keeping the light speed with respect to gravitational space (AGS), but without *taking* over the inertia of the charge-emitter (radiator, let its inertial velocity v) and adding with the velocities of the receiver u — depending on their **mutual direction**: the velocity u of the counter beam is added with light speed, escaping — is subtracted.

Thus their inverse, **aballistical**, **non-inertial** vector addition is strange, unusual, more precisely unaccustomed for us according to laws habitual *inertial* addition in ballistics of the mechanics in our macro-**conditions**. Owing to this **inversion** of the light speed c can be variable **not** only relative to a receiver, but relative to a radiator itself, and as a result the received velocity of a radiation (c'), contrariwise, can **not** be changed from the motion of a radiator (c_i):

$\bar{v} * c = c = const$, HO $\bar{c}_0 - \bar{v} = \bar{c}_i$, $\bar{c}_i = \bar{c}_0 + \bar{v}$, $\bar{c}' = \bar{u} + \bar{c}$, $\bar{c}' = \bar{c} - \bar{u}$, and addition and permanence of light speed in case of *conjugate* or *dual* motion of a radiator and a receiver when $u=v$.

Please check: all the riddles of the experiments are explained simple wonderful.

III. § 4. Such inversion *inertial-free* (**non-inertial**) addition (\bar{w}) of the electromagnetic speed means the corresponding anisotropic modification of the Maxwell's equations

$$\mathbf{rot} \mathbf{H} = \frac{1}{c} \left(4\pi j + \frac{\partial \bar{E}}{\partial t} + \bar{w} \cdot \mathit{div} \bar{E} + \mathit{rot} [\bar{w} \bar{E}] \right)$$

$$\mathbf{rot} \mathbf{E} = -\frac{1}{c} \left(\frac{\partial \bar{H}}{\partial t} + \mathit{rot} [\bar{w} \bar{H}] \right)$$

§ 5. Aballistics' modification the Maxwell's equations under the laws of a inversion **non-inertial addition** of the light speed c provides non-contradictory **explanation** of known electrodynamics facts: of star aberration, Doppler effect, motion of binary stars, rotating pulsars, negative results of Michelson's and Trouton's experiments of second order and the peculiarities of optics of moving bodies and the peculiarities of optics of moving bodies. Both with the **photon**-genesis theory of substance they explain the well-known **near-light effects**: longitudinal deformation of bodies, deceleration of processes in them and growth of mass.

II. Relative absoluteness gives **prediction** of new effects available experimental verification: weak gravitational induction of electromagnetic radiation, magnetic display of relative electric current, dependence of Doppler spectrum shift **not** on frequency, but on the **length** of waves, invariability of wave length and radiation frequency in case of **tie-in** of motion of a radiator and a detector, transformation of substance **particles** at achieving light-speed c into electromagnetic **radiation**.

Einstein's hypothesis *absolutizes* relativity (asserts its absoluteness). It **contradicts** phenomena of star aberration, Doppler effect, absoluteness and instantaneousness of inertia and gravitation action,

laws of conservation and conversion of energy and mass, and all it leads to numerous «paradoxes» — to a euphemism of absurdities having not found a solution in it.

Created to overcome contradictions the «general» hypothesis of relativity nevertheless keeps them, and more than that — it proceeds upon:

a) Impossible absolute identity («principle of equivalence») of radial gravitation and isotropic inertia,

b) Reshuffle — mixing of reference systems with coordinate systems — in ideally of «general covariance» of physical laws equations and

c) that means *loss* of spatial **dimensions** (chap. 20), and in actual revision it does **not** have neither experimental confirmation or predictions.

Truths being contained in it: existence of gravitation in electromagnetic radiation and dependence of mass from its velocity — had been known **long before** Einstein, as well as equivalence of energy and mass $E = c^2m$.

The great idea of Einstein — the constancy of light speed ($c = const.$). But his near look *loss* of its relations and led to the nonsense.

Об авторе

Леонард Иванович Ибраев, кандидат философских наук, выпускник Московского государственного университета и его же аспирантуры при кафедре философии, доцент Марийского государственного университета.

Автор более полусотни научных статей и книг.

Некоторые публикации автора:

1. Леонард И. Браев. К теории относительной абсолютности. Йошкар-Ола: Стринг, 2009.
2. Ibraev L.I. The Absoluteness of Gravity and Electromagnetism (Абсолютность гравитации и электромагнетизма) // General Science Journal. 2019. <https://www.gsjournal.net/>
3. Ибраев Л. И. Теория абсолютности гравитации и электромагнетизма // Школа науки. 2021. Т. 38, №1. С. 6–10. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44660402>
4. Леонард И. Браев. Ворота философии. Йошкар-Ола: МарПИК, 2004.
5. Леонард И. Браев. Познание и очарование. Колеи и безумства ума. Начала нецеситной колейной теории. Йошкар-Ола: Салика, 2013.

6. Ибраев Л. И. Нецеситная теория цен и других экономических пропорций. — М.: ИНИОН, 1987 (с предисловием д. экон. н, ныне член-корр. РАН Данилова-Данильяна В.И.)
7. Ибраев Л. И. Цены и деньги. Начала нецеситной квантовой экономики. Йошкар-Ола: Диалог, 2010.
8. Ибраев Л. И. Наяпитеки. Происхождение человека. Йошкар-Ола: Стринг, 2010.
9. Браев Л. И. Элементарная логика. Йошкар-Ола: МарПИК, 2004.
10. Браев Л. И. Связи розей. К системе онтологических категорий. Йошкар-Ола: Диалог, 2011.
11. Браев Л. И. Необходимость и свобода. Начала нецеситной социологии. Йошкар-Ола: Салика, 2013.
12. Ибраев Л. И. Сквозь лики мира. Анализ философских оснований мистицизма. Йошкар-Ола: Стринг, 2010.

О приобретении и переиздании типографских книг обращаться по адресу:
newfrost@inbox.ru, kokurin@nextmail.ru,
gazinur@list.ru или libraev@mail.ru
или в издательства.

Научное издание

Л. И. Ибраев

Теория Абсолютности

Выпускающий редактор *А. Токмакова*
Художественное оформление *А. Телцус*
Компьютерная верстка *А. Дятлов*
Корректор *Т. Антонова*



*Знак информационной продукции согласно
Федеральному закону №436-ФЗ 29.12.2010 г.*

Подписано в печать 19.09.2022 г.
Формат 60x90/16. Усл. печ. л. 9.88
Гарнитура «Times New Roman».
Тираж 120 экз.

Адрес электронной почты: info@delibri.ru
Сайт в интернете: letmeprint.me

ООО «Де`Либри»
109147, г. Москва, ул. Большая Андроньевская, д.23, стр.1

Отпечатано: АО «Т8 Издательские Технологии»
109316, г. Москва, Волгоградский проспект, дом 42, корпус 5
www.t8print.ru; info@t8print.ru
тел.: 8 (499) 332-38-30