

Красный цвет – мой комментарий.  
Зеленый цвет – цитаты.

А.А.Гришаев

## ЭТОТ «ЦИФРОВОЙ» ФИЗИЧЕСКИЙ МИР

«Язык правды прост».  
Сенека Младший

*Вначале Бог сотворил небо и землю.  
Тора*

В 5-ти Разделах с Дополнением.

### Раздел 1. ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ «ЦИФРОВОГО» МИРА

#### 1.1 О чём мы, собственно?

В истории медицины был такой клинический случай.

*«Примерно до середины 19 века в акушерских клиниках Европы свирепствовала родильная лихорадка. В отдельные годы она уносила до 30 и более процентов жизней матерей, рожавших в этих клиниках. Женщины предпочитали рожать в поездах и на улицах, лишь бы не попасть в больницу, а ложась туда, прощались с родными так, будто шли на плаху. Считалось, что эта болезнь носит эпидемический характер, существовало около 30 теорий ее происхождения. Ее связывали и с изменением состояния атмосферы, и с почвенными изменениями, и с местом расположения клиник, а лечить пытались всем, вплоть до применения слабительного. Вскрытия всегда показывали одну и ту же картину: смерть произошла от заражения крови.*

*Ф.Пахнер приводит такие цифры: "...за 60 лет в одной только Пруссии от родильной лихорадки умерло 363624 роженицы, т.е. больше, чем за то же время от оспы и холеры, вместе взятых... Смертность в 10% считалась вполне нормальной, иначе говоря из 100 рожениц 10 умирало от родильной лихорадки..." Из всех заболеваний подвергавшихся тогда статистическому анализу, родильная лихорадка сопровождалась наибольшей смертностью.*

*В 1847 г. 29-летний врач из Вены, Игнац Земмельвейс открыл тайну родильной лихорадки. Сравнивая данные в двух различных клиниках, он пришел к выводу, что виной этому заболеванию служит неаккуратность врачей, осматривавших беременных, принимавших роды и делавших гинекологические операции нестерильными руками и в нестерильных условиях. Игнац Земмельвейс предложил мыть руки не просто водой с мылом, но дезинфицировать их хлорной водой - в этом была суть новой методики предупреждения болезни.*

*Окончательно и повсеместно учение Земмельвейса не было принято при его жизни, он умер в 1865 г., т.е. через 18 лет после своего открытия, хотя было чрезвычайно просто проверить его правоту на практике. Более того, открытие Земмельвейса вызвало резкую волну осуждения не только против его методики, но и против него самого (восстали все светила врачебного мира Европы).*

Земмельвейс был молодым специалистом (к моменту своего открытия он успел проработать врачом около полугода) и не пристал еще к спасительному берегу ни одной из имевшихся тогда теорий. Поэтому ему незачем было подгонять факты под какую-то заранее выбранную концепцию. Опытному специалисту сделать революционное открытие гораздо сложнее, чем молодому, неопытному. В этом нет никакого парадокса: крупные открытия требуют отказа от старых теорий. Это очень трудно для профессионала: давит психологическая инерция опыта. И человек проходит мимо открытия, отгородившись непроницаемым "так не бывает"...

Открытие Земмельвейса, по сути, было приговором акушерам всего мира, отвергавшим его и продолжавшим работать старыми методами. Оно превращало этих врачей в убийц, своими руками – в буквальном смысле – заносящими инфекцию. Это основная причина, по которой оно вначале было резко и безоговорочно отвергнуто. Директор клиники, доктор Клейн, запретил Земмельвейсу публиковать статистику уменьшения смертности при внедрении стерилизации рук. Клейн сказал, что посчитает такую публикацию за донос. Фактически лишь за открытие Земмельвейса изгнали с работы (не продлили формальный договор), несмотря на то, что смертность в клинике резко упала. Ему пришлось уехать из Вены в Будапешт, где он не сразу и с трудом устроился работать.

Естественность такого отношения легко понять, если представить, какое впечатление открытие Земмельвейса произвело на врачей. Когда один из них, Густав Михаэлис, известный врач из Киля, информированный о методике, в 1848 г. ввел у себя в клинике обязательную стерилизацию рук хлорной водой и убедился, что смертность действительно упала, то, не выдержав потрясения, он кончил жизнь самоубийством. Кроме того, Земмельвейс в глазах мировой профессуры был излишне молод и малоопытен, чтобы учить и, более того, чего-то еще и требовать. Наконец, его открытие резко противоречило большинству тогдашних теорий.

Поначалу Земмельвейс пытался информировать врачей наиболее деликатным путем – с помощью частных писем. Он писал ученым с мировым именем – Вирхову, Симпсону. По сравнению с ними Земмельвейс был провинциальным врачом, не обладавшим даже опытом работы. Его письма не произвели практически никакого действия на мировую общественность врачей, и все оставалось по-прежнему: врачи не дезинфицировали руки, пациентки умирали, и это считалось нормой.

К 1860 году Земмельвейс написал книгу. Но и ее игнорировали.

Только после этого он начал писать открытые письма наиболее видным своим противникам. В одном из них были такие слова: "...если мы можем как-то смириться с опустошениями, произведенными родильной лихорадкой до 1847 года, ибо никого нельзя винить в неосознанно совершенных преступлениях, то совсем иначе обстоит дело со смертностью от нее после 1847 года. В 1864 году исполняется 200 лет с тех пор, как родильная лихорадка начала свирепствовать в акушерских клиниках - этому пора, наконец, положить предел. Кто виноват в том, что через 15 лет после появления теории предупреждения родильной лихорадки рожаящие женщины продолжают умирать? Никто иной, как профессора акушерства..."

Профессоров акушерства, к которым обращался Земмельвейс, шокировал его тон. Земмельвейса объявляли человеком "с невозможным характером". Он взывал к совести ученых, но в ответ они выстреливали "научные" теории, окованные броней нежелания понимать ничего, что бы противоречило их концепциям. Была и фальсификация, и подтасовка фактов. Некоторые профессора, вводя у себя в клиниках "стерильность по Земмельвейсу", не признавали этого официально, а относили в своих отчетах уменьшение смертности за счет собственных теорий, например, улучшения проветривания палат... Были врачи, которые подделывали статистические данные. А когда теория Земмельвейса начала получать признание, естественно, нашлись ученые, оспаривавшие приоритет открытия.

*Земмельвейс яростно боролся всю жизнь, прекрасно понимая, что каждый день промедления внедрения его теории приносит бессмысленные жертвы, которых могло бы не быть... Но его открытие полностью признало лишь следующее поколение врачей, на котором не было крови тысяч женщин, так и не ставших матерями. Непризнание Земмельвейса опытными врачами было самооправданием, методика дезинфекции рук принципиально не могла быть принята ими. Характерно, например, что дольше всех сопротивлялась пражская школа врачей, у которых смертность была наибольшей в Европе. Открытие Земмельвейса там было признано лишь через... 37 (!) лет после того, как оно было сделано.*

*Можно представить себе то состояние отчаяния, которое овладело Земмельвейсом, то чувство беспомощности, когда он, сознавая, что ухватил, наконец, в свои руки нити от страшной болезни, понимал, что не в его власти пробить стену чванства и традиций, которой окружали себя его современники. Он знал, как избавить мир от недуга, а мир оставался глух к его советам.» [С1]*

**Следует отметить, что Земмельвейс в конце своей недолгой жизни умер почти от той же болезни.**

В отличие от светил медицины, светила современной физики не убивали своими руками – они калечили души людей. И счёт здесь – не на какие-то жалкие сотни тысяч. В массовое сознание крепко вдолбили: современная физическая картина мира не может быть ложной, потому что она подтверждается практикой. Вот они, мол, примечательные научно-технические достижения XX века – атомная бомба, лазеры, устройства микроэлектроники! Все они, мол, обязаны своим появлением фундаментальным физическим теориям! Но правда в том, что названные и многие другие технические штучки явились результатами экспериментальных и технологических прорывов. А теоретики уже задним числом притягивали к этим прорывам свои «фундаментальные теории». И делалось это из рук вон плохо: теоретики только говорят, будто понимают, как все эти технические штучки работают – на самом же деле этого понимания нет.

Почему мы так уверенно это заявляем? А вот почему. Говорить о понимании имело бы смысл, если официальные теории отражали бы объективную картину экспериментальных фактов. Но они отражают совсем другую картину. Непредвзятое изучение экспериментальной базы физики показывает, что официальные теории далеко не соответствуют экспериментальным реалиям, и что для создания иллюзии этого соответствия часть фактов замалчивали, часть перевирали, да ещё добавляли то, чего на опыте вообще не имело места. Ради труднодоступности таких теорий для критики, отдавалось предпочтение тем из них, которые получались наиболее «навороченными». А ведь язык правды прост!

Будем же говорить правдиво и просто. Есть в официальной физической доктрине основополагающая аксиома, которая убила множество поколений мыслителей и ввергла науку в тяжелейший кризис. **Это догмат о том, что физический мир – самодостаточен. Нет, мол, иной реальности, кроме физической!** И причины всего происходящего в физическом мире – находятся, мол, в нём самом же! А что действуют физические законы – так это, мол, потому, что у физических объектов свойства такие!

**Пункт первый теории Гришаева – «Мир СОЗДАН таким. Мир – есть компьютерная «реальность». Он запрограммирован. Кем? Ясное дело – Творцом!» Учителем Гришаева является не кто иной как Николаевский – известный в России мистик и богоискатель. (См. ссылки на его работа на сайте Гришаева.)**

«Законы, свойства...» Свойства, что ли, первичны? Свойствами, что ли, порождаются физические законы? А, может, всё наоборот? Не тавтология ли это – объяснять законы свойствами? Да и много ли таким образом объяснишь?

В самом деле. Когда мне предъявляют формулу некоей зависимости одних параметров от других, и говорят, что эту зависимость нашел Ньютон, возразить тут нечего. Были эксперименты, были размышления, был случай (падающее яблоко), и проч. Но когда мне говорят, что это – ЗАКОН, то сразу же по ассоциации возникает вопрос – а Кто его установил, этот закон? Господь Бог? ПОЧЕМУ зависимость такая, а не другая? И вот на этот вопрос действительно часто ответа нет, или ссылаются именно на «свойства», по отношению к которым можно задать тот же вопрос.

Вот есть частицы вещества. А у них есть «свойства». Выясняется, что частицы вещества действуют друг на друга на расстоянии. И что все их «свойства» оказываются здесь не при чём. Что в такой ситуации делать тем, кто не допускает иной реальности, кроме физической? Правильно: сделать логичный вывод о том, что существует ещё один вид физической реальности, о котором раньше не подозревали.

Да. Именно так и поступает гравитоника, вводя понятие о преонном, гравитонном и прочих нано- (пико- и т.д.) средах.

Да подобрать для него колоритное название – например, «поле». Ну, и приписать ему все нужные «свойства». Чтобы действие на расстоянии в эти «свойства» укладывалось. Но! Ведь приписывая свойства, всех тонкостей сразу не предусмотреть. Возникнут новые проблемы! «А проблемы, - поясняют нам, – мы будем решать по мере их поступления!»

Верно. И после того, как они упрутся в очередной тупик и создадутся условия для понимания гравитоники, они, возможно, ее примут. Со всеми их вышеуказанными специфическими приемчиками (типа «А ты кто такой вообще, друг Земмельвейс?»)

Жаль только, что Гришаев не предложил какого-нибудь простого рецепта взаимоотношений с этими «физиками».... На данный момент он, похоже, выбрал форму памфлета.

Следуя этим нехитрым жизненным правилам, теоретики наплодили уже столько лишних сущностей, что физика в них давно захлебнулась. На практике экспериментаторы имеют дело только с веществом. О тех же полях судят не иначе как по поведению вещества: для суждения об электромагнитном поле используют пробные заряженные частицы, а для суждения о гравитационном поле – пробные тела. Глядят на поведение пробных частиц и тел, и домысливают свойства полей, которые обеспечивают такое поведение. Выходит, что электромагнитные и гравитационные поля, а также фотоны, гравитационные волны, физический вакуум с его чудовищной скрытой энергией, виртуальные частицы, нейтрино, струны и суперструны, тёмная материя – всё это в чистом виде домыслы.

Да. Они называются «теориями» (в лучшем случае – гипотезами). На деле же это не более чем предположения, подкрепленные сложнейшей математикой. А она, эта математика, в подобной ситуации и не может и не должна быть простой. Иначе сразу же будет ясна несостоятельность «теории».

Можно, однако, поступить не только гораздо проще, но и гораздо честнее по отношению к экспериментальным реалиям. А именно: признать, что в физическом мире существует только вещество, и что энергии физического мира – во всём их многообразии форм – это энергии только вещества.

Если под словом «вещество» автор подразумевает только уровень элементарных частиц (а похоже, что так), то это неверно. Любая движущаяся НЕОДНОРОДНОСТЬ СРЕДЫ(!) проявляет способность обмениваться своей (средней) скоростью с другой неоднородностью этой среды. А уж какая это среда – вопрос второй. (Г1)

А также допустить, что существует надфизический уровень реальности, где находятся программные предписания, которые, во-первых, формируют частицы вещества на физическом уровне реальности и, во-вторых, задают их свойства, т.е. предусматривают варианты физических взаимодействий, в которых эти частицы могут участвовать.

Такой подход «честным» не является. Это один из путей, в конце которого находится Господь Бог, который с некоторой долей насмешки на вас смотрит. Это в чистом виде мистика; а если к ней пристегивается еще и математика (этого, правда, из статей автора пока не видно), то это должно называться **«математическая мистика»**.

Физический мир таков, каков он есть, отнюдь не сам по себе: таким его делает соответствующее программное обеспечение. Пока это программное обеспечение действует, физический мир существует.

Абсолютно бездоказательное утверждение. То бишь ПОСТУЛАТ. Поскольку этот постулат неочевиден, то это не может даже считаться аксиомой. Это постулат из области мистики (см. определение понятия «мистика» в Википедии).

Одно лишь допущение программного управления поведением вещества кардинально упрощает физику.

Еще бы. Введение понятия Бога в физику еще больше ее упрощает. Однако это тот случай, когда простота хуже воровства...

Физический мир, на фундаментальном уровне, оказывается «цифровым», да ещё основанным на простейшей, двоичной логике! Каждая элементарная частица – электрон, протон – пребывает в физическом бытии, пока работает программка, которая производит соответствующие циклические смены состояний. Тяготение и электромагнитные явления порождаются не свойствами вещества: не массами и не электрическими зарядами. И тяготение, и электромагнитные явления обусловлены «чисто программными средствами». Которые, определённым образом, производят превращения энергии вещества из одних форм в другие – порождая **иллюзию** действия сил на вещество. Устойчивые ядерные и атомные структуры также существуют благодаря работе соответствующих структуро-образующих алгоритмов. И даже **свет распространяется благодаря программе-навигатору, которая «прокладывает путь» для него.**

Вполне «естественный» (но, увы, неверный) вывод из изучения абсолютно бредового сочинения Фейнмана «Квантовая электродинамика».

Все эти программы, будучи давно отлажены, работают автоматически – при этом одинаковые ситуации одинаково обрабатываются. Из-за этой-то, не в обиду будь сказано, тупой автоматике и получается, что в мире действуют физические законы, а не имеют место произвол и хаос. И задачу-минимум для исследователей мы видим здесь в том, чтобы постигнуть хотя бы основные принципы организации программных предписаний, которые поддерживают бытие физического мира.

Ну-ну... Флаг вам в руки, ребята!

Чем же такой подход лучше традиционного? Это как раз тот вопрос, на который мы будем отвечать всей этой книгой. Если кратко, то **предлагаемый подход лучше тем, что он честнее отражает объективные реалии!**

Не более и не менее «честно», чем само понятие о Боге-Творце. Этот подход «лучше» традиционного только одним – его основа («Божий Промысел») гораздо старше, тыщи этак на три лет, примерно. Только он раскрашен в современные расцветки – программирование и пр.

Но, разумеется, предлагаемый подход изначально основан на допущении того, что физический мир несамодостаточен. «Кто же писал все эти программы?» - спрашивают нас. Отвечаем: **у тех, кто писал эти программы, много имён, например – Демиурги.** «Понятно, - говорят нам и сочувственно качают головами. – Выходит, что физический мир – творённый. Но этого не может быть!» - «Почему же?» - интересуемся мы. – «Потому что сразу возникает вопрос: если физический мир творённый, созданный – то кто создал Создателя?»

Поразительно, но этот вопрос сильно смущает иных мыслителей и вгоняет их в печаль. Поэтому предлагаем простой рецепт для того, как эту печаль утолить. Пусть оные мыслители поразмыслят о том, что Создатель-то – самодостаточен! И что физический мир является его частью. И программное обеспечение этого мира – тоже.

**Типовая словесная эквилибристика в духе христианских теологов. Вопросов больше нет. Спасибо, уважаемый автор, но мы сразу догадались, без вопросов. Опыт, знаете ли, имеем...**

**В принципе, дальше этого места можно было бы и не читать. Любое объяснение автора, даже чисто физическое, будет вызывать подозрение, что оно создано больным мозгом. Но для нас важна КОЛЛЕКЦИЯ фактов, которые были собраны автором.**

**И если бы не серьезность тона во многих местах, можно было бы даже подумать, что автор предложил свою теорию как издевательство над образом мыслей современных ученых. Но, увы, похоже, что он сам поверил в свое детище...**

**Ниже автор развивает эту издевательскую картину.**

## **1.2 Последовательное или параллельное управление физическими объектами?**

Сегодня даже дети что-нибудь да знают про персональные компьютеры. Поэтому, в качестве детской иллюстрации к предлагаемой модели физического мира, можно привести следующую аналогию: мирок виртуальной реальности на компьютерном мониторе и программное обеспечение этого мирка, которое находится не на мониторе, а на другом уровне реальности – на жёстком диске компьютера. Придерживаться концепции о самодостаточности физического мира – это примерно то же самое, что всерьёз утверждать, будто причины мигания пикселей на мониторе (да ведь как согласованно мигают: картинки нас завораживают!) находятся в самих пикселях или, по крайней мере, где-то между ними – но там же, на экране монитора. Ясно, что, при таком нелепом подходе, в попытках объяснить причины этих дивных картинок неизбежно придётся плодить иллюзорные сущности. Ложь будет порождать новую ложь, и т.д. Причём, подтверждения этого потока лжи будут, казалось бы, налицо – ведь пиксели, как ни крути, мигают!

Но, всё-таки, эту компьютерную аналогию мы привели за неимением лучшего. Она весьма неудачна, поскольку программная поддержка бытия физического мира осуществляется по принципам, реализация которых в компьютерах сегодня за пределами недостижима.



Принципиальное различие здесь заключается в следующем. В компьютере работает процессор, который, за каждый рабочий такт, выполняет логические операции с содержимым весьма ограниченного количества ячеек памяти. Это называется «режим последовательного доступа» - чем больше объём задания, тем большее время требуется для его выполнения. Можно повышать тактовую частоту процессора или увеличивать число самих процессоров – принцип последовательного доступа при этом как был, так и остаётся. Физический же мир живёт по-другому. Представляете, что в нём творилось бы, если электроны управлялись бы в режиме последовательного доступа – и каждый электрон, чтобы изменить своё состояние, должен был бы дожидаться, пока будут опрошены все остальные электроны! Дело ведь не в том, что электрон мог бы и подождать, если «тактовую частоту процессора» сделать фантастически высокой. Дело в том, что мы видим: несметные количества электронов изменяют свои состояния одновременно и независимо друг от друга. Значит, они управляются по принципу «параллельного доступа» - каждый индивидуально, но все сразу! Значит, к каждому электрону подключен стандартный управляющий пакет, в котором прописаны все предусмотренные варианты поведения электрона – и этот пакет, не обращаясь к главному «процессору», управляет электроном, немедленно отзываясь на ситуации, в которых тот оказывается!

Вот, представьте: часовой на посту. Возникает тревожная ситуация. Часовой хватается трубку: «Товарищ капитан, ко мне идут два амбала! Чё делать?» - а в ответ: «Линия занята... Ждите ответа...» Потому что у капитана сотня таких разгильдяев, и каждому он разъясняет – что делать. Вот он, «последовательный доступ». Слишком зацентрализованное управление, оборачивающееся катастрофой. А при «параллельном доступе» часовой сам знает, что делать: все мыслимые сценарии ему втолковали заранее. «Бах!» - и тревожная ситуация отработана. Скажете, что это «тупо»? Что это «автоматично»? Но на том и стоит физический мир. Где вы видели, чтобы электрон рассуждал, вправо или влево ему свернуть, пролетая рядом с магнитом?

**Здесь автор уже слишком серьезен, и следует заподозрить необходимость обращения к врачу.**

Конечно, не только поведение электронов управляется индивидуально подключенными пакетами программ. Структуро-образующие алгоритмы, благодаря которым существуют атомы и ядра, тоже работают в режиме параллельного доступа. И даже для каждого кванта света выделяется отдельный канал программы-навигатора, которая просчитывает «путь» этого кванта.

**Сказано вам – ПАКЕТ! Пакетом программ управляется. А пакет «индивидуально подключен». Куда? К Чему? К главному компьютеру. На столе у Господа Бога стоящему.... А пакеты в каком режиме управляются? В параллельном? Это вряд ли... В общем, ребята, пока не обращаем внимания на номер палаты, в которой это все происходит. Нам бы «фактуру» выудить....**

### **1.3 Некоторые принципы работы программного обеспечения физического мира.**

Обеспеченность бытия физического мира программными средствами является приговором для многих моделей и понятий современной теоретической физики, поскольку функционирование программного обеспечения происходит по принципам, учёт которых ограничивает полёт теоретических фантазий.

Прежде всего, если бытие физического мира программно обеспечено, то это бытие – полностью алгоритмизовано. Любой физический объект является воплощением чёткого набора алгоритмов.

Разрабатываемая в последнее время гипотеза Пригожина отвергает ПОЛНУЮ четкую алгоритмизацию.

Поэтому адекватная теоретическая модель этого объекта, конечно же, возможна. Но эта модель может быть основана лишь на верном знании соответствующего набора алгоритмов. Причём, адекватная модель должна быть свободна от внутренних противоречий, поскольку от них свободен соответствующий набор алгоритмов – иначе он был бы неработоспособен. Аналогично, адекватные модели различных физических объектов должны быть свободны от противоречий между собой.

Разумеется, пока мы не обладаем полным знанием всего набора алгоритмов, обеспечивающих бытие физического мира, противоречия в наших теоретических воззрениях на физический мир неизбежны. Но уменьшение числа этих противоречий свидетельствовало бы о нашем продвижении к истине. В современной же физике, наоборот, число вопиющих противоречий лишь возрастает со временем – а это значит, что здесь происходит продвижение совсем не к истине.

Каковы же основные принципы организации программного обеспечения бытия физического мира?

Дальше начинается сильно замаскированная каббалистика. Автор начинает работать не с физическими явлениями и даже не с понятиями, а с НАЗВАНИЯМИ, ПРИПИСЫВАЯ им те или иные «свойства». Метод очень хорош как издевательский, как памфлет, но, похоже, мало что дает собственно физику.

Есть программы, которые представляет собой набор пронумерованных команд-операторов. Последовательность их выполнения детерминирована, начинаясь оператором «Начать работу» и заканчиваясь оператором «Закончить работу». Если такая программа, будучи запущенной, не влипнет в сбойную ситуацию вроде заикливания, то она непременно доберётся до «конца» и успешно остановится. Как можно видеть, на программах только такого типа не построить программного обеспечения, которое способно бесперебойно функционировать неопределённо долго. Поэтому программное обеспечение физического мира, как можно допустить, построено по принципам обработчиков событий, т.е. по следующей логике: если соблюдены такие-то предусловия, то сделать вот что. А если соблюдены другие предусловия – сделать вон что. А если не соблюдены ни те, ни другие – ничего не делать, сохранять всё как есть! Отсюда вытекают два важных следствия.

Во-первых, из работы по предусловиям следует **обобщённое правило инерции:**

(если стремиться быть точным, то не инерции, а ИНЕРТНОСТИ, в том числе и мозгов)

пока нет предусмотренных стимулов для изменения физических состояний, никаких изменений состояний и не производится, т.е. состояния остаются прежними. Этот вывод, конечно, не понравится тем мыслителям, которые полагают, что физические объекты находятся в непрерывном взаимодействии. Увы – опыт свидетельствует о том, что на микроуровне взаимодействия не являются непрерывными, а изменения состояний происходят скачкообразно. Иллюзия непрерывности взаимодействий имеет место на макроуровне – где эта «непрерывность» проистекает из усреднения и сглаживания результатов множества элементарных актов взаимодействия, которые происходят по дискретной логике цифрового мира.

Не вполне корректно. Правильнее, возможно, было бы сказать иначе: Любое взаимодействие (даже в макром мире – взаимодействие сталкивающихся шаров, например) происходит ровно столько времени, сколько происходит. Дискретность же появляется в случае, когда интервал времени МЕЖДУ взаимодействием больше времени самого



взаимодействия. (Г2) Никаких «скачков» нигде не происходит, ни в каком «мире». Разве что в сознании наблюдателя.

Во-вторых, из работы программ по предусловиям следует, что **не бывает спонтанных физических явлений.** «Спонтанным» называют явление, которое происходит самопроизвольно, без видимых причин.

Говоря по-русски: «Ни с того, ни с сего».

Но если мы не видим причины явления, то это ещё не значит, что причины нет.

Конечно. А главная Причица (Причина причин, Первопричина) – это Желание Творца. Мира не было, Он пожелал, составил алгоритмы, и вот вам, пожалуйста! Нормально? А мы еще говорим об отсутствии противоречий! Введение в наши теории Демиурга-Творца сразу же ликвидирует абсолютно все вопросы и противоречия. Но, простите, это поняли еще 3500 лет назад.

Обусловленность физических явлений работой программ как раз и подразумевает, что если эти программы не сбоят, то они не допускают ничего сверх того, что в них предусмотрено. А, значит, причина у любого физического явления непременно имеется. Спонтанность же – это физическое беззаконие. И не торчат ли здесь ослиные уши, поскольку это беззаконие, как выясняется, подчиняется некоторым закономерностям? Так, «спонтанное» излучение фотонов, как утверждает квантовая теория, происходит с определённой вероятностью, а частота «спонтанных» радиоактивных превращений ядер в образце уменьшается со временем по экспоненциальному закону... Вот так «самопроизвол» получается!

Тут автор увлекся и слегка «перегнул», если не сказать прямо – передернул карты. Фотоны, вполне возможно, и скорее всего, излучаются с определенным вероятностным распределением, то же относится и к радиоактивности. В ЭТОМ СМЫСЛЕ употребляется термин «спонтанно». Другое дело, что причина этого распределения не объясняется, но это вовсе не значит, что имеет место некий «самопроизвол». Тем не менее, обозначим этот факт как (Ф2).

Давайте же не будем детей смешить, давайте будем последовательны. Давайте признаем, что вещество не выдаёт никакой отсебятины, что оно лишь подчиняется программным директивам.

Давайте, давайте... Вас с нетерпением ожидают в церкви!

Такое подчинение, заметим, отнюдь не приводит к абсолютному детерминизму, т.е. к полной предопределённости череды физических событий при заданных начальных условиях – как это представлялось Лапласу. Лапласовский детерминизм был логическим следствием уравнений ньютоновской механики. Эти уравнения, действительно, детерминистичны, поскольку подразумевают абсолютную математическую точность своей работы: задай, для некоторого момента времени, начальные условия с абсолютной точностью – и получи, с помощью этих уравнений, абсолютно точные предсказания для любого последующего момента времени. Однако, реальный физический мир – это не математическая идеализация. Здесь нет непрерывно-абсолютной точности даже для пространственно-временных физических величин, потому что вещество устроено принципиально *прерывно* в пространстве и во времени. Квантовый пульсатор

А это что за зверь такой?

характеризуется дискретом в пространстве – ненулевым размером, а также дискретом во времени – периодом своих квантовых пульсаций.

При этом давайте не будем стремиться понять (и определить), что такое пространство и что такое время!

Поэтому пресловутые «начальные условия» не могут быть заданы с абсолютной точностью. Всегда будет некоторый пространственно-временной разброс, всегда будет соответствующая неопределённость – а, значит, о детерминизме здесь не может быть и речи. Поэтому в основу программного обеспечения физического мира не могут быть положены детерминистичные уравнения.

То есть еще и уравнения и программы должны быть специфичными? Хотя, почему бы «квантовому пульсатору» и не быть детерминистичным? Это бы сильно упростило картину мира... впрочем, я уже начинаю писать памфлет на памфлет...

Добавим, что неадекватность этих уравнений реальным физическим законам обусловлена ещё одним обстоятельством. Детерминистичные уравнения хорошо работают, обеспечивая приемлемую точность предсказаний, лишь пока процессу, который они описывают, ничего не мешает. Например, уравнения ньютоновской механики весьма неплохо описывают движение планет. Но для описания движения молекул в газе эти уравнения мало пригодны: первое же столкновение молекулы с другой молекулой – и от непрерывно-предсказуемости её движения мало что остаётся.

Неверно. Эта непредсказуемость возникает из-за неучета (невозможности учета) микрохарактеристик самих соударяющихся молекул – их формы, внутренней структуры и пр. «Алгоритмы Демиурга» вполне могут это учесть...

Надо понимать, что когда вы вводите понятие о Демиурге-Творце мира, то вы одновременно должны ПРИПИСАТЬ Ему Всесильность и Всезнание. Ибо без этого такой мир как наш – не построишь. А эти два его «свойства-качества» позволяют дать любой ответ на любой вопрос. Автор, видимо, не слишком знаком с богословием, хотя называет богослова (Николаевского) своим учителем. Учиться надо старательнее...

Программное обеспечение физического мира, основанное на детерминистичных уравнениях, оказалось бы неработоспособно: программы моментально захлебнулись бы исключительными ситуациями.

Неверно. См. выше. Просто алгоритм был бы сложнее. Для Демиурга нет ничего невозможного.

Кстати, здесь мало помог бы и другой метод построения программ, соответствующий статистическому методу описания в физике. Статистический метод описывает поведение больших коллективов частиц в целом, игнорируя судьбы отдельных частиц этого коллектива. А ведь каждая «исключительная ситуация» должна быть обработана индивидуально. Причём – незамедлительно. Скажем, если происходит неупругое столкновение частиц, то тот или иной вариант превращений энергии должен быть приведён в действие сию же секунду. Более того – сию же фемтосекунду! А «статистику» экспериментатор наберёт уже по совокупности наблюдений достаточно большого числа тех самых неупругих столкновений – и обнаружит, например, что в 80% случаев частицы распадаются по варианту №1, а в 20% - по варианту №2. Причём, знание этого процентного соотношения отнюдь не позволит достоверно предсказать, какой вариант распада окажется

реализован в каждом конкретном случае. Вновь мы видим, что без обработчика событий, т.е. без работы программ по предусловиям, никак не обойтись.

И, поскольку мы вновь вернулись к принципу работы по предусловиям, обратим внимание на ещё одну важную особенность такой работы. А именно: в любом предусловии число задействованных физических параметров непременно ограничено – поскольку любая программа способна обрабатывать текущие значения лишь ограниченного числа параметров. Из этой очевидной особенности следует, в частности, что любой физический объект способен одновременно взаимодействовать с принципиально ограниченным количеством других физических объектов. Так, ньютоновский закон всемирного тяготения, согласно которому каждая массочка взаимодействует со всеми остальными массочками во Вселенной, является математической идеализацией – физически же, такое положение дел нереально. В частности, как мы увидим далее, область действия тяготения планеты не простирается до бесконечности, а имеет выраженную границу, за пределами которой планетарное тяготение совершенно отсутствует – у Земли эта граница отстоит примерно на 900 тысяч километров. Не считите это за шутку, дорогой читатель: при пересечении границ областей планетарного тяготения – как светом, так и космическими аппаратами – происходят реальные физические эффекты, которые официальная наука до сих пор не может объяснить.

Ну, это мы еще посмотрим. Запрос в «Медвежьи Озера» (пункт слежения за «Венерами») отправлен.(ФЗ)

Причём, для ограниченности областей действия тяготения звёзд и планет мы усматриваем большой резон. Программное обеспечение физического мира вышло бы чудовищно и бессмысленно усложнённым – будучи совершенно неработоспособным – если, благодаря ему, всяк наш чих вызывал бы отклик во всей Вселенной.

Тут наш автор приписывает Демиургу собственные представления. Оставьте! Это смешно!

Таким образом, проясняется ещё одно принципиальное обстоятельство: поскольку физические законы обусловлены программным обеспечением с ограниченными возможностями,

Неверно. С неограниченными! См. выше о Демиурге.

то характер этих законов не допускает ситуаций, при которых происходил бы выход за рамки этих ограничений. В реальном физическом мире недопустимы те вольности с энергией, которые позволительны в математике – например, недопустимы сингулярности, в которых величина энергии стремится к бесконечности. Также недопустимы объекты с бесконечным числом степеней свободы, а, значит, и с бесконечным энергосодержанием – а именно такими объектами являются, например, электромагнитное поле и «физический вакуум». Мы заостряем внимание на математических вольностях с энергией, поскольку всё содержание физических законов, на наш взгляд, сводится к простому алгоритму: «При такой-то и такой-то ситуации, произвести превращение такого-то количества энергии из одной формы в другую».

У энергии НЕТ ФОРМ! Жаль, что до этой простой мысли наш собственный демиург не додумался.

Разумеется, при любом таком превращении, количество энергии в новой форме – это то же самое количество энергии, бывшее в исходной форме. Отсюда, на наш взгляд, и

проистекает закон сохранения энергии – фундаментальный и универсальный физический закон.

Не отсюда. А отсюда, что любое движение в природе является совокупным движением микро- и нано-частиц. Эти частицы имеют скорость и массу (массой может считаться КОЛИЧЕСТВО более мелких частиц, из которых состоит та или иная частица). Энергия есть произведение массы на квадрат скорости. При столкновениях микрочастицы обмениваются СКОРОСТЯМИ (больше им обмениваться нечем, их «валюта» - скорости). Отсюда и сохранение этой самой «энергии» (см. «Гравитоника»).

Уместно заметить, что, ввиду фундаментальности такой физической величины, как энергия, любой физический объект непременно обладает энергиями, а при любых изменениях физических состояний непременно происходят те или иные превращения энергии. Более того – величины и **формы энергий** объекта являются его важнейшими физическими характеристиками, а превращения энергий являются сущностью происходящих изменений состояний. Поэтому если некая теоретическая модель не даёт внятного разъяснения вопросов об энергиях физического объекта или о превращениях энергии при некотором физическом процессе, то такая модель не может претендовать на соответствие физическим сущностям.

**Гравитоника дает. И очень внятное.**

Так, официальная теория тяготения – общая теория относительности – не может называться физической теорией хотя бы потому, что на протяжении уже почти столетия она уходит от обсуждения вопроса об энергии гравитационного поля и, соответственно, утверждает, что при свободном падении пробного тела никаких превращений энергии не происходит. Между тем, даже детям известно, что кирпич, уроненный с большей высоты, ударяет по головушке сильнее. Если теоретики не понимают, что, падая дольше, кирпич набирает большую энергию движения – они могут легко в этом убедиться на собственном опыте.

Это, а также теорию относительности, пока оставляем на совести авторов. В гравитонике она не используется. Однако, даже в этом, казалось бы простом абзаце, автор ухитряется произвести подмену понятий, утверждая, по существу, что увеличение кинетической энергии падающего кирпича связано с ПРЕВРАЩЕНИЕМ энергии.

И ведь реалии «цифрового» мира таковы, что они в чистом виде выражают сущность той или иной формы физической энергии. Надо лишь иметь в виду, что любая форма физической энергии непременно соответствует какой-либо форме движения.

**Конечно. Тем более, что эти «формы» существуют только в сознании наблюдателя. Да еще к тому же не слишком квалифицированного...**

Так, собственная энергия элементарной частицы – это энергия квантовых пульсаций, т.е. циклических смен состояний.

**Циклическая смена состояния** не может быть, строго говоря, названа «движением». Собственная энергия элементарной частицы – это энергия движения более мелких частиц (преонов) в составе вихря, который и является этой «элементарной частицей».

Энергия связи на дефекте масс – это энергия циклических перебросов квантовых пульсаций в паре связанных частиц. Энергия движения элементарной частицы – это энергия цепочки её элементарных перемещений, квантовых шагов.

Ой, да ладно... Во втором параграфе об этом как-то неудобно даже говорить...

И здесь мы обнаруживаем нечто замечательное. Энергия любого движения – всегда принципиально положительна.

Естественно. Это следует прямо из формулы  $E=mv^2$ .

Если каждая форма физической энергии соответствует какой-либо форме движения, то никакая физическая энергия не может быть отрицательной. Беспроблемные превращения одних форм энергии в другие возможны лишь для положительных энергий, поскольку эти превращения являются следствиями превращений соответствующих форм движения. Чисто математически, позволителен рост положительной кинетической энергии за счёт уменьшения отрицательной потенциальной энергии, но такая математика не имеет отношения к физическим реалиям. Люди могут работать в долг, но физические законы – нет: здесь обмен всегда и немедленно эквивалентен.

Потенциальная энергия – это математическая абстракция (см. мою статью «Энергия и инерция»).

Для сравнения: в ортодоксальной физике сущность большинства форм энергии нисколько не поясняется. Какова, например, природа собственной энергии тела,  $mc^2$ ? За сотню лет наука не смогла дать ответа на этот вопрос!

Печально, аднака... См. выше – это энергия движения частиц, составляющих тело.

А какова природа т.н. потенциальной энергии тела, которая зависит лишь от его местонахождения? Не выдумка ли это – потенциальная энергия – которая потребовалась только для того, чтобы сводить концы с концами в балансах с участием кинетической энергии?

Не «выдумка», а математическая абстракция, введенная вначале для облегчения расчетов расхода угля на шахте. И потом вовсе не от хорошей жизни введенная в физику. См. соответствующий раздел в «Гравитонике».

А какова природа энергии химических связей – часть которой, якобы, выделяется в виде тепла при реакциях горения? «Молекулы реагентов были связаны слабо, молекулы продуктов стали связаны сильнее – разность пошла на выделение тепла.» И всё? Долго ещё будет продолжаться этот лепет?

Пока не признают гравитонику. А пока я жив – ее не признают. Поэтому, в общем-то – недолго.

Наконец, раз уж у физических объектов обладание энергиями в различных формах, а также превращения энергий из одних форм в другие, обусловлены программными предписаниями, то следует иметь в виду принципиальное свойство любых программных предписаний: их текущие директивы, по определению, однозначны. Программа может быть весьма «навороченной», сильно ветвиться и предусматривать огромное (но всегда конечное) число вариантов отработки ситуаций – но если уж программа отождествила наступление некоторого предусловия, то приводится в действие один-единственный вариант отработки, соответствующий тому самому предусловию. Отсюда с очевидностью следует важнейший принцип, по которому существует физический мир: все физические

явления – однозначны. То есть, однозначными являются все текущие физические состояния, а также однозначно происходят изменения физических состояний, с однозначными превращениями энергии – независимо от «точек зрения» кривых и косых наблюдателей. Так, не может быть физических сил, которые действуют лишь в некоторых системах отсчёта. Либо сила действует, либо – нет. Поэтому совершенно нефизична концепция сил инерции, которые действуют лишь в ускоренных системах отсчёта. Да и любимый конёк специальной теории относительности – парадокс близнецов (он же парадокс часов) – является пустышкой, которую породила гнилая теория, ибо на практике этого парадокса нет.

**Опыт работы с транспортируемыми атомными часами, в том числе установленными на бортах навигационных спутников, с полной очевидностью показывает, что результаты сличений пар движущихся часов всегда однозначны: если часы №1 отстали от часов №2, скажем, на 300 наносекунд, то это значит, что часы №2 ушли вперёд от часов №1 на те же 300 наносекунд.**

Более того, эти однозначные эффекты, обусловленные движением пар часов, не удаётся объяснить в терминах **относительной скорости** движения часов в этой паре! Для согласия с опытом, приходится рассчитывать для каждого часа индивидуальное изменение хода, соответствующее **индивидуальной скорости** движения этих часов, а затем брать разность накопившихся эффектов у тех и других часов. Практика с очевидностью показывает, что адекватное описание физического мира не построить в терминах относительных скоростей – ведь даже в случае с транспортируемыми часами приходится оперировать их индивидуальными, однозначными скоростями. Ниже мы покажем, как эти скорости безошибочно отсчитывать.

По логике вышеизложенного, однозначности физических явлений мы придаём исключительно важное значение.

Во-первых, работа программ, по определению, происходит таким образом, что текущие состояния физических объектов принципиально однозначны. Поэтому, на наш взгляд, великим абсурдом является центральное понятие квантовой механики – о смешанных состояниях. Речь ведут о том, что микрообъект может находиться сразу в нескольких «чистых» состояниях, имея при этом, например, сразу три различных значения энергии в одной и той же форме. Допущение подобных чудес, попирающих закон сохранения энергии, означает признание теоретиками своей неспособности объяснить явления микромира на основе разумных представлений.

### **Квантовую механику не обсуждаем.**

Во-вторых, если, помимо неоднозначностей *пребывания* в том или ином состоянии, допускались бы неоднозначности при *изменениях* физических состояний, то, как следствие, допускались бы нарушения закона сохранения энергии. Именно такие нарушения, опять же, понадобились теоретикам для решения своих теоретических проблем: они привлекли на помощь принцип неопределённости, «согласно которому закон сохранения энергии может как бы нарушаться» [Н1] на малых интервалах времени.

Неоднозначности пребывания в состояниях и неоднозначности изменений состояний, допускаемые принципом смешанных состояний и принципом неопределённости, указывают на глубину кризиса в современной теоретической физике. Ибо она сама растоптала «самое святое», что у неё было – закон сохранения энергии. Ну, полная беспринципность! Совершенно неадекватная тому, что физический мир – воплощение «тупой автоматики»!

Итак, кратко повторим вышеназванные принципы работы программного обеспечения физического мира. Во-первых, эти программы работают по принципу обработчиков событий, т.е. по предусловиям; во-вторых, возможности этих программ ограничены; и, в-



третьих, текущие директивы, определяющие состояния физических объектов, а также изменения этих состояний – всегда принципиально однозначны.

#### 1.4 Понятие квантового пульсатора. Масса.

Чтобы создать простейший цифровой объект на экране компьютерного монитора, нужно, с помощью простенькой программы, заставить какой-либо пиксель «мигать» с некоторой частотой, т.е. попеременно пребывать в двух состояниях – в одном из которых пиксель светится, а в другом не светится.

Аналогично, простейший объект «цифрового» физического мира мы называем квантовым пульсатором. Он представляется нам как нечто, попеременно пребывающее в двух разных состояниях, которые циклически сменяют друг друга с характерной частотой – этот процесс напрямую задаёт соответствующая программа, которая формирует квантовый пульсатор в физическом мире. Что представляют собой два состояния квантового пульсатора? Мы можем уподобить их логической единице и логическому нулю в цифровых устройствах, основанных на двоичной логике. Квантовый пульсатор выражает собой, в чистом виде, идею бытия во времени: циклическая смена двух состояний, о которой идёт речь, представляет собой неопределённо долгое движение в его простейшей форме, отнюдь не подразумевающей перемещения в пространстве.

Внимание! Произошла замена терминов. Всегда под «движением» подразумевалось (или определялось) перемещение в пространстве. Только для случая движения-перемещения было предложено понятие ЭНЕРГИИ, как  $E=mv^2$

Автор же предлагает называть «движением» «смену состояний» (не уточняя, что это за состояния, но они явно не являются перемещениями в пространстве). Будьте бдительны!

Квантовый пульсатор пребывает в бытии, пока продолжается цепочка циклических смен его двух состояний: тик-так, тик-так, и т.д. Если квантовый пульсатор «зависает» в состоянии «тик» - он выпадает из бытия. Если он «зависает» в состоянии «так» - он тоже выпадает из бытия!

Что такое «бытие» не определяется. Типовой пример кабалистики.

То, что квантовый пульсатор является простейшим объектом физического мира, т.е. элементарной частицей вещества, означает, что вещество не делимо до бесконечности.

Здесь мы с автором расходимся принципиально. Во-первых – НЕ ВЕЩЕСТВА. Почти очевидно, что автор будет говорить о очень малых частицах, из которых состоят все тела, при этом погружаясь в суб-микромир. По определениям, этот мир не называется сегодня вещественным. Просто слово «вещественный» ПРИНЯТО применять к уровню элементарных частиц и не ниже (Ровинский).

Однако МЫ считаем, что частицы любой среды делимы до бесконечности. Просто нас эта делимость перестает интересовать, начиная с некоторого уровня (U-частицы, юоны)

Электрон, будучи квантовым пульсатором, не состоит ни из каких кварков – которые являются фантазиями теоретиков.

Вот как! Оказывается, элементарные частицы просто состоят из «пульсаторов»! Неплохо для начала... Но и вряд ли правильно. Это потянет за собой множеств вопросов, на которые ответ будет один: «Так устроено «программное обеспечение!»» Ответ ничем не отличающийся от ответа «Так захотел Всевышний!» Полностью в духе Учителя – о.Николаевского.

На квантовом пульсаторе происходит качественный переход: с физического уровня реальности на программный.

Все правильно. Все вопросы – к Господу Богу, Демиургу-Творцу.

Как и любая форма движения, квантовые пульсации обладают энергией.

Вот этого момента мы и ждали. Карты передернуты. Лихо. Сначала смену состояний назвали «движением», а теперь этому движению приписывается ЭНЕРГИЯ, то есть способность производить работу (по определению этого понятия). Интересно, какую же работу может производить простая смена состояний, когда ничего реально не ДВИЖЕТСЯ?

Однако, квантовый пульсатор принципиально отличается от классического осциллятора. Классические колебания происходят «по синусоиде», и их энергия зависит от двух физических параметров – от частоты и амплитуды – значения которых могут изменяться. У квантовых же пульсаций, очевидно, амплитуда не может изменяться – т.е. она не может являться параметром, от которого зависит энергия квантовых пульсаций.

Нет, май дарлинг. Не в синусоидальности дело – второй раз пытаетесь передернуть! Дело в отсутствии ДВИЖЕНИЯ, господин каббалист!

Синусоидальный ли процесс, или знакопеременный, но ДВИЖЕНИЕ должно иметь место.

Единственный параметр, от которого зависит энергия  $E$  квантовых пульсаций – это их частота  $f$ , т.е. чисто временная характеристика. Причём, эта зависимость простейшая, линейная:

$$E=hf, \quad (1.4.1)$$

где  $h$  - постоянная Планка.

Планку и в страшном сне не могло это присниться...

Не следует путать формулу (1.4.1) с аналогичной формулой, которая, как считается, описывает энергию фотона –

Так ведь как же ее не путать-то?

притом, что до сих пор не дан чёткий ответ на вопрос о том, что же в фотоне колеблется.

Гравитоника дает четкий ответ на этот вопрос – фотон есть поток (цуг) преонов, следующих друг за другом на определенном расстоянии, которое и определяет период (а значит и частоту) «колебаний» у фотона. Ничего в фотоне не колеблется. (Ф4)

Ниже мы приведём ряд свидетельств о том, что фотонов – в традиционном понимании – не существует (3.10).

Интересно будет посмотреть...

Сейчас же мы говорим не о фотонах, а о веществе: мы утверждаем, что формула (1.4.1) описывает собственную энергию элементарной частицы вещества.

Собственную энергию элементарной частицы описывает ещё одна формула – эйнштейновская, которую называют «формулой XX века»:

$$E=mc^2, \quad (1.4.2)$$

где  $m$  - масса частицы,  $c$  - скорость света. Комбинация формул (1.4.1) и (1.4.2) даёт формулу Луи де Бройля:

$$hf= mc^2. \quad (1.4.3)$$

Смысл, который мы усматриваем в этой формуле, заключается в том, что три характеристики квантового пульсатора – **собственная энергия, частота квантовых пульсаций и масса** – прямо пропорциональны друг другу, будучи связаны через фундаментальные константы, а, значит, эти три характеристики **представляют собой, в сущности, одно и то же физическое свойство.**

Есть такая грубая шутка: Как доказать, что Боря и Степа – это одно и то же? Очень просто:

Боря – Брухес,  
Брухес – тухес,  
Тухес – жопа,  
Жопа – Степа!

Отсюда естественным образом вытекает непротиворечивое и однозначное определение массы: масса элементарной частицы – это, с точностью до множителя  $c^2$ , энергия квантовых пульсаций этой частицы. Подчеркнём, что, при таком подходе, масса эквивалентна одной-единственной форме энергии – а именно, энергии квантовых пульсаций. Все остальные формы энергии не проявляют свойств массы – вопреки эйнштейновскому подходу, в котором любая энергия эквивалентна массе. Универсальность эйнштейновского подхода, как выясняется, неприемлема, поскольку из-за неё физика оказалась в тупике – до сих пор не умея объяснить, например, происхождения дефекта масс у составных ядер. (Ф5) А разгадка этой тайны, как мы постараемся показать, проста (4.7): часть собственной энергии связуемых нуклонов превращается в энергию их связи, которая свойств массы уже не проявляет.

Вопрос сложный, мы его пока оставим на будущее. Сейчас и здесь не время и не место объяснять теорию атомного ядра с позиций гравитоники.

Отметим только одно – автор, видимо, имеет в виду ЭЛЕКТРОН в составе атома. А покоящийся электрон ВНЕ атома не обнаруживает ни «характерных частот», ни вообще какой-либо «энергии». Вся энергия у него внутри, в нем самом, поскольку электрон есть вихрь преонов, движущихся со световой скоростью (или околосветовой, сейчас неважно).

Однако интересен ход мысли автора:

**собственная энергия, частота квантовых пульсаций и масса** – прямо пропорциональны друг другу, будучи связаны через фундаментальные константы, а, значит, эти три характеристики **представляют собой, в сущности, одно и то же физическое свойство.** Отсюда естественным образом вытекает непротиворечивое и однозначное определение массы: масса элементарной частицы – это, с точностью до множителя  $c^2$ , энергия квантовых пульсаций этой частицы

По этой логике получается, что если  $F=G m_1m_2/r^2$  то входящие в эту формулу физические параметры **«представляют собой, в сущности, одно и то же физическое свойство»**. То есть масса как-то связана с расстоянием, а может быть и силой, да и мало ли что можно извлечь из одной формулы при таком подходе?

Это позволит в дальнейшем автору заменить массу в физических представлениях на некие «частоты», в соответствии с которыми тело будет двигаться по тем или иным траекториям.

Формула де Бройля (1.4.3) настолько фундаментальна, что, на наш взгляд, именно она является «формулой XX века», а не её кастрированный эйнштейновский вариант (1.4.2). Печально, но де Бройль признал ошибочность своей формулы – его убедили в том, что она релятивистски инвариантна!

Он не просто инвариантна. Она нерелевантна. Она «объясняла» одно-единственное наблюдаемое явление – орбитали в атомах, да и то только для атома водорода. Но объясняла чисто формально. То есть все «сходилось». Но попытка понять ее физическую сущность успехом не увенчалась. И по простой причине – она «работала» только в планетарной модели. А планетарная модель предусматривала существование электрона как в атоме, так и вне атома – в виде моночастицы. И эта моночастица вращалась якобы вокруг протона по окружности.

Гравитоника же показывает, что эта модель была неверна, и дает собственную модель атома, в которой формула Де-Бройля является только частным случаем.

Но, повторяю, здесь не место и не время...

Ведь специальная теория относительности (СТО) утверждает, что, по мере роста скорости частицы, масса испытывает релятивистский рост, а частота, наоборот, уменьшается из-за релятивистского замедления времени.

Простите, но это – НЕ ТА ЧАСТОТА! Зачем же лапшу вешать?

Впрочем, я уже сказал, что вопросами ТО мы не будем заниматься.

Де Бройль, увы, не знал, что свидетельства о релятивистском росте массы были лживы с самого начала (4.5) – быстрый электрон слабее отклоняется магнитным полем не из-за увеличения массы электрона, а из-за уменьшения эффективности магнитного воздействия. (Ф6)

Лихо! Для такого вывода явно недостаточно только одного его провозглашения. Надо бы еще объяснить, КАК и ПОЧЕМУ это происходит. А как объяснишь, если до сих пор неизвестна природа магнетизма и электричества?

Свидетельств же о релятивистском замедлении времени де Бройлю не предъявили – их ещё не было. Позднее такие свидетельства появились, но мы знаем, что они тоже являются лживыми (1.12-1.15) – в них желаемое выдаётся за действительное. Ни релятивистского роста массы, ни релятивистского замедления времени не существует в природе – поэтому, что бы ни происходило с частицей, соотношение (1.4.3) всегда остаётся справедливо! Например, для электрона, справочное значение массы покоя которого составляет  $9.11 \cdot 10^{-31}$  кг, соотношение (1.4.3) даёт частоту квантовых пульсаций, равную  $1.24 \cdot 10^{20}$  Гц. (Ф7)

То есть длина волны будет  $3 \cdot 10^{-6}$  мк то есть 3 пикометра. Это длина волны гамма-излучения.

Отметим еще раз, как «изячно» автор «объясняет» ситуацию. Поскольку электрон как целое не движется, а энергия очевидно у него какая-то есть (она проявляется при межатомных взаимодействиях), то «частота-длина волны» у него это не какая-то реальная длина волны, а просто частота неких «пульсаций» (причем неизвестно чего – ведь автор

просто ввел понятие «квантового осциллятора», не объяснив его физической сути! Типовой каббалистический прием.)

Заметим, что, в отличие от официальной науки, которая более чем за сотню лет так и не объяснила природу собственной энергии (1.4.2), мы такое объяснение даём: собственная энергия частицы – это энергия её квантовых пульсаций!

См выше – это не объяснение. Гравитоника же, в отличие от позиции автора, действительно объясняет **что такое собственная энергия частицы!** Это энергия всех вращающихся в ней преонов.

Следует ОТМЕТИТЬ:

Формула  $hf = mc^2$ . (1.4.3)

с позиций гравитоники может быть истолкована как масса всех вращающихся преонов (откуда можно будет уточнить количество преонов в составе электрона). Следует только дать еще объяснение физической сути постоянной Планка, которое есть во второй части книги «Гравитоника»

Завершая это краткое знакомство с квантовым пульсатором, добавим, что он имеет характерный пространственный размер, который мы определяем как произведение периода квантовых пульсаций на скорость света. Используя (1.4.3), легко видеть, что введённый таким образом пространственный размер у частицы, имеющей массу  $m$ , равен её комптоновской длине:  $\lambda_c = h/(mc)$ . У покоящегося электрона эта длина составляет 0.024 Ангстрема.

То есть почти точно этой самой длине волны!?  $3 \cdot 10^{-10}$  см?  
Чтобы не допустить резонанса?

А размер протона  $3 \cdot 10^{-13}$  см - это как?

протона - к результату  $0,8768 \pm 0,0069$  фемтометра ( $1 \text{ фм} = 10^{-15} \text{ м}$ )<sup>[7]</sup>. то же самое?

<http://www.rae.ru/monographs/37>

### 3.2.5. Размер электрона

Как показано выше, масса электрона однозначно определяется параметрами среды ДУХ - электрической и магнитной проницаемостью. Эти константы следует считать неизменными, по крайней мере, в нашей Галактике и, с большой вероятностью, - во Вселенной. Поэтому и масса электрона является постоянной. **Частица электрон/позитрон является единственной элементарной частицей, рождаемой в среде ДУХ. Масса электрона и его заряд - минимально возможные структурные характеристики единицы материи в Природе.**

Заблуждением многих учёных (И. Пригожин, Г. Шипов, А. Шлёнов, А. Рыков и др.) следует считать предположении о возможности рождения средой «эфир» или в физическом вакууме из хаоса любых элементарных частиц и материальных объектов, вплоть до чёрных дыр и галактик. Рождённый вращением в среде электрон - это частица является основой материального мира и из этой частицы постепенным усложнением структур создаётся весь материальный мир. Поэтому это единственный «кирпичик» строения всего мироздания, всего сущего (вопрос о существовании позитрона будет рассмотрен ниже).

В квантовой физике и пустом координатном пространстве у электрона не может быть размера, а, исходя из дуализма, то есть представлений об электроне, как о волне, используется значение «классического радиуса электрона»  $r_0$ , выраженного через постоянную тонкой структуры  $\alpha$  и радиус

первой Боровской орбиты в атоме водорода  $a_0$ :  $r_0 = a^2 \cdot a_0 = 2,8179 \cdot 10^{-15}$  м. Это значение получено как сечение взаимодействия квантов с электроном. Это не размер самого электрона, а размер окружающего его «облака» среды ДУХ, с которым и происходит взаимодействие. В естествознании выглядит совершенно нелепо то, что этот «классический радиус» оказывается в два раза больше размера протона, который в 1837 раз больше по массе, но теоретически имеет меньший радиус, чем электрон («классический радиус протона» равен  $1,5347 \cdot 10^{-18}$  м).

Представление в современной физике электрона и других частиц электромагнитными волнами - дуализм - требует коренного пересмотра. Если у частицы - электрона нельзя указать месторасположение в пространстве и размер, то это физический парадокс. Выше было определено, что главной характеристикой материальных объектов является наличие их границы с окружающей средой ДУХ. Частица электрон имеет границу раздела. И. Дмитриев представил несколько оценок и расчётов размера электрона.

Исходя из представленной им структуры протона из 1837 электронов и позитронов, сформированных в семи мезонах с гексагональной кристаллической структурой (см. 3.2.10), радиус протона составляет 27 - 30 электронных радиусов. Приняв как наиболее достоверные данные для величины радиуса протона  $(1,2 - 1,35) \cdot 10^{-15}$  м, он получил оценку радиуса электрона  $R_e = 4,5 \cdot 10^{-17}$  м. [23].

Исходя из представления о спине частицы, как импульсе вращения вокруг одной из трёх осей координат (две другие координатные оси вращения электрона определяют его заряд), а также учитывая, что физическое значение спина хорошо известно, радиус электрона был рассчитан как проекция центрального момента количества вращения массовой частицы на одну спиновую ось. «Более точное значение спина электрона, позитрона, нейтрино и антинейтрино, а, значит, и всех других субатомных частиц - фермионов равно:

$$S_0 = \frac{1}{4} m_0 \cdot c \cdot R_e = \pm h / (4\pi \sqrt{c_{\text{без}}}) = \pm 6,6261 \cdot 10^{-34} / (4 \pi \sqrt{2,998 \cdot 10^8}) = \pm 3,04539 \cdot 10^{-39} \text{ кг} \cdot \text{м}^2 / \text{с}.$$

Откуда для радиуса электрона получено:

$$R_e = 4 \cdot S_0 / (m_e \cdot c) = 4 \cdot 3,04539 \cdot 10^{-39} / (0,91095 \cdot 10^{-30} \cdot 2,99792 \cdot 10^8) = 4,4605 \cdot 10^{-17} \text{ м} \gg (\text{в этих выражениях } c - \text{ скорость света, а } c_{\text{без}} - \text{ то же значение, но безразмерное}) \gg [23].$$

Ещё одна важная для понимания взаимодействия электрона со средой оценка его размера была получена расчётом отношения объёма к поверхности. Закономерность такого подхода соответствует сформулированному выше закону развития МИРА и экспериментально обоснованному Дмитриевым принципа максимума конфигурационной энтропии. Свободный «электрон образует вокруг себя сферические электрическое и гравитационное силовые поля, каждое из которых по отношению к любой внешней взаимодействующей с электроном частице оказывается центральным полем. Следовательно, эти поля являются функциями объёма электрона. Но любое взаимодействие с внешними объектами происходит через поверхность. Поэтому для каждого внешнего воздействия должно иметь особое значение частное от деления объёма электрона на его поверхность, имеющее смысл доли объёма внутреннего свойства электрона, приходящейся на единицу его поверхности, или относительного количества излучаемого силового поля через единицу поверхности электрона». «Поскольку масса электрона является квадратичной функцией угловой скорости, а взаимодействие двух частиц является квадратичной функцией электрического заряда или массы частиц и расстояния между ними, нас должна интересовать величина квадрата отношения объёма  $U_e$  к поверхности  $S_e$  электрона:

$$(U_e / S_e)^2 = (4/3\pi R_e^3) / (4\pi R_e^2)^2 = R_e^2 / 9 = 2,210 \cdot 10^{-34} \text{ м}^2.$$

Отсюда:

$$3(U_e / S_e)^2 = 6,630 \cdot 10^{-34} \text{ м}^2 \approx h = 6,626176 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}, \text{ где } h - \text{ постоянная Планка.}$$

Отсюда, без учёта размерностей:  $(U_e / S_e)^2 = h/3$ , а  $R_e = (3h)^{1/2} = 4,4585 \cdot 10^{-17}$  м» [23].

Радиус электрона оказывается непосредственно связанным с постоянной Планка, что свидетельствует о их физической зависимости и ещё раз подтверждает надёжность определения



размера электрона. Таких случайностей быть не должно. Это яркое подтверждение единства законов МИРА, их относительной простоты.

Тот факт, что И. Дмитриев использовал безразмерное значение скорости света, а постоянной Планка соответствует размерность  $m^2$ , свидетельствует, что действующая система физических единиц измерения не вполне соответствует физической шкале явлений и введённых природных констант (в этом мы убедились выше, когда физический смысл имело использование обратных величин электрической и магнитной постоянной, об этом же см. 1.3.3.2., 4.1.2, 4.2.2, 4.4.2.1).

И. Дмитриев сформулировал закон: «Квадрат частного от деления объема электрона (позитрона) на его поверхность, умноженный на единицу массы и деленный на единицу времени, равен безразмерному сферическому объему, деленному на безразмерную сферическую поверхность и умноженному на константу Планка. После элементарного алгебраического сокращения получаем: **радиус электрона (позитрона) в метрах равен корню квадратному из числового значения константы Планка, умноженного на 3.** Тот, кто знает значение планковской константы и умеет вычислять квадратный корень, может в уме раз и навсегда посчитать для физиков радиус электрона и позитрона: число (4,458 плюс, минус 0,002), умноженное на десять в минус семнадцатой степени метра» [23].

Вычислив среднее из полученных оценок, и отмечая естественную не сферичность электрона (приплюснутость полюсов), Дмитриев предлагает для оценки радиуса электрона использовать значение

$$R_e = (4,458 \pm 0,002) \cdot 10^{-17} \text{ м.}$$

Следует, конечно, уточнить – что такое «покоящийся» электрон, что такое масса «покоя» электрона. По отношению к какой системе отсчёта следует говорить о покое или движении электрона? Ведь систем отсчёта много, и скорости одного и того же электрона по отношению к ним различны – а выше мы объявили однозначность состояний физических систем одним из главных физических принципов. Дело ведь не только в том, что, по отношению к наблюдателю Васе, скорость у электрона одна, а, по отношению к наблюдателю Пете – другая. Дело ещё и в том, что разным скоростям соответствуют разные кинетические энергии. А кинетическая энергия электрона должна быть однозначна – в согласии с законом сохранения и превращения энергии. Мы не будем уподобляться теоретикам, которые допускают любые душе угодные нарушения этого закона. Мы этот закон признаём и ставим во главу угла. Поэтому мы обязаны разъяснить, **что такое «истинная-однозначная» скорость физического объекта, и как её правильно отсчитывать.** Этот вопрос разбирается в 1.6.

**Ага... то есть что-то «не сходится»?**

### **1.5 Непригодность концепции относительных скоростей для описания реалий физического мира.**

«Скорости движения тел относительны, и нельзя сказать однозначно, кто относительно кого движется, ибо если тело А движется относительно тела В, то и тело В, в свою очередь, движется относительно тела А...»

Эти умозаключения, насаждавшиеся нам ещё со школьной скамьи, выглядят безупречными с формально-логической точки зрения. Но, с физической точки зрения, они сгодились бы лишь для нереального мира, в котором отсутствуют ускорения. Неспроста Эйнштейн поучал, что СТО справедлива лишь для систем отсчёта (СО), «движущихся друг относительно друга прямолинейно и равномерно» [Э1] – впрочем, ни одной такой практической системы отсчёта он не указал. До сих пор никакого прогресса в этом вопросе

не наблюдается. Не смешно ли, что, на протяжении более сотни лет, для базовой теории официальной физики не оговорена практическая область применимости?

А причина этой анекдотической ситуации весьма проста: в реальном мире, из-за физических взаимодействий, ускорения тел неизбежны. И тогда, попирая формальную логику, движение обретает однозначный характер: Земля обращается вокруг Солнца, камешек падает на Землю, и т.д. Например, однозначность кинематики при падении камешка на Землю – т.е., нефизичность ситуации, при которой Земля падает на камешек – имеет подтверждение на основе закона сохранения энергии. Действительно, если при соударении камешка с Землёй скорость соударения составляет  $V$ , то кинетическая энергия, которая может быть превращена в другие формы, составляет при этом половину произведения квадрата скорости  $V$  на массу камешка, но уж никак не на массу Земли. Значит, эту скорость набрал именно камешек, т.е. названный случай адекватно описывается в СО, связанной с Землёй.

Странное рассуждение для физика. С тем же успехом вы получите эту энергию, умножив массу Земли на скорость, с которой она будет приближаться к камешку. Вот только скорость эта – существенно меньше. СИЛА – одна и та же. А ускорения – разные! Ну и ну...

Но такой поворот дела не устраивал релятивистов. Чтобы спасти концепцию относительных скоростей, они договорились до того, что, для названного случая, связанная с камешком СО, якобы, ничуть не хуже, чем связанная с Землёй. Правда, в СО, связанной с камешком, Земля движется с ускорением  $g=9.8 \text{ м/с}^2$  и, набирая скорость движения  $V$ , приобретает чудовищную кинетическую энергию.

Чушь. См. выше.  $g$  в формулу не входит.  
Подлог!

По логике релятивистов, движет Землю с ускорением  $g$  сила инерции, которая действует в СО, связанной с камешком. При этом релятивисты не утруждают себя объяснениями того, откуда у Земли берётся чудовищная кинетическая энергия, и куда эта энергия девается после того как Земля замирает, врезавшись в камешек. Вместо этих объяснений, нам подсовывают ставшую уже хрестоматийной дурилку про реальность сил инерции: если, мол, резко затормозит поезд, в котором ты едешь, дорогой читатель, то именно сила инерции швырнёт тебя вперёд и причинит увечья! У этого доходчивого разъяснения есть всего один недостаток: в нём умалчивается про то, что на причинение увечий здесь будет тратиться кинетическая энергия, опять же, пассажира, а не чего-то ещё. В этом можно легко убедиться: набрать исходную скорость самостоятельно, без помощи поезда – и с разгону налететь на столб или капитальную стену. Увечья выйдут ничуть не хуже – причём, без помощи всяких там сил инерции. Это мы к тому, что так называемые «реальные силы инерции», которые действуют только в ускоренных СО – это не более чем теоретические измышления. А истинно реальные физические процессы и реальные превращения энергии происходят независимо от того, в какой из СО проводится их теоретический анализ.

Верно. Только в разных системах вы получите разные силы. А то и вовсе не получите этих сил.

Более того, если вспомнить, что реальные превращения энергии должны происходить однозначно (1.3), то факт участия кинетических энергий в этих превращениях означает нечто поразительное. А именно: поскольку кинетическая энергия квадратична по скорости,

то, при анализе ускоренного движения тела в различных СО, в которых мгновенная скорость тела различна, оказывается, что одно и то же приращение скорости даёт различные приращения кинетической энергии в различных СО. Из однозначности же приращений кинетической энергии следует, что мгновенная скорость тела тоже должна быть однозначна, т.е. адекватное описание движения тела должно быть возможно лишь в какой-то одной СО – в которой скорость тела является «истинной».

Автор демонстрирует полное незнание физики. Мол, в разных СО скорость тела разная. а ведь энергия-то у него ДОЛЖНА БЫТЬ одной и той же? С чего бы, простите, она «должна быть»? Где сказано, что энергия абсолютна? Ах, в теории относительности? Но ведь автор же с ней не согласен! Путаница, однако...

Если есть противоречие – пересмотрите исходные постулаты!

В гравитонике этот парадокс рассматривается. И показано, что **он возникает из некорректного применения понятия «сила». На ускоряемое тело действует СИЛА, которую создает ИСТОЧНИК СИЛЫ.** И в разных СО этот источник, для того, чтобы передать ускоряемому телу одно и то же количество энергии, сам должен двигаться с разными скоростями относительно опорной системы отсчета.

Кстати, однозначность приращений кинетической энергии пробного тела, в соответствии с приращениями его «истинной» скорости, была бы весьма проблематична, если тело притягивалось бы сразу к нескольким другим телам и, соответственно, приобретало бы ускорение свободного падения сразу к нескольким притягивающим центрам – как того требует закон всемирного тяготения. Например, если астероид испытывал бы тяготение и к Солнцу, и к планетам, то какова «истинная» скорость астероида, приращения которой определяют приращения его кинетической энергии? Вопрос нетривиальный. И, чтобы с ним не мучиться, **гораздо проще разграничить области действия тяготения Солнца и планет в пространстве – так, чтобы пробное тело, где бы оно ни находилось, всегда тяготело лишь к какому-нибудь одному притягивающему центру.** Для этого нужно обеспечить, чтобы области действия тяготения планет не пересекались друг с другом, и чтобы в каждой области планетарного тяготения было «отключено» солнечное тяготение.

**Забавно... Гораздо проще?**

При такой организации тяготения, т.е. по принципу его унитарного действия (2.8), простейшим образом решается проблема обеспечения однозначности приращений кинетической энергии пробного тела – а заодно и проблема отсчёта «истинных» скоростей физических объектов. Именно такой подход единым махом объясняет замалчиваемые официальной наукой факты, касающиеся движения астероидов (2.10) и межпланетных станций (1.10), абберации света от звёзд (1.11), линейном эффекте Допплера при радиолокации планет (1.9), а также квадратично-доплеровских изменений хода атомных часов (2.8).

Физики потратили немало усилий, пытаясь найти одну-единственную привилегированную СО – для адекватного определения абсолютных скоростей сразу всех физических объектов во Вселенной. Но эта задача, увы, была неверно поставлена. Опыт свидетельствует о том, что такой СО, одной для всей Вселенной, не существует, но зато существует иерархия СО для адекватного определения абсолютных скоростей – причём, рабочие области этих СО разграничены в пространстве, соответствуя разграничению областей действия тяготения больших космических тел. Принимая во внимание эту разграниченность, мы будем говорить не об абсолютных скоростях физических объектов, а об их локально-абсолютных скоростях, которые имеют чёткий физический смысл.

## 1.6 Понятие частотных склонов. Понятие локально-абсолютной скорости.

Как мы излагали выше (1.4), частота квантовых пульсаций, скажем, у электрона, напрямую диктуется соответствующими программными предписаниями. **Значение этой частоты могло быть задано независимым от местоположения электрона:** в какой бы точке Вселенной он ни находился, частота его квантовых пульсаций была бы одна и та же. Тогда, по отношению к частотам квантовых пульсаций, пространство было бы совершенно однородно и изотропно – поэтому разграниченность областей унитарного действия тяготения пришлось бы обеспечивать манипуляциями не частот квантовых пульсаций, а каких-то других физических параметров.

Однако, как отмечалось выше, частоты квантовых пульсаций, т.е., фактически, массы элементарных частиц, являются их самым фундаментальным свойством, а тяготение, как известно, является самым универсальным физическим воздействием, которому подчиняется всё вещество. Не свидетельствует ли такое совпадение о том, что разграниченность областей унитарного действия тяготения обусловлена именно программными манипуляциями частот квантовых пульсаций?

На наш взгляд, всё так и есть: область действия планетарного тяготения представляет собой, в терминах программных предписаний, сферически-симметричную «частотную воронку». Это означает, что, в области планетарного тяготения, **предписываемая частота квантовых пульсаций является функцией расстояния от «центра тяготения»:** чем это расстояние больше, тем больше и частота квантовых пульсаций. Таким образом, градиенты частот квантовых пульсаций задают направления местных вертикалей. Эти-то градиенты частот, **программно предписываемые в некоторой области пространства, мы и называем «частотными склонами».** По логике вышеизложенного, планетарные частотные воронки встроены в склоны более грандиозной солнечной частотной воронки. Причём, **планетарная частотная воронка способна перемещаться, как целое, по солнечному частотному склону, совершая своё орбитальное движение.** При этом, в каком бы месте своей орбиты ни находилась планетарная частотная воронка, отключенность солнечного частотного склона в её объёме может быть без особых проблем обеспечена чисто программными средствами – поскольку, ещё раз подчеркнём, **частотные склоны и частотные воронки являются реальностью не физической, а программной. Но – приводящей к физическим эффектам!**

Сидел автор на берегу речки в деревне у своего учителя, и наблюдал круги, образуемые водоворотами. Вспомнил К.Пруткува...И прозрел... Ну чисто Ньютон наш... Ньютон, то бишь...

Прежде чем рассказывать об этих эффектах, дадим определение локально-абсолютной скорости физического объекта. Локально-абсолютная скорость – это скорость относительно локального участка частотного склона. На первый взгляд, такое определение не несёт в себе никакой практической ценности: как, спрашивается, определять скорость относительно каких-то программных предписаний?.. ведь ещё великий Мах учил, что на практике «мы можем определить скорость тела только относительно других тел»! К счастью, тело отсчёта для верного нахождения локально-абсолютных скоростей не нужно долго искать: Солнце и планеты покоятся в центрах своих частотных воронок. Поэтому в пределах планетарной частотной воронки искомым телом отсчёта является планета, а в межпланетном пространстве, не затронутом планетарными частотными воронками, искомым телом отсчёта является Солнце.

Уместен вопрос: почему, при очевидном наличии тел отсчёта для верного нахождения локально-абсолютной скорости, мы определяем её всё-таки по отношению к локальному участку частотного склона? Отвечаем: потому что такое определение, на наш взгляд, более точно отражает реалии «цифрового» физического мира. Во-первых, частотные склоны

формируются чисто программными средствами и существуют независимо от массивных тел – т.е., в принципе, подходящего тела отсчёта может и не быть. Во-вторых, как мы увидим далее, именно частотные склоны обеспечивают превращения энергии при свободном падении малых тел (2.7). В-третьих, именно частотные склоны задают «инерциальное пространство», по отношению к которому скорость движения физического объекта является «истинной», т.е. локально-абсолютной. Фактически, частотные склоны играют роль эфира, к необходимости наличия которого приходят мыслители, понявшие, что концепция относительных скоростей не выдерживает критики. Но эти мыслители полагают, что эфир является физическим объектом – и из-за этого работоспособную модель эфира не удаётся построить, поскольку его физические свойства оказываются слишком фантастическими и противоречивыми. Мы же предлагаем новый путь. **Модель частотных склонов – это готовая модель эфира, свободная от противоречий его физических свойств, поскольку этот эфир имеет природу не физическую, а надфизическую, программную. Похоже, именно этот эфир называется библейским термином «небесная твердь» – термин, на наш взгляд, исключительно удачен.**

**Еще бы! Просто первоисточник!**

В частности, в объёме области земного тяготения (радиус которой составляет около 900 тысяч километров), «небесная твердь» монолитно неподвижна по отношению к геоцентрической невращающейся системе отсчёта – несмотря на то, что область земного тяготения движется по орбите вокруг Солнца, а Солнечная система каким-то образом движется в Галактике. Как можно видеть, в околоземном пространстве локально-абсолютной скоростью объекта является его скорость в геоцентрической невращающейся системе отсчёта. Если Вы, дорогой читатель, сейчас сидите за столом, т.е. покоитесь относительно земной поверхности, то Ваша локально-абсолютная скорость не равна нулю – она равна линейной скорости суточного обращения на Вашей широте и направлена на местный восток. Если же Вы движетесь относительно земной поверхности, то для нахождения Вашей локально-абсолютной скорости следует найти соответствующую векторную разность.

**Но почему она локально-абсолютная, а не просто локальная?**

Заметим, что на практике уже существует удобная физическая реализация привязки к геоцентрической невращающейся системе отсчёта – с помощью таких спутниковых навигационных систем, как GPS. Плоскости орбит спутников GPS сохраняют ориентацию относительно «неподвижных звёзд», а Земля, в центре «розочки» этих орбит, совершает своё суточное вращение. Скорость самолёта в системе GPS – это именно локально-абсолютная скорость самолёта. На практике обычно требуется знать путевую скорость самолёта, т.е. горизонтальную составляющую его скорости относительно земной поверхности. Путевая скорость находится внесением в GPS-скорость соответствующей поправки на движение локального участка земной поверхности из-за суточного вращения Земли. Как можно видеть, для окрестностей Земли уже реализована процедура для измерения, в реальном времени, локально-абсолютных скоростей физических тел. В этой процедуре имела важная практическая потребность. Именно вектор локально-абсолютной скорости космического аппарата требуется знать, чтобы корректно управлять его полётом – в особенности, если его траектория не является баллистической. Если при расчётах тяги и расхода топлива для выполнения манёвров использовать в качестве текущей скорости аппарата не локально-абсолютную, то его полёт по желаемой траектории и попадание в желаемый пункт назначения будут практически неосуществимы.

Следует добавить, что локальный участок частотного склона является «инерциальным фоном», по отношению к которому отсчитываются локально-абсолютные скорости не только физических тел. Фазовая скорость света в вакууме является фундаментальной



константой тоже только в локально-абсолютном смысле. В частности, в области земного тяготения фазовая скорость света в вакууме ведёт себя как константа «с» лишь по отношению к единственной системе отсчёта – геоцентрической невращающейся – независимо от того, что область земного тяготения каким-то образом движется в Солнечной системе и Галактике (3.8).

### 1.7 Правда про результат опыта Майкельсона-Морли.

Специальный принцип относительности, в переводе на общепонятный язык, утверждает, что никакими физическими опытами внутри лаборатории невозможно обнаружить её прямолинейное равномерное движение. То есть, в принципе невозможен прибор, который детектировал бы свою скорость автономно – без оглядки на «неподвижные звёзды» и навигационные спутники.

Напротив, по логике вышеизложенного, такое детектирование возможно – но лишь для локально-абсолютной скорости (1.6). Способный на это прибор, покоясь на земной поверхности, не дал бы отклик ни на скорость орбитального движения Земли вокруг Солнца, ни на скорость собственного движения Солнечной системы в Галактике. Единственная скорость, на которую он дал бы отклик – это его линейная скорость из-за вращения Земли вокруг своей оси. Потому что для такого прибора имел бы место лишь один «эфирный ветерок» - дующий с востока со скоростью, равной линейной скорости суточного вращения земной поверхности на местной широте.

**Здесь следует сказать сразу, где автор делает вид, что никак понять не может. Из того факта (!), что в опыта Майкельсона не был обнаружен «ветер», автор и вывел свою «теорию» локальных воронок, внутри которой царит тишь да гладь, ну и, понятно, Божья благодать, ибо воронка есть творение Демиурга (по фамилии Гришаев).**

**Но авторы из этой когорты «забывают» о том, что при пресловутых поисках «эфирного ветра» хотя и рассматривалась возможность «частичного увлечения» эфира движущейся Землей, но сами параметры этого «эфира» принимались такими, что он и не мог «увлекаться». в то же время такое увлечение имело место, так как позднейшие опыты Морли, проведенные в высокогорье, показали наличие слабой составляющей эфирного ветра. Это легко понять, принимая в качестве параметров «эфира» параметры преонного газа (см. «Гравитоника»).**

Вспомним: официальная история физики повествует о том, что упорные поиски эфирного ветра не увенчались успехом. Ключевым здесь считается опыт Майкельсона-Морли. Схема интерферометра Майкельсона, идея опыта и расчёт разности хода лучей приведены во множестве учебных пособий, и мы на этом останавливаться не будем. Широко известно об «отрицательном результате» опыта Майкельсона-Морли: *никакого эфирного ветра, якобы, не обнаружилось*. Это неправда. Опыт был нацелен на выявление эфирного ветра, обусловленного орбитальным движением Земли вокруг Солнца – и вот он, действительно, не обнаружился. Но ведь обнаружился «эфирный ветерок» с востока!

Действительно, С.И.Вавилов [B1] обработал результаты опыта Майкельсона-Морли 1887 года [M1] и рассчитал наиболее достоверные сдвиги интерференционных полос, в зависимости от ориентации прибора. Из-за орбитального движения Земли, со скоростью 30 км/с, там ожидался эффект с размахом в 0.4 полосы. Цифры Вавилова демонстрируют волну с размахом 0.04-0.05 полосы, причём горбы и впадины этой волны соответствуют ориентациям плеч прибора в направлениях «север-юг» и «запад-восток» - независимо от времени суток и времени года.

Официальная наука уклоняется от обсуждения этого впечатляющего эффекта. Мы же попробуем его объяснить. При длине плеча  $L=11$  м, длине волны  $\lambda=5700$  Ангстрем, и



скорости прибора  $V=0.35$  км/с (на широте Кливленда), сдвиг на 0.05 полосы слишком велик, чтобы объяснить его на основе традиционного расчёта, дающего для ожидаемого сдвига полос величину  $(2L/\lambda)(V^2/c^2)$ , где  $c$  - скорость света. Но мы обратили внимание на следующее: от эксперимента к эксперименту по схеме Майкельсона-Морли наиболее сильно варьировалась длина плеча, причём увеличенные «ненулевые» результаты, в частности, у Миллера, получались как раз при увеличенных длинах плеч. Не могло ли оказаться так, что некоторый эффект, зависящий от длины плеч, не принимался в расчёт?

Обратим внимание: интерферометр Майкельсона-Морли имеет ненулевой угол клина, т.е. угол между плоскостями эквивалентной воздушной прослойки. Ненулевой угол клина  $\gamma$  и, соответственно, ненулевой угол схождения интерферирующих лучей  $2\gamma$  требуются здесь для того, чтобы интерференционная картинка представляла собой полосы равной толщины, а не полосы равного наклона. Наш анализ [Г1] показывает, что, из-за ненулевого угла клина, разностный сдвиг интерференционных полос при двух вышеназванных характерных ориентациях прибора составит  $\Delta l \approx 4L\gamma(V/c)/\lambda$ . Поскольку экспериментаторы не принимали во внимание этот эффект, они не сообщали о величине угла клина. Но если подставить в это выражение для  $\Delta l$  названную Вавиловым величину 0.05, а также вышеприведённые значения остальных параметров, то для угла клина мы получим цифру  $\gamma \approx 5.5 \cdot 10^{-4}$  рад. Такая величина для угла клина интерферометра Майкельсона представляется нам совершенно реалистичной. Поэтому можно допустить, что Майкельсон и Морли в эксперименте 1887 года, фактически, протектировали локально-абсолютную скорость прибора.

Да и на что ещё мог реагировать прибор Майкельсона-Морли, кроме как на свою локально-абсолютную скорость? Это же не интерферометр Саньяка, в котором свет движется во встречных направлениях в обход контура с ненулевой площадью, благодаря чему детектируется собственное вращение прибора. У интерферометра Майкельсона-Морли площадь контура нулевая! И это не акселерометр, который используется, например, в системах инерциальной навигации – где детектируется ускорение, а затем оно интегрируется, и, таким образом, вычисляется скорость. Нет, **прибор Майкельсона-Морли реагировал непосредственно на свою скорость, повергая в прах принцип относительности**. Вот почему релятивисты помалкивают про эфирный ветерок с востока, который обнаружился у Майкельсона и Морли – но, наоборот, громко кричат о том, что не обнаружился эфирный ветер из-за орбитального движения Земли.

Само собой, этот обман им пришлось подкреплять ещё целой вереницей обманов, которые на их языке называются «аналогами опыта Майкельсона-Морли». Эти «аналоги» - целый ряд выполненных по разным схемам опытов, в которых результаты поиска эфирного ветра оказались, практически, полностью нулевыми, как будто этот ветер отсутствовал совершенно. То, что в этих опытах никак не проявилось орбитальное движение Земли – это само собой. Но почему там не проявилось движение установки из-за вращения Земли вокруг своей оси? Потому что это не-проявление было обусловлено либо метрологически, либо методологически. То есть, либо была недостаточна точность опыта, чтобы обнаружить эфирный ветерок с востока, со скоростью  $\sim 300$  м/с, либо сама постановка опыта была такова, что обнаружение этого ветерка принципиально исключалось.

Так, Эссен [Э1] искал вариации частоты полого цилиндрического резонатора на 9200 МГц, которые имели бы место при изменениях его ориентации по отношению к линии эфирного ветра. При горизонтальном положении оси резонатора, он поворачивался в горизонтальной плоскости, делая оборот за минуту. Через каждые  $45^\circ$  поворота, частота резонатора измерялась с помощью кварцевого стандарта. Относительная разность частот резонатора для положений вдоль и поперёк линии эфирного ветра составляла бы  $(1/2)(V^2/c^2)$ . Для скорости эфирного ветра  $V=30$  км/с, эффект составил бы  $\sim 5 \cdot 10^{-9}$ . Данные Эссена демонстрируют волну с размахом на порядок меньше. Такая волна свидетельствовала об отсутствии «орбитального» эфирного ветра. Но происхождение самой

этой волны осталось невыясненным – причём, в её присутствии, не было шансов обнаружить волну из-за «суточного» эфирного ветра, с размахом на три порядка меньшим.

Таунс с сотрудниками [Т1] измеряли частоту биений у пары мазеров на аммиаке, установленных пучками молекул навстречу друг другу – причём, вдоль линии «запад-восток». Затем разворачивали установку на  $180^\circ$  и вновь измеряли частоту биений. Эти измерения проводились на протяжении более полусуток, чтобы Земля повернулась более чем на пол-оборота вокруг своей оси. «Орбитальный» эфирный ветер при такой методике обнаружился бы, а «суточный» – нет, поскольку, при развороте установки, доплеровские сдвиги частот у мазеров просто менялись ролями, и частота биений оставалась прежней.

Ещё в одном эксперименте, выполненном под руководством Таунса [Т2], исследовалась частота биений двух ИК-лазеров, с ортогонально расположенными резонаторами, при поворотах установки на  $90^\circ$  между положениями, в которых один резонатор ориентирован по линии «север-юг», а другой – по линии «запад-восток». Принималось, что у резонатора, ориентированного параллельно «эфирному ветру», частота есть  $f_0(1-\beta^2)$ , а у резонатора, ориентированного ортогонально «эфирному ветру», частота есть  $f_0(1-\beta^2)^{1/2}$ , где  $f_0$  – невозмущённая частота,  $\beta=V/c$ . Поскольку  $f_0=3 \cdot 10^{14}$  Гц, то из-за скорости 30 км/с можно было ожидать разностный эффект с размахом 3 МГц. Размах же обнаруженного эффекта составил всего 270 кГц, причём он почти не зависел от времени суток, хотя проявлению «эфирного ветра» из-за орбитального движения Земли следовало быть максимальным в 0 и 12 часов, а минимальным – в 6 и 18 часов местного времени. Обнаруженный эффект интерпретировали как результат магнитострикции в металлических стержнях резонаторов из-за влияния магнитного поля Земли. Линейная скорость из-за суточного вращения дала бы здесь эффект с размахом около 300 Гц, который был бы сфазирован с эффектом от магнитострикции и тоже не зависел бы по величине от времени суток – а, значит, его не-обнаружение было обусловлено даже методологически.

В особую группу можно выделить эксперименты, в которых обеспечивалась весьма высокая точность измерений – но, увы, ориентация всех элементов установки относительно земной поверхности была постоянна. Конечно, там не могло быть никаких разностных эффектов из-за линейной скорости суточного вращения. Поэтому оно никак не проявилось, например, в эксперименте с использованием стандарта частоты на охлаждённых ионах [П1], или при спектроскопии двухфотонного поглощения в атомном пучке [Р1], или при сличениях частот двух лазеров видимого диапазона, стабилизированных разными способами [Х1].

Между тем, при достаточной точности измерений и корректной методике, линейная скорость лаборатории из-за суточного вращения Земли успешно детектируется. Мы расскажем о двух таких экспериментах.

Чемпи и соавторы [Ч1] разместили мёссбауэровские излучатель и поглотитель ( $\text{Co}^{57}$  и  $\text{Fe}^{57}$ ) на диаметрально противоположных участках ротора ультрацентрифуги, вращаемой в горизонтальной плоскости. Один детектор гамма-квантов был установлен с северной стороны от ротора, второй – с южной. Детекторы были прикрыты свинцовыми экранами с диафрагмами, пропускавшими лишь те кванты, которые шли в узком створе, соосном с линией «излучатель-поглотитель», когда эта линия была ориентирована в направлении

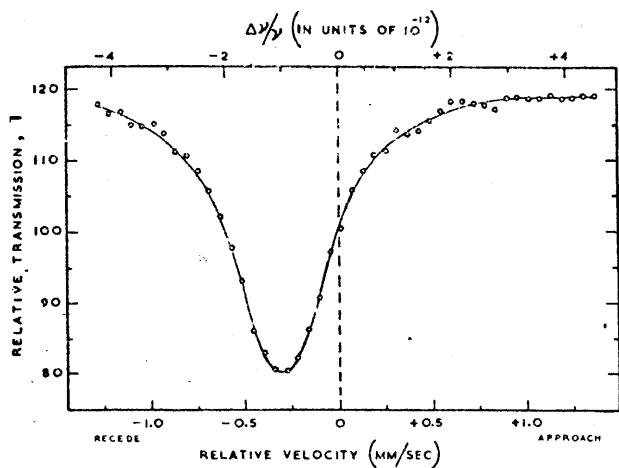


Рис.1.7.1

«север-юг». Пик резонансного поглощения на 14.4 кэВ, заранее полученный линейно-доплеровским методом (см. Рис.1.7.1), соответствовал скорости расхождения излучателя и поглотителя  $\sim 0.33$  мм/с, при этом энергия рабочего перехода у поглотителя была меньше, чем у излучателя, на  $\sim 1.1 \cdot 10^{-12}$ . Идея опыта была основана на том, что если абсолютные скорости в эфире имеют физический смысл, то, при движении установки в эфире (расчёт был, опять же, на орбитальное движение Земли) вращение ротора даст неравенство абсолютных скоростей излучателя и поглотителя. Соответственно, их линии приобретут неодинаковые квадратично-доплеровские сдвиги. Так, пусть лаборатория движется в эфире на восток, а ротор вращается против часовой стрелки, если смотреть на него сверху. Тогда северный счётчик будет считать кванты в условиях, когда линейная скорость вращения излучателя складывается со скоростью установки в эфире, а линейная скорость вращения поглотителя – вычитается из неё. Из-за результирующих квадратично-

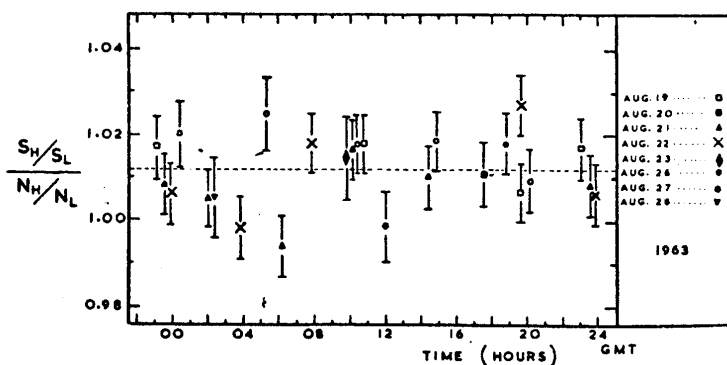
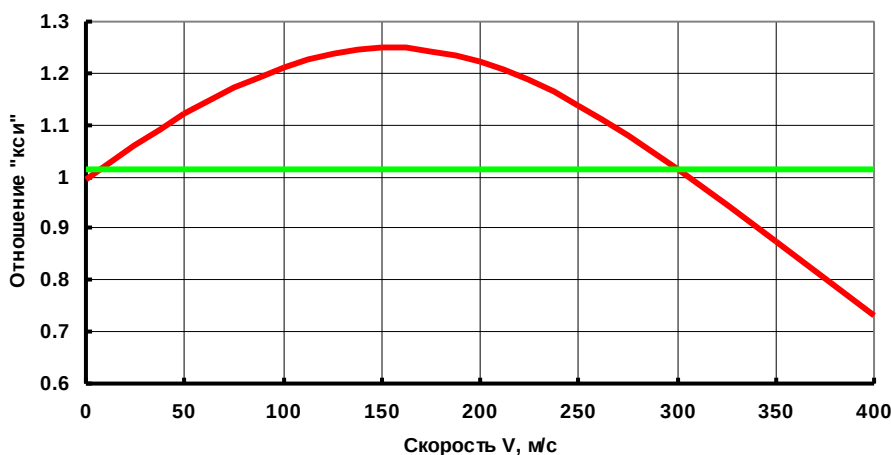


Рис.1.7.2

доплеровских сдвигов, линии излучателя и поглотителя сдвинутся друг к другу, отчего поглощение увеличится, т.е. скорость счёта уменьшится. Соответственно, для южного счётчика всё будет наоборот. В итоге опыт позволял сделать вывод о том, абсолютные или относительные скорости имеют физический смысл. Действительно, при каждом цикле измерений использовались две скорости вращения ротора – 200 Гц и 1230 Гц – дававшие линейные скорости вращения 55.3 и 340 м/с. Измерялись четыре величины: скорость счёта северного счётчика при малой и большой скоростях вращения,  $N_L$  и  $N_H$ , и, аналогично, для южного счётчика,  $S_L$  и  $S_H$  – и находилось отношение  $\xi = (S_H/S_L)/(N_H/N_L)$ . При справедливости концепции относительных скоростей, отношение  $\xi$  было бы, с точностью до погрешностей, равно единице. При справедливости же концепции абсолютных скоростей, отношение  $\xi$  отличалось бы от единицы – причём, если бы имел место эфирный ветер из-за орбитального движения Земли,  $\xi$  зависело бы от времени суток. Как показывают результаты [41],

которые мы воспроизводим (см. *Рис.1.7.2*),  $\xi$  близко к единице и не зависит от времени суток – т.е. орбитальный эфирный ветер никак не проявился. Вместе с тем, среднее по приведённому набору данных составляет, как можно видеть, 1.012. Не свидетельствует ли этот результат об эфирном ветерке из-за суточного вращения Земли?

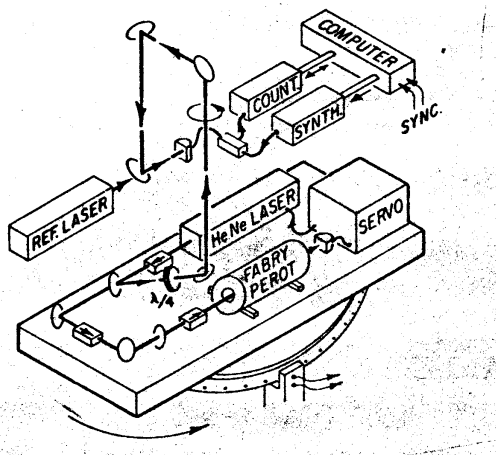
Если обозначить скорость этого ветерка через  $V$ , то квадратично-доплеровские расхождения линий излучателя и поглотителя для южного счётчика и, наоборот, их сближение для северного счётчика, составит величину  $\Delta=2Vv/c^2$ , где  $v$  – линейная скорость вращения излучателя и поглотителя. Используя график (см. *Рис.1.7.1*), мы нашли аппроксимации для функций скоростей счёта обоих счётчиков от скорости  $V$  – для меньшей и большей вышеназванных скоростей  $v$ . При меньшем значении  $v$  мы использовали линейную аппроксимацию, для  $S_L(V)$  и  $N_L(V)$ , а при большем – квадратичную аппроксимацию, для  $S_H(V)$  и  $N_H(V)$ . Вышеназванная комбинация этих четырёх функций даёт зависимость отношения  $\xi$  от  $V$ , которая приведена на *Рис.1.7.3*.



**Рис.1.7.3**

Как можно видеть, на этом графике значение  $\xi=1.012$  соответствует двум значениям  $V$ : 6.5 и 301 м/с. Для первого из них мы не усматриваем физического смысла, а второе всего на 7.9% отличается от 279 м/с – линейной скорости суточного вращения на широте Бирмингема, где проводился опыт. Едва ли можно сомневаться в том, что авторы [Ч1] протестировали локально-абсолютную скорость лаборатории – но, странным образом, они проигнорировали этот результат.

Ещё один эксперимент, где проявилась локально-абсолютная скорость лаборатории, провели Брилет и Холл [Б1]. Они разместили гелий-неоновый лазер (3.39 мкм) и внешний



**Рис.1.7.4**

резонатор Фабри-Перо, по которому лазер был стабилизирован, на медленно вращающейся платформе (см. *Рис.1.7.4*). Частота этого лазера сравнивалась с частотой невращающегося гелий-неонового лазера, стабилизированного по линии поглощения в метане. Авторы утверждали, что эффект от «эфирного ветра» не превышал  $0.13 \pm 0.22$  Гц, или  $(1.5 \pm 2.5) \cdot 10^{15}$ . Между тем, они наблюдали стойкий систематический эффект на второй гармонике частоты вращения платформы, с амплитудой 17 Гц ( $2 \cdot 10^{-13}$ ), причём фаза этого эффекта была строго согласована с ориентацией платформы относительно лаборатории. О магнитострикции речь не шла, поскольку зеркала внешнего резонатора были посажены на торцы трубки из стеклокерамики, к тому же резонатор был экранирован. Источник эффекта на второй гармонике остался невыясненным, и авторы везде говорили об этом эффекте как о паразитном. Давайте посмотрим – не мог ли он быть проявлением локально-абсолютной скорости лаборатории, т.е. 360 м/с (на широте  $40^\circ$ ). Длина  $l$  внешнего резонатора Фабри-Перо была равна 30.5 см, а радиусы кривизны зеркал  $r$  были равны 50 см. Нам не известно о строгой теории сдвига резонансных частот неконфокального резонатора при его продольном или поперечном сносе. По нашим оценкам, с точностью до второго порядка, при продольном сносе частота изменяется так же, как и у резонатора с плоскими зеркалами:  $f=f_0(1-\beta^2)$ . Что касается случая поперечного сноса, то, с учётом неконфокальности резонатора, мы получили соотношение  $f=f_0(1-\beta^2+(l/2r)\beta^2)$ , которое в случае конфокального резонатора ( $l=r$ ) совпадает, опять же, с соотношением для резонатора с плоскими зеркалами. Как можно видеть, размах разностного эффекта составил бы величину  $\Delta f/f_0=(l/2r)\beta^2$ . Если приравнять её удвоенной амплитуде эффекта на второй гармонике, то для скорости получается значение 340 м/с, которое всего на 5.6% отличается от локально-абсолютной скорости лаборатории. На наш взгляд, этот результат Брилета и Холла не менее значителен, чем подтверждение, с 15-значной точностью, отсутствия квадратичных эффектов из-за остальных движений лаборатории.

Итак, что же мы видим? В опытах, которые, как считается, подтверждают принцип относительности, отсутствие реакции прибора на свою локально-абсолютную скорость было обусловлено либо недостатком точности, либо самой методикой опыта. Если же, как исключение, детектирование локально-абсолютной скорости допускали как точность, так и методика опыта – обнаруживаемый эффект игнорировали или называли «паразитным». Мы рассказали всего о трёх опытах – Майкельсона-Морли, Чемпни с соавторами, Брилета-Холла – где, с большой долей вероятности, автономное детектирование локально-абсолютной скорости имело место. По-видимому, способов решения этой задачи гораздо больше, чем три, ведь не зря говорится, что «если есть хотя бы один способ – значит, есть много способов». Факт в том, что эта задача решается – и этот факт демонстрирует полную несостоятельность принципа относительности.

Впрочем, если физический смысл локально-абсолютной скорости сводился бы лишь к возможности её автономного детектирования – грош цена была бы такому смыслу. Далее мы расскажем о ряде физических явлений, в которых локально-абсолютная скорость проявляется во всей своей красе – и о соответствующих, иногда драматических, исторических эпизодах.

### 1.8 Линейный эффект Доплера в модели локально-абсолютных скоростей.

Согласно специальной теории относительности (СТО), величина линейного эффекта Доплера есть

$$\frac{\Delta f}{f} = \frac{V \cos \theta}{c}, \quad (1.8.1)$$

где  $f$  - частота излучения,  $V \cos \theta$  - относительная скорость расхождения или сближения излучателя и приёмника,  $c$  - скорость света. Согласно же нашей модели, в которой фазовая скорость света в вакууме является фундаментальной константой по отношению лишь к

местному участку «инерциального пространства», реализуемого с помощью частотных склонов, величина линейного эффекта Допплера есть

$$\frac{\Delta f}{f} = \frac{V_1 \cos \theta_1}{c} + \frac{V_2 \cos \theta_2}{c}, \quad (1.8.2)$$

где  $V_1 \cos \theta_1$  и  $V_2 \cos \theta_2$  – проекции локально-абсолютных скоростей излучателя и приёмника на соединяющую их прямую.

Заметим, что если излучатель и приёмник находятся в одной и той же области «инерциального пространства» - например, если они оба находятся вблизи поверхности Земли – то выражение (1.8.2) редуцируется к выражению (1.8.1). В этом частном случае совпадают предсказания, сделанные на основе обеих концепций – относительных и локально-абсолютных скоростей – и, соответственно, здесь обе эти концепции одинаково хорошо подтверждаются опытом. Но ситуация кардинально изменяется для случаев, когда излучатель и приёмник находятся в различных областях «инерциального пространства» - например, по разные стороны границы земной области тяготения. Подобная ситуация имеет место, например, при радиолокации планет или при радиосвязи с межпланетным космическим аппаратом. Здесь предсказания на основе концепций относительных и локально-абсолютных скоростей различны, и они не могут одинаково хорошо подтверждаться опытом. Концепция локально-абсолютных скоростей предсказывает здесь совершенно «дикое», по релятивистским меркам, поведение линейных доплеровских сдвигов. Официальная наука долгое время внушала нам, что ничего подобного здесь не наблюдается, и что линейный эффект Допплера происходит здесь в полном согласии с предсказаниями СТО. Оказалось, что это – ложь. Сейчас мы проиллюстрируем, что в действительности имеет место как раз то самое, «дикое», поведение линейных доплеровских сдвигов.

### 1.9 Где же эффект Допплера при радиолокации Венеры?

Планеты покоятся в своих планетарных частотных воронках, поэтому локально-абсолютные скорости планет тождественно равны нулю. Отсюда, на основе выражения (1.8.2), следует фантастический вывод: доплеровский сдвиг в условиях, когда излучатель и приёмник находятся на разных планетах, должен иметь составляющие, обусловленные лишь движениями излучателя и приёмника в своих планетоцентрических системах отсчёта – но должна отсутствовать составляющая, которая соответствует взаимному сближению или удалению этих планет. Планета, при проведении её радиолокации, может приближаться к Земле, или удаляться от неё, со скоростью в десятки километров в секунду – но это приближение-удаление не должно вызывать соответствующий доплеровский сдвиг!

Именно этот феномен и обнаружился при проведении радиолокации Венеры в 1961 г. группой под руководством В.А.Котельникова [К1-К3]. Радиолокацию планеты энергетически выгодно проводить тогда, когда она подходит к Земле наиболее близко. Кульминация соединения Венеры с Землёй пришлось на 11 апреля; результаты же опубликованы, начиная с наблюдений 18 апреля, когда скорость удаления Венеры составляла примерно 2.5 км/с. Соответствующий доплеровский сдвиг – удвоенный при отражении от «движущегося зеркала» – должен был иметь, в относительном исчислении, величину  $1.6 \cdot 10^{-5}$ . Абсолютная же величина этого сдвига, при несущей частоте излучаемого сигнала в 700 МГц, составила бы 11.6 кГц. Поскольку ширина полосы, в которой велись поиски эхо-сигнала, не превышала 600 Гц, то, по традиционной логике, непременно требовалась компенсация эффекта Допплера, чтобы несущая эхо-сигнала попадала в полосу анализа. Для этой компенсации не перенастраивался приёмный тракт, а сдвигалась несущая излучаемого сигнала на предвычисленную величину. Конечно, не могло быть и речи о прямом наблюдении эффекта Допплера, т.е. смещении отправляемой и принимаемой частот с выделением их разностной частоты. Для такой методики требовалась широкая полоса пропускания приёмного тракта, в которой эхо-сигнал было невозможно выделить из шумов.



Применялся же многоступенчатый перенос спектра принимаемого зашумлённого сигнала в низкочастотную область, в которой делалась запись на магнитную ленту, а затем эта запись анализировалась. Принцип выделения сигнала из шумов был основан на том, что излучаемый сигнал имел прямоугольную амплитудную модуляцию с глубиной 100%. Таким образом, в одной половине такта модуляции должны были приниматься как полезный сигнал, так и шумы, а в другой – только шумы. При правильно выбранном моменте начала обработки магнитной записи, систематическое превышение принятой мощности в первых половинах тактов модуляции, по сравнению со вторыми, свидетельствовало бы о детектировании полезного сигнала.

Анализ проводился в «широкой» полосе (600 Гц) и в «узкой» полосе (40 Гц). В полученных спектрах широкополосной составляющей (см. [К2]) не просматривается никакой систематики, похожей на продетектированный сигнал. Особенное же недоумение вызывает тот факт, что на всех спектрах широкополосной составляющей отсутствует узкополосная составляющая, которая, по традиционной логике, непременно должна была попасть в широкую полосу анализа. Поразительно: в той же статье приведены великолепные спектры узкополосной составляющей, положения энергетических максимумов которых позволили уточнить значение астрономической единицы, т.е. среднего радиуса орбиты Земли, на два порядка! Почему же спектры узкополосной составляющей, благодаря которым оказался возможен этот прорыв, не обнаруживались при анализе в широкой полосе?

Ответ на этот вопрос подсказывает статья [К3], где написано буквально следующее: «Под узкополосной составляющей понимается составляющая эхо-сигнала, соответствующая отражению от неподвижного точечного отражателя» (курсив наш). Надо полагать, что на этой фразе читатели спотыкались: какой, спрашивается, неподвижный отражатель может быть на удаляющейся вращающейся планете? И почему он точечный – какая, спрашивается, мощность может отразиться от точечного отражателя? Дело, по-видимому, в том, что термин «точечный» употреблён здесь не для описания размеров отражателя, а для того, чтобы исключить возможность понимания термина «неподвижный» в смысле «не вращающийся». Т.е., «неподвижный» - означает «не удаляющийся». Но каким образом можно было получить эхо-сигнал, «соответствующий» «не удаляющемуся» отражателю, если на самом деле он удалялся? Искушённые в тонкостях физической терминологии специалисты должны согласиться с тем, что подлинный смысл процитированной фразы таков: «Узкополосная составляющая – это эхо-сигнал, который наблюдался, когда компенсация эффекта Допплера, соответствующего удалению планеты, не проводилась». Но это означает, что когда в несущую излучаемого сигнала вносилась доплеровская поправка на удаление планеты, эхо-сигнал не обнаруживался, а когда эта поправка не вносилась – эхо-сигнал обнаруживался! Это с очевидностью свидетельствует о том, что эффект Допплера, который должен был вызываться удалением Венеры, в действительности отсутствовал. Согласно нашей модели, так и должно было быть; с официальной же теорией эти результаты несовместимы.

Добавим, что радиолокация Венеры узкополосным сигналом проводилась также зарубежными группами исследователей, и, по-видимому, всем им пришлось решать одну и ту же задачу: представить свои результаты так, чтобы прорыв не был омрачён скандалом. Впоследствии, впрочем, были обнаружены доплеровские сдвиги у эхо-сигналов, отражённых от западного и восточного краёв диска Венеры – из-за её медленного вращения вокруг своей оси. Но главная составляющая доплеровского сдвига, из-за приближения-удаления Венеры, упорно не обнаруживалась (см. также 2.13).

В дальнейшем, благодаря быстрому развитию экспериментальной техники, при радиолокации планет стало возможно обнаружение эхо-импульсов в реальном времени, что позволило измерять временные задержки на движение радиоимпульсов до планеты и обратно. Однако, при такой методике, экспериментаторы имеют дело с широкополосными сигналами, когда принципиально исключается нахождение доплеровских сдвигов – и

проблема этих сдвигов перешла в разряд «неактуальных». Секрет успешной радиолокации Венеры в 1961 г. так и остался неизвестен для широкой научной общественности.

### 1.10 Почему пропадала радиосвязь с АМС на первых полётах к Венере и Марсу?

Пока космические аппараты совершали полёты в пределах области земного тяготения, их траектории и манёвры рассчитывались, с приемлемой точностью, в геоцентрической системе отсчёта, а для доплеровских сдвигов несущей, при радиосвязи с ними, неплохо работала формула (1.8.1). Но это идиллическое согласие между традиционным теоретическим подходом и практикой рухнуло при первых же межпланетных полётах.

Как уже отмечалось выше (1.6), для корректного управления полётом, при расчётах тяги и расхода топлива требуется знать «истинную» скорость космического аппарата. Достоверно известно, что, в околоземном пространстве, этой скоростью является ГЕОцентрическая скорость. Не менее достоверно известно, что, в межпланетном пространстве, этой скоростью является ГЕЛИОцентрическая скорость – попробуйте иначе рассчитывать корректирующие манёвры, и аппарат улетит не туда, куда хотелось бы. Совершенно ясно, что на некотором удалении от Земли существует буферный слой, при переходе сквозь который ГЕОцентрическая скорость аппарата заменяется на ГЕЛИОцентрическую. О подробностях того, что происходит в этом слое, официальная наука говорить избегает. Видите ли: согласно закону всемирного тяготения, земное и солнечное тяготения действуют везде, складываясь друг с другом, но задача о движении пробного тела под действием притяжения всего-то к двум силовым центрам уже не имеет аналитического решения. Ой, неспроста это! Но математики выкрутились: изобрели способ рассчитывать траекторию аппарата методом численного интегрирования. Берут они исходное положение и исходный вектор скорости аппарата, учитывают ускорение, которое сообщают ему «силовые центры», и получают приращения положения и вектора скорости, приобретаемые в течение короткого промежутка времени – шага численного интегрирования. Таким образом рассчитывают малый отрезочек траектории, затем – следующий, и так далее. Здесь-то и кроется момент истины – с текущим вектором истинной скорости. Если вот тут он – ещё геоцентрический, а вон там – уже гелиоцентрический, то каков он в буферном слое? Не может ведь он быть на 70% геоцентрическим, а на 30% - гелиоцентрическим!

Не понял. Почему не может? Ведь вектор силы притяжения и Солнца и Земли не исчезают и не появляются – они складываются. Один становится меньше, а другой – больше.

Теоретики и тут выкрутились. Вместо того, чтобы честно сказать, что существует довольно резко выраженная граница, при переходе которой «истинная» скорость аппарата скачком изменяет систему для своего отсчёта, они ввели в обиход понятие сферы действия. Так, «сфера действия Земли относительно Солнца» - это область околоземного пространства, в которой, при расчёте свободного движения пробного тела, следует учитывать только земное тяготение, а солнечным тяготением следует полностью пренебречь; за пределами же этой области, наоборот, следует пренебрегать земным тяготением, ибо там полностью доминирует солнечное тяготение... Да разве это не принцип унитарного действия тяготения (1.5,1.6) в чистом виде? «Нет-нет, - пытаются уверить нас, - это всего лишь формальный приём, ради удобства вычисления траектории». Так, читаем у Левантовского: «При переходе космического аппарата через границу сферы действия приходится переходить от одного центрального поля тяготения к другому. В каждом поле тяготения движение рассматривается, естественно, как кеплерово, т.е. как происходящее по какому-либо из конических сечений – эллипсу, параболе или гиперболе, причём на границе сферы действия траектории по определённым правилам сопрягаются,

«склеиваются»... [Л1]. Специалистам отлично известны эти нехитрые «правила сопряжения», по которым одна кеплерова траектория в первой системе отсчёта скачкообразно переходит в другую кеплерову траекторию во второй системе отсчёта. Так, читаем дальше: «Единственный смысл понятия сферы действия заключается именно в границе разделения двух кеплеровых траекторий» [Л1]. Тут, впрочем, не сказано о двух системах отсчёта. Но это и так ясно: если в одной системе отсчёта движение аппарата – кеплерово, то в другой системе отсчёта, движущейся относительно первой с космической скоростью, то же самое движение аппарата – совсем не кеплерово. Значит, две различные кеплеровы траектории сшиваются лишь через скачкообразный *физический* переход из одной системы отсчёта в другую.

### Сшиваются. Но почему скачком? Игра словами?

Самое интересное, что именно через этот ломаный скачок, т.е. в вопиющем противоречии с законом всемирного тяготения, полёт аппарата рассчитывается ПРАВИЛЬНО!

У того же Левантовского [Л1] доходчиво изложено, как делать этот правильный расчёт скачка «истинной» скорости аппарата. Пусть аппарат выведен на т.н. гомановскую траекторию полёта к планете-цели – наиболее энергетически выгодную. Такая траектория представляет собой, упрощённо, половину околосолячного эллипса, перигелий и афелий которого касаются орбит Земли и планеты-цели. Если планета-цель более удалёна от Солнца, чем Земля, то, при подлёте к планете, гелиоцентрическая скорость аппарата меньше орбитальной скорости планеты. В этом случае переход границы области планетарного тяготения возможен лишь через её переднюю полусферу: планета догоняет аппарат. Чтобы найти вектор начальной скорости аппарата в планетоцентрической системе сразу после его входа в область тяготения планеты, следует из вектора скорости аппарата в гелиоцентрической системе вычесть вектор скорости орбитального движения планеты. Например, если Марс, орбитальная скорость которого равна 24 км/с, догоняет аппарат, движущийся в том же направлении со скоростью 20 км/с, то начальная скорость аппарата внутри области тяготения Марса будет равна 4 км/с и направлена противоположно вектору орбитальной скорости Марса. Таким образом, скачок модуля локально-абсолютной скорости (1.6) аппарата составит 16 км/с. Всё происходит аналогично и при влёте в область тяготения более близкой к Солнцу планеты, чем Земля – с той лишь разницей, что в этом случае переход границы происходит через её заднюю полусферу, поскольку здесь гелиоцентрическая скорость аппарата больше, чем орбитальная скорость планеты.

Теперь заметим, что скачок локально-абсолютной скорости аппарата (на десятки километров в секунду!) должен, согласно (1.8.2), вызвать скачок доплеровского сдвига несущей при радиосвязи с аппаратом

**НЕ ДОЛЖЕН! В солнечной СО никакого скачка не происходит! Грубая подтасовка.**

**Скорость космического аппарата начинает изменяться задолго до пересечения мифических зон. И если отслеживать доплер непрерывно, то никакого скачка вы не заметите.**

– а ведь при узкополосности трактов у систем дальней космической связи, такой скачок выведет несущую далеко за пределы текущей рабочей полосы, и связь прервётся. Факты свидетельствуют о том, что именно по такому сценарию терялась связь с советскими и американскими автоматическими межпланетными станциями на всех первых подлётах к Венере и Марсу.

Из открытых источников (см., например, [ВЕБ1-ВЕБ3]) известно, что история первых запусков космических аппаратов к Венере и Марсу – это почти сплошная череда неудач: взрывов, «не выходов» на расчётную траекторию, аварий, отказов различных бортовых

систем... Поступали так: в очередное «окно» во времени, благоприятное для запуска, космические аппараты запускали пачками – в надежде, что хотя бы один из них выполнит запланированную программу. Но и это мало помогало. Открытые источники умалчивают о том, что, на подступах к планете-цели, аппарат подстерегала непонятная беда: радиосвязь с ним терялась, и он «пропадал без вести».

Вот несколько примеров. В 1965 г., 12 ноября к «утренней звезде» была запущена межпланетная автоматическая станция «Венера-2», а 16 ноября, вдогонку – «Венера-3». Перед сближением с планетой связь с «Венерой-2» была потеряна. По расчётам, станция прошла 27 февраля 1966 г. на расстоянии 24 тыс. км от Венеры. Что касается «Венеры-3», то 1 марта 1966 г. её спускаемый аппарат впервые достиг поверхности планеты. Однако, в сообщении ТАСС умолчали о том, что и с этой станцией связь была потеряна на подлёте к планете [ВЕБ2]. А вот каким было начало «марсианской гонки». Межпланетная автоматическая станция «Марс-1»: запуск 01 ноября 1962 г., связь потеряна 21 марта 1963 г. Межпланетная автоматическая станция «Зонд-2»: запуск 30 ноября 1964 г., связь потеряна 5 мая 1965 г. Аналогичные вещи происходили и с американскими космическими аппаратами, причём один случай заслуживает особого внимания: «В июле 1969 г., когда «Маринер-7» достиг злополучного района космоса, где предыдущие аппараты пропали без вести, связь с ним была потеряна на несколько часов. После восстановления связи, к недоумению руководителей полёта, ...его скорость в полтора раза превышала расчётную» [ВЕБ3]. Ясно, что восстановление связи произошло не само собой, а в результате удачной компенсации изменившегося доплеровского сдвига – поскольку именно по доплеровскому сдвигу судили о скорости аппарата. Лишь после того как научились, таким образом, восстанавливать пропадающую радиосвязь, один за другим посыпались успехи в межпланетной космонавтике.

Поскольку феномен скачков доплеровского сдвига, при пересечении аппаратом границы планетарного тяготения, совершенно не вписался в официальную теоретическую доктрину, представители официальной науки пытались замолчать этот феномен. Но – тщетно! Слишком широко известно, что на первых подлётах к Венере и Марсу пропадала связь с аппаратами. Мне лично доводилось беседовать со специалистами, которые, будучи верны научному долгу, до последнего отбёрхивались насчёт того, что связь, мол, пропадала вовсе не из-за каких-то там «скачков», а из-за того, что у аппаратов «сдыхало оборудование». Тогда спрашивается: почему различное оборудование у всех первых аппаратов «сдыхало» на одном и том же удалении от планеты? И почему впоследствии, как по мановению волшебной палочки, оно перестало «сдыхать» вовсе? Ответов на эти простые вопросы специалисты до сих пор не выработали.

А посему примем к сведению эти убийственные для релятивизма опытные факты – скачок «истинной» скорости космического аппарата при переходе через границу области планетарного тяготения, а также результирующее пропадание радиосвязи с аппаратом, которую можно восстановить с помощью вполне определённого сдвига несущей.

Кстати, у нас поначалу вызывал недоумение вопрос о том, почему же связь с аппаратами не терялась ещё на их вылете за границу земного тяготения.

**Вот именно.**

А разгадка, по-видимому, проста. Чтобы отправить аппарат по гомановской траектории (см. выше), нужно вывести его из области земного тяготения таким образом, чтобы его гелиоцентрическая скорость оказалась на требуемую величину больше, чем 30 км/с – для полёта к внешней планете, или, соответственно, меньше – для полёта к внутренней планете. Причём, пересечение границы земного тяготения желательно производить – опять же, из энергетических соображений – под острым углом, почти по касательной к этой границе. Совмещая эти требования, пересечение границы производили на одном из двух её участков – либо на ближайшем к Солнцу, либо на наиболее удалённом.

При этом, несмотря на значительный (около 30 км/с) скачок локально-абсолютной скорости аппарата при пересечении границы, было совсем незначительно изменение проекции этой скорости на прямую «Земля-станция» - а, значит, согласно (1.8.2), было незначительно и соответствующее изменение доплеровского сдвига. Конечно, при влёте аппарата в область тяготения планеты-цели, ситуация была совершенно иная.

**Проблема читателя в том, что автор не дал себе труда привести простейшие картинки. Это, в свою очередь, дает автору возможность манипуляции словами.**

В продолжение этой сюжетной линии можно упомянуть ещё про т.н. гравитационные манёвры, с помощью которых изменяют параметры гелиоцентрической траектории космического аппарата – при пролёте его сквозь область действия тяготения той или иной планеты. Подобные гравитационные манёвры преподносят публике как высший космический пилотаж. Мы этого не отрицаем; мы только добавляем, что такой пилотаж стал возможен после того, как специалисты научились правильно отрабатывать вышеописанные пограничные эффекты.

### **1.11 Ещё один пограничный эффект: годичная абберация света от звёзд.**

Абберационные смещения видимых положений звёзд были открыты Брэдли в 18 веке. Обнаружилось, что, с периодом в один год, звёзды выписывают на небесной сфере эллипсы, вытянутые тем больше, чем меньше угол между направлением на звезду и плоскостью земной орбиты. Было ясно, что это явление как-то связано с орбитальным движением Земли, причём, по двум главным причинам, это явление не сводилось к годичному параллаксу. Во-первых, параллактический сдвиг далёких объектов происходит в сторону, противоположную смещению наблюдателя – тогда как годичные абберационные сдвиги сонаправлены с вектором орбитальной скорости Земли. Во-вторых, параллактические сдвиги тем меньше, чем больше расстояние до объекта – тогда как большая полуось эллипсов годичной абберации одинакова для всех звёзд: в угловой мере, она примерно равна отношению орбитальной скорости Земли к скорости света.

Годичная абберация легко объяснялась на основе ньютоновых представлений о световых корпускулах. Объяснение же её с позиций представлений о свете, как о волнах в эфире, было довольно-таки проблематичным. В самом деле, **наземные оптические опыты, например, опыт Майкельсона-Морли, показывали, что околоземный эфир вместе с Землёй участвует в её орбитальном движении. Как же тогда околоземный эфир без всяких турбулентностей продирается сквозь межпланетный эфир?** Стокс показал, что эта проблема, по линии гидродинамики, устранялась бы, если плотность эфира у поверхности Земли была бы на несколько порядков больше, чем в межпланетном пространстве. Но известно, что скорость света у поверхности Земли и в межпланетном пространстве – практически одинакова, а ведь свет считался волнами упругих деформаций в эфире! Немыслимо, чтобы, при изменении плотности среды на несколько порядков, не изменялась бы скорость упругих волн в этой среде! Наконец, Эйнштейн упразднил эфир и, следуя логике относительных скоростей, заявил, что угол абберации зависит от относительной тангенциальной скорости излучателя и наблюдателя [Э2].

**Этот момент очень-очень важный!**

**Можно, конечно, придумать не одну безумную теорию для объяснения экспериментов М-М (как выше написал сам автор). Но теории бывают более или менее разумные.**

**И в любом случае нужно для начала представлять себе хотя бы в общем что такое свет (и уж никак не в виде «волна-корпускула»), и как он распространяется в пространстве. А согласно гравитонике фотон – это цуг преонов, следующих друг за другом на расстоянии**



так называемой «длины волны». Отдельные наблюдаемые эффекты (интерференция одиночных фотонов) заставляют несколько модифицировать эту модель, но не принципиально. И тогда вдруг выясняется, что никаких особых ухищрений не нужно для объяснения всех основных световых явлений. Однако, как я говорил ранее, сейчас пока не время эти вопросы обсуждать.

Это заявление, как оказалось, отнюдь не согласуется с экспериментальными фактами. Так, визуально-двойные звёзды имеют заведомо различные тангенциальные скорости относительно земного наблюдателя – но они испытывают такие же абберационные сдвиги, как и одинарные звёзды, причём эти сдвиги у двойных звёзд одинаковы не только по величине, но и по направлению. Концепция относительных скоростей, с очевидностью, не работает: годичная абберация звезд зависит лишь от годичного движения наблюдателя! До сих пор релятивисты делают вид, что проблемы не существует – хотя, фактически, у них отсутствует понимание одного из ключевых явлений в оптике движущихся тел.

Никакого противоречия тут нет. Собственное движение этих звезд существенно меньше величины годичной абберации. Если бы это было не так, то вид неба сильно изменился бы за какие-нибудь 100-200 лет. А этого не происходит.

Между тем, это явление находит естественное объяснение на основе нашей модели, согласно которой частотные склоны играют роль той самой «небесной тверди», относительно которой локально фиксирована фазовая скорость света в вакууме. Т.е., эта скорость является фундаментальной константой лишь в локально-абсолютном смысле. Например, пока свет движется в пределах области планетарного тяготения, его скорость равна  $c$  только в планетоцентрической системе отсчёта. А в гелиоцентрической системе отсчёта она векторно складывается с гелиоцентрической скоростью планеты. Наоборот, по межпланетному простору свет движется со скоростью  $c$  только в гелиоцентрической системе отсчёта – для скорости же его относительно какой-либо планеты, следует, опять же, делать соответствующий векторный пересчёт. Заметим, что эти пересчёты следует делать не по релятивистскому закону сложения скоростей, а по классическому!

Согласно этой логике, свет от далёкой звезды, прошедший сквозь границу области земного тяготения, «игнорирует» тот факт, что эта область движется по межпланетному пространству. Свет движется по этой области со скоростью  $c$  – причём, направление движения определяется простым правилом: свет продолжает двигаться в том направлении, в котором он пересёк границу. А это направление, т.е. угол влёта, определяется классической комбинацией вектора орбитальной скорости области земного тяготения и вектора скорости света на подлёте к границе. В частном случае, когда эти векторы ортогональны, отношение их модулей даёт тангенс угла годичной абберации – одной из фундаментальных констант в астрономии.

При этом объяснении (и постоянно у автора) полностью замалчивается сам механизм явления, если не считать ссылок на компьютерный божественный промысел. А нет никакой такой «границы» – это вымысел Гришаева.

Таким образом, феномен годичной абберации находит элементарное объяснение как пограничный эффект, происходящий при переходе светом от звёзд границы области земного тяготения – с переключением вектора скорости света на новую локально-абсолютную привязку.

Свет, его скорость и направление движения НЕ ЗАВИСЯТ от тяготения. Сам автор на этом настаивает.



Единым махом объясняются особенности годичной аберрации, которые до сих пор не удалось объяснить на основе концепции относительных скоростей. Во-первых, это одинаковость больших полуосей эллипсов годичной аберрации для всех звёзд, независимо от их других собственных движений по небесной сфере.

**Они несоизмеримы.**

Во-вторых, это результат проверки того, не происходит ли аберрационный «излом» движения света на телескопе, с помощью которого ведутся наблюдения. Для этой проверки Эйри заполнил телескоп водой. Скорость света в воде примерно в полтора раза меньше, чем в воздухе. Если бы «излом» происходил на телескопе, то отношение скорости движения телескопа к скорости света в нём дало бы в полтора раза больший аберрационный эффект. Однако, эффект остался прежним – значит, в телескоп попадает свет, уже испытавший аберрационное отклонение где-то выше.

**Да нет никакого аберрационного отклонения. Есть разная величина тангенциальной скорости в случае, когда Земля движется прямо на звезду, и когда она движется поперек (и наблюдатель смотрит поперек) этого направления. Если бы автор дал картинку наблюдаемого явления, читатель бы быстро разобрался что к чему. Но задача автора совершенно обратная.**

Наконец, в-третьих, это своеобразная селективность действия феномена: годичная аберрация наблюдается для объектов, находящихся за пределами области земного тяготения – но не наблюдается для объектов, находящихся внутри этой области, например, для Луны и искусственных спутников Земли.

**Естественно. Расстояния-то совсем другие! Нет бокового сноса! Есть ТО ИЛИ ИНОЕ ВРЕМЯ путешествия света от звезды к наблюдателю! Вы наблюдаете РАЗНЫЕ ЛУЧИ! Я специально не хочу приводить тут картинок, чтобы читатель мог почувствовать, что без них что-то объяснить крайне сложно. Но объяснение годичного параллакса в книге «Гравитоника» дано, и оно крайне простое.**

Как можно видеть, вновь выглядит предпочтительнее логика «цифрового» мира – в котором есть место для «эфира». Следует только не забывать, что «эфир», о котором говорим мы, это реальность не физическая, а надфизическая: это программные предписания. Поэтому, при движении планетарного «эфира» сквозь межпланетный «эфир», не возникает проблем ни по линии гидродинамики, ни по линии наложения этих «эфиров» друг на друга. Программные предписания таковы, что планетарный и межпланетный «эфиры», так сказать, не смешиваются, а граница между ними сохраняет первоизданную резкость.

**Нет комментариев...**

### **1.12 Квадратичный эффект Доплера в модели локально-абсолютных скоростей.**

Согласно СТО, величина квадратичного эффекта Доплера есть

$$\frac{\Delta f}{f} = -\frac{V^2}{2c^2}, \quad (1.12.1)$$

где  $f$  - частота излучения,  $V$  - скорость излучателя в системе отсчёта приёмника. Этот эффект ещё называют поперечным эффектом Доплера, поскольку он имеет место даже при движении излучателя, ортогональном к линии «излучатель-приёмник». Но термин

«поперечный эффект Допплера», на наш взгляд, неудачен, поскольку эффект имеет место и при удалении-приближении излучателя.

Поскольку, согласно СТО, причиной квадратичного эффекта Допплера считается релятивистское замедление времени у *движущегося* объекта, то здесь со всей остротой возникает проблема: теория, построенная на относительных скоростях, оказывается бессильна ответить на вопрос о том, какой из двух рассматриваемых объектов движется, а какой покоится. Простейший пример: два космических аппарата обмениваются радиосигналами. В системе отсчёта первого аппарата, со скоростью  $V$  движется второй из них, значит, и «время замедляется» на втором – т.е. частота, принимаемая на первом аппарате, окажется уменьшена. Но в системе отсчёта второго аппарата, со скоростью  $V$  движется первый из них, значит, и «время замедляется» на первом – т.е. частота, принимаемая на нём, окажется увеличена. Это – пример внутреннего противоречия СТО, которое называется «парадоксом близнецов» (или «парадоксом часов»). Сей парадокс убил несколько поколений мыслителей, которым вдалбливали, что квадратичный эффект Допплера наблюдается на опыте в полном согласии с предсказаниями СТО. В действительности, этого согласия нет. Первые же эксперименты с транспортируемыми атомными часами (1.13) показали, что результаты их сличений, после действия «релятивистского замедления времени», принципиально однозначны – в полном согласии со здравым смыслом. Более того, эти результаты оказалось невозможно объяснить на основе концепции относительных скоростей. Для правильного расчёта, пришлось учитывать *индивидуальные* замедления хода у лабораторных и у транспортируемых часов, а затем брать соответствующую разность интервалов времени, отсчитанных теми и другими часами.

Такое положение дел легко и естественно следует из концепции локально-абсолютных скоростей (1.6). Согласно этой концепции, квадратичный эффект Допплера обусловлен отнюдь не «замедлением времени», а, по логике «цифрового мира», уменьшением частот квантовых пульсаций у движущихся частиц вещества – и, соответственно, сдвигами вниз квантовых уровней энергии в движущихся физических телах, только движение здесь следует понимать в локально-абсолютном смысле. Квадратично-доплеровские сдвиги квантовых уровней описываются формулой, аналогичной (1.12.1), а именно:

$$\frac{\Delta E}{E} = -\frac{V^2}{2c^2}, \quad (1.12.2)$$

но роль  $V$  здесь играет локально-абсолютная скорость. Таким образом, квадратично-доплеровские сдвиги (1.12.2) квантовых уровней энергии в движущемся физическом теле являются объективным физическим признаком того, что тело движется с локально-абсолютной скоростью, равной  $V$ .

К вопросу о происхождении квадратично-доплеровских сдвигов (1.12.2), которые являются элементарным следствием закона сохранения энергии, мы вернёмся в 4.7. Сейчас же мы расскажем об экспериментах, в которых квадратичный эффект Допплера однозначно свидетельствует о несостоятельности концепции относительных скоростей и о справедливости концепции локально-абсолютных скоростей. Собственно, об одном из таких экспериментов – [Ч1], с использованием эффекта Мёссбауэра – мы уже рассказали в пункте 1.7; в этом эксперименте излучатель и приёмник двигались на лабораторном столе. Теперь расскажем об экспериментах, в которых использовались глобальные транспортировки атомных часов.

### 1.13 Что показали кругосветные транспортировки атомных часов.

В октябре 1971 г. Хафеле и Китинг проделали выдающийся эксперимент [X2,X3] с транспортируемыми атомными часами на цезиевом пучке. Четвёрку таких часов аккуратно сличили со шкалой времени Военно-морской обсерватории США (USNO), а затем, обычными пассажирскими рейсами, выполнили две кругосветные воздушные транспортировки этой четвёрки – в восточном и западном направлениях.

После каждой из этих кругосветок, четвёрку часов вновь сличали со шкалой USNO. Результирующие разности между показаниями часов и шкалой USNO воспроизведены на Рис.1.13.1. Нулю оси абсцисс соответствует 0 часов Всемирного времени (UT) 25 сентября

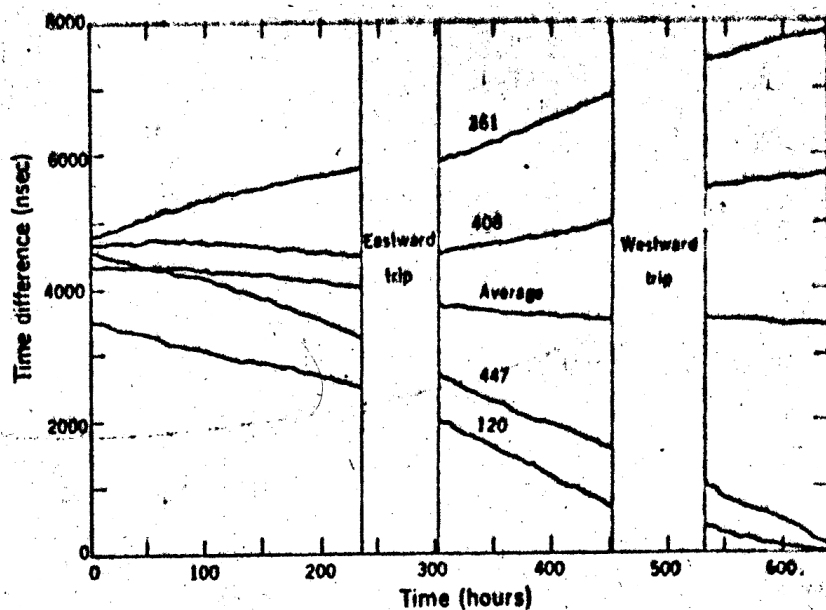


Рис.1.13.1

1971 г. Трёхзначные цифровые метки – это индивидуальные номера часов из рабочей четвёрки, метка «Average» обозначает среднее по четырём разностям. Поведение этой усреднённой разности в окрестностях интервалов времени, приходившихся на транспортировки, воспроизведено на Рис.1.13.2. Этот рисунок наглядно демонстрирует, как судили о дополнительных изменениях показаний, накопленных в ходе транспортировок. А именно: делали прогноз дрейфа усреднённой разности, и находили сдвиг между её прогнозным и фактическим значениями – на момент возобновления сличений.

Теперь – об интерпретации этих сдвигов. Считалось, что они были обусловлены совместным действием двух эффектов: гравитационным и кинематическим, т.е. релятивистским, замедлениями времени. Гравитационное замедление времени предсказывает общая теория относительности (ОТО) – согласно которой, на высоте время течёт несколько быстрее, чем на земной поверхности. Поэтому наземные часы должны монотонно накапливать отставание по сравнению с такими же часами, поднятыми на высоту – в частности, на борту самолёта. Расчётные величины вклада этого эффекта были примерно одинаковы для обеих кругосветок (см. Рис.1.13.3). Разбор феномена гравитационного изменения хода часов мы проведём ниже, в 1.14; здесь же мы сосредоточим внимание на кинематическом изменении хода часов.

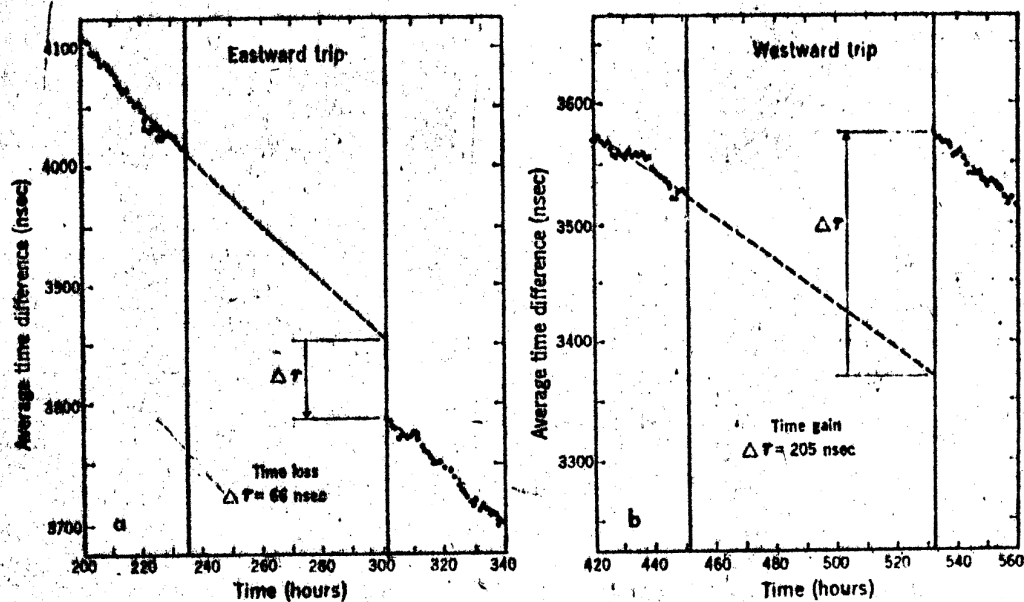


Рис.1.13.2

Согласно СТО, движущиеся часы должны монотонно накапливать отставание по сравнению с такими же покоящимися часами. В рамках концепции относительных скоростей, Хафеле и Китингу предстояло решить нелёгкую проблему: сообразить, какая из двух групп часов – лабораторная, по которой формировалась шкала USNO, или транспортируемая четвёрка – двигалась, а какая покоилась. Не подумайте, дорогой читатель, что мы издеваемся, называя эту проблему нелёгкой. Это лишь на первый взгляд кажется, что лабораторные часы покоились, а двигались те часы, которых транспортировали. Если бы всё было так просто, то, в течение той и другой кругосветок, транспортируемые часы накопили бы примерно одинаковые кинематические отставания по сравнению с лабораторными часами. И, для обеих кругосветок, примерно одинаковыми оказались бы результирующие суммы гравитационного и кинематического эффектов. Но, взгляните ещё раз на Рис.1.13.2: эти результирующие суммы для восточной и западной кругосветок оказались, в действительности, различны не только по величине, но и по знаку! Подтвердился вывод Айвса [A1] и Бильдера [B2] о том, что верный расчёт релятивистского расхождения показаний у пары произвольно движущихся часов невозможен, если оперировать только их относительной скоростью.

Table 1. Predicted relativistic time differences (nsec).

Effect	Direction	
	East	West
Gravitational	$144 \pm 14$	$179 \pm 18$
Kinematic	$-184 \pm 18$	$96 \pm 10$
Net	$-40 \pm 23$	$275 \pm 21$

Рис.1.13.3

Пришлось Хафеле и Китингу отказаться от нерабочей концепции относительных скоростей и поискать способ расчёта кинематических эффектов, который дал бы более адекватное описание полученных ими результатов. Такой способ, задним умом, быстро нашёлся. Были сделаны расчёты замедления хода для обеих групп часов – как транспортируемой, так и лабораторной – на основе индивидуальных скоростей той и другой групп в геоцентрической невращающейся системе отсчёта. С такой «точки зрения»,

двигалась не только транспортируемая группа, лабораторная группа двигалась тоже – из-за суточного вращения Земли. Соответственно, пришлось рассчитывать накопленные кинематические «отставания» для обеих групп, и брать разность этих «отставаний» в качестве обнаружимого кинематического эффекта. Вот такие расчёты дали вполне приемлемое согласие с опытом: предсказание полного эффекта для восточной кругосветки составило  $-40 \pm 23$  нс, а для западной оно составило  $+275 \pm 21$  нс.

А теперь вспомним, что скорости часов в геоцентрической невращающейся системе отсчёта – это, в данном случае, их локально-абсолютные скорости (1.6). Выходит, что опыт Хафеле-Китинга с полной очевидностью продемонстрировал непригодность концепции относительных скоростей и, наоборот, работоспособность концепции локально-абсолютных скоростей. Похоже, Хафеле и Китинг о чём-то таком догадывались – если судить по их рассуждениям о том, что система отсчёта, связанная с лабораторией USNO, является неинерциальной из-за участия в суточном вращении Земли, а невращающаяся геоцентрическая система отсчёта является инерциальной, и поэтому-то расчёты делались именно в ней. Позвольте, как может быть инерциальной система отсчёта, которая имеет центростремительное ускорение при орбитальном движении вокруг Солнца? Или системы отсчёта бывают инерциальными в большей или меньшей степени?! Если кто-то полагает, что так оно и есть, то пусть возьмёт ещё «более инерциальную» систему отсчёта – связанную с Солнцем – и пусть в ней сделает расчёт для опыта Хафеле-Китинга. Этот расчёт окажется чудовищно некорректен. В том и прелесть квадратичного эффекта Допплера, что он квадратичен – по скорости. Из-за этого, для каждой конкретной задачи имеется лишь одна система отсчёта, в которой следует брать «истинные» скорости и возводить их в квадрат – чтобы получить правильные предсказания. И эти «истинные» скорости – как раз локально-абсолютные.

**При всех эти рассуждениях остается вне его сам механизм явления. В следующем разделе показано, что точнейшие кварцевые (то есть механические) часы никакого ухода не имеют. А эксперименты в разделе 1.13 производились с АТОМНЫМИ часами. Смотрим дальше...**

#### **1.14 Как «подтвердили» теорию относительности спутники GPS и TIMATION.**

С началом «эры GPS» в массовое сознание вдалбливали не подлежащий сомнению тезис о том, что эта навигационная система работает, с огромной точностью подтверждая – ежедневно, ежечасно и ежеминутно – предсказания СТО и ОТО насчёт изменения темпа течения времени на бортах спутников. Но, странным образом, от общественности скрывали – как конкретно эти предсказания подтверждаются. Так, в одной из самых известных книг по основам GPS [ТЗ], автор ни словом не обмолвился о том, каким именно образом при работе GPS учитываются релятивистские и гравитационные эффекты. Это настолько контрастирует с широтой охвата материала и подробностями изложения в [ТЗ], что невольно возникает вопрос: почему от нас прячут свидетельства об эйнштейновской гениальности?

А ответ прост: потому что этих свидетельств нет. Ибо, концепция относительных скоростей и в случае с GPS не работает – с полной очевидностью. Вот, смотрите: пусть пользователь GPS-навигатора Вася принимает сигналы от нескольких спутников GPS. Каждый спутник из этого рабочего созвездия имеет свою скорость относительно Васиного GPS-навигатора. По логике относительных скоростей, для Васи бортовые часы на каждом из этих спутников должны испытывать квадратично-доплеровские замедления хода в соответствии с их скоростями относительно Васи. А откуда бортовым часам знать эти скорости? К тому же, Вася не один, есть ещё другие пользователи GPS-навигаторов – Петя, например. Если скорости тех же спутников относительно Пети не те, что относительно Васи, то и квадратично-доплеровские замедления ходов бортовых часов должны быть «не те», что для Васи. А это уже ни в какие ворота не лезет. Ведь опыт показывает, что хода

бортовых часов GPS – однозначны. Чихали эти часы на Васю, на Петю и на миллионы остальных пользователей – они «тикают» одинаково для всех. Станции слежения за спутниками GPS, рассредоточенные по разным долготам, свидетельствуют: ход каждого бортового часа *постоянен* – с точностью до небольших случайных флуктуаций, и до поправок на небольшие отличия орбит GPS от круговых, а также на периодически производимые коррекции этих ходов. Только благодаря почти постоянным ходам бортовых часов GPS, оказывается возможным выполнение одного из главных пунктов технического задания: удерживать шкалу времени GPS в пределах небольшой разности со шкалой Всемирного координированного времени (UTC). На заре «эры GPS», эта разность не должна была превышать  $\pm 100$  нс, затем  $\pm 50$  нс. Сегодня эта разность не должна превышать, если не ошибаемся,  $\pm 20$  нс. Таким образом, работа GPS основана на почти синхронном ходе шкалы GPS, формируемой бортовыми часами, и шкалой UTC, формируемой наземными часами. Как такое возможно, если, по отношению к наземным часам, бортовые часы испытывают релятивистские и гравитационные эффекты?

Разгадка вот в чём. С помощью первых, экспериментальных спутников GPS, убедились в том, что совместное действие этих двух эффектов имеет место [X2]. После этого, *«спутниковые часы перед запуском регулируют на такую скорость хода, чтобы компенсировать эти... эффекты»* [Ф1]. Этот страшный секрет уже раскрыт и в официальных учебных пособиях [O1]. Строго говоря, подстраивают выходную частоту не бортового стандарта, а бортового синтезатора – ну да ладно. Факт внесения однозначных поправок на гравитационные и релятивистские эффекты – налицо. Никакого вам смехотворного «парадокса часов»!

Тем не менее, Ван Фландерн полагает, что, в случае с GPS, *«мы можем утверждать с уверенностью, что предсказания теории относительности подтверждены с высокой точностью»* [Ф1]. Он пытается убедить нас в том, что бортовые часы GPS идут в полном согласии с предсказаниями Эйнштейна. *«ОТО предсказывает... что атомные часы на орбитальных высотах спутников GPS идут быстрее примерно на 45900 нс/день, потому что они находятся в более слабом поле тяготения, чем атомные часы на земной поверхности. Специальная теория относительности (СТО) предсказывает, что атомные часы, перемещающиеся с орбитальной скоростью спутников системы GPS идут медленнее примерно на 7200 нс/день, чем неподвижные наземные часы»* [Ф1]. Позвольте – где это СТО предсказывала, что релятивистское замедление хода бортовых часов постоянно по отношению ко всем «неподвижным наземным часам»? Ведь скорость каждого бортового часа различна по отношению к различным «неподвижным наземным часам» – да ещё периодически изменяется! Одинаковость релятивистской поправки для всех бортов и её независимость от времени означает, что она определяется одной и той же, постоянной скоростью – а именно, линейной скоростью орбитального движения спутников GPS. И, действительно, рабочей системой отсчёта GPS является геоцентрическая невращающаяся [ТЗ]. Принимая во внимание вышеизложенное (1.6), констатируем: квадратично-доплеровское замедление ходов бортовых часов GPS определяется только их локально-абсолютными скоростями, примерно одинаковыми для всех спутников GPS. Таким образом, работа GPS не подтверждает концепцию относительных скоростей, а, наоборот, оставляет от этой концепции мокрое место. Причём, если в опыте Хафеле-Китинга (1.13), давшем аналогичный результат, величина измеряемого эффекта превышала погрешность измерений всего лишь в разы, то, в случае с GPS, запас по точности составил уже почти четыре порядка.

Наверное – понятно. То есть скорость хода бортовых часов от относительной скорости спутников и земных наблюдателей не зависит. Подстройку делают из чисто практических соображений. Но ведь подстройка все-таки нужна? Зачем, если нет зависимости от скорости?



Но это ещё не всё. Релятивистские и гравитационные изменения ходов бортовых спутниковых часов – это бесспорные факты. Только являются ли эти изменения хода следствиями замедления времени? Нет, не являются. Известны факты, тоже бесспорные, которые свидетельствуют о том, что дело здесь НЕ в замедлении времени. Действительно, такой фундаментальный феномен, как замедление времени, влиял бы на скорость всех без исключения физических процессов. В частности, выходные частоты генераторов самых различных конструкций изменялись бы одинаково – в относительном исчислении. **Однако, это не так: в отличие от частот квантовых стандартов, частоты кварцевых генераторов не испытывают релятивистских и гравитационных сдвигов!**

**Вот это – ключевой момент. Зависимость частоты есть, но частота зависит от величины гравитации – есть разница на Земле и на довольно большой высоте. По существу это то самое, что пытались измерить в эксперименте М-М, только сдвига частот в горах существенно меньше, чем на высоте 800 км спутников GPS. В книге «Гравитоника» в главе, посвященной строению атома, объясняется механизм этого явления. По указанным ранее причинам мы это здесь обсуждать не будем, уж извините...**

Так, в мае 1967 г. и в сентябре 1969 г. США запустили первую пару спутников низкоорбитной навигационной системы TIMATION (см., например, [И1]). На их бортах находились прецизионные кварцевые генераторы, частоты которых контролировались с точностью не хуже  $10^{-11}$  [И1]. Для спутников TIMATION, с высотой орбиты 925 км, суммарное действие релятивистского и гравитационного эффектов составило бы  $-2.1 \cdot 10^{-10}$  [Г2]. Эта цифра по модулю в 20 раз грубее, чем вышеназванная точность контроля частоты. Поэтому, если частоты кварцевых генераторов на бортах TIMATION испытывали бы релятивистские и гравитационные сдвиги, то их сумма непременно была бы обнаружена. Причём, это обнаружение явилось бы сенсацией – первым подтверждением СТО и ОТО с помощью бортовых спутниковых часов. Однако, сенсация не состоялась. Её устроили попозже, после запуска первых экспериментальных спутников GPS с квантовыми стандартами частоты на бортах.

Эти факты – убийственны для СТО и ОТО. Частоты квантовых генераторов испытывают релятивистские и гравитационные сдвиги, а частоты кварцевых генераторов их не испытывают! Значит, в случае квантовых генераторов, эти сдвиги обусловлены вовсе не замедлением времени – которое, как мы помним, влияло бы на все физические процессы. О причинах, которые, на наш взгляд, обеспечивают эти сдвиги, мы скажем в 4.7. Если же совсем кратко, то, по логике «цифрового» мира, дело здесь в программных манипуляциях, которые управляют положением квантовых уровней энергии в веществе. **Эти программные манипуляции действуют на частоты квантовых генераторов напрямую, а на частоты классических генераторов – лишь опосредованно.** Разница в том, что собственная частота классического генератора определяется не столько частотами квантовых пульсаторов, из которых он построен, сколько законами структурной организации вещества, обеспечивающими эту постройку. Вот почему релятивистские и гравитационные сдвиги квантовых уровней энергии, трансформированные на структурный уровень классического генератора, могут приводить к совершенно иным результирующим сдвигам его частоты [Г2].

**Факт остаётся фактом: у кварцевых генераторов на бортах спутников TIMATION не обнаружили релятивистские и гравитационные сдвиги частот, хотя точности для этого вполне хватало.** На специализированных Интернет-форумах, где мы заводили речь о спутниках TIMATION, у релятивистов начиналась истерика. Руководствуясь принципом «Всё отрицать!» - они выдвигали самые нелепые возражения. **И что никаких спутников TIMATION не было – это, мол, наша выдумка.** И что релятивистские и гравитационные

сдвиги частот там не обнаружили просто потому, что такая задача, мол, и не ставилась. И что не бывает кварцевых генераторов с точностью контроля частоты до  $10^{-11}$  – эта цифра не бывает, мол, лучше чем  $10^{-8}$  (хотя уже имеются экземпляры со значением этого параметра  $1.1 \cdot 10^{-12}$  [М2]).

Здесь, как обычно, имеет место недопонимание разницы между долговременной и кратковременной стабильностью (последняя вполне может быть получена в вышеуказанных автором пределах, а именно она и используется в этих экспериментах).

Отчего же релятивисты так неадекватно реагируют? Оттого, что слишком наглядно спутники TIMATION продемонстрировали: релятивистского и гравитационного замедлений времени в природе не существует. Никаким теоретическим словоблудием этот вывод уже не заболтать. Нам, конечно, укажут, что были эксперименты, в которых обнаруживалось релятивистское и гравитационное замедление времени. Это неправда: либо экспериментаторы сами заблуждались, либо сознательно вводили в заблуждение нас с Вами, дорогой читатель. Ключевой из этих «экспериментов» мы сейчас разберём.

### 1.15 Комедия со временем жизни мюонов.

Известен миф о том, что одни из исторически первых свидетельств о релятивистском замедлении времени были получены при измерениях времени жизни мю-мезонов, или мюонов. Мы говорим «миф», потому что даже в учебной литературе и обзорах экспериментов авторы умалчивают подробности и стараются побыстрее проскочить это скользкое место. Даже такой известный специалист по экспериментальной базе теории относительности, как У.И.Франкфурт, на этот счёт дал мимоходом три голые ссылки – и ни слова больше [Ф2]. Слишком уж бросается в глаза, в случае с мюонами, грубость фальшивки.

Вот, профессор А.Н.Матвеев поучает студентов: «Существуют различные способы... измерить длину пути  $\mu$ -мезона между моментом его рождения и моментом его распада и независимо определить его скорость. Благодаря этому можно найти время жизни частицы. Если имеет место эффект замедления времени, то время жизни мезона должно быть тем больше, чем больше его скорость...» [М3] – и далее о том, что эксперимент всё это подтвердил, причём собственное время жизни  $\mu^+$ -мезона составило  $\approx 2 \cdot 10^{-6}$  с. Эти поучения – позор какой-то. Хотя бы потому, что в опытах, на основе которых приняли соглашение об этих самых двух микросекундах, «моменты рождения» мюонов и, соответственно, их «длины пути», были принципиально неизвестны!

Дело в том, что в этих опытах работали с мюонами природного происхождения, которые летели вниз сквозь атмосферу, рождаясь при ударах протонами космических лучей по частицам воздуха. Протоны эти высокоэнергичные, и мюоны получались релятивистские – имевшие стартовую скорость, близкую к скорости света. О том, что мюоны нестабильны, свидетельствовал, например, такой факт: поглощение мюонов в слое воздуха в 1.4 раза больше, чем в эквивалентном по массе слое воды [Ф3]. Поскольку потери на взаимодействие с веществом в этих случаях практически одинаковы, а разница лишь в проходимых путях, напрашивался вывод о самопроизвольном распаде мюона. Время его жизни поначалу определяли на основе странного допущения о том, что все мюоны рождались на одной и той же высоте – где-то между 15 и 20 км. Использовали мюонный телескоп – пару разнесённых на некоторое расстояние сцинтилляторов. Если мюон пролетал сквозь оба сцинтиллятора, то по двум вспышкам – в режиме совпадений – мюон и регистрировался. Так вот, отклоняли телескоп на некоторый угол от вертикали и измеряли скорость счёта. Затем ставили телескоп вертикально и помещали над ним плотный поглотитель, компенсирующий уменьшение массы проходимого мюоном воздушного столба. При выровненных таким образом потерях на взаимодействие с веществом, скорости

счёта для двух названных случаев были различны. Зная геометрическую разность проходимых мюоном путей, вычисляли среднее время его жизни.

Слабым местом здесь являлось ничем не подтверждённое допущение о том, что все мюоны рождались на одной высоте. Окажись это допущение ошибочным – и пойдут прахом все результаты. Так и вышло: **сегодня хорошо известно, что мюоны рождаются на всей толще атмосферы, пронизываемой протонами космических лучей.** Но до сих пор студенты выполняют лабораторные работы, в которых наклоняют мюонный телескоп. Теперь им уже заранее подсказывают, какую нужно взять «высоту рождения» мюонов, чтобы собственное время их жизни получалось близкое к справочному. Получив за эту туфту пять баллов, мальчики потом кричат на Интернет-форумах, что они «своими руками щупали увеличение времени жизни мюонов»!

А где там оно, увеличение-то? А вот как это релятивисты поясняют. Если собственное время жизни мюона составляет 2 микросекунды, то, двигаясь даже со скоростью света, он пролетел бы всего 600 м, но он пролетает многие километры – значит, только благодаря увеличению времени жизни! Нет уж, вы нас не путайте. **Собственное время жизни мюона – это, по вашим же релятивистским меркам, время в системе отсчёта самого мюона. Но в этой системе отсчёта он не пролетает не то что километры, но даже и миллиметры – ибо в ней он покоится. Это в лабораторной системе отсчёта он «пролетает», причём – неизвестно сколько. Что же вы, господа, сопоставляете, если время берёте в одной системе отсчёта, а путь – в другой? Причём, для времени релятивистское преобразование делаете, а для пути – нет! Вы без обмана совсем ничего не можете? А без обмана здесь так: надо знать время жизни *покоящегося в лаборатории* мюона – вот тогда можно прикидывать, сколько он за это время пролетел бы. Но откуда было взяться покоящимся в лаборатории мюонам, когда они прошибали телескопы насквозь?**

**Это правда. Остается добавить только, что обо всем об этом академики говорят с совершенно непошибаемым выражением лица. Тут с Гришаевым приходится согласиться.**

От этой «пролётной» методики перешли к более продвинутой – «полу-пролётной». В телескопе поместили два свинцовых поглотителя – притормаживавший и останавливавший. Добавили сцинтилляторов, а схемы совпадений настроили так, чтобы регистрировались только те мюоны, которые пролетали сквозь первый поглотитель, но не пролетали сквозь второй. Варьируя толщину первого поглотителя, можно было селективно регистрировать мюоны с теми или иными энергиями – в «окне» с шириной, которую задавала толщина второго поглотителя – и, таким образом, получить данные для довольно широкого спектра мюонов по энергиям! Однако, при работе с моноэнергическими мюонами, определялось лишь отношение собственного времени жизни мюона к его массе покоя [Ф3], которая ещё не была точно установлена. Приходилось, насчёт этой массы, принимать волевое решение... Но зато использовалась схема, позволявшая не задумываться о том, на какой высоте рождаются все мюоны – на 15 или 20 км. Измерения проводились на двух высотах над уровнем моря – с перепадом в пару километров – и соответствующая разница в скоростях счёта трактовалась как индикатор распадов мюонов на этом двухкилометровом пути. Вот, все эти новшества и применили Росси с соавторами [Р2]. Правда, вместо обещанного спектра, они почему-то выдали лишь две точки, 515 и 972 МэВ, для которых собственные времена жизни мюонов неплохо совпали – что, якобы, подтвердило «*наличие релятивистского увеличения длительности жизни с ростом энергии*» [Ф3]. А было ли это неплохое совпадение обусловлено тем, что требуемую разность скоростей счёта обеспечила соответствующая разность релятивистских факторов – или просто тем, что мюонов с энергиями 972 МэВ изначально несколько меньше, чем с энергиями 515 МэВ? Ведь их исходное распределение по энергиям было неизвестно! Да и рождение мюонов в промежутке между двумя высотами, на которых работал телескоп, авторы не учитывали...

Как ни крути, неизвестных в этой задаче было гораздо больше, чем уравнений. А в такой ситуации однозначных решений не бывает – подходит и первое, и второе, и пятое, и десятое. Нравится то, которое подтверждает теорию относительности – его и выбирай!

Эти высоконаучные подтверждения, по «пролётной» и «полу-пролётной» методикам, достойно увенчала методика «непролётная» - с помощью которой, как нас уверяют, измерялось, наконец, время жизни покоящегося мюона. Идея была в использовании поглотителей, в последнем из которых мюон застревал гарантированно – и момент конца его жизни фиксировался по вылету электрона или позитрона распада. Что же касается момента начала жизни мюона... ну, да, он не фиксировался. Как прикажете его фиксировать, если мюон родился чёрт знает где? Единственный момент, который ещё фиксировался – это момент влёта мюона в установку, т.е. фактически, момент его застревания в поглотителе. Вот и набирали статистику промежутков времени между застреванием мюона в поглотителе и вылетом оттуда электрона или позитрона распада. Следите за логикой: в течение этого промежутка времени мюон, во-первых, жил, а, во-вторых, покоился. Это и послужило основанием для заявлений о том, что таким образом измерялось время жизни покоящегося мюона. Буквально, так сказать!

Дорогой читатель, мы не шутим. Схема установки и методика измерений даны не только в оригинальных статьях [P2,P3], но и у того же Фейнберга [Ф3], и в учебной литературе, например, в [M4], [Л2]. Желающие могут убедиться в том, что всё так и делалось, как описано выше. Уточним лишь, что искомое «время жизни» находилось не простым усреднением регистрируемых промежутков времени. Обнаружилась, статистически, спадающая экспоненциальная зависимость числа распадов от промежутка времени между влётом в поглотитель и распадом. Подобная зависимость – это типичная кривая, описывающая радиоактивный распад. Поэтому характерный интервал времени, которому соответствовал спад экспоненты в  $e$  раз, и договорились называть «временем жизни покоящегося мюона». И включили эту величину – около 2.2 мкс – в справочники.

Всё это было бы замечательно, если забыть, что мюоны жили и до того, как влететь в поглотитель. А ведь если мюон летел с высоты 20 км, то, по лабораторным часам, он преодолевал этот путь примерно за 67 мкс. Даже если допустить, что релятивистское замедление времени существует, то при релятивистском факторе, равном 10, мюон в этом полёте жил «по своим часам» около 6.7 мкс – т.е. существенно дольше, чем пресловутые 2 мкс. Выходит, что справочное значение продолжительности жизни покоящегося мюона ничуть не характеризует продолжительность жизни мюона «по его собственным часам». И результаты последующих экспериментов – в которых, скажем, при релятивистском факторе, равном 10, мюон жил 22 мкс – вовсе не свидетельствуют о релятивистском замедлении времени. Эти результаты вообще не имеют физического смысла, их смысл – чисто политический. Мюон был первой нестабильной частицей, с помощью которой «доказали» наличие релятивистского замедления времени. Дальше врать было уже проще.

Нет, ну как это можно: рассуждать о том, что в поглотителе мюон живёт всего 2 микросекунды, и за это время он не успел бы много пролететь – при этом прекрасно зная, что на полёт мюон тратит совсем другой, да не малый, отрезок своей жизни? Совсем плохи дела у теории относительности, если её приходится «подтверждать» подобным лепетом. Истина не нуждается во лжи для своего подкрепления. Во лжи нуждается ложь.

## Ссылки к Разделу I.

A1. H.E.Ives. Journ. Opt. Soc. Amer., 27, 9 (1937) 305.

B1. A.Brillet, J.L.Hall. Phys.Rev.Lett., 42, 9 (549) 1979.

B2. G.Builder. Australian Journ. Phys., 11 (1958) 279.

B1. С.И.Вавилов. Экспериментальные основания теории относительности. Собр. соч., т. IV, стр.9. М., «Изд-во АН СССР», 1956.

БЕБ1. Веб-ресурс <http://martiantime.narod.ru/History/lant1.htm>

БЕБ2. Веб-ресурс <http://epizodsspace.narod.ru/bibl/nk/1992/21/ub-v4.html>

- ВЕБ3.** Веб-ресурс [http://www.incognita.ru/hronik/planet/p\\_004.htm](http://www.incognita.ru/hronik/planet/p_004.htm)
- Г1.** А.А.Гришаев. Эксперимент Майкельсона-Морли: детектирование локально-абсолютной скорости? – Доступна на сайте <http://newfiz.narod.ru>
- Г2.** А.А.Гришаев. Одинаковы ли релятивистские и гравитационные сдвиги частот у квантовых и классических осцилляторов? – Там же.
- И1.** R.L.Easton. Роль частоты и времени в навигационных спутниковых системах. В сборнике «Время и частота», М., Мир, 1973, стр.114. (Перевод Proc. IEEE, **60**, 5 (1972), special issue “Time and Frequency”).
- К1.** В.А.Котельников и др. Радиолокационная установка, использовавшаяся при радиолокации Венеры в 1961 г. Радиотехника и электроника, **7**, 11 (1962) 1851.
- К2.** В.А.Котельников и др. Результаты радиолокации Венеры в 1961 г. Там же, стр.1860.
- К3.** В.А.Морозов, З.Г.Трунова. Анализатор слабых сигналов, использовавшийся при радиолокации Венеры в 1961 г. Там же, стр.1880.
- Л1.** В.И.Левантовский. Механика космического полёта в элементарном изложении. М., «Наука», 1974.
- Л2.** А.Любимов, Д.Киш. Введение в экспериментальную физику частиц. «Физматлит», М., 2001.
- М1.** А.А.Майкельсон, Э.В.Морли. Об относительном движении Земли и светоносном эфире. В сб. статей «Эфирный ветер», В.А.Ацюковский, ред. М., «Энергоатомиздат», 1993. Стр.17. Статьи из этого сборника доступны также в Интернете – <http://ivanik3.narod.ru>
- М2.** M.Mourey, S.Galliou, R.J.Besson. Proc. of 1997 IEEE International Frequency Control Symposium, p.502. 28-30 May 1997, Hilton Hotel, Disney World Village, Orlando, Florida, USA.
- М3.** А.Н.Матвеев. Механика и теория относительности. «Высшая школа», М., 1976.
- М4.** К.Н.Мухин. Экспериментальная ядерная физика. Т.2. «Атомиздат», М., 1974.
- Н1.** А.И.Наумов. Физика атомного ядра и элементарных частиц. «Просвещение», М., 1984.
- О1.** К.Одуан, Б.Гино. Измерение времени. Основы GPS. «Техносфера», М., 2002.
- П1.** J.D.Prestage, et al. Phys.Rev.Lett., **54**, 22 (1985) 2387.
- Р1.** E.Riis, et al. Phys.Rev.Lett., **60**, 2 (1988) 81.
- Р2.** B.Rossi, et al. Phys.Rev., **61** (1942) 675.
- Р3.** F.Rasetti. Phys.Rev., **59** (1941) 706.
- Р4.** B.Rossi, A.Neresson. Phys.Rev., **62** (1942) 417; **64** (1943) 199.
- С1.** <http://forum.syntone.ru/index.php?act=Print&client=html&f=1&t=14717>
- Т1.** J.P.Cedarholm, et al. Phys.Rev.Lett., **1** (1958) 342.
- Т2.** T.S.Jaseja, et al. Phys.Rev., **133**, 5A (1964) 1221.
- Т3.** James Bao-Yen Tsui. Fundamentals of Global Positioning System Receivers: A Software Approach. «John Wiley & Sons, Inc.», 2000.
- Ф1.** Tom Van Flandern. What the Global Positioning System Tells Us about Relativity. <http://www.metaresearch.org/cosmology/gps-relativity.asp> Русский перевод доступен на <http://ivanik3.narod.ru>
- Ф2.** У.И.Франкфурт. Специальная и общая теория относительности. «Наука», М., 1968.
- Ф3.** Е.Л.Фейнберг. Распад мезона. В сборнике статей «Мезон», «Гос. изд-во технико-теоретической литературы», М.-Л., 1947. Стр.80-113.
- Х1.** D.Hils, J.L.Hall. Phys.Rev.Lett., **64**, 15 (1990) 1697.
- Х2.** M.D.Harkins. Radio Science, **14**, 4 (1979) 671.
- Ч1.** D.C.Champeney, G.R.Isaak, A.M.Khan. Phys.Lett., **7**, 4 (1963) 241.
- Э1.** L.Essen. Nature, **175**, 4462 (1955) 793.
- Э2.** А.Эйнштейн. К электродинамике движущихся тел. Собр. Науч. Трудов, т.1. «Наука», М., 1965.