

Битва полушарий головного мозга.

Владислав Миркин, ктн.

Твоя моя не понимай.
Восточная пословица.

Несмотря на обилие результатов экспериментов и наблюдений, несмотря на великолепную оснащенность научных лабораторий оборудованием существует необъяснимая ситуация, когда практически во всех разделах физики мы сталкиваемся с противоречиями, которые никак не удастся разрешить в рамках существующей парадигмы физики.

Удивительные вещи: обратил внимание на то, что практически одновременно (где-то в конце 19-ого начале 20-ого веков) некий психологический перелом стал происходить в изобразительном искусстве, литературе и науке. То есть, взамен реальности и реализма в этой сфере интеллектуальной деятельности на передний план начала выводиться некая мистика. Не хочу подробно анализировать данную ситуацию: отмечу лишь, что если в литературе и живописи эта ситуация как-то приглушилась (кому интересно нечто, совершенно не отвечающее реалиям), то в науке ситуация продолжает развиваться в том же направлении (наверное, потому, что вряд ли кого-то уж так занимает понимание научных положений). Зато сейчас в том же направлении начала двигаться политика.

Мне кажется, что причиной мистификации науки явилось то, что преваляющим методом познания стал метод формальный. Методисты науки, в частности, физики, всегда говорили после того, как им предлагались формулы для описания какого-либо явления: «А каков физический смысл?» И такой физический смысл обычно предлагался. Но неужели кто-то всерьез полагает, что положения квантовой механики имеют определенный физический смысл? За физический смысл сейчас выдается некий набор ответных реакций, но не известный и понятный механизм взаимодействия элементов той физической системы, которая отвечает результатам тех самых реакций.

Мне однажды сказали, что физическим смыслом обладают теории, имеющие предсказательную силу. Я возразил, что можно придумать миллион теорий, имеющих предсказательную силу, но не дающих понимания того, что же взаимодействует в природе, или некой системе. В ответ услышал, что такого быть не может. Но это не так. Представьте, что лет 500 назад вы изучаете путь Солнца по небосводу. Каждый день оно восходит, движется и заходит. Вы можете даже определить время захода и восхода, определить высоту над горизонтом в определенное время. Можете записать математические выражения для всех

требуемых точек (эти выражения могут быть очень сложными). Можете предсказать, где будет Солнце в 12 часов дня 31 декабря 3012 года. Но вы не знаете, почему Солнце движется по небосводу (не знали, пока Джордано Бруно это вам не сказал). Это пример теории, имеющей предсказательную силу, но не имеющей физического смысла.

Совершенно ясно, что любое математическое выражение (даже неправильное по сути) можно интерпретировать множеством физических механизмов в рамках различных концепций (например, в гравитации это могут быть концепции Ньютона, или Эйнштейна; при этом даже не ясно, а какая же будет более точной). Просто нужно с некоторой точностью определить коэффициенты в математических выражениях. И именно таким путем действует современная наука. А можно придумать теорию суперструн, которая основана на двух выражениях $E=mc^2$ и $E=h\nu$, физического смысла которых вообще никто не понимает, зато можно формально приравнять энергии, получить массу частицы (причем проверить это в эксперименте невозможно), и вот вам новая концепция.

Мне кажется, что такое направление развития физики стало возможным при определенном психологическом настрое. Когда знакомишься с самыми современными достижениями науки, в частности, физики, то возникает странное ощущение, что разные выводы достигаются в разных полушариях головного мозга: они очевидным образом противоречат друг другу. Причем совершенно не важно, в каком именно полушарии возникла та, или иная мысль: она будет неправильной только потому, что возникла в одном полушарии. Чтобы не быть голословным в своем обвинении современных ученых, приведу очевидные примеры такого мышления одним полушарием.

1. Опыт Майкельсона.

Физики конца 19-ого, начала 20-ого века решили однозначно установить существование, или отсутствие эфира (да даже и сейчас продолжают это делать). Эти физики совершенно оправданно предположили, что в том случае, когда плечо интерферометра направлено в сторону движения, то молекулы кристаллической решетки вещества, из которого сделан интерферометр, сожмутся (электрическая длина интерферометра уменьшится). И мы сможем измерить это уменьшение, и по уменьшению определить, какова скорость Земли в эфире. Это мысль одного полушария.

Другое полушарие оказалось у матросов, включая студентов мореходных школ. Они, конечно, понятия не имели ни об эфире, ни о сжатии плеча интерферометра в направлении движения, зато точно знали, что если два судна на небольшом расстоянии идут параллельными курсами, то их притрет бортами (если, конечно, не принимать некоторых мер). Наверняка, им рассказывали о силах Бернулли, которые и приводят к такому эффекту.

Более того, я ни на секунду не сомневаюсь, что нет такого физика, который не знал бы о существовании этих сил. Но почему-то ни один из физиков не догадался, что при поперечном движении плеча интерферометра сквозь эфир, его длина (в

том числе и электрическая) тоже уменьшится в силу все того же эффекта Бернулли. И тогда идея опыта Майкельсона (и всех остальных до нынешнего времени) становится со всей очевидностью неверной, поскольку у измерений пропадает эталон, который в опыте связывался с **неизменной** длиной поперечного плеча интерферометра (или тогда, когда единственное плечо двигалось поперек).

А ведь значение выводов, которые были сделаны в результате этих опытов, трудно переоценить: признав отсутствие эфира, физика катастрофически удалилась от того пути, где могла бы исследовать природу с открытыми глазами.

2. Абсолютность скорости света.

Существует два факта того, что скорость электромагнитных волн (включая скорость нейтрино) увеличивается с ростом частоты ЭМ волны. Во-первых, это измерение скорости нейтрино в Итало-Швейцарском эксперименте. Во-вторых, опережение нейтринным и рентгеновским сигналами сигнала видимого света при взрыве сверхновой в 1987 году. Первый факт не то чтобы опровергли, но заболтали на основании выводов одного из полушарий. Однако остался второй, и с ним надо что-то делать. Тогда, чтобы спасти позицию данного полушария, высказали предположение, что нейтринный и рентгеновские сигналы при взрыве сверхновой могут образоваться раньше сигнала на частотах видимого света.

А вот второе полушарие (причем в тех же самых головах) совершенно точно знает строение атомов. То, что вокруг ядер вращаются электроны, которые могут переходить с одного энергетического уровня на другой, и при этом выделяются кванты видимого и даже невидимого света. А рентгеновское излучение и, тем более, нейтринное возникает только тогда, когда мы воздействуем на ядро. И такое воздействие может быть только тогда, когда всякое воздействие на траектории электронов уже в прошлом. Другими словами, нейтринное и рентгеновское излучение никак не может опережать излучение видимого света. Тем более, что излучение видимого света обычно длится сотнями дней и даже годами в отличие от двух других. Может, все-таки попробовать объединить оба полушария?

3. Бозоны и динозавры.

Наверное, одним из самых интересных явлений в физике является битва полушарий головного мозга в ситуации с бозонами Хиггса, или суперструнами. Я сейчас пишу не о борьбе этих двух теорий (они для меня на одной стороне, или в одном и том же полушарии), а борьба этих теорий с природой.

Итак, сама идея Питера Хиггса весьма интересна и вполне логична (инертность одной частицы определяется инертностью коллектива связанных между собой частиц). Опыт надежен, и, возможно, найденные резонансы и в самом деле имеют отношение к массам частиц (то есть, они именно то, что и ищут, хотя это надо бы доказать более определенно). Суперструны же, хотя их идея кардинально отличается от идеи Хиггса (но я сказал, что они для меня в одном полушарии), тоже предполагаются на основании вполне надежных положений физики и квантовой механики. Но...

По всему остальному свету разбросано другое полушарие. И в нем сотни и

тысячи палеонтологов находят и измеряют кости разных животных древности, в том числе и динозавров. И с содроганием и умственными конвульсиями выдавливают из себя информацию о необычайно тонких костях динозавров. Естественно, они стараются не заострять внимание читателей на том, что толщина костей так мала, что это похоже на ситуацию, когда люди бы ходили, бегали и прыгали на ножках, толщиной с указательные пальцы (не могут же они заострять внимание, поскольку боятся главного полушария физиков). А поскольку и динозавры, и прыжки древних греков, и огромные строительные камни (а это уже из полушарий археологов и просто туристов) могут говорить только о том, что и миллионы лет назад, и даже тысячи сила тяжести на Земле была намного меньше, чем сейчас.

Опровергнуть замеры костей динозавров невозможно заявлением, что «я ничего не понимаю в динозаврах». Это наивно и видится детским лепетом, поскольку кости лежат, и их можно сравнить с костями слонов. И тогда возникает вопрос, может ли такое изменение силы тяжести хоть как-то быть объяснено результатами опытов на Большом Адронном Коллайдере, или же в рассуждениях суперструнников (там до экспериментов еще миллионы лет). И понятно, что не может, поскольку нет никаких предпосылок к тому, чтобы частицы, или само пространство, где они существуют, хоть как-то менялись со временем. Другими словами, ясно, что соединение полушарий очевидным образом отвергает обе теории, а взамен у физики нет ничего.

4. Возникновение планеты Земля.

Примерно 65 млн. лет назад вымерли динозавры. Мы находим их кости на глубине нескольких метров (ну, может, нескольких десятков). То есть, за указанное время на Землю насыпалось столько камней, пыли и чего-то еще. Возраст Земли оценивается в 4,5 млрд. лет, то есть, он раз в 70 больше (таково мнение одного полушария). Полагая, что скорость выпадения вещества из космоса была примерно такой же, как и последние 65 млн. лет, можно сказать, что за время существования нашей планеты, ее радиус мог увеличиться от 0,5 до 5 км. А когда же возникли остальные почти 6 тыс. км? Более того, у Пригожина встретил фразу, что в каменных породах возрастом в 4,2 млрд. лет нашли следы биологических вкраплений возрастом 3,8 млрд. лет. Но ведь нашли эти каменные породы вовсе не на глубине в 5 -5,5 тыс. км. Так, может, Земля сразу возникла в почти нынешнем размере?

Если взять ту же скорость выпадения вещества на Землю, то на это должны бы уйти триллионы лет, но ведь в некоем полушарии головного мозга указано, что весь возраст Вселенной всего-то 13-14 млрд. лет.

Но в третьем полушарии совершенно однозначно указано, что все химические элементы во Вселенной с номерами выше, чем у водорода и гелия, могут возникнуть только при взрывах сверхновых. Нигде (ни в звездах, ни на планетах) не может быть энергий, достаточных для преобразований ядер атомов, то есть, для ядерного синтеза. Иными словами, для того, чтобы создать массы вещества,

необходимые для построения планет, нужно, чтобы эти вещества были созданы при ранее произошедших взрывах сверхновых. А потому утверждение, что вот-де Солнце где-то в космическом пространстве встретило некие туманности (то есть, «облака», содержащие все химические элементы, которые встречаются на Земле), выглядят уж очень по-наивному, почти как религиозные сказки. Где к тому времени уже успели образоваться звезды, пройти свой жизненный срок, взорваться, наплодив при этом не только вещество для планет солнечной системы, но и для всех других планет других звездных систем да и звезд тоже? Неужели кому-то кажется, что здесь все согласованно? Это же не фильм студии ВВС, в котором можно нарисовать любую фантастическую картину.

5. Как увидеть звезду на расстоянии 9 млрд. световых лет?

Звезда обнаруживается оптическими средствами с помощью телескопа с диаметром зеркала линзы 6 метров, то есть, с площадью порядка 30 м^2 . Давайте попробуем оценить количество фотонов, попадающих на данную площадь в единицу времени от данной звезды, считая, что фотоны от звезды разлетаются равномерно во всех направлениях (а как же иначе?).

Итак, самые большие и тяжелые звезды (не всегда это одно и то же) имеют массу порядка 300 масс Солнца, или содержат 10^{60} нуклонов. Поскольку в основном они состоят из водорода, то в диапазоне видимого света количество переходов электронов с одного энергетического уровня на другой (и при этом испускается один фотон) не может превышать 10^8 в секунду (просто столько времени находится электрон на возбужденном уровне). Итого, данная звезда могла бы излучать 10^{68} фотонов в секунду. Это мнение квантово-механического полушария.

Расстояние в 9 млрд. световых лет в метрах равно $3 \cdot 10^8$ м (скорость света в секунду), умноженному на $3600 \cdot 24 \cdot 365 \cdot 9 \cdot 10^9$ (здесь количество секунд в часе, количество часов в сутках, количество дней в году и девять миллиардов лет). Этот радиус равен $R = 8,5 \cdot 10^{25}$ м, или, округляя, порядка 10^{26} м. Площадь сферы такого радиуса равна $S = 4\pi \cdot R^2 = 1,2 \cdot 10^{53}$ м. Если разделить эту площадь на площадь зеркала линзы, то можно сказать, что в телескоп попадает количество фотонов в секунду примерно на 10^{51} меньше, чем излучается звездой. Казалось бы 10^{17} фотонов в секунду достаточно, чтобы видеть звезду.

Однако ясно, что фотоны, излученные из внутренних слоев звезды, ее пределы не покидают, и видим мы только те фотоны, которые излучаются с поверхности. Какую толщину излучающего слоя мы могли бы выбрать? Если мы возьмем 10 метров, то при радиусе звезды в 10^{12} метра (самый большой замеренный радиус), в слое выбранной толщины на линии окажется 10^3 атомов водорода. Для толщины внешнего слоя 100 метров их окажется 10^6 , для километра 10^9 , для 100 км 10^{15} и так далее. Поскольку каждая из точек поверхности может излучать фотоны во все стороны (по крайней мере, в телесном углу 180 градусов), а, значит, и та точка, которая лежит точно на направлении на телескоп, то, по-видимому, без большой ошибки мы можем считать, что в сторону телескопа излучают только те точки поверхности, которые лежат точно против зеркала телескопа, и их площадь

порядка 30 м^2 . То есть, если их брать с той же плотностью, что и плотность атомов на радиусе, то при толщине слоя 10 м будет излучать 10^9 атомов, при 100 м будет излучать 10^{12} атомов, для километра 10^{15} , а для 100 км 10^{21} . Даже с учетом того, что эти числа нужно домножать на 10^8 излучений фотонов в секунду, нам даже для 100 километрового слоя не хватает 22 порядков, чтобы в площадь зеркала линзы попадал хоть один фотон в секунду.

Здесь надо бы остановиться еще на одном локальном конфликте полушарий. Существует такое придуманное мнение, что фотоны из центра тоже добираются до поверхности, но им для этого нужно тысячи и более лет. То есть, можно подождать это время после включения звезды, а дальше весь поток поверхностных фотонов смешается с подошедшими внутренними фотонами, и в луче света, идущем от звезды, теперь уже будут все излучаемые звездой фотоны. Понятно, что все будет не так, поскольку один из потоков (внутренних фотонов) будет существенно не успевать за первым, а потому его доля в полном потоке будет минимальной (это так же, как для слияния двух рек быстрой и медленной: в расходе суммарной реки наибольшей долей будет обладать приток с большим расходом). Но дело даже не в этом. Мы видим звезду определенного цвета, который обусловлен фотонами, излучаемыми при определенной температуре. И цвет звезды таков, каким его делает температура **поверхности** и ничто другое. Внутренние фотоны, которые возникают при другой температуре, наружу вообще не выходят. Они бомбардируют атомы внешних слоев, возбуждают их, но атомы все равно не могут испускать фотоны чаще, чем 10^8 раз в секунду. А потому в суммарном излучении участвует только поверхностные слои с их скоростью излучения.

Констатируя сказанное выше, можно сделать вывод, что мы не можем даже в телескопы видеть столь отдаленные звезды (не имеет значения то, что телескопы имеют усиление в 20 тыс. раз: я ведь считал фотоны, пришедшие на зеркало телескопа, и те фотоны, которые имеют шанс его достичь, потом сходятся в площадь зрачка человека). То есть, единственной возможностью совместить результаты замеров и наших знаний о работе атомов, является то, что мы абсолютно неправильно измеряем расстояния за счет эффекта Доплера.

6. Излучение абсолютно черного тела.

Вот уж где поле битвы двух полушариев, так это при излучении абсолютно черного тела.

Дело в том, что любой радиотехник, даже с одним полушарием, скажет, что антенна излучает с наибольшей интенсивностью именно тогда, когда на ее конец приходится пучность стоячей волны, что соответствует четверти длины волны излучения. Антенна в той, или иной мере излучает во всех точках, которые отличаются от узла стоячей волны и не излучает в узлах. И уж совсем другим полушарием думали те, кто предположил, что абсолютно черное тело будет излучать только на тех частотах, на которых на стенках этого тела будет лежать ноль интенсивности волны. То есть, все с точностью до наоборот.

И каким бы после такого абсурда ни было совпадение неких формул и

результатов экспериментов, такая теория не может заслуживать доверия. Более того, именно это совпадение (кстати, не такое уж и очевидное) говорит о степени формального подхода к решению физических задач, которое одно теперь и лежит в основе идеологии современной физики. То есть, если при неправильных предположениях мы получаем относительно правильные результаты, то, значит, наши критерии истинности совершенно неверные.

И, к сожалению, этот абсурдный метод пытаются применить к объяснению действия сил Казимира. То есть, количество стоячих волн между двумя пластинами меньше, чем возможное количество таких волн во внешнем от пластин пространстве. При этом еще дается аналогия: вот, дескать, во время волнения на море близко стоящие корабли притирались бортами друг к другу, что тоже якобы вызывалось таким же соотношением волн внутри и наружу от кораблей. А вот подумать, что во время волнения волны перемещают массы воды. И та часть массы, которая движется между кораблей, создает некое течение, которое порождает силы Бернулли, почему-то ни одно из полушарий не догадалось. Ну, а то, что и пластины прижимаются друг к другу даже в вакууме, говорит о том, что там что-то есть, чему двигаться.

7. Волна, или частица.

Скоро уже исполнится 100 лет, как физика не может понять, что же из себя представляют частицы вещества. То есть, физики декларативно заявили в свое время, что все события, независимо от их масштаба, будь то в микромире, макромире и в масштабе Вселенной, должны подчиняться единым законам. На практике же они как бы признали, что в микромире происходит нечто непонятное для наших слабых полушарий, а потому даже стараться понимать это не надо. А потому принцип дополнительности, когда частица признается некой смесью корпускулы и волны, вообще разместился где-то между двумя полушариями.

Так ведь по пути вообще придумали, что существует некое третье качество, которое либо уже распространено во всей Вселенной, либо имеет бесконечную скорость распространения (вообще-то это одно и то же). Оказывается все частицы, которые хоть как-то были изначально связаны между собой (интересно, а могут ли с учетом их возникновения во Вселенной существовать частицы, не связанные между собой), даже разлетевшись на огромные расстояния, при изменении своего состояния могут мгновенно сообщить об этом своей паре, чтобы она предприняла соответствующее действие. Эйнштейн отвергал такую возможность, Бор считал, что так и есть. Это и был предмет их спора.

Дальше пошли эксперименты, которые, по обыкновению, делались одним полушарием. И было установлено, что Бор «прав»: скорость передачи некой информации от частицы к частице была практически бесконечной (по крайней мере, больше скорости света). И, оказывается, мы выходим за рамки реальности, и Бог существует. А кто же еще может так двигать информацией?

И чтобы соединить полушария, наверное, надо бы задуматься, как же можно объяснить возможность одновременного сосуществования реального (нам еще

Бога в физике не хватало) и нереального, о чем говорит эксперимент (в нем же никто не сомневается). Мы знакомы с процессами в математике, физике и жизни, которые являются инвариантными. То есть, вне зависимости от хаотичности, или закономерности своего поведения процессы приходят к одинаковому результату. Например, в математике, если две хорды из одной точки окружности опустить на концы диаметра, то, независимо от того, какую точку окружности вы выберете, угол между хордами будет равен 90 градусов (кстати, если вершина треугольника не лежит на окружности, то угол никогда не будет равен прямому углу). То есть, условием инвариантности является то, что вершина лежит на окружности.

А на практике (то есть, в физике) то, что все корабли всегда плавают трубой вверх, независимо из какой верфи они вышли, обусловлено силой тяжести. То есть, то, что частицы так связаны между собой, может быть обусловлено наличием такого свойства пространства, которое может «строить» эти частицы в соответствии со своим строением (о чем я, собственно, и пишу в своих работах об униполярном эфире).

Что же получилось в экспериментах Алана Аспе, который анализировал ориентацию совместно поляризованных фотонов, разлетающихся в разных направлениях? Его результаты следует интерпретировать так. Если пространство, в котором движутся фотоны, является «пустым» (то есть, не взаимодействует с фотонами), то наличие «избыточной» связи между фотонами (а именно она и была обнаружена в эксперименте) должно говорить о существовании божественного влияния на наш мир. Но, если пространство не пустое, и фотоны с ним взаимодействуют, то эта избыточная связь характеризует определенные физические свойства данного пространства и его влияние на распространяющиеся фотоны. Вот такая межполушарная дилемма.

8. Масса вообще и масса фотона.

Существует такая странная частица, у которой нет массы покоя, да и покоя тоже нет, поскольку единственным ее состоянием является движение со скоростью света. И при этой скорости масса фотона существует. Масса фотона определяется формулой $m = \frac{h\nu}{c^2}$, и из этого соотношения следуют странные вещи: масса фотона, образованного при переходе с одного вполне определенного энергетического уровня на другой столь же определенный, зависит от того, куда и с какой скоростью (причем непонятно, в какой системе отсчета) движется тело, излучающее фотон. Поскольку при этом частота фотона будет изменяться в соответствии с эффектом Доплера, а постоянная Планка и скорость света величины строго постоянные. Куда же девается масса при движении тела от нас, и откуда она берется при сближении с нами?

Фотон невозможно ни ускорить, ни замедлить (так думает одно полушарие), но изменение направления движения возможно только в случае такого ускорения (или замедления). И это нам хорошо известно из школьного курса физики, в котором нам рассказали о центростремительном ускорении. И, если нам известно, что вблизи Солнца лучи света, идущие от отдаленных звезд и Меркурия,

искривляются, то, значит, фотоны можно ускорять. А уж в черных дырах, радиус которых вообще составляет единицы километров, и фотон, движущийся со скоростью света, не может выйти за пределы черной дыры, имеются огромные ускорения фотонов.

Кстати, о черных дырах. Опять-таки из школьного курса физики нам известно понятие материальной точки. То есть, если расстояние между двумя взаимодействующими телами велико по сравнению с размерами тел, то можно сосредоточить всю массу тела в одной точке в центре. Или, что то же самое, на расстоянии 10 радиусов тела все иные тела не будут различать, имеет ли тело объем, или оно сосредоточено в одной точке. Иными словами, если радиус черной дыры составит несколько километров, то на расстоянии нескольких десятков километров от черной дыры все взаимодействующие с ней тела должны вести себя так, как будто они взаимодействуют с обычной звездой. И, если мы вокруг звезд не видим никаких потоков быстрых протонов, то их и не должно быть вокруг черных дыр, образованных при исчезновении этих звезд. А ведь мы видим такие потоки. И из этого следует, что эти потоки окружают вовсе не черную дыру, а что-то совсем другое. Или совсем уж просто: если мы видим сходящиеся в одну точку потоки, то это не всегда находящаяся в центре некая масса, а вполне возможно, что мы видим «водоворот» в той среде, которая реально существует. В водоворотах в центре нет никакой массы, там лишь пониженное, или повышенное давление.

9. Коэффициент преломления.

Хотелось бы остановиться на еще одном моменте в битве полушарий: скорости распространения фотонов сквозь вещества. Во всех реальных веществах эта скорость меньше скорости света в вакууме. Одно полушарие дает этому следующее объяснение. Фотоны в данном веществе распространяются от атома к атому. То есть, первичные фотоны достигают атом, возбуждают его (переводят электрон с одного энергетического уровня на другой, и при этом первичный фотон поглощается), затем электрон возвращается обратно, отдавая фотон, который теперь уже является вторичным. И так далее во всей толще вещества.

Но другое полушарие настойчиво твердит нам, что электрон на возбужденном энергетическом уровне не может находиться меньше, чем 10^{-8} секунды. А это при известной скорости света соответствует в вакууме 3 метрам. То есть, на каждом столкновении с атомом фотон «задерживается» на 3 метра. Каким же образом в этом случае скорость света в воде, алмазе и других прозрачных веществах может быть меньше, чем в вакууме в 1,5-2-3 раза?

А, может быть, кто-то придумал такую интерференцию вторичных волн, при которой скорость суммарного сигнала будет намного больше, чем скорость первичных сигналов? Ну, так пусть он объяснит инспекторам ГБДД, что их измерение скорости приборами, использующими эффект Доплера, неправильно, поскольку возвращающийся сигнал может быть суммой отраженных от разных предметов (а не только от машины) излученных сигналов, а этот суммарный сигнал обладает скоростью распространения большей, чем скорость света. Это

сколько же штрафов они содрали с нас зря!

9. Обмен веществ.

Хотелось бы привести еще один пример однополушарного мышления, который, наверное, можно отнести не к физике, а к физиологии. Ну, так надо понимать, что же такое физика.

Думаю, что абсолютно всем известен закон сохранения энергии (хотя и здесь я встречался с формальным подходом). А дальше были эксперименты в области физиологии людей и птиц. Эти эксперименты основывались на некоторых принципах, главные из которых были: в замкнутых системах все виды энергий переходят в тепловую, по пути проходя через энергию механическую, а также количество энергии в замкнутой системе остается неизменным, независимо от пути, по которому происходит преобразование энергии. Повторю: **для замкнутой системы.**

Но что же показывают эксперименты? Для птиц они как бы не завершены. То есть, пока еще никто не догадался, что необходимо установить соответствие между энергией, полученной из пищи, и энергией, необходимой на механическую работу при перелете, и тепловые потери. По моим подсчетам получилось, что энергия на входе в 10-15 раз меньше энергии на выходе (и то это относится только к механической энергии, а ведь необходимо еще считать и тепловые потери). Только представьте себе золотистую ржанку, которая совершает без посадки (то есть, без приема пищи) перелет на 3,5-4 тыс. км со скоростью 108 км/ч, теряя при этом всего 25 г жира (я брал жир просто потому, что у него самая высокая калорийность при сжигании). Или малюсенькая колибри, пролетающая над Мексиканским заливом 900 км, делая 5 тыс. взмахов крыльями. Да при такой работе литров десять бензина должно сгореть.

Для людей все более определенно: каких только экспериментов ни проводили. Но если попытаться собрать их в единую систему, то получится то, что я в свое время обозначил чуть измененными словами популярной песенки «Испанцы танцуют лезгинку в оранжевых ботинках». И простой расчет говорит, что сопоставление энергетических затрат для спортсменов, интеллигентов и рабочих физического труда показывает полное несоответствие закону сохранения энергии. При этом количество энергии, поступающее в организм из пищи, раз в 10-15 меньше, чем расход энергии. То есть, соотношение как у птиц.

Формальный подход в мышлении, о котором я говорил выше, здесь проявился в том, что **именно я** по их (физиков, физиологов) мнению здесь нарушаю закон сохранения энергии. То есть, вместо того, чтобы понять, почему же он нарушается в природе, меня обвиняют в его несоблюдении. А мы должны себе уяснить, что если закон нарушается в природе, то это означает только одно: система, которую мы выбрали, является **незамкнутой**, и замкнутую систему еще нужно найти. А найти ее в рамках официальной парадигмы нельзя (не нашли же за прошедшую сотню лет).

10. Формальный способ мышления.

Я бы мог продолжить подбирать примеры однополушарного мышления. Да, собственно, я и делал это в каждой своей работе. Таких примеров множество. Более того, я могу констатировать, что в современной физике нет ни одного раздела, где ситуация была бы иной: в конечном итоге все упирается в некое противоречие, которое не имеет никакого способа быть решенным в рамках существующей в физике парадигмы.

Но ведь в реальности все ученые, а в особенности физики, это люди, которые по заключению медиков и психиатров обладают обоими полушариями. И они, хотя бы в подсознании, понимают, что необходимо совмещать то самое несовместимое, которое очевидным образом существует. Какие бы афоризмы мы ни придумывали («эксперимент не может доказать правильность теории, он может ее только опровергнуть»), или «если практика противоречит теории, то тем хуже для первой»), мы все равно апеллируем к экспериментам, или наблюдениям. И именно в них мы видим эти несовместимые противоречия.

Казалось бы, эти противоречия должны быть стимулом для поиска таких идей, которые устранили бы эти противоречия. Но мы видим совсем другое: наука все в большей степени обогащается приемами затушевывания противоречий. Чтобы было понятно, о чем я говорю, приведу примеры.

Один я уже привел, когда меня обвинили в нарушении закона сохранения энергии. Но, поскольку это говорил не физик, а врач, то я отношу это к недостаточному курсу физики для медиков, хотя на мой взгляд, медицина — это физика нашего тела, и ничто другое.

Одним из наиболее важных, с моей точки зрения, является вопрос изменения силы тяжести в течение времени: он наиболее нагляден, и выводы, которые должны воспоследовать, самые основополагающие. Именно поэтому я чаще всего вел дискуссии по поводу динозавров (но не только). Что же я получал в ответ.

- Конечно же я неправ (таков был тон ответа), хотя приведенный расчет показывал, что вместо моих скромных «сила тяжести во времена динозавров была раз в десять меньше, чем сейчас» его данные утверждали, что она была в 16 раз меньше.
- Динозавры жили всего 5% времени существования планеты назад, а потому ничего с тех пор измениться не могло. Другие же говорят, что в миллионы лет они еще верят, но в тысячи лет не верят. Хотя, если исходить из существующих представлений, то и в миллионы лет тоже верить невозможно. Нет никаких причин. Но тогда что для всех этих людей является критерием? Их умозрительные построения (кстати, там и построений-то нет), или кости, камни, оружие и множество того, что можно потрогать руками. Вопрос именно в том, что, несмотря на нашу уверенность, что массы частиц неизменны, они на самом деле меняются, и мы должны понять почему.
- На мой вопрос, каким образом планеты могут обладать средней

плотностью выше, чем самый плотный элемент в таблице Менделеева, я никакого ответа не получил, хотя вопрос-то самый очевидный.

- Один из физиков, написав на доске закон Всемирного тяготения, начал утверждать, что мы, дескать, можем наблюдать Вселенную на протяжении 13 млрд. лет, и никаких изменений (надо понимать, в гравитационной постоянной) не видим. Данное заявление показало мне, что, несмотря на то, что на лекции он показал свою фотографию на фоне БАКа, он понятия не имеет, что такое эксперимент. Глядя в небо, мы не видим гравитационную постоянную: мы лишь можем оценить остальные параметры в законе Ньютона, а постоянную посчитать. А потому все величины из формулы мы могли бы еще с некоторой погрешностью как-то оценить, но мы точно не знаем, что же там за масса внутри галактики. И еще один вывод, который можно сделать из его возражений. Ни он, ни все остальные физики (а он бы должен знать, что они могут думать) не знают ничего такого, чтобы опровергнуть идею изменения силы тяжести (гравитационной постоянной) во времени и в пространстве: у науки нет данных о постоянстве силы тяжести, но есть данные о ее изменении.
- И уж совсем по-детски выглядят ответы, что «я ничего не понимаю в динозаврах», или «это выходит за рамки моих научных интересов». А чем ты тогда вообще занимаешься, если природа тебя не интересуется?

Странной, на мой взгляд, является ситуация, когда в ответ на очевидные факты, которые противоречат имеющимся представлениям, тебе говорят, что данный вопрос был решен 100-50-20 лет назад, и нет причин к нему возвращаться. Если это идеология науки, то вся научная деятельность становится обычной религиозной догматической практикой. Неужели нам это нужно?