

**Коллектив Авторов "EugeneBo"**
[\[entries\]](#)[\[archive\]](#)[\[friends\]](#)[\[userinfo\]](#)

**Eugene**
[\[ website|My Website \]](#)  
[\[ userinfo|livejournal userinfo \]](#)  
[\[ archive|journal archive \]](#)

Сон в зимнюю ночь,

[Nov. 10th, 2005|01:05 am]

[\[Tags\]](#)безумные идеи, сны]

или Сказка Исключительно для Физиков. Прочим к прочтению не очень рекомендуется, а то ещё решите, что я всегда пишу подобное, и испугаетесь.

=====

Засыпая, я сделал неловкое движение сознанием, и неожиданно как-то "вывихнулся" из него. Тело стало словно бы маленькой сухой веточкой, приставшей ко мне где-то "далеко" и "снизу", а я оказался чем-то огромным, заполняющим углы комнаты и всю Вселенную. Странное, еле различимое тиканье заполнило слух, убаюкало меня, и я задремал.

Снилось мне, будто бы я сижу на какой-то лекции, но почему-то не со всеми студентами вместе, а как-то в стороне и выше; тем не менее, лектор обращался именно ко мне персонально.

-- Закон сохранения импульса в его примитивнейшей форме многие цивилизации открывают ещё на заре своего развития. Одна из самых образных (хотя и не совсем корректных) его формулировок звучит так: "действие равно противодействию".

Это значит, что если вы, к примеру, отталкиваете от себя стул, то и стул с той же силой "отталкивает" вас. Растолкнувшись таким образом, вы разлетаетесь, и это положено в основу реактивных двигателей первого поколения.

Проходит не одна сотня лет, прежде чем развитие квантовой механики и <непонятное мне бормотание> приводит существ разумных к важному дополнению этого закона: "действие равно противодействию; но необязательно **прямо сейчас**". То есть, при определённых условиях можно оттолкнуть от себя предмет, и лишь спустя довольно длительное время получить ответный толчок.

Ценность этого открытия велика, ибо позволяет строить реактивные двигатели второго поколения, основанные на принципе "займа" импульса от взаимодействия ещё не состоявшегося. Идея очевидна: сначала космический корабль, находясь на Земле, долго-долго стреляет вниз металлическими болванками, которые ему не устоят подвозить. Закончив, он начинает использовать импульс, аккумулированный в процессе этого взаимодействия, и летит вверх -- но уже **не везя** с собой никакого топлива. Выгода в эффективности получается невероятной.

В описанном примере искусственно нарушается однородность времени. Как известно, закон сохранения энергии есть прямое её следствие. Неоднородность времени наводит на очевиднейшую идею следующего порядка: а нельзя ли также "взять займы" и энергию?

Оказывается, можно. Можно "занять" энергию у движущегося тела в будущем, чтобы использовать её сейчас. Равно как и импульс. Можно и наоборот: сбрасывать ненужный импульс в будущее. Вот движется, скажем -- тут лектор особо пристально посмотрел на меня, и произнёс с какой-то странной натугой, словно пробуя это слово на вкус -- авто-мо-биль. С высокой скоростью. А впереди -- неустрашимое препятствие. Что делать? Срабатывает специальное устройство, и вся энергия и импульс автомобиля уходят в будущее -- к телу, которое будет находиться в этой точке через год. А машина просто останавливается. Мгновенно.

Соблазн оборудовать все бытовые устройства генераторами и гасителями энергии-импульса огромен. Но возникает закономерный вопрос: а куда сбрасывать то, что не нужно сейчас? Если сюда же, но через год -- дело окончится катастрофой: кому понравится, что столы, горы и планеты вдруг придут в неожиданное хаотическое движение, вызванное прошлогодними "тычками". Или, скорее, просто "взорвутся" от огромного количества случайных разносторонних воздействий.

Можно обмениваться импульсом с предметами и куда более удалёнными во времени. Они даже могут находиться в произвольной точке пространства, необязательно "здесь";

но надо точно знать, где. Возникает проблема экологического толка: использование близкого будущего приводит к катастрофическому его засорению несохранённым импульсом; про далёкое же мы ничего не знаем и не можем потому найти предметы, от которых можно безнаказанно "отталкиваться".

Многие цивилизации сталкивались с этой проблемой. Некоторые решали её, используя собственную планету через пару миллиардов лет, с различными последствиями. Но наиболее универсальным способом, похоже, является опора на... чёрные дыры.

Самые массивные из чёрных дыр, находящиеся в центрах галактик, живут до  $\sim 10^{100}$  лет. Это время неизмеримо превосходит время распада всего барионного вещества во Вселенной и, таким образом, гарантирует безопасное захоронение несохранённого импульса и связанной с его хаотичностью энтропии в будущем, предельно возможно удалённом от нас, когда от последствий метода уже никто не сможет пострадать.

-- Я вижу, у вас, молодой человек, возник закономерный вопрос: а что, если сбрасывать несокомпенсированный импульс в прошлое? Возможно ли это?

Да, обобщённый закон сохранения импульса симметричен по времени и позволяет это делать. То есть, фактически он допускает существование "машины времени", ибо разрешает воздействовать на предметы в прошлом. Поскольку эта фраза сама по себе является вопиющей ересью, приведём более корректную формулировку: сброс несокомпенсированного импульса в точку "в прошлом" приводит к такому воздействию на **весь** мир в **настоящем**, которое эквивалентно миру, развивавшемуся естественным путём от указанной точки в прошлом с учётом произведённого изменения.

Вам понятно? Перевернув спин электрона в одном атоме водорода "вчера", вы тут же изменяете весь мир вокруг себя так, что обычно это приводит к исчезновению вас и изобретённой вами машины времени. Поскольку это тут же отменяет вызванное вами взаимодействие, электрон должен возвратиться к его "неизменённому" состоянию. Волновая функция мира приходит в состояние, аналогичное положению знаменитого кота Шрёдингера; а состояние электрона оказывается принципиально ненаблюдаемым, ибо "размазано" между этими двумя вариантами. Есть только вероятность каждого из них, которая может перейти в окончательное состояние в результате "толчка" с вашей стороны -- то есть, эксперимента.

Вам это ничего не напоминает? Правильно. Так и возникает знаменитая квантовая "неопределённость" и флуктуации, заполняющие весь наш мир. Свойства микромира вероятностны не "сами по себе", ибо Господь действительно "не играет в кости". Они есть результат самоуничтожения неисчислимых мириад цивилизаций, заполняющих временной промежуток от сегодня до бесконечности и пытающихся, по глупости, сбрасывать несокомпенсированный импульс в прошлое. По виртуальной частице на цивилизацию :) Не правда ли, время очень изящно обороняет свою экологию -- просто уничтожая нарушителей? :)

Видимо, моё изумление отразилось-таки на моём лице, потому что и лектор, и многие из студентов с интересом на меня уставились. Потом в глазах лектора мелькнуло понимание:

-- Подождите... Молодой человек, с какого вы курса?

-- Курса? -- идиотски переспросил я.

-- Так, всё понятно... Охрана! Почему посторонние на лекции? Куда вы смотрите? Как он вообще сюда попал?! Спите на посту! Всем хешиш с битым стеклом, уволю к чёрту!!! (уже ко мне, вежливее) Простите, молодой человек, но мы вынуждены вас отсюда удалить...

Я хотел что-то возразить, но тут тиканье в ушах стихло, я вздрогнул и проснулся.

"Да здравствует канадский кефир!" -- подумал я и пополз умываться. За окном висели мерзкие тучи и туман. Пора было идти на работу...

[link](#)

[Reply](#)

post comment:

From: **Anonymous**

[Log in](#)

- this user has disabled anonymous posting.

Subject:



Don't auto-format:  [?](#)

[Quote](#)

Message:

[Check spelling during preview](#)