

**Ацюковский В. А.**

E-Mail: [atsuk@lgg.ru](mailto:atsuk@lgg.ru), [atsuk@mail.ru](mailto:atsuk@mail.ru)

Интернет: <http://atsuk.da.ru>, <http://www.atsuk.da.ru>, <http://www.lgg.ru/~atsuk/>

Статья из журнала "Знак вопроса" № 1-2, 1993 год.

В.А. Ацюковский

С.Н. Зигуненко

## **ОТКУДА ДУЕТ ЭФИРНЫЙ ВЕТЕР?**

### **Диалоги об эфиродинамике**

К читателю

Материал, предложенный вашему вниманию, читатель, не случайно подается в виде диалогов.

Еще мудрейший Платон прибегал к этому приему, когда ему нужно было растолковать читателям те или иные философские умозаключения. Один из героев его "Диалогов" изрекал высокие истины и, стало быть, претендовал на роль Учителя, а другой – надо понимать Ученик – старался осмыслить их и в меру сообразительности задавал наводящие вопросы, позволяющие изречь новую порцию истин и в конце концов высветить суть проблем.

Аналогично решили поступить и мы. Во-первых, потому что так действительно распределились роли между соавторами. Один из них по образованию инженер, кандидат технических наук, не первый десяток лет занимается проблемами эфиродинамики и вполне может претендовать на роль человека, которому есть что сказать. (Пусть сказанное им и не истина в последней инстанции, но мысли эти, скажем так, нетрадиционные, заставляющие думать). Другой же – писатель и журналист – в высоких материях искушен меньше, зато вопросов во время разных бесед и пресс-конференций задал не одну тысячу и полагает, что изрядно поднаторел в этом.

И мы надеемся, что вместе сможем доходчиво и понятно рассказать, что это за штука такая – эфирный ветер, откуда он подул и стоит ли вам ориентировать свой нос еще и на этот, то ли воздушный, то ли еще какой поток...

Авторы:

АЦЮКОВСКИЙ Владимир Акимович – кандидат технических наук, руководитель одной из лабораторий НИИ авиационного оборудования. Автор более 50 научных работ.

ЗИГУНЕНКО Станислав Николаевич – журналист, автор многих научно-популярных статей и очерков о науке и технике.

## Содержание:

Диалог первый .....	3
Диалог второй .....	7
Диалог третий.....	11
Диалог четвертый.....	16
Диалог пятый .....	20
Диалог шестой .....	23
Литература .....	28

## Диалог первый

*О кризисе современной физики, или разговор о том, как плохо опираться на постулаты, которые сам же и выдумал.*

**В.А.** Все основные теории физики, родившиеся в XX столетии, имеют в своей основе квантовую механику и специальную теорию относительности А.Эйнштейна. А эти главные теории основываются на постулатах, т.е. положениях, которые принимаются без доказательств, как аксиомы.

**С.З.** Но такое положение вещей, насколько мне помнится, вовсе не Эйнштейном было заведено. Еще в школе, изучая Евклидову геометрию, мы зубрили некие аксиомы. Так ведь?

**В.А.** Все это верно... И в квантовой механике начало постулативному подходу положил не Эйнштейн, а по всей вероятности, М.Планк. Чтобы спасти выведенный им закон излучения абсолютно черного тела, он предположил, что энергия этого излучения строго пропорциональна частоте излучения, а само излучение происходит определенными микропорциями – квантами. Иначе попросту получалось, что энергия равна бесконечности, чего никак не может быть на самом деле.

Обо всем этом Планк и доложил 14 декабря 1900 года на заседании Берлинского физического общества. И к его предположению физики отнеслись весьма положительно, поскольку оно вскоре подтвердилось на практике.

Однако плохо то, что в дальнейшем отступления от этого закона, которые опять-таки случались на практике, во внимание почему-то не принимались. Тем самым закон был как бы абсолютизирован, чего нельзя делать ни с каким законом, касается ли он науки или, скажем, практической жизни общества.

Но дело было сделано. Был создан прецедент, показавший многим: можно на каком-то частном основании выдвинуть постулат, а потом, опираясь уже на него, строить теорию.

**С.З.** Ну и в чем тут особая опасность? Если теория правильная, то в конце концов не так уж важно, на чем она базируется... История науки знает немало случаев, когда из неправильных предпосылок делались правильные выводы. Скажем, тот же закон сохранения материи был в свое время сделан на основании теории флогистона (некая материя, из которой, как считалось, состоит многое в этом мире), впоследствии, как известно, не подтвердившийся...

**В.А.** А опасность тут такая. Теория, овладев умами, заставляет их затем фильтровать опытные данные, становится плотиной на пути действительного познания явлений. Вспомните хотя бы, какой крови стоило опровергнуть теорию Лысенко. Находились ведь у него последователи, которые в угоду тогдашней научной моде не останавливались и перед прямой фальсификацией данных. А уж о том, что в расчет прямо не принимались те результаты, которые противоречили господствующей догме, и говорить не приходится. Такое случалось сплошь и рядом. "Ошибка опыта, чего на нее смотреть. Ведь этого не может быть, потому что не может быть никогда..."

Примерно такая картина получилась и в нашем случае. Судите сами. В 1905 и далее в 1910 году А.Эйнштейн выдвинул уже пять постулатов, на основе которых

затем и построил свою знаменитую специальную теорию относительности. Вот они, эти постулаты:

1. В природе отсутствует мировая среда – эфир.
2. Все инерциальные системы отсчета одинаковы, т.е. все системы, движущиеся равномерно и прямолинейно, равноправны между собой. И более того, нет способа внутренними измерениями в системе определить, движется она или нет.
3. Скорость света не зависит от скорости движения источника и постоянна в любой системе отсчета.
4. Время и координаты какого-либо события связаны между собой через скорость света.
5. За одновременность событий принимается момент прихода светового сигнала от этих событий.

**С.З.** Пять постулатов для одной теории – это, наверное, многовато. Но видно, у Эйнштейна были какие-то основания взять их за основу?

**В.А.** В том-то и дело, что, если говорить строго, все эти пять постулатов не имеют под собой никакого основания!

Правда, поначалу были использованы ссылки на якобы нулевой результат эксперимента Майкельсона по обнаружению эфирного ветра. Однако извините! Давайте заглянем в первоисточники. Перед нами как раз тот случай, когда надо "зреть в корень". Я ознакомился с работами Майкельсона на английском языке и выяснил довольно-таки интересные факты.

Первый эксперимент был проведен А.Майкельсоном в 1881 году. Однако этот опыт не обладал нужной точностью и потому точкой для дальнейших рассуждений быть не может. Ведь не случайно же сам А.Майкельсон в 1887 году провел дополнительную серию экспериментов. Как это было, мы с вами еще поговорим подробно. А сейчас – сразу о результате. Майкельсон в своей работе ясно указывает, что в 1887 году он зарегистрировал эфирный ветер. Правда, скорость его оказалась не 30 километров в секунду, как предполагалось, а всего лишь несколько километров в секунду. В 1904 году на Кливлендских высотах аналогичные опыты проводил Э.Морли и получил скорость эфирного ветра более трех километров в секунду. Позже в лаборатории на горе Маунт-Вилсон результаты опытов показали скорость около десяти километров в секунду.

Но, как говорится, к тому времени "поезд уже ушел". Авторитет А.Эйнштейна и его теории стал настолько велик, что эти данные просто проигнорировали...

**С.З.** В общем, тут мы имеем ситуацию, как в английском детективе: господин Х не может быть преступником, поскольку он происходит из хорошей семьи и получил правильное воспитание...

**В.А.** Ну, насчет преступника – это слишком. Хотя на совести Эйнштейна есть трупы некоторых научных теорий. Но факт остается фактом: по сути, мы имеем дело с научной фальсификацией, с которой долгое время мирились, пока она не стала мешать ученым-практикам.

Теоретики ведь иногда поступают, как малые дети: если созданная теория им очень нравится, они будут оберегать ее, как любимую игрушку, не замечая всякие там факты, полученные экспериментаторами. "Мало ли что они там намеряли!"

Примерно так было и в случае с А.Эйнштейном. Получив первые положительные результаты в своей специальной теории относительности, в 1915-1916 годах он приступил к возведению здания общей теории относительности, добавив к имеющимся еще пять постулатов. Это были:

1. постулат о связи пространства и времени с гравитационным полем;
2. распространение инварианта четырехмерного интеграла на теорию гравитации;
3. ковариантность, то есть независимость систем уравнений относительно преобразований;
4. равенство скорости распространения гравитации и света;
5. наличие в пространстве эфира...

**С.З.** Минуточку, минуточку! Если я правильно понял, в специальной теории относительности Эйнштейн наличие эфира отрицает, зато в общей теории относительности всячески приветствует?

**В.А.** Да, дела, получается, обстоят именно так: к 1920 году мировоззрение великого теоретика развернулось на 180 градусов, но этого предпочли не замечать. Хотя он сам пишет в 1920 году, что "пространство немыслимо без эфира", а в 1924 году, возвращаясь к той же теме, утверждает: "Мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира".

**С.З.** Тут бы самое время разобраться, что это за эфир такой? Как это можно его то начисто отрицать, то вновь к нему обращаться? Куда, в конце концов, смотрели экспериментаторы? Неужто они не могли прямо ответить на вопрос: "Есть эфир или нет его?"

**В.А.** В том-то вся и беда, что на этот вопрос с достаточной степенью категоричности не удалось ответить и по настоящее время! Однако давайте не будем ставить телегу впереди лошади. И сначала доведем до конца рассказ о том, к чему привело такое "жонглирование" постулатами...

**С.З.** Уж верно, ни к чему хорошему?

**В.А.** Вы правы, и тем не менее хроника событий развивалась так.

Кроме вышеназванных, в квантовой механике с 1900 по 1927 год добавилось не менее 9 новых постулатов. Это и принцип квантования энергии М.Планка, о котором мы уже говорили. И стационарность орбит в атоме, выдвинутая Н.Бором в 1913 году. И всеобщность корпускулярно-волнового дуализма, согласно которому по предложению Л. де Бройля начиная с 1924 года ученые стали считать, что электрон может проявлять в одинаковой степени свойства как частицы, так и волны... И так далее. И все в том же духе.

Возьмем в качестве примера геометрии Евклида и Лобачевского. Евклид предположил, что на плоскости через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести только одну прямую, параллельную первой. И этот факт прекрасно подтверждается всем тысячелетним опытом человечества.

Лобачевский предположил, что таких прямых, параллельных данной, но не совпадающих между собой, можно провести не менее двух. На этом построена его неевклидова геометрия. Однако это исходное положение никогда не было подтверждено практикой, а значит, оно не отражает реальной действительности.

Следовательно, реальная ценность геометрии Лобачевского равна нулю. На ней нельзя базировать ни одного практического начинания.

Примерно то же самое произошло и в современной физике. Судите сами.

Постулативный подход к построению теорий в свое время получил "теоретическое обоснование" со стороны главных идеологов современной физики, прежде всего А.Эйнштейна, который считал, что многие аксиомы физики могут быть "свободно изобретены". Сюда же можно прибавить Н.Бора, который полагал, что физика должна развиваться посредством "сумасшедших" идей, Э.Маха, проповедовавшего принцип "экономии мышления", и еще некоторых других теоретиков.

Положительные результаты опытов Майкельсона, Морли и Миллера были ошельмованы и забракованы. Зато были подняты на щит отрицательные результаты поисков эфирного ветра в экспериментах Кеннеди и Иллингворта, Пиккара и Стаэли, а также группы Седархольма и Таунса.

Далее, вторая теоретическая основа современной физики – квантовая механика – возвела в принцип непознаваемость микромира, узаконив в качестве философской основы принцип неопределенности Гейзенберга. Получается, что в микромире вообще нет никаких точных законов и механизмов, а есть только "вероятность появления электрона в данной точке пространства".

Причем нигде не говорится, чем же обусловлена эта самая вероятность и почему она имеет именно такую, а не другую величину.

Сразу же получила на этой основе обоснование "элементарность", т.е. бесструктурность элементарных частиц, которые тем не менее имеют массу, заряд, магнитный момент, спин... То есть те свойства, которые можно измерять в эксперименте. Однако нигде не указываются причины, по которым эти свойства стали возможны! Заодно зачастую предполагается, что частицы эти не имеют размеров. Правда, при этом оказалось, что точечные частицы, не имеющие размеров, но имеющие заряд, должны обладать бесконечно большой энергией. Математически эту трудность научились обходить, а физический смысл уравнений, похоже, перестал интересовать многих теоретиков. "Подумаешь, парадокс! В этом странном микромире еще и не такое бывает..."

Наконец, в довершение всего, из физики исчезла материя. Все процессы стали сводить к тем или иным пространственно-временным искажениям – искривлениям пространства, дискретности пространства-времени и т.п. У времени появилось "начало" – момент "Большого взрыва", у пространства – сингулярность (возможность возникновения из некой единой точки всей Вселенной). Поле приобрело ярлык "особого вида материи", как будто такое название хоть что-то объясняет.

В результате всего этого современная физика стала все более склоняться ко всякого вида абстракциям, не имеющим никакого отношения к реальной действительности. Стали вводиться разнообразные частицы, обеспечивающие различные взаимодействия, например, глюоны, гравитоны, гравитино, "векторные бозоны" и т.д., а также многомерные пространства с числом измерений до 506!

Но почему же тогда все это свойственно только микромиру, а в макромире никак не проявляется?

**С.З.** Вам не кажется, что мы с вами поменялись ролями. Теперь вы начинаете задавать вопросы, на которые придется отвечать мне. Ну что же, попробую... Из всего вышесказанного, похоже, вытекает, что современная теоретическая физика микромира стала во многом напоминать некую религию. Но с религией, по крайней мере, дело обстоит значительно честнее: там сразу говорится, что некоторые дела и помыслы Господни нам понять не дано. И точка.

Физики-теоретики же так просто сдаваться не хотят. И пытаются обойтись своими силами, продолжая нагромождать горы все новых и новых канонів. За деревьями они уже давно не видят леса, но все не хотят себе в этом признаться. Никто, например, не может сегодня ответить на такой простой вопрос: "Почему же все-таки произошел тот самый 'Большой взрыв', с которого все и началось?" Зато очень многие делают вид, что такого вопроса вовсе не существует, и пишут толстенные монографии, посвященные рассмотрению процессов, которые должны были произойти в первые миллисекунды после этого взрыва. Конечно, это тоже интересно. Но так ли уж суть важно, если мы не знаем ответа на главный вопрос?

**В.А.** Вот-вот, именно это я и хотел подчеркнуть. Природе ведь нет дела до ученых замысловатостей. "Не умеете решать задачи – тем хуже для вас!" И она продолжает подбрасывать все новые вопросы. Вот уже более четверти века бьются ученые умы над решением проблемы управляемой термоядерной реакции – и все никак. Не потому ли, что задачу стали решать не с того конца?

А что мы будем делать с проблемами НЛО, полтергейста?

**С.З.** Вы задаете вопросы, на которые пока нет ответа. Хотя, впрочем, последние годы предпринимались многочисленные попытки как-то выправить положение. Например, академик А.Логунов и его коллеги в МГУ много сделали для уточнения теории относительности. Проблемами времени много занимался пулковский астроном и теоретик Н.Козырев. Примерно те же идеи развивает сегодня член-корреспондент Академии наук Беларуси А.Вейник.

**В.А.** И тем не менее пока эти попытки не привели к особым практическим результатам. И чтобы сдвинуть этот тяжелый воз, похоже, придется вернуться к истокам, к классической физике.

**С.З.** Ну что же, давайте попробуем...

## Диалог второй

*О методологии эфиродинамики, или разговор о том, как можно выкрутиться из создавшегося положения.*

**В.А.** Поверьте, я всем этим занялся не от хорошей жизни. Насущные потребности каждодневной практики заставили. Вспомните хотя бы известный анекдот.

- Что такое электричество? – спрашивает профессор студента на экзамене.

- Забыл, – сокрушенно сознается тот.

- Вот беда, – вздыхает профессор, – один человек в мире знал, что это такое, и тот забыл...

И это было бы смешно, если бы не было грустно. Потому что отсутствие четких понятий, а значит, и знаний попросту мешает работать.

Я впервые столкнулся с такой проблемой лет тридцать тому назад. Надо было решить элементарную на первый взгляд задачу, имеющую важное практическое значение: определить, как будет распределяться ток между двумя электродами, опущенными в морскую воду. Казалось бы, подставь все параметры в уравнения Максвелла – и ответ готов. Но получалось, что в таком случае уравнения попросту не имеют решения. Я поначалу думал, что трудности решения существуют только в моей голове, подкидывал задачу многим профессорам и докторам. Но тщетно – орешек оказался не по зубам и им.

И тогда я впервые осознал, что существует целая серия вопросов, на которые современная наука ответить не в состоянии. Ну а раз теоретики молчат, значит, нам, специалистам-прикладникам, приходится уповать на собственные силы.

Я не смог придумать ничего иного, как в 1979 году организовать в подмосковном городе Жуковском, где я живу, первую в мире конференцию по эфиру. И забегаю вперед, должен сказать, что именно такой подход позволил нам разрешить многие загадки.

**С.З.** Но ведь всем известно, и мы сами об этом уже говорили, что теория эфира еще в начале века была признана антинаучной, ошибочной...

**В.А.** Ну, кто тут ошибался – Эйнштейн ли, который то признавал эфир, то отвергал его, или те, кто его слушал, – мы с вами еще разберемся...

**С.З.** Но в любом разбирательстве надо от чего-то отталкиваться. Что мы примем в качестве исходной точки?

**В.А.** Отталкиваться надо всегда от реальных фактов. В данном случае, от физики Ньютона, который, как известно, гипотез не измышлял. Заметил он определенные закономерности – вывел закон всемирного тяготения. Ну а не смог выяснить, что собой представляет сила гравитации, так этого, по-моему, физики не знают до сих пор.

В общем, нужно отметить, что лично у меня к классической физике претензий нет: она вся базируется на опыте и, следовательно, соответствует реальной практике. А вот дальше надо разбираться, что отражает действительность, а что, извините, нет.

Тот же Эйнштейн, например, в основу своей теории положил незыблемость скорости света. Говоря научным языком, в качестве всеобщего физического инварианта принял четырехмерный интеграл, составной частью которого является скорость света. Но эта величина ведь есть частное свойство (скорость) частного явления (света)! Спрашивается, можно ли использовать частные свойства частного явления для всеобщего инварианта?

**С.З.** Если вы меня спрашиваете, отвечу: "По-моему, нельзя". Это же все равно как если бы мы, например, попытались определить, что такое транспортное средство, скажем, таким выражением: "Это устройство, в которое наливают бензин". Но бензин в принципе можно залить и в примус, а его никак не назовешь транспортным средством. В то же время трамвай прекрасно обходится и без бензина.

**В.А.** Совершенно верно. А у Эйнштейна получается, что масса (всеобщее, между прочим, свойство материи) зависит от отношения ее скорости к скорости света. Длина и время (тоже всеобщие свойства) опять-таки зависят от той же скорости...



Всеобщее определяется частным! А если этого частного нет в данном определении? Как же, например, гравитация может зависеть от скорости света, если этого самого света в гравитационном взаимодействии нет и в помине?

**С.З.** Хорошо, допустим, вы меня убедили: Эйнштейн поступил опрометчиво. Но указать на ошибку – это одно, а найти путь к ее исправлению – совершенно другое. Что же предлагаете вы?

**В.А.** Очевидно, что на роль всеобщих физических инвариантов пригодны лишь те категории, которые имеются абсолютно во всех известных физических структурах и явлениях. Такими всеобщими категориями являются материя, пространство, время. Сюда же, пожалуй, стоит отнести и движение материи в пространстве и времени. Нет ведь ни одного явления в природе, в котором бы так или иначе не участвовала материя, и это явление не происходило бы в пространстве и времени, что, собственно, и означает движение материи.

**С.З.** Словом, вы предлагаете именно эти величины считать аргументами, от которых так или иначе зависят все остальные функции. Ну и что из этого следует?

**В.А.** А из этого простого рассуждения следуют, в общем-то, вовсе не тривиальные выводы. А именно:

1. материя, пространство, время и движение никогда никем не создавались и никаким способом не могут быть уничтожены;
2. пространство в природе существует только евклидово, время линейно и однонаправлено, никаких "кривизн" и "дискретностей" в них нет;
3. не существует и никаких предпочтительных масштабов у этих категорий, так что на всех уровнях материи должны действовать одни и те же физические законы, хотя параметры явлений в микромире, конечно, сильно отличаются от параметров явлений в макромире.

**С.З.** Придираясь к вам, я могу сказать, что в первом выводе, например, никак не отражена роль Господа Бога в создании Вселенной. Во втором пункте своих рассуждений вы никак не отразили возможное существование "черных дыр" и других подобных объектов. В третьем выводе вы опять-таки упустили из виду некоторые явления, имеющие место в микромире и нигде больше...

**В.А.** В ответ на ваши придирки могу сказать следующее. Во-первых, как материалист я, конечно, отрицаю существование творца Вселенной. Материя и все ее атрибуты вечны и ни в каком создателе не нуждаются. Во-вторых, евклидовость пространства не означает, что "черные дыры" не могут существовать. Представьте себе большие сгустки вещества, поглощающего потоки эфира так, что они движутся со скоростью выше скорости света. Вот вам и "черная дыра"! Она не может существовать вечно, когда все это вещество распадется. Но если она существует, то существует в вечном евклидовом пространстве. Безо всяких чудес. А что касается "третьих", то никаких особых явлений в микромире действительно нет. Аппарат обычной газовой механики прекрасно описывает любые явления микромира, всему есть аналогия в нашем обычном макромире. В том числе и квантовые явления.

**С.З.** Хорошо, допустим в первом приближении, что вы меня убедили. Ну и что дальше?

**В.А.** На вопрос отвечу вопросом: "В чем сегодня основная трудность физики?" В том, что мы не понимаем глубинной сути явлений.

Но ведь мы знаем, что молекулы состоят из атомов, а атомы из элементарных частиц. Правда, мы не ведаем, из чего состоят эти самые "элементарные частицы", а лишь на основании имеющихся фактов можем предполагать, что они далеко не столь элементарны, как это считали, скажем, в первой половине нашего века. Значит, надо разобраться с данной проблемой, а уже потом двигаться дальше.

Причем помочь нам в этом может опыт прошлых веков. На протяжении столетий учеными была отработана следующая методология решения подобных задач. Когда материальных образований освоенного уровня организации материи накапливалось много, то в рассмотрение вводился новый "первокирпичик" строения Вселенной.

Так, скажем, когда в конце 18 столетия оказалось, что вариантов строения молекул слишком много, в рассмотрение были введены более мелкие "элементы", как их назвал Лавуазье. Впоследствии, в 1824 году, Дальтон вспомнил о греческом "атомос" (так древние греки именовали мельчайшие частицы вещества) и ввел в обиход понятие "атомы".

А когда выяснилось, что и "неделимые" атомы имеют свойство делиться, в рассмотрение ввели элементарные частицы. Это случилось в начале нашего века, но уже к середине столетия оказалось, что и этих "первокирпичиков" материи достаточно много, они обладают способностью делиться, превращаться друг в друга и т.д. Словом, похоже, надо вводить в обиход новые элементы, из которых, как из кирпичей здание, придется возводить основы современной физики.

**С.З.** Но ведь такие частицы уже введены. Последнее время достаточно много говорят, скажем, о кварках. Чем они вам не нравятся?

**В.А.** Да хотя бы тем, во-первых, эти кварки никому до сих пор не удавалось зафиксировать, так сказать, в чистом виде, а стало быть, неизвестно, существуют ли они в действительности или это просто очередная выдумка теоретиков. И во-вторых, самих этих кварков – чем дальше, тем становится больше. Сначала было достаточно всего трех. Потом теоретикам понадобилось вводить еще "очарованные", "красивые", "цветовые" кварки. И если дело пойдет так дальше, то вскоре, видимо, с кварками произойдет то же, что и с элементарными частицами, которых на сегодняшний день то ли двести, то ли две тысячи – все зависит от того, как считать.

А главное, кварки – это не более мелкие, чем элементарные частицы, образования: по своим размерам и массе они могут быть даже больше. Скажем, масса одного кварка предположительно равна пяти (!) массам протона...

**С.З.** И что же вы предлагаете взамен?

**В.А.** Не изобретать велосипед! Применительно к нашему случаю эта расхожая фраза означает, что есть смысл вернуться к тому, от чего когда-то отказались при довольно сомнительных обстоятельствах, а именно, к теории мирового эфира.

**С.З.** Но позвольте, насколько я помню, мировой эфир – это некая субстанция с немислимыми свойствами. И разные взаимодействия должна передавать со скоростями чуть ли не выше скорости света. И обладать нулевой инерцией. И быть материей настолько тонкой, что ее присутствие практически не обнаруживается существующими ныне приборами... Стоит ли связываться со столь сомнительным изобретением ума человеческого?

**В.А.** Вот-вот, вашими устами заговорила та самая психологическая инерция, в которой погрязли ныне многие ученые умы. "Эфир? Это мы уже проходили..."

И почему-то никого не настораживает, например, тот факт, что вакуум – ту самую субстанцию, которая, по мнению многих, заполняет ныне межпланетное и межзвездное пространство, давно уже перестали считать просто пустотой. Нечего сказать, хороша пустота, если из нее, согласно современным физическим канонам, вполне можно получать и многие элементарные частицы, и энергию. Эта "пустота" обладает диэлектрической и магнитной проницаемостью, поляризацией, разного рода флуктуациями (колебаниями).

Именно в вакууме распространяются поля, обеспечивающие четыре основных взаимодействия – ядерные сильные и слабые, электромагнитные и гравитационные.

В общем, не случайно академик В.Ф.Миткевич, еще в 30-е годы, размышляя об этом, высказал такую мысль: "Абсолютно пустое пространство, лишенное всякого физического содержания, не может служить ареной распространения каких бы то ни было волн".

Ну а если пустота чем-то заполнена, то в конце концов какая разница, как это нечто называть – вакуум или эфир? Я лично предпочитаю последнее название. Оно и появилось раньше, за ним и стоит больше содержания. Доказать это я и берусь в следующем диалоге.

### Диалог третий

*О роли эфира в природе, или разговор о том, как газовые вихри позволяют возвести старую постройку из нового материала.*

**В.А.** Итак, многие годы ученые разных стран стремились угадать свойства мировой среды, создавали многочисленные модели, гипотезы, теории, – и все неудачно. В чем корень их ошибок? Прежде чем ответить на этот вопрос, давайте вкратце проследим путь развития теории мирового эфира...

**С.З.** Но тогда, видимо, нам придется начать с сэра Исаака Ньютона и его таинственной силы гравитации?

**В.А.** Согласен. И раз уж вы наслышаны об этом, то вам, как говорится, и карты в руки.

**С.З.** Когда двадцать лет тому назад первые люди ступили на поверхность Луны, они поставили перед телекамерами на глазах у многих миллионов зрителей запоминающийся эксперимент. Один из астронавтов уронил куриное перышко и подобранный тут же на Луне камень. Оба предмета одновременно упали в лунную пыль.

Многих это удивило, ведь на Земле мы наблюдали бы совершенно иные результаты. Однако виной тому всего лишь сопротивление воздуха – газа, к которому мы привыкли настолько, что подчас его даже не замечаем, но который, как стало очевидно в результате лунного эксперимента, определенно накладывает свое воздействие на некоторые процессы.

Ну а какая, интересно, субстанция оказывает решающее воздействие на распространение самой гравитации – той силы, под воздействием которой на Луне ли, на Земле ли и куриное перышко, и камень все равно упадут на поверхность планеты?

Первым об этом задумался сам Ньютон – тот человек, который впервые, при помощи несложного уравнения, называемого ныне законом всемирного тяготения, описал, как одно массивное тело может взаимодействовать с другим.

Закон этот оказался правильным. Благодаря ему мы понимаем теперь, почему планеты вращаются вокруг Солнца, почему Луна вращается вокруг Земли. Знание этого закона позволяет нам особо не удивляться, что на орбитальной станции наступает невесомость: сила тяжести уравнивается центробежной силой. Благодаря тому же закону, положенному в основу расчетов небесной баллистики, астронавты смогли попасть на поверхность Луны, на себе ощутить справедливость расчетов земных ученых, задолго до этой экспедиции рассчитавших, что сила тяжести, или гравитация, на поверхности естественного спутника Земли вшестеро меньше земной.

Но вот до сих пор никому, в том числе и самому Ньютону, не удалось достаточно наглядно показать, каким именно образом действует эта самая сила гравитации, какова ее природа. Хотя попыток, как уже говорилось, было сделано немало.

**В.А.** И одну из первых, пожалуй, предпринял Лессаж...

**С.З.** Совершенно верно. В один из майских дней 1749 года молодой преподаватель математики и физики Георг Луи Лессаж объяснял своим воспитанникам закон всемирного тяготения. Но когда кто-то из особо пытливых учеников спросил, может ли учитель объяснить причину тяготения, тот только развел руками: "Этого пока не знает никто..."

Ученики, вполне возможно, уже на следующий день забыли о том, что учитель не смог ответить на один вопрос. Но сам Лессаж никак не мог забыть об этом.

И однажды он вспомнил слова знаменитого Декарта: "Мы считаем сосуд пустым, когда в нем нет воды, на самом деле в таком сосуде остается воздух. Если из 'пустого' сосуда убрать и воздух, в нем опять что-то должно остаться, но мы это 'что-то' уже просто не чувствуем".

Внезапно вспыхнула мысль: небесные тела не притягиваются, а подталкиваются друг к другу! И подталкивает их то самое 'нечто', которое мы не ощущаем.

**В.А.** После Лессажа подобная мысль приходила в головы многих других ученых. И все они на первых порах были счастливы своим открытием. Суть его можно описать так: представим себе, что все пространство между небесными телами заполнено неким газом, состоящим из крошечных частиц, летающих во всех направлениях. При определенных условиях эти частицы, наталкиваясь, скажем, на Солнце и Землю, подталкивают их друг к другу.

Однако чтобы удовлетворить тем условиям, при котором такое подталкивание возможно, такие частицы, оказывается, должны обладать удивительными свойствами. Должны двигаться со сверхсветовыми скоростями. И при этом, пробегая колоссальные расстояния, не сталкиваться друг с другом. Более того, сами небесные тела тоже не являются преградой для подобных частиц: они пронизывают их насквозь, лишь слегка задерживаясь с своим стремительным беге.

Было рассчитано, что именно в таком газе должен выполняться Закон всемирного тяготения, при котором сила взаимного притяжения (или подталкивания, если хотите) прямо пропорциональна их массам и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.

Однако тут же возникает и противоречие. Если Земля движется вокруг Солнца в таком газе, то он непременно должен тормозить ее движение, чего на практике не наблюдается.

И это лишь одно из затруднений. Существовали и другие.

В те времена модели, гипотезы и теории эфира рассматривали довольно узкий круг явлений. Декарт и Ньютон, к примеру, ничего не знали об электромагнитных феноменах, а тем более о внутриядерных взаимодействиях, хотя по идее эфир должен участвовать и в этих процессах. Модели Навье, Мак-Куллаха, В.Томсона и Дж.Томсона пытались учесть круг электромагнитных явлений, но в суть строения веществ и этим ученым проникнуть практически не удавалось.

Кроме того, большинство моделей рассматривали эфир как сплошную среду, в иных случаях даже как некую "идеальную" жидкость. Естественно, такой подход рождал противоречия: с одной стороны, частицы эфира должны были подталкивать тела друг к другу, с другой стороны – не мешать их движению.

И наконец, многие теории рассматривают отдельно материю эфира и материю вещества. В итоге Френелю и Лоренцу, к примеру, пришлось изобретать даже три самостоятельные, независимые субстанции: вещество, независимое от эфира; эфир, свободно проникающий сквозь вещество; свет, непонятным образом генерируемый веществом и передаваемый эфиру, да к тому же еще и распространяющийся в нем неведомым образом!

Понятное дело, устав от бесплодных попыток создать непротиворечивую модель эфира, многие ученые постепенно стали отказываться и от самой идеи. И напрасно!

**С.З.** То есть, говоря иначе, если ты не сумел обуздать лошадь, это вовсе не значит, что на ней нельзя ездить в принципе....

**В.А.** Аналогия, скажем прямо, притянутая за уши, но, в общем-то, обрисовывающая суть положения.

**С.З.** Тогда, очевидно, самое время рассказать и о новой модели эфира?

**В.А.** Ну что же, давайте попробуем. Для начала прикинем, какое из трех состояний вещества – твердое, жидкое или газообразное годится для нового эфира.

Возьмем любое твердое тело. В нем всегда присутствуют неоднородности, дислокации. А они наверняка будут мешать распространению каких-то взаимодействий (например, той же гравитации) во всех направлениях одинаково. Да и как-то трудно даже чисто психологически представить себе, что все межпланетное пространство заполнено чем-то твердым, а мы этого не замечаем.

Теперь представим себе жидкость, помещенную в невесомость. Силы поверхностного натяжения соберут ее в шары. В пространстве между планетами таким образом получится один шар, другой, третий... Между ними опять-таки останутся пустоты, а мы знаем, что межпланетное пространство достаточно изотропно, в нем нет ни сверхпустот, ни шаров с некоей жидкостью.

Таким образом, получается, что на роль мирового эфира годится только газ. А наличие в природе тел различной удельной массы говорит о том, что газ может сжиматься в достаточно широких пределах. Он обладает весьма малой вязкостью, а потому небесные тела могут двигаться относительно свободно. Но тот же газ при больших давлениях может "организовать" действие больших сил на малых площадях, как это мы имеем в случае сильных ядерных взаимодействий.

**С.3.** Ну а раз эфир – газ, а не какой-то абстрактный вакуум, значит, он должен иметь все характеристики и параметры, полагающиеся реальному газу: плотность, температуру, давление, вязкость... Так ведь?

**В.А.** Совершенно с вами согласен. И все эти данные удалось рассчитать, поскольку газовая среда достаточно хорошо описывается уравнениями газогидродинамики, которую в данном случае я назвал бы эфиродинамикой.

#### Параметры эфира в околоземном пространстве:

Параметр	Величина	Размерность
<b>Эфир в целом</b>		
Плотность	$8,85 \cdot 10^{-12}$	кг м <sup>-3</sup>
Давление	$> 2 \cdot 10^{32}$	Н м <sup>-2</sup>
Энергосодержание	$> 2 \cdot 10^{32}$	Дж м <sup>-3</sup>
Температура	$7 \cdot 10^{-51}$	К
Скорость первого звука	$> 5,3 \cdot 10^{21}$	м/с
Скорость второго звука	$3 \cdot 10^8$	м/с
Коэффициент температуропроводности	$10^5$	м <sup>2</sup> /с
Коэффициент теплопроводности	$2 \cdot 10^{91}$	м с <sup>-3</sup> К
Кинематическая вязкость	$10^5$	м <sup>2</sup> /с
Динамическая вязкость	$10^{-6}$	кг м <sup>-1</sup> с <sup>-1</sup>
Показатель адиабаты	1 - 1,4	-
Теплоемкость C(P)	$> 3 \cdot 10^{95}$	м <sup>2</sup> с <sup>-2</sup> К
Теплоемкость C(V)	$> 2 \cdot 10^{95}$	м <sup>2</sup> с <sup>-2</sup> К
<b>Амер (элемент эфира)</b>		
Масса	$< 7 \cdot 10^{-117}$	кг
Диаметр	$< 4 \cdot 10^{-45}$	м
Количество в единице объема	$> 1,3 \cdot 10^{105}$	м <sup>-3</sup>
Средняя длина свободного пробега	$< 5 \cdot 10^{-17}$	м
Средняя скорость теплового движения	$6,6 \cdot 10^{21}$	м/с

Более того, можно достаточно наглядно представить, чем же является элемент, или "элементарная частица", такой среды. Иначе его можно, пожалуй, назвать еще амером, поскольку именно этим термином Демокрит когда-то предпочитал называть неделимую часть вещества. "Амер" в переводе означает "истинно неделимый" в отличие от "атома", который имеет в виду что-то неразрезаемое, то есть неделимое достаточно условно. Ведь то, что нельзя разрезать, можно, скажем, разбить. Совокупность амеров образует эфир – газ, в котором могут существовать течения, вихри...

**С.3.** Но вихри ведь тоже бывают разные: большие и маленькие, вращающиеся по часовой стрелке и против, стоящие на месте и перемещающиеся...

**В.А.** Верно. И в данном случае мы можем произвести соответствующую классификацию всех движений эфира, в том числе и вихрей.

В основе всех форм движения обычного газа лежит поступательное движение его молекул. В основе эфира лежит тоже поступательное движение амеров. Кроме того, у эфира опять-таки по аналогии с обычным газом должны существовать еще два вида движения – вращательное и диффузионное.

В итоге у нас получается, что элементарный объем эфира, как и всякого обычного газа, имеет три формы движения: поступательную, вращательную и диффузионную, каждая из которых имеет свои подвиды.

- Поступательная: спокойную, без завихрений (ламинарную) форму, а также продольно-колебательную форму (так в обычном воздухе распространяется звуковая волна).
- Вращательная: форму замкнутого вращения (тор) и разомкнутую (смерч).
- Диффузионная: температурную форму (диффузия при выравнивании температур внутри какого-то объема), градиентную скоростную, характеризующую перенос количества движения, и массовую, используемую при переносе масс.

Вот и все. Всего семь разновидностей. И уверяю вас, никаких "странностей" и "красивостей", а тем более "ароматов" нам больше не понадобится.

**С.З.** Как говорится, хотелось бы верить... Однако раз уж у вас все так хорошо получается, сам собой напрашивается вопрос: неужто до вас никто не мог додуматься до чего-либо подобного?

**В.А.** Ну как же, эфиродинамика, как и всякая уважающая себя наука, имеет достаточно глубокие корни. Предпосылки вихревой теории материи мы, например, можем отыскать уже в учениях древнегреческих философов – Фалеса, Анаксимандра, Гераклита, Парменида, Зенона, Аристотеля...

К числу основоположников этой теории в более поздние времена можно отнести и Рене Декарта, который в своих работах "О мире", "Принципы философии" и "Возражения и ответы" довольно отчетливо сформулировал смысл учения о вихревой природе материи.

Вихревую модель мы можем найти и в работе В.Томсона "О вихревых атомах", где известный ученый пытался представить атомы состоящими из множества крошечных вихрей.

Немногие, наверное, знают, но это факт: свои знаменитые уравнения Дж.Максвелл вывел, проанализировав движения вихрей в жидком эфире. Именно по этому случаю он написал работы "О фарадеевых силовых линиях", "О физических силовых линиях", а также свой знаменитый "Трактат об электричестве и магнетизме".

Существуют также гидромеханическая модель атомного ядра и гидромеханические модели элементарных частиц, разработанные Г.Джейлом, в которых частицы представлены в виде петлевых потоков среды.

Так что, как видите, предшественников довольно много. Каждый из них положил свой кирпичик в основание постройки, которую ныне мы можем назвать эфиродинамикой. Ну а сама эта наука пытается наглядно объяснить все те процессы, которые мы с вами имеем честь наблюдать в природе.

## Диалог четвертый

*О строении вещества и полях взаимодействия, или разговор о том, как можно пролить новый свет на старые истины.*

**С.З.** Итак, в предыдущем диалоге вы грозились нарисовать новыми красками известную картину окружающего мира. И с чего, интересно, вы начнете?

**В.А.** Если не возражаете, с протона. Как известно, именно эта элементарная частица отличается высокой стабильностью. Как же можно предствать ее в виде эфирного микровихря? Да очень просто: в том случае, если этот вихрь будет замкнут сам на себя, то есть образует в пространстве некий "бублик", или по-научному тор. Структура эфира при такой форме тоже будет отличаться высокой стабильностью.

Причем наиболее устойчив будет не просто тороидальный вихрь, а такой, в котором, кроме тороидального движения, имеется еще и кольцевое. То есть, говоря проще, "бублик" наш будет еще и витым.

Если мы рассмотрим структуру винтового вихревого тороида с точки зрения гидродинамики, то увидим, что тонкий пограничный слой на поверхности тороида обеспечит плавный переход плотности эфира от тела тороида к свободному эфиру. С другой стороны, этот же слой не позволит газу, входящему в состав тора, рассеяться в пространстве, несмотря на высокую скорость вращения протона. Из внутренней полости протона центробежная сила отбросит эфир к его стенкам, и, таким образом, структура протона будет напоминать трубу, свернутую в кольцо.

Благодаря инерционным силам наш протонный тор будет несколько асимметричен и вытянут в направлении движения газа, вокруг его центральной оси. В центре тороида должно быть небольшое отверстие, из которого выбрасывается винтовой поток эфира в окружающее пространство. В результате этого вокруг протона непременно образуется тороидальное винтовое поле свободного эфира. Кроме того, протон, являясь, как и всякий газовый вихрь, более холодным, чем окружающая среда, охлаждает и окружающий эфир, что, как мы убедимся позднее, существенно для создания механизма гравитации.

Если два протона сойдутся вместе, то через пограничные слои они начнут соприкасаться своими стенками. В этом случае они обязательно развернутся антипараллельно, то есть сами торы расположатся параллельно, но вихри будут направлены навстречу друг другу. При этом пограничный слой одного из торов преобразуется так, что в нем будет гаситься кольцевое движение. Тем самым протон превратится в нейтрон; образуется устойчивая система.

В принципе составные ядра всех изотопов состоят всего лишь из протонов и нейтронов, и для удержания их друг возле друга не требуется никаких особых условий. Понижение давления в пограничном слое эфира между нуклонами вследствие градиента скоростей позволяет внешнему давлению свободного эфира крепко прижимать нуклоны друг к другу безо всякого "глюонного клея". Расчет по энергиям взаимодействия вполне подтверждает эту наглядную модель.

Если в ядре число нуклонов увеличится, скажем, до четырех, они образуют последовательную замкнутую цепь. Внутренний поток эфира становится для них общим. Общим будет и внешний поток эфира. Благодаря этому энергия связи у такой



конструкции резко возрастает, образуется альфа-частица. А из них потом можно сконструировать составные ядра всех изотопов.

**С.З.** И в этих моделях будет наглядно показаны и объяснены значения спинов, коэффициентов формы, магнитных моментов и прочих премудростей, которые насовали в свои ядерные модели современные теоретики?

**В.А.** Именно так. Я бы мог подробнейшим образом расписать вам строение всех атомов таблицы Менделеева. Единственное, что меня от этого удерживает, так только соображение, что данное описание разрослось бы до объема "Войны и мира". Или, по крайней мере, "Анны Карениной".

**С.З.** Хорошо, попробую поверить вам на слово. Но вот от следующего коварного вопроса вам не отвертеться. До сих пор вы говорили только о ядрах атомов. Но ведь согласно установившимся представлениям, эти ядра обычно имеют еще и электронные оболочки. Помню, например, какой наглядностью обладает рисунок атома водорода, впервые нарисованный еще Э.Резерфордом и дополненный затем Н.Бором. Вокруг планеты-ядра вращается по орбите спутник-электрон. Все просто и понятно. Зачем тут нужна ваша вихревая модель?

**В.А.** А хотя бы затем, что представления Бора, мягко говоря, не соответствуют действительности. Согласно представлениям, бытующим в современной физике, электрон хотя и представляет собой такую точку-спутником, но, по существу, он представляет собой некое размазанное образование, которое ученые называют "электронным облаком". Причем, согласно принципу неопределенности, можно говорить лишь о некой вероятности присутствия электронов в той или иной части электронного облака. Для практических расчетов такое представление не несет ничего хорошего: формулы и уравнения становятся столь громоздкими, что зачастую справиться с ними удастся лишь с помощью ЭВМ. Да и то с определенной степенью точности.

В вихревой же модели роль электронной оболочки выполняет присоединенный к ядру винтовой тороидальный вихрь эфира, знак винтового движения которого противоположен знаку винтового движения эфира в пределах ядра.

Если в ядре не один протон, как в ядре водорода, а два, как в ядре гелия, то образуются два присоединенных вихря. Они находятся по соседству друг с другом, соприкасаются своими границами, взаимно уравновешены, но не пересекаются. Поскольку каждый из них теперь имеет вдвое меньший телесный угол, то и скорости эфирных потоков в них в 2 раза больше. Это значит, в соответствии с законом Бернулли, что давление в этих потоках упадет и внешнее давление эфира сожмет эти вихри. Объем системы уменьшится в 2 раза, что соответствует, кстати сказать, экспериментальным данным.

Если к ядру гелия присоединится еще один протон, то он расположится сбоку. Соответственно и присоединенный вихрь окажется несимметричным, вытянутым вбок. Оба уже имеющихся вихря подожмутся, их объем уменьшится, но третий вихрь увеличит общий объем. И лишь присоединение четвертого нуклона поставит все на свои места: общий объем опять уменьшится.

Таким вот образом могут быть построены все электронные оболочки элементов таблицы Менделеева.

Эфиродинамическое моделирование позволяет рассмотреть структуры и устойчивых элементарных частиц вещества, и ядер атомов, и самих атомов, и молекул. Что же касается неустойчивых элементарных частиц, таких, например, как мезоны, их можно рассматривать как остатки устойчивых систем. И вариантов таких "осколков" может быть сколько угодно. Некоторые из них будут более устойчивы, другие менее. Тем не менее все они являются переходными формами вихрей, которые будут распадаться до тех пор, пока винтовые потоки эфира, образующие эти частицы, не замкнутся сами на себя, не образуют наконец устойчивые формы вихрей, которые будут восприниматься как устойчивые микрочастицы – конечный продукт распада.

**С.З.** Но ведь, кроме, так сказать, геометрических форм, частицы микромира отличаются еще и определенными свойствами, скажем, магнитными и электрическими моментами. Каким образом их можно объяснить с точки зрения вихрей?

**В.А.** Тут тоже нет ничего особо заумного. Тороидальное движение эфира вокруг частицы может быть описано с помощью закона Био-Саварра, известного многим еще по курсу физики средней школы, так же как и понятие о магнитном поле. А кольцевое движение может быть описано законом Кулона.

Тороид – единственная форма движения газа, способная удержать газ в замкнутом пространстве. А это значит, что подобные формы должны быть широко распространены в эфире, ведь наш мир отличается достаточной степенью устойчивости. Но "подобное рождает подобное". Так можно сказать, перефразируя известное выражение Воланда из романа "Мастер и Маргарита". Система же замкнутых тороидальных вихрей, которые образуются от движения в эфире тороидального же кольца, и есть само по себе магнитное поле.

Электрическое поле будет представлять собой систему разомкнутых вихрей.

Если часть электронного облака отрывается от возбужденного атома, рождается фотон – система линейных вихрей, обладающая свойствами саморазгона. Причем по мере перемещения в пространстве вихри, составляющие фотон, теряют энергию и увеличиваются в размере примерно так же, как расплывается дымовое кольцо, выдуваемое курильщиком. Увеличение размера кольца наблюдатель воспринимает как увеличение длины волны.

**С.З.** Словом, как я вижу, у вас есть ответы на многие вопросы. Ну, а вот как быть с природой гравитации? Ведь теория эфира, вспомним, возникла как раз из попыток объяснить это явление природы.

**В.А.** И тут дело обстоит, на мой взгляд, достаточно просто. Как известно, любое вихревое образование имеет температуру ниже, чем окружающая его газовая сфера. И как бы вихри ни были ориентированы друг относительно друга в веществе, вместе они будут охлаждать окружающий эфир. Значит, в эфирном пространстве неизбежно возникает градиент температур, который, в свою очередь, приводит к градиенту давления. Говоря иначе, любое тело в эфире будет испытывать на себе разность давлений, которая начнет подталкивать его к источнику холода. Таким образом, для того, чтобы вывести уравнение тяготения, нужно за основу брать тепловые процессы в эфире и уравнение теплопроводности.

**С.З.** Не понимаю. Межпланетное пространство, как известно, холодное. Земля – теплее, а Солнце и вовсе горячее. Причем же здесь градиенты температур, подталкивающие к источнику холода?

**В.А.** Вы говорите о температуре вещества. А рассматривать нужно температуру эфира в свободном пространстве и температуру эфира в веществе. Что такое температура? Это кинетическая энергия одной молекулы. И хотя скорости амеров – частиц эфира – очень велики и многократно превышают скорость света, масса амера очень мала, и поэтому температура эфира и в пространстве, и в веществе, которое само состоит из эфира, получается низкой. Причем на поверхности ядер вещества она получается еще ниже, чем в свободном пространстве. Поэтому эфир, входящий в состав ядер, охлаждает окружающий эфир. В пространстве, окружающем вещество, возникает градиент температур, вследствие чего возникает градиент давлений и т.д.

**С.З.** И все эти процессы можно для наглядности как-то промоделировать?

**В.А.** Ну возьмем хотя бы такой пример. Представьте, на проводах висят вблизи друг от друга две электрические лампочки. Если их включить, то каждая лампочка будет обогревать окружающий воздух, причем в промежутке между лампочками воздух будет нагрет сильнее, поскольку обогревается с двух сторон. Давление воздуха здесь тоже возрастет, и лампочки станут несколько отклоняться друг от друга. А если повесить на нитях два куска льда, то все будет наоборот: тела станут притягиваться друг к другу.

Причем учтите: наша аналогия весьма приближенная. Если бы мы все-таки провели математические выкладки, то в результате получили бы ньютоновский закон притяжения. Причем первая часть уравнения оказалась бы умножена на интеграл Гаусса с переменным нижним пределом.

**С.З.** А что это значит?

**В.А.** А то, что притяжение небесных тел на расстояниях больших, чем планетарные, не подчиняется закону обратной пропорциональности от квадрата расстояния. И такое нарушение действительно отмечено на практике астрономами. Они, например, выяснили, что планета Плутон уже не точно следует Закону всемирного тяготения, а звезды, похоже, вообще не притягиваются друг другом.

Все это, повторяю, достаточно просто объясняется, если мы выводим закон притяжения из уравнения теплопроводности эфира. Согласно ему получается, что Солнце не может беспредельно притягивать к себе тела, а лишь до некоторого определенного расстояния. Таким образом получается, что орбита Плутона уже находится на перегибе функции этого закона, то есть окраинная планета балансирует на грани равновесия. И за Плутоном, пожалуй, никаких еще планет в Солнечной системе не должно быть, и звезды друг к другу притягиваться не должны.

**С.З.** Но ведь согласно некоторым гипотезам за орбитой Плутона может быть еще одна, десятая X-планета...

**В.А.** Или еще одна звезда... И тогда наша система, подобно большинству систем в Галактике, будет двойной звездной системой. Ну, а это, как говорится, уже совсем другой коленкор. И расчеты тут будут совершенно иные... Пока же давайте придерживаться фактов, а не туманных предположений. У нас и без них достаточно новостей, не укладывающихся в строчки школьного учебника физики.

Например, скорость распространения гравитации, согласно такой модели, вовсе не равна скорости света, а определяется скоростью распространения малого приращения давления в эфире, то есть скоростью так называемого первого звука в эфире. А эта скорость равна  $5.5 \cdot 10^{21}$  м/с, то есть более чем на 13 порядков выше скорости света!

И об этом, между прочим, знал еще П.Лаплас. В своем знаменитом "Изложении системы мира" в 1797 году он писал, что скорость распространения гравитации, которую он высчитал, анализируя движение Луны, ее так называемые вековые ускорения, не менее чем в 50 миллионов раз превышает скорость света. И с того времени доказательства Лапласа никто не опроверг.

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

**С.З.** Минуточку-минуточку! От ваших сообщений и так голова идет кругом. Давайте сами немного передохнем, дадим отдохнуть и читателю...

## Диалог пятый

*Об эфирном ветре, или разговор о том, что это такое, откуда он дует и какие новости с собой несет.*

**С.З.** Пока мы с вами отдыхали, я вот о чем вспомнил. Если небесные тела, в том числе и Земля, подобно губкам впитывают в себя эфир, то куда он потом девается?

**В.А.** Об этом я как раз и хотел рассказать, но вы же меня остановили. А вопрос между тем интересный: действительно, куда девается дополнительная материя?

Ведь под воздействием градиента давлений эфир, стремящийся к телу, поглощается им. Каждый протон этого тела будет усваивать этот эфир и тем самым наращивать свою массу. Через какое-то время распухшие протоны перераспределят свою массу, и в ядре появится еще один нуклон. Могут появиться и новые ядра, а значит – дополнительное вещество. Таким образом все небесные тела должны увеличивать и массу, и объем. И это действительно происходит на практике.

Обратимся к излюбленной вами аналогии. Если взять глобус Земли, вырезать материки по контуру и сложить их вместе, то у нас получится снова шар, но меньшего, примерно в 1.73 раза, размера.

**С.З.** Вполне возможно, что именно такой и была наша планета

2.5 – 3 миллиарда лет тому назад. Но вещество все прибывало, и в конце концов кора лопнула, материки начали разъезжаться друг от друга, как это впервые и заметил А.Вегенер. Так ведь?

**В.А.** Вероятно, да. Причем выделение накопленного Землей вещества происходит через рифтовые хребты, которые проходят по дну всех океанов примерно посередине между материками. На вершине этих подводных хребтов возраст породы составляет около 5 миллионов лет, у подножия – 10 миллионов лет, а поближе к

берегам нарастает уже до 200 миллионов лет. Возраст же самих материков составляет 5.5 миллиарда лет. Чувствуете, какая разница?

Далее, наша теория позволяет объяснить круговорот материи в природе...

**С.З.** Вот-вот, я как раз собирался спросить, что же будет в конце концов с нашей планетой? Ведь не может же она вбирать в себя эфирную массу и энергию беспредельно...

**В.А.** Не может. По мере накопления эфира в каждом протоне его размеры увеличиваются, скорость движения поверхности уменьшается и увеличивается вязкость эфира в пограничном слое протона. Протон все больше начинает отдавать энергию в эфир, а это приводит к еще большему его разбуханию. В конце концов протон разваливается и весь эфир, его образующий, смешивается с окружающим эфиром. К этому времени звезда, например Солнце, оказывается со своей планетной системой уже на краю Галактики, и солнечное, и земное вещество прекратит свое существование. Это, конечно, не означает исчезновение материи. Просто эфир, ранее образовавший вещество в виде уплотненных вихрей, перейдет вновь в свободное состояние.

**С.З.** Насколько я понимаю, эфирная субстанция – это нечто весьма тонкое, малоощутимое. Ведь не зря же столько лет ведутся споры, есть эфир или нет его. Ну а как все-таки мы можем обнаружить его? Ведь решающим доказательством любой теории всегда является эксперимент...

**В.А.** Хороший вопрос. Давайте попробуем разобраться в нем. Скажите, пожалуйста, можно ли увидеть воздух?

**С.З.** Ну если иметь в виду обычные условия наблюдения, то нельзя. О его наличии можно судить по косвенным признакам. По тому, например, как мы дышим или наблюдая, как ветер колышет ветви деревьев...

**В.А.** Вот-вот, именно к этому я и клоню. Наличие воздуха можно зафиксировать по движению воздушных масс. Точно так же и о существовании эфира можно судить по эфирному ветру.

Впервые об эфирном ветре, обдувающем Землю, заговорил знаменитый физик-теоретик 19 столетия, член Лондонского королевского общества, профессор Кембриджского университета и директор Кавендишской физической лаборатории Джеймс Клерк Максвелл. В статье "Эфир", опубликованной в 1878 году в восьмом томе Британской энциклопедии, он следующим образом изложил свою точку зрения на сей предмет.

Если эфир, рассуждал Максвелл, это мировая среда, слабо связанная с материей тел, то на поверхности Земли, движущейся по орбите вокруг Солнца со скоростью 30 км/с, должен наблюдаться эфирный ветер. Если бы можно было определить скорость света, фиксируя время, употребляемое им на прохождение от одного пункта до другого на поверхности Земли, то, сравнивая скорости движения в противоположных направлениях, мы могли бы определить скорость эфира по отношению к этим земным пунктам.

К сожалению, отметил Максвелл, все методы измерения требуют возвращения света в исходную точку для сравнения сдвига фазы. При этом весь эффект от увеличения скорости света по направлению ветра будет сильно уменьшен за счет замедления света при движении в обратном направлении. Разность времен за счет

движения Земли составила бы всего одну стомиллионную долю всего времени перехода и, следовательно, была бы совершенно незаметна. А жаль! Ведь в случае удаchi эксперимента мы могли бы получить прямое свидетельство абсолютного движения Земли в мировом пространстве относительно эфира.

В общем, судя по всему, Максвелл вовсе не был уверен, что его теоретические рассуждения можно осуществить на практике. Однако иного мнения придерживался молодой американский физик Альберт Майкельсон. Находясь на стажировке в Берлинском университете, он поставил эксперимент, позволяющий в принципе обеспечить необходимую точность.

Суть этого знаменитого эксперимента, описанного во многих учебниках физики, состоит в следующем. Если свет от источника расщепить и пропустить один луч вдоль направления эфирного ветра туда и обратно, а другой луч от того же источника пропустить туда и обратно в перпендикулярном направлении, то после сложения этих лучей должна возникнуть интерференционная картина. Если после этого весь прибор повернуть на угол 90 градусов в горизонтальной плоскости, то лучи поменяются местами, и интерференционные полосы должны сместиться на величину, пропорциональную длине оптического пути и квадрату отношения скоростей Земли и света.

Первый эксперимент, повторяю, был поставлен Майкельсоном в Берлине, но там у него ничего не получилось. В большом городе вообще нельзя проводить опыты подобного рода: даже шаги на тротуаре по соседству с лабораторией приводили к размыву картинки, делали наблюдения невозможными. Поэтому в дальнейшем опыты были перенесены в Потсдам, в подвал астрофизической обсерватории. Но и здесь наблюдения можно было проводить лишь глубокой ночью, когда жизнь по соседству замирала.

Все же в 1881 году Майкельсон опубликовал первый отчет о своей работе. Неожиданным в ней явилось то, что смещения полос оказались в 10 раз меньшими, чем ожидалось. Но все-таки смещение было отмечено!

В последующие годы эксперимент неоднократно повторялся и совершенствовался. Перемещение всей установки на платформу, плавающую в ртути, позволило избавиться от влияния посторонних вибраций. Так что, когда 8, 9 и 11 июля 1887 года А.Майкельсон повторил свой эксперимент вместе с профессором Э.Морли, результаты его оказались достаточно наглядными. Смещения хоть и оказались меньшими, чем показывала теория, но они были! Ни о каком "нуле" показаний, о котором впоследствии столько толковали сторонники специальной теории относительности, и речи быть не могло!

В поисках ответа на вопрос, почему смещение столь мало, участники эксперимента пришли к выводу, что на результаты, вероятно, оказывают влияние близость поверхности Земли и тот факт, что лаборатория находится в подвале. Опыты было решено перенести на высокую, отдельно стоящую гору.

И вот в 1904 – 1905 годах Э.Морли и Д.Миллером был проведен ряд измерений на Кливлендских высотах на высоте 250 метров над уровнем моря. Даже столь небольшого возвышения оказалось достаточно для проявления положительного эффекта. Однако и здесь скорость эфирного ветра оказалась не 30 км/с, как ожидалось, а всего лишь 3 – 3.3 км/с, то есть опять-таки вдесятеро меньшей. Такая

величина была непонятной, но показания прибора были достаточно уверенными, повторялись раз за разом.

Но именно в то время двадцатилетний А.Эйнштейн предложил теорию, в качестве исходного постулата в которой положено предположение, что в природе вообще не существует эфирный ветер, а значит, и сам эфир вообще.

Шум в науке, произведенный этой теорией, оказался значительно больше, чем необъяснимые результаты опытов Морли и Миллера, Морли вообще вскоре самоустранился от дальнейших работ в этом направлении. Другие участники экспериментов оказались, впрочем, куда упорнее. Они подождали, пока бум вокруг специальной теории относительности несколько поутихнет, и продолжили свои опыты.

В период с 1921 по 1925 год было проведено в общей сложности около 100000 отсчетов и было установлено: Земля обдувается эфирным ветром вовсе не из-за ее орбитального движения, которое вносит весьма незначительный вклад в результаты измерений. Главное, обдув со скоростью порядка 400 км/с производится со стороны звезды Дзета из созвездия Дракона почти перпендикулярно плоскости эклиптики.

**С.З.** Вот, оказывается, откуда дуют эфирные ветры! Но тогда почему при таких скоростях – около 400, а не 30 км/с – эфирный ветер столь слабо ощутим в окрестностях Земли?

**В.А.** Да примерно потому же, почему в отдалении от центра урагана его проявления воспринимаются лишь как слабый ветерок. А зайдя в дом, вы и вообще перестаете ощущать какое-либо движение воздуха.

В самом деле, измерения эфирного ветра, проведенные на горе Маунт-Вилсон, на высоте 1800 метров над уровнем моря, дали величину эфирного ветра порядка 10 км/с. А измерения, проведенные на поверхности Земли, дали величины, не превышающие 3 км/с. Некоторые измерения и вообще привели к нулевому результату.

Именно эти последние измерения и были, кстати, затем восприняты как экспериментальное подтверждение теории относительности. На самом деле они говорят лишь о том, что их участники действовали недостаточно квалифицированно или допускали принципиальные ошибки при создании экспериментальных установок.

Например, Кеннеди и Иллингворт, Пиккар и Стаэли в целях повышения стабильности загерметизировали свои интерферометры в металлических ящиках. Но с точки зрения современной эфиродинамики это все равно, что проводить измерения скорости ветра, заперевшись в наглухо закрытой комнате! Естественно, что приборы покажут практический нуль...

## Диалог шестой

*О возможности межзвездных путешествий, или разговор о том, какой практический прок от теоретических рассуждений.*

**С.З.** Ну хорошо. Допустим, мы с вами пришли к утверждению, что эфирный ветер, а значит и сам эфир несомненно существуют. А какой, простите, от этого прок?

**В.А.** Конечно, хлеб в магазине от этого не подешевеет и картошка на рынке тоже... Но не хлебом единым жив человек! Вспомните хотя бы: когда К.Э.Циолковский

начинал свои космические разработки, к ним относились всего лишь как к чудачествам глухого (и не только к практическим нуждам) преподавателя захудалой гимназии. И лишь спустя более полувека эти разработки были затем положены в основу работ, которые привели к созданию орбитальных и межпланетных космических аппаратов. Нечто подобное, полагаю, должно произойти и с эфиродинамикой.

Вспомните, я говорил в самом начале, что нужда в подобных исследованиях возникла из практических потребностей. Я не мог решить простенькую вроде бы задачку, исходя из классических уравнений Максвелла. Теперь стало понятно, почему такие задачи не решаются "по классике" и как их нужно решать.

И это лишь начало. Эфиродинамика расширяет наши представления об окружающем мире. Поскольку выяснилось, что природа эфирного ветра галактическая, то приходится уточнить и наши представления о самой Галактике.

Два ее спиральных рукава, в которых расположены звезды, соединяют периферию Галактики с ее центром, ядром, создавая общую картину, похожую на водоворот. В спиральных рукавах звезды расположены по их стенкам, что делает эти самые рукава похожими на сужающиеся к ядру трубы. В спиральных рукавах обнаружено магнитное поле напряженностью 2 – 10 мкГс. А их ядра Галактики, в окрестностях которого звезды расположены наиболее плотно, во все стороны непрерывно излучается протонно-водородный газ массой примерно в полторы массы Солнца ежегодно. Скорость испускания этого газа составляет около 50 км/с.

**С.З.** Ну и как связать воедино эти довольно-таки разнородные факты?

**В.А.** Исходя из представлений эфиродинамики, вырисовывается следующая картина.

От периферии по спиральным рукавам эфир поступает в ядро Галактики. Потoki эфира движутся по спирали вокруг осей рукавов, постепенно смещаясь к ядру со все увеличивающимся шагом. Скорость движения эфира в районе Солнечной системы составляет 400-600 км/с.

По мере продвижения к ядру вследствие сужения труб скорость потоков эфира еще более возрастает, а движение становится соосным. В итоге эфир врывается в ядро с двух сторон со скоростью многих тысяч километров в секунду. Образуется эфирный ураган, порождающий большое количество турбулентностей и вихрей.

Эти вихри делятся, уплотняются, снова делятся и снова уплотняются, пока наконец плотность эфира в них не достигнет некой критической величины. Тогда деление прекращается, а получившиеся в результате этого плотные винтообразные тороидальные вихри – протонный газ, состоящий из множества крошечных элементарных тороидов-протонов, начинает истекать из ядра Галактики. Соударяясь между собой, протоны тем самым способствуют образованию присоединенных вихрей – электронных оболочек. Протонный газ таким образом превращается в водород.

Молекулы водорода, как и всякие газовые вихри, имеют пониженную относительно окружающего эфира температуру и создают вокруг себя градиент температуры, а значит, и градиент давления – гравитацию. В результате гравитационного воздействия друг на друга молекулы собираются в газовые



скопления – звезды. Они движутся по инерции в том же направлении, что и образовавший их газ, – от ядра к периферии Галактики.

Те звезды, которые попали в область спирального рукава, затягиваются в стенки этих рукавов, как всегда бывает с телами, коснувшимися газовых струй, – их затягивает внутрь. Попав в струи эфира, звезды начинают испытывать их воздействия, продолжая в то же время двигаться по инерции от ядра к периферии.

Вследствие вязкости эфира протоны постепенно теряют кинетическую энергию вращения. В результате этого они разваливаются и вновь обращаются в свободный эфир, увеличивая его давление. Это произойдет на периферии Галактики, когда протоны в составе звезд пройдут весь спиральный рукав. Разность давлений между периферией, где давление эфира повышено по сравнению с эфиром в свободном пространстве, и ядром, где оно понижено, заставляет освободившийся эфир вновь начать свое движение к центру.

Этот кругооборот эфира длится много сотен или даже тысяч миллиардов лет, пока какие-либо внешние причины, например образование по соседству новых галактик, не отсосут эфир из области спиральной галактики, не понизят в ней давление, чем будет остановлено вихреобразование в ее ядре. И Галактика прекратит свое существование.

**С.З.** Судя по всему, мы с вами до тех времен не доживем. А потому можем спокойно поговорить о том, что происходит со звездой дальше...

**В.А.** Попав в спиральный рукав Галактики, звезда вследствие неодинаковости скоростей эфирного ветра начинает закручиваться. Одновременно под воздействием гравитации она сжимается. В результате на поверхности звезды образуется волна, которая отрывается и тут же распадается на части – будущие планеты.

Поскольку звезда раскручивается эфирным ветром через свою поверхность, то ее внешние слои движутся с большей скоростью, чем внутренние. Это же движение передается и "каплям", оторвавшимся в составе волны с поверхности звезды. А это приводит затем к тому, что все планеты вращаются в том же направлении, что и сама звезда. Это очень хорошо видно на примере нашей Солнечной системы.

Далее эфирный ветер будет все сильнее разгонять планеты, увеличивая их орбитальный момент. Сама звезда – наше Солнце, в частности, – вследствие непрерывного поглощения эфира продолжает увеличивать свою массу, в результате чего ее вращение замедляется. В настоящее время, скажем, орбитальный момент планет в 50 раз превышает момент вращения самого Солнца, хотя совокупная масса планет составляет всего лишь 0.1% от массы светила.

Все эти особенности строения Солнечной системы – прямое следствие воздействия эфира. И найти иное объяснение довольно-таки сложно.

**С.З.** Наличие эфирного ветра позволяет, наверное, объяснить и главные особенности строения Земли?

**В.А.** Совершенно верно. Как выяснил Д.Миллер, эфирный ветер обдувает Землю со стороны севера под углом, равным примерно 26 градусов от Полюса мира. В соответствии с теорией пограничного слоя поток газа, обогнув шар, на 110-м градусе дуги должен отрываться от поверхности и уходить в мировое пространство. А между оторвавшимся потоком и поверхностью шара должен образоваться кольцевой тороидальный вихрь.

Это, очевидно, и происходит с нашей планетой. Вдобавок, поглощая часть эфира, она еще и расширяется.

В результате расширения и растрескивания земной коры образовались материки. Отодвигаясь друг от друга, материки эти смещаются в область пониженного давления эфира, которая образуется в Северном полушарии вследствие градиента течения эфира на поверхности. Однако в область Северного полюса материки зайти не могут, поскольку струя эфира "бьет" прямо в макушку земного шара, образуя область повышенного давления, соответствующую примерно площади Северного ледовитого океана.

Понижение давления в Северном полушарии привело еще и к тому, что форма Земли оказалась вытянутой в одну сторону – и именно к северу – наподобие груши.

В Южном полушарии, в районе 40-50 градусов южной широты, образование кольцевого тороидального вихря приводит к захвату им воздушной среды. В результате в океане здесь постоянно образуются бури, а сами широты не случайно получили название "ревущих сороковых". Влага, захватываемая вихрем, переносится через верхние слои атмосферы в южнополярную область, а затем, сильно охладившись, сбрасывается вниз, образуя ледовый щит Антарктиды.

**С.З.** Таким образом, учет влияния эфирного ветра позволил объяснить многие особенности строения планеты и даже ее климата, может оказать существенную помощь синоптикам в составлении, скажем, долгосрочных прогнозов. Ну, а какие практические последствия применения теории эфира вы еще можете указать?

**В.А.** Ну возьмем хотя бы такую проблему, интересующую многих: возможны ли в принципе межзвездные перелеты? Не знаю, как вас, но лично меня перспектива таких перелетов с помощью громоздких фотонных ракет что-то не очень прельщает. Заточить себя на многие десятилетия внутри корабля, зная, что конечной цели достигнут дети, а назад вернутся лишь внуки и правнуки... Что-то не очень весело.

**С.З.** Согласен с вами. Но разве есть этому способу альтернатива?

**В.А.** А вспомним хотя бы о тех же "летающих тарелках". Представим себе на минуту, что они действительно существуют. И их обитатели прилетают к нам из других планетных систем. В связи с этим возникают три вопроса:

1. Можно ли в принципе летать со скоростями, превышающими скорость света? (В школе учили, что нельзя).
2. Можно ли сильно ускоряться, не разрушая организма? (По современным представлениям, уже 10-кратная перегрузка является предельно допустимой).
3. Можно ли добыть энергию на разгон и торможение на месте? (Ведь расчет показывает, что никакой термоядерной энергии, опирающейся на взятые с собой запасы, для такого путешествия не хватит).

Как, может быть, ни странно слышать, на все эти вопросы, несмотря на скептические замечания в скобках, уже сегодня имеются положительные ответы.

Летать со скоростями, превышающими скорость света, нельзя лишь из-за запрета, наложенного А.Эйнштейном. Но с какой стати его теория относительности возведена в ранг абсолютной истины? Ведь она, как мы теперь знаем, исходит из постулатов, то есть выдумок автора, не подтвержденных экспериментами.

Далее давайте рассмотрим, как ускоряется космонавт. Газы ракеты давят на стенку камеры сгорания, та – на ракету, ракета – на спинку кресла, спинка – на человека. И тело, вся масса космонавта, пытаясь оставаться в покое, может разрушиться при резком воздействии. А вот если бы тот же космонавт падал в поле тяжести какой-нибудь звезды, то он, хотя бы и ускорялся в значительно большей степени, никакой деформации и прочих неудобств ускорения вообще не испытывал бы. Ведь все элементы его тела ускорялись бы одновременно и одинаково.

То же будет, если "продувать" космонавта эфиром. В этом случае поток эфира – реально вязкого газа – ускорит каждый протон и космонавта в целом без деформации тела. Причем ускорение это может иметь любую величину, лишь бы поток был однородным.

И наконец, где взять энергию? Да из того же эфира.

Как выяснилось, в эфире существует процесс, который может поставлять нам неограниченное количество энергии в любой точке пространства порциями любой величины. Речь идет о вихрях.

Откуда обычные смерчи черпают кинетическую энергию? Она образуется самопроизвольно из потенциальной энергии атмосферы. И заметьте: если потенциальной энергией пользоваться практически нельзя, то кинетической – пожалуйста. Например, заставив смерч вращать лопасти турбины.

Все знают, что смерч напоминает хобот – он толще у основания. Разбор этого обстоятельства показывает, что так получается вследствие сжатия хобота давлением атмосферы. Внешнее по отношению к нему давление заставляет частицы газа в смерче двигаться по спирали в процессе сжатия. Разность сил давлений – внешнего и внутреннего (плюс центробежная сила) дает проекцию результирующей силы на траекторию движения частиц газа и заставляет их ускориться. Тело смерча утоньшается, зато скорость вращения его стенки возрастает. При этом действует закон сохранения момента количества движения – так что, чем сильнее сжат смерч, тем больше скорость его вращения.

Таким образом, над каждым смерчем трудится атмосфера планеты, поставляя ему энергию. Ведь в ее основе лежит плотность воздуха, равная  $1 \text{ кг/м}^3$ , и давление, равное 1 атм ( $10^5 \text{ Н·м}^{-2}$ ).

Но ведь нечто подобное мы имеем и в случае эфира! И если в эфире плотность на 11 порядков меньше, зато давление на 297 порядков больше! Так что в эфире вполне может быть свой механизм, поставляющий энергию. На мой взгляд, таким механизмом является ... шаровая молния.

**С.З.** То, что шаровые молнии – эти огненные сгустки плазмы – обладают значительной энергией, общеизвестно. Но причем тут теория эфира? И каким образом все это может быть связано с межзвездными перелетами?

**В.А.** Отвечу на заданные вопросы по порядку.

Во-первых, эфиродинамическая модель шаровой молнии единственная, по моему мнению, которая способна объяснить все эти особенности этого явления природы. Рассказывать все подробно – тема для отдельного разговора. Поэтому здесь давайте ограничимся констатацией: если мы сумеем обуздать энергию шаровой молнии, то всякие там АЭС, ГЭС, ТЭС, ПЭС, ВЭС и прочие ЭС нам уже не

понадобятся. Энергию можно будет черпать практически в любом месте земного шара и без особых ограничений.

Во-вторых, что касается межзвездных полетов... Такой корабль, по-моему, может выглядеть хотя бы в виде классической "летающей тарелки". В ее передней части имеются два "эфирозаборника", поглощающие эфир из окружающего пространства. За ними находятся камеры вихреобразования, в которых потоки эфира закручиваются и самоуплотняются. Далее по вихрепроводам эфирные смерчи препровождаются в "камеры сгорания", где они (с одинаковыми винтовыми движениями, но направленными противоположно) взаимно уничтожаются, выделяя энергию. (Вот вам, кстати, заодно и решение проблемы аннигиляции). Уплотненный эфир более не сдерживается пограничным слоем и выбрасывает назад реактивную струю, создавая силу, захватывающую корабль и его экипаж, ускоряющую их без деформаций. И корабль летит, опережая свет, в обычном евклидовом пространстве и в обычном времени.

**С.З.** А как же быть с парадоксами близнецов, увеличением массы и сокращением длины?

**В.А.** А никак. Постулаты (они и есть постулаты) – вольные выдумки, плоды свободной фантазии. И они должны быть отмечены вместе с теорией, их породившей. Ибо если человечеству настала пора решать прикладные задачи, то его не должны останавливать никакие раздутые авторитеты с их невесть откуда взявшимися умозрительными шлагбаумами.

На мой взгляд, эфиродинамике принадлежит будущее. Переход к новому уровню организации материи сулит немалые практические выгоды. Судите сами. Переход от молекул к атомам позволил в значительной степени развить химию. Переход от атомов на уровень элементарных частиц подвинул развитие атомной энергетики. Переход же от элементарных частиц к амерам и эфиру сулит новые горизонты не только в освоении космического пространства, но и в чисто земных делах. Я верю в это.

## Литература

1. В.А. Ацюковский. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. – М.: Энергоатомиздат, 1990.
2. В.А. Ацюковский. Логические и экспериментальные основы теории относительности. Аналитический обзор. – М.: Издательство МПИ, 1990.
3. В.А. Ацюковский. Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики. – М.: Энергоатомиздат, 1992.
4. Эфирный ветер.: Сборник переводов статей под редакцией В.А.Ацюковского. – М.: Энергоатомиздат, 1993.

**Ацюковский В. А.**

E-Mail: [atsuk@lgg.ru](mailto:atsuk@lgg.ru), [atsuk@mail.ru](mailto:atsuk@mail.ru)

Интернет: <http://atsuk.da.ru>, <http://www.atsuk.da.ru>, <http://www.lgg.ru/~atsuk/>