

Униполярный эфир и парадоксы законов Бернулли, Паскаля и Гука.
В.Миркин, ктн.

Законы Бернулли, Паскаля и Гука, несмотря на свою древность, не имели никакого физического обоснования. Более того, они явно противоречили и молекулярно-кинетической теории, и закону сохранения энергии. И лишь с позиции униполярно заряженного эфира, все частицы которого в объеме всей Вселенной имеют одинаковый знак заряда, физическое понимание этих законов было достигнуто, а имеющиеся противоречия разрешены.

У великого канадского юмориста Стивена Ликокка в одном из рассказов написано примерно так: «Раньше медицина знала, для того, чтобы вылечить ревматизм, следует носить в карманах жареные орехи, но теперь она точно знает, что это не помогает в лечении, но при этом ничего не предложила взамен». Воспользуюсь этой идеей и попытаюсь понять, во что же верили наши предки, и что мы получили взамен того, что было опровергнуто последующими (за предками) поколениями.

Я не собираюсь вести всеобъемлющий анализ ситуации: ограничусь достаточно узкой областью. Итак, мы потеряли (якобы было доказано отсутствие) **теплород** и **флогистон** (я объединил понятия, хотя в свое время их последователи боролись между собой) и потеряли **эфир** (кстати, все эти понятия при минимальном напряжении умственных сил, можно было совместить). То есть, физика, изначально опиравшаяся на эти понятия, теперь точно установила, что их больше нет (первая часть идеи Ликокка). Взамен мы получили **корпускулярно-волновой дуализм**, **силовые линии** (которые некоторые исследователи считают не условными, а вполне реальными объектами), **«собачьи косточки»** при сильном взаимодействии, **струны**, **параллельные** или **ветвистые Вселенные**, **Мультиверс** и **многомерные пространства**. Обращает на себя внимание тот факт, что отринутые понятия выглядели вполне реалистично (то есть, хотя они **якобы** не были обнаружены в экспериментах, но при увеличении точности могли бы быть обнаружены достоверно), а вновь придуманные понятия не имеют никакого толкования в привычных образах и, думаю, никогда не будут иметь, поскольку физики всех последующих поколений никогда не обнаружат их экспериментально (наши приборы либо в бесконечное число раз больше измеряемых величин, либо во столько же раз меньше их). То есть, вторая часть идеи Ликокка тоже выполняется: взамен мы не получили ничего.

Однако, разговаривать об этом с ученым, который уже описал новые понятия математическими уравнениями, практически бесполезно (примерно, как вы бы разговаривали с радио): можно выкладывать перед ним любые факты, указывающие на несуразности его представлений, глаза его будут оставаться

совершенно пустыми. Единственное, на что у таких ученых поистине «собачий нюх», так это на даже тень попытки усомниться в канонических заявлениях отцов-основателей современной физики.

Но я еще раз попробую показать некие очевидные несуразности канонических представлений, причем сделаю это на примере анализа самых первых физических экспериментов. Все будет предельно просто, и, если не дойдет до ученых, то будет вполне понятно старшеклассникам.

1. Закон Бернулли.

Известный еще со средних веков факт: сумма статического и динамического давлений в текущих в ограниченных пространствах газах и жидкостях есть величина постоянная (закон предположительно открыт до 1738 года, поскольку в этом году был опубликован Даниилом Бернулли). Или, что то же самое, давление жидкости на стенки (берега) уменьшается с ростом скорости течения; уровень воды между двумя идущими параллельно на небольшом расстоянии друг от друга судами, понижается по сравнению с уровнем в остальной акватории; давление текущего газа на стенки уменьшается, а самолеты взлетают. То, о чем написано выше и другие известные явления, являются следствием закона Бернулли, который, в свою очередь, явился следствием закона сохранения энергии (увеличение кинетической энергии движения газа, или жидкости в точности равно уменьшению энергии потенциальной). Все выглядит необычайно простым, но эта кажущаяся простота сыграла недобрую шутку с физиками: несмотря на то, что исписано множество формул и уравнений по поводу сил Бернулли, никто так и не понял, каким образом они возникают. Кстати, об одном принципе, абсурдность которого почти незаметна в приведенном выше высказывании: возникновение сил Бернулли вытекает из закона сохранения энергии (так считает современная физика, и я лишь повторил ее слова). Однако, любое явление **возникает** не потому, что таково требование закона сохранения энергии. Абсолютно логично считать, что явление **протекает** таким образом, чтобы при этом выполнялся закон сохранения энергии. Это явно не одно и то же.

Здесь бы я еще пояснил разницу слов **знать** и **понимать**. Вообще-то я совершенно уверен, что все могут объяснить эту разницу, рассуждая отвлеченно от той сферы деятельности, где они являются профессионалами. Но, как только дело касается их профессиональной деятельности, эти понятия становятся неразличимы: невозможно доказать человеку, способному вывести уравнение Бернулли из уравнения Эйлера, выражающего баланс импульса для движущейся жидкости, что он не понимает причин возникновения сил Бернулли. Более того, слышал однажды фразу о том, что наука должна отвечать на вопрос: «Как?» - но не на вопрос: «Почему?» Это сушая ерунда. С древних времен мы прекрасно **знаем**, как Солнце движется по небосводу (с точностью до сантиметра и до секунды можем рассчитать его положение даже для 1234 года до нашей эры), но только после Николая Коперника, Джордано Бруно и Галилео Галилея мы **поняли**, почему оно движется по небосводу. И мы теперь прекрасно отдаем себе отчет,

сколь важным является для нас именно это понимание.

Попробую пояснить мысль о том, что мы не знаем причин возникновения сил Бернулли.

Возьмем для простоты газ, хотя жидкость принципиально ничем отличаться не будет. Молекулярно-кинетическую теорию газов мы изучали еще в школе. Можно утверждать, что в замкнутом объеме каждая молекула газа (или каждый атом) в данный момент времени может обладать скоростью, величина которой лежит в некотором интервале значений, а направление может быть абсолютно любым. Для макроскопических характеристик газа достаточно знать среднюю величину (или средне квадратичную) этой скорости (и еще длину свободного пробега, тоже, кстати, среднюю). Можно считать, что в некоем малом, но не микроскопическом объеме, в котором вполне может поместиться 10^{10} , или 10^{15} молекул (намного меньше, чем число Авогадро), есть миллионы и сотни миллионов молекул, движущихся во всех направлениях со средней скоростью. Те молекулы, которые находятся вблизи стенок закрытого со всех сторон сосуда и движутся в сторону стенок, передадут свой импульс стенкам, что и определит давление газа в сосуде. Пока сосуд закрыт, и газ не движется направленно, давление во все стороны будет одинаковым.

Но мы открываем сосуд с двух сторон и создаем течение с некой скоростью v . Очевидно, что давление в направлении движения газа возрастает пропорционально mv^2 , поскольку масса газа m движется именно с этой скоростью v . Но почему должно уменьшаться на ту же величину давление на боковые стенки? Не видно никаких причин, почему средняя скорость молекул газа в направлении боковых стенок могла бы уменьшиться, да еще именно на величину скорости v . В соответствии с принципом суперпозиции движений и скорость, и импульс в направлении, перпендикулярном направленному движению, измениться не могут. То есть, возникновение сил Бернулли никак не увязывается с нашими механическими представлениями.

Но, возможно, здесь работает механизм, который описан в рассказе о том, как В. Ленин шел по тонкому льду Финского залива (вряд ли молодым людям известен этот факт): нужно было достаточно быстро скользящим шагом перемещаться по его поверхности. Вообще-то, не один Ленин был таким умным, наверное такой способ движения был известен с незапамятных времен. Физически он основан на том обстоятельстве, что закон Гука оставляет воздействие на твердое тело упругим не только когда сила воздействия мала, но и когда действие большой силы кратковременно (то есть, когда величина деформации упругого сопротивления не успевает достичь предела упругости). Но здесь возможна ситуация, когда одновременно несколько людей идут по тонкому льду. Лед не сломается, если расстояния между людьми будут большими, при малых расстояниях лед все равно проломится. Ситуацию можно интерпретировать, как уменьшение давления на поверхность в результате движения некой массы параллельно этой поверхности.

Применительно к газу, движущемуся между стенками трубы, можно было бы

сказать, что плотность расположения молекул газа намного меньше плотности молекул твердого вещества стенок. То есть, формально все то же самое, что и при движении по льду. Но, во-первых, жидкости, для которых действие сил Бернулли тоже выполняется, не намного менее плотны, чем твердые вещества (кстати, стенки труб можно делать и не из металла, а, например, из дерева). Во-вторых, действие сил Бернулли проявляется и в том случае, когда существует некая граница двух слоев газа, движущихся с разными скоростями, и при этом давление в слоях практически различается не столь уж сильно.

Доказательством последнего утверждения является факт, уже описанным мною в работе [1]: давление в салоне движущейся с открытыми окнами машины ниже, чем в окружающем воздухе. Физикам, привыкшим думать, что единственным физическим прибором является лишь Большой Адронный Коллайдер, наверное, покажется недостойным то, что я определил это по запаху бензина в салоне. Но, дело в том, что нам вовсе не надо обращать внимания на таких физиков, ну, а нос (даже человеческий) имеет очень высокую чувствительность, и ему не нужно высчитывать вероятность и достоверность события.

И опять мы упираемся в то, что в рамках классических механических представлений у возникновения сил Бернулли объяснения нет, и мы уже готовы силы Бернулли записать в религиозный справочник теоретической физики. Могу даже предложить вариант такой записи. Поскольку каждая молекула движущегося газа обладает волновой функцией, то частица, узнав, что она находится в коллективном движении, таким образом преобразует свою волновую функцию, что скорость ее в поперечном направлении уменьшается именно на величину скорости в продольном направлении. Наверняка, найдутся умельцы, которые подведут сюда и математику (обматематизируют эффект). Мне кажется, что все объяснения подобного типа базируются на принципе, сформулированном в одном анекдоте. На вопрос, что такое длинное, зеленое, висит на стене, следует отвечать, что это селедка, поскольку она длинная, а раз моя, то крашу ее в тот цвет, который захочу, и вешаю, где мне нравится.

Ну а я хочу найти такую систему (вернее, среду), в которой возникновение сил Бернулли было бы результатом чисто классического механического взаимодействия объектов. И мне представляется, что такой средой может быть все тот же униполярно заряженный эфир, описание которого дано в работе [1], а также практически во всех моих работах, опубликованных на сайтах SciTecLibrary.ru и iigi-as.org. Для нас важно, что этот эфир, состоящий из одинаковых электрических зарядов, хотя и составляет собой кристаллическую решетку, величиной со Вселенную, но на границах раздела сред (твердое тело, жидкость и даже газ) испытывает скачки плотности. Для примера можно сказать, что внутри объема трубы он имеет одну плотность, скорее всего, совпадающую с его плотностью за пределами трубы. Но в самом теле стенок трубы его плотность будет иной. Поскольку силы взаимодействия между частицами униполярного эфира (заряженными, как я определил, положительно) являются расталкивающими, а

узлы кристаллической решетки вещества трубы тоже заряжены положительно, то между стенками трубы мы будем иметь как бы сжатую, то есть, стремящуюся разжаться «пружину», которая стремится оттолкнуть стенки трубы наружу.

А теперь вспомним то, что мы изучали где-то классе в 8-ом: если между двумя столбами сильно натянуть проволоку, а потом на середину этой проволоки посадить птичку, то проволока, способная выдержать вес в сотни килограмм, порвется. Вот такая статика. Ну, а если проволока не порвется, то столбы упадут (или наклонятся) внутрь. Так работает растянутая проволока, в ситуации же, когда мы между столбами поместим заранее сжатую пружину, а потом надавим в поперечном направлении на середину этой пружины, сила воздействия со стороны пружины на столбы уменьшится. То есть, уменьшится давление изнутри.

А вот это уже прямая аналогия тому, что происходит с той частью эфира, которая находится внутри трубы: если мы каким-либо способом заставим изогнуться ту часть (монослой) кристаллической решетки эфира, которая в точности совпадает с поперечным сечением трубы, то это будет означать изгиб сжатой пружины внутри трубы, и уменьшение давления.

Здесь нам необходимо сделать весьма важный и революционный вывод: давление определяется не только соударениями молекул со стенками (однако ими тоже), но и воздействием на стенки того эфира, который находится внутри объема трубы. И именно эта часть давления несет ответственность за уменьшение статического давления движущейся жидкости. Мы вовсе не должны в священном ужасе округлять наши глаза от такого революционного вывода: данное предположение абсолютно не противоречит ни одному экспериментально полученному положению молекулярно-кинетической, гидростатической и гидродинамической теорий. Дело в том, что все числа-константы (постоянная Больцмана, универсальная газовая постоянная, число Рейнольдса и так далее) получены экспериментально как некие коэффициенты, связывающие наши **предположения** с полученными результатами. То есть, если бы были другие предположения (вроде, как приведенные выше), то данные коэффициенты, оставаясь такими же по величине, были бы составными (одна часть зависит от скорости движения молекул, другая определяется давлением эфира).

Я бы мог сейчас привести множество экзотических примеров, когда на объект воздействует несколько сил, но мы видим только одну, а потому именно ей приписываем конечный результат воздействия. Но я ограничусь тем, что попробую показать, как может быть интерпретирована ситуация в молекулярно-кинетической теории газов. И почему такая интерпретация может быть ошибочной, несмотря на то, что все якобы подтверждается экспериментом.

В **предположении**, когда молекулы газа не взаимодействуют с «пространством» (в моем понимании с эфиром), а лишь механически соударяются с себе подобными и со стенками сосуда, давление газа определяется выражением

$$p = (1/3)nmv^2,$$

где **n** — количество молекул в объеме, **m** — масса молекулы, **v** — средняя

скорость (я взял $1/3$ в скобки, чтобы никому не показалось, что последующее произведение стоит в знаменателе). И вот здесь мы сталкиваемся с неким логическим несоответствием в нашей системе доказательств: непосредственно и объективно измеряемым параметром является только давление p , а n , m и v могут быть измерены только в заранее сделанном **предположении**, что молекулы не взаимодействуют с пространством. Собственно, все это началось еще с измерения количества молекул и массы молекулы. Попробуйте сейчас представить себе, что все эти параметры вы должны замерить в средах разной плотности (в тот момент, когда впервые измерялись данные параметры, люди еще не знали точно, существует эфир, или нет, и каким он является), и вы поймете, что подвижность молекулы (то, что мы считаем ее массой) зависит от плотности данной среды. А из этого следует, что в другом **предположении**, что эфир существует, часть того, что мы намерили, будет зависеть от плотности эфира.

Опыт Отто Штерна нам тоже ничего не гарантирует. Во-первых, на основании сказанного выше мы не можем быть уверены в значении массы молекулы (масса — ее подвижность в среде эфира), во-вторых, среда (или эфир) в той, или иной мере может увлекаться вращением цилиндра-экрана, на который осаждаются молекулы серебра. Поэтому реальные скорости молекул могут быть совсем иными. Молекулы могут «сноситься» движением эфира, и на них может действовать сила Бернулли, возникающая при движении стенки экрана по отношению к эфиру.

Можно сделать очевидный вывод: ни любой отдельный эксперимент, ни вся их совокупность не гарантирует нам того, что молекулы, кроме того, что они соударяются, не взаимодействуют с пространством (или средой, его определяющей). И это иное **предположение**. Я понимаю, что в настоящее время нам почти невозможно сепарировать воздействие эфира и соударения молекул, но не попытавшись это сделать, мы не поймем причин возникновения сил Бернулли и вообще всех эффектов, особенно возникающих в динамических (не в статических) системах.

Следует остановиться на одном вопросе. Если у нас имеется поток жидкости, или газа в одном направлении, то возникают силы Бернулли, и при этом статическое давление (поперечное воздействие на стенки трубы) уменьшается. Если поток направить в противоположную сторону, то статическое давление уменьшится абсолютно таким же образом. Если мы создадим поток с изменяющимся направлением, то уменьшение статического давления останется, хотя и будет несколько меньше, чем в случае непрерывного движения (скорость будет менять не только знак, но и величину в процессе смены направления). При этом частота смены направлений никак не сказывается на величине снижения статического давления. Это основано на том очевидном факте, что, если вписать в прямоугольник синусоиду, касающуюся в своих экстремумах противоположных сторон прямоугольника, то площади в прямоугольнике, лежащие выше и ниже синусоиды, будут всегда равны вне зависимости от частоты (об этом я писал в

работе [2]). Теперь представим, что все молекулы газа движутся во всех направлениях, а, значит, есть часть из них, которые движутся вдоль трубы в обоих направлениях. Казалось бы, есть два потока, каждый из которых вполне может создать силы Бернулли, и те не должны компенсировать друг друга, а могут только складываться. Другими словами, хаотическое движение молекул газа должно вызывать появление подъемной силы, поскольку средние скорости движения молекул газа при температуре окружающей среды достигают нескольких сотен метров, то есть, тех же скоростей, с которыми летают самолеты. Но ничего подобного не происходит: стоящие самолеты одинаково давят на землю при любых температурах воздуха.

Но это простой вопрос. Дело в том, что мы никак не сможем организовать эксперимент, в котором смогли бы отделить атмосферу внутри **открытого** сосуда от внешней атмосферы в ситуации, когда движение внутри бы отсутствовало. С обеих сторон крыла самолета на него давят одинаковые силы. Если же нагревать газ внутри замкнутого сосуда в безвоздушном пространстве, то давление внутри будет расти, что известно нам со школьных времен.

Давайте более подробно рассмотрим, как в случае униполярно заряженного эфира могут располагаться в пространстве его частицы.

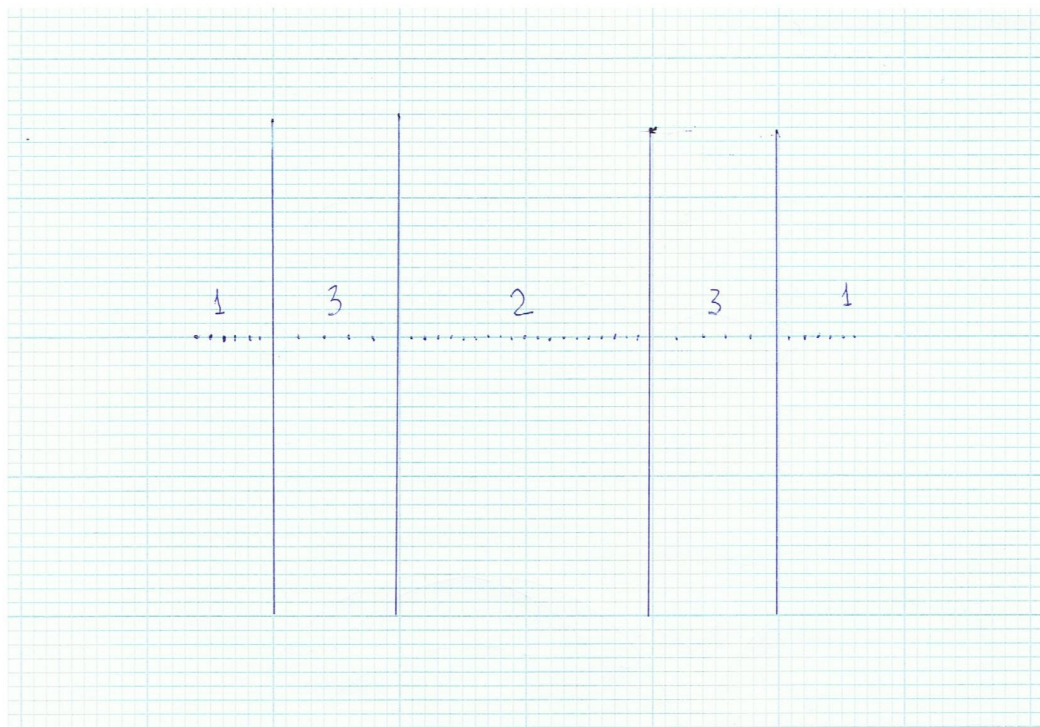


Рис.1 Схематическое изображение плотности эфира снаружи трубы (1), внутри нее (2), внутри тела трубы (3).

На рис.1 весьма схематично представлено распределение зарядов эфира вне трубы (области 1), внутри нее область 2) и внутри стенок трубы (области 3). Видно, что за пределами стенок трубы (1) и даже внутри ее объема (2) плотности

расположения частиц эфира одинаковы (наверное, почти одинаковы). В теле трубы (3) плотность эфира меньше (по крайней мере, отличается от плотности вне стенок трубы). Поскольку, как я уже сказал, частицы эфира имеют одинаковый заряд (положительный), и такой же заряд имеют ядра атомов вещества стенок, то внутри трубы (между ее стенками в области 2) как бы имеется сжатая пружина. Но мы не можем измерить давление пружины на стенки, поскольку снаружи оно скомпенсировано практически таким же давлением на стенки в противоположном направлении (следует полагать, что величина этого давления очень большая и определяется потенциалом в несколько мега электрон-вольт). Собственно, это давление и обуславливает целостность твердых тел. Мы не можем померить это давление, поскольку все манометры помещаются внутрь эфира и окружены им со всех сторон. Например, мембрана манометра окружена эфиром (и его давлением) со всех сторон.

(Хотелось бы высказать несколько слов о том, как соотносятся поистине гигантские силы — например, давление эфира — и малые силы, которые приводят к возникновению **движения**. Вопрос этот, на мой взгляд, весьма важен не только с философской, но и с психологической точки зрения. Дело в том, что, когда нам в детстве читали басню Крылова о приложении усилий к возу со стороны лебедя, рака и щуки, то возможное добавление к системе сил усилия со стороны мухи привело бы к движению воза, и у нас бы возникло впечатление, что ее усилия и есть все силы, которые к возу приложены. То же самое, кстати, было и в сказке, когда семья пыталась выдернуть репку: равновесие очень больших сил со стороны почти всей семьи (кроме мышки) и силы трения репки о землю было нарушено маленькой мышкой. И у нас возникало впечатление, что именно мышка выдернула репку. Так было в детстве, но я не понимаю, почему ученые думают, что отсутствие движения говорит именно об отсутствии сил, воздействующих на тело, забывая одну из самых древних истин физики, что движения не будет не только тогда, когда сила воздействия отсутствует, но и тогда, когда равнодействующая всех сил (возможно, огромных) равна нулю. Давайте помнить первый закон Ньютона.)

Если теперь заставить двигаться внутри трубы молекулы газа (или жидкости), то его (ее) положительно заряженные ядра атомов будут воздействовать на цепочку (вернее, слой частиц эфира в любой плоскости поперечного сечения трубы) положительно заряженных частиц эфира так же, как ветер воздействует на натянутый парус, то есть, изгибать эту цепочку, удлиняя ее, а, значит, увеличивая расстояния между частицами эфира. При этом силы расталкивания между частицами эфира уменьшатся, и уменьшится сила давления на стенки трубы изнутри. Снаружи силы давления останутся теми же, что и ранее. То есть, давление на стенки трубы в поперечном направлении уменьшится в том случае, когда увеличится давление в направлении движения газа (или жидкости).

Качественно все очевидно, но попробуем хотя бы приблизительно оценить соотношение давлений количественно. Грубой моделью процесса, как я уже

говорил, будет упругий **сжатый** стержень, установленный между стенками трубы. Надавливание на него посередине (упрощенная аналогия, поскольку на самом деле в «стержне» эфира воздействие приложено к стержню по всей его длине) приведет к его удлинению, то есть, к уменьшению сжатия стержня и к уменьшению давления со стороны стержня на стенки (тем более, что и направление силы упругости стержня будет не перпендикулярно стенкам трубы).

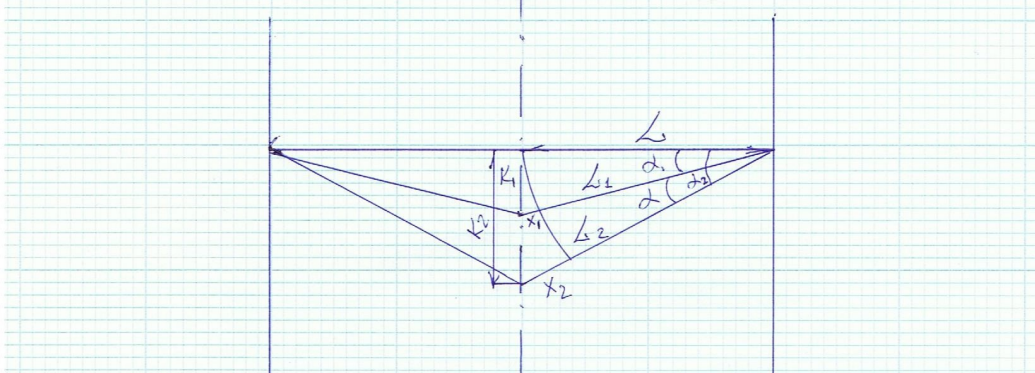


Рис.2. Схема изгиба упруго сжатого стержня внутри трубы.

Количественно все становится абсолютно ясно из чисто геометрического рассмотрения того, что отображено на рис.2. Поскольку углы α очень малы (изгиб «паруса» осуществляется силами, значительно меньшими, чем расталкивающие силы в эфире), то можно считать, что величины x_1 и x_2 относятся между собой как κ_1 и κ_2 (длины хорд приблизительно равны длинам дуг). Последние величины пропорциональны силе, изгибающей стержень. Можно считать (из-за малости углов α), что уменьшение давления на стенки со стороны стержня, пропорциональное x (еще раз хочу отметить, что постоянное давление P может быть большим, а переменное давление p , которое мы и измеряем, может быть малым), эквивалентно пропорции $\kappa_1/\kappa_2 = x_1/x_2$. То есть, во сколько раз возрастает сила надавливания на стержень в направлении движения в трубе, во столько же раз уменьшается его давление на стенки в поперечном направлении. Это и есть закон Бернулли.

По сути, мы в очередной раз попадаем в ситуацию, когда в рамках имеющихся в современной физике представлений никаких реалистических объяснений нет, в то время как использование модели униполярно заряженного эфира дает такую реалистичную модель. Тем самым мы как бы решаем двойную задачу: даем объяснение эффекту и показываем, что такой эфир существует в реальности.

2. Опыт Паскаля (1653 год).

Давайте рассмотрим случай, когда скорость течения жидкости равна нулю. Всем памятен эксперимент, проведенный Блезом Паскалем, когда, наливая воду в тонкую трубку, он сумел «взорвать» большую бочку с водой, что и отображено на рис.3.

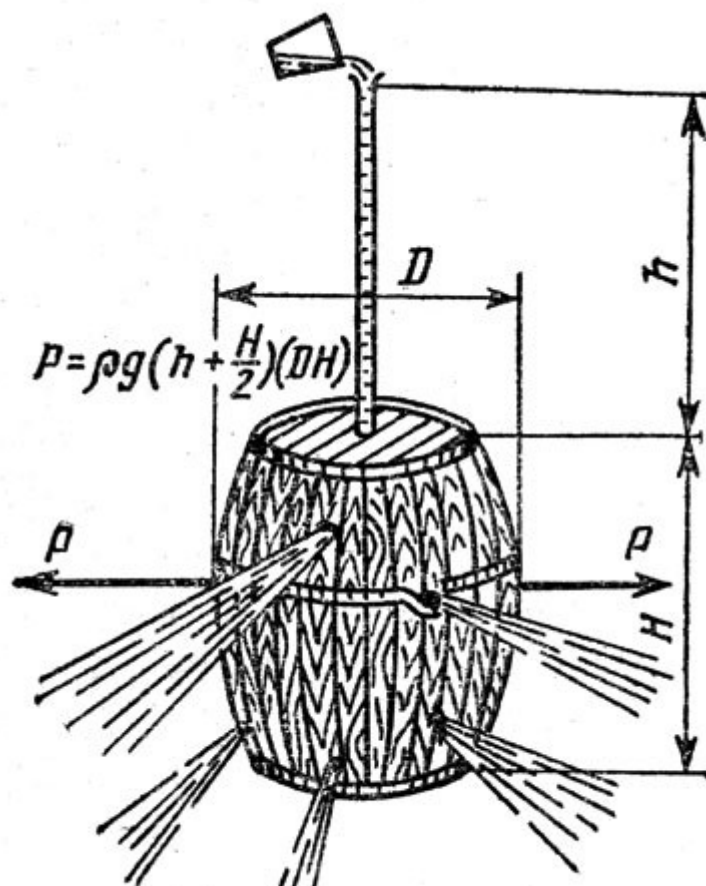


Рис.3. Бочка Паскаля.

Все в этом опыте столь очевидно и наглядно, что никто не обращает внимания на то, что любой взрыв происходит тогда, когда для этого есть достаточная **энергия**. Бочка разрывается, и это означает, что под действием некой силы **F** ее элементы расходятся на некоторое расстояние Δx . И это в чистом виде определение **работы**. Но когда трубка тонкая, то величина энергии, заключенная в воде, равна **E=mgh**, где масса мала, поскольку объем жидкости в тонкой трубе мал. Если же сделать трубу толщиной в бочку, то энергия будет равна **E=Mgh**, где **M** большая. Вообще-то **E** должна быть равна **E**, поскольку энергия, необходимая для взрыва, должна быть одинаковой во всех случаях, но тогда высота столба жидкости во втором случае должна быть существенно меньше, чем в первом (то есть, в число раз, равное отношению площади поперечного сечения бочки к площади поперечного сечения трубы). Но на практике это не так, и высота столба не зависит от его толщины.

Совершенно понятно, что на основании эксперимента с этой бочкой был сформулирован закон Паскаля, когда в любой точке воды давление одинаково во все стороны, очевидно и то, что в сообщающихся сосудах уровни жидкости в широких и узких сосудах совпадают, и данное обстоятельство уже сотни лет используется в различных приборах и устройствах, но давайте спустимся в те

времена, когда Паскаль проводил свой эксперимент.

Не знаю, повторял ли его Паскаль для трубок разной толщины, но совершенно очевидно, что он не смог бы установить с **высокой точностью**, что высота столба воды в трубках разного диаметра была бы одинаковой. Ну, хотя бы потому, что ему либо пришлось ремонтировать ту же бочку (натягивать другие обода, да еще и в другом месте по высоте бочки), либо брать другие бочки, которые могли взрываться при другом давлении. Так, приблизительно с точностью до полуметра можно было гарантировать независимость условий взрыва от толщины трубы.

Конечно, впоследствии это не раз проверялось на сообщающихся сосудах, но, думаю, что и здесь точность была в пределах нескольких десятых миллиметра.

Вывод: взрывы сосудов (бочек), которые явно должны зависеть от потенциальной энергии воды, от нее не зависят. Как это можно объяснить?

А вот другой пример, который вообще-то не следовало бы приводить физикам ввиду его очевидности (но квалифицированные физики настолько неспособны воспринимать очевидные вещи, что просто хочется обратиться не к физикам, а к реалистично думающим людям). Вы надавливаете на педаль тормоза, наверное с силой не более **1 кг**, и перемещаете ее сантиметров на **10**. Энергия равна **0,1 кгм**. А вслед за этим машина останавливается, выделяя энергию в тысячи раз большую. Откуда берется этот избыток энергии?

Конечно, мне сразу скажут, что ведь там стоит гидравлический усилитель, который как раз и содержит узкую трубку (связанную с педалью) и широкую (поршни, толкающие колодки). Итак, усилитель.

Но усилитель — это устройство, которое содержит мощный источник энергии, и именно эта энергия преобразуется в нужную нам энергию (в данном случае торможения). Энергия этого источника либо столь огромна, что мы можем не замечать, что каждый раз она уменьшается в процессе усиления (например, энергия электростанции по сравнению в горящей лампочкой), либо она одновременно расходуется (например, в пистолете, который преобразует энергию слабого пальца, давящего на курок, в энергию пули за счет взрывного сгорания пороха).

Где же этот источник в нашем случае? Единственное место для такого источника в тормозной жидкости. Вот такая в ней внутренняя энергия. Но вы налили в тормозную систему 0,5 литра жидкости и начали тормозить вашу машину. Делаете вы это сотни и тысячи раз за одну поездку и так лет 15 (если течи в системе нет, то вы вообще не меняете жидкость). За время работы этой жидкости суммарная работа жидкости может превысить энергию взрыва атомной бомбы в Хиросиме. Ну, а если вы, будучи экономным человеком, соберете тормозную жидкость при ликвидации первой машины и зальете ее во вторую, то суммарная энергия жидкости может превысить величину $E=mc^2$. Видно, что предполагать наличие источника в жидкости будет абсолютно неадекватным занятием. Так, где же этот источник энергии?

Мне кажется, что абсурдное состояние с опытом Паскаля и с работой

гидравлического усилителя разрешается предположением, что существует некий мощный источник энергии, для которого давление жидкости является лишь спусковым крючком. И опять я предполагаю, что этим мощным источником является униполярно заряженный эфир (наверное, это источник, заключающий в себе самые большие запасы энергии).

Попробую предположить механизм действия этого источника и ответить на вопрос, почему одинаково воздействуют на ситуацию энергия воды в тонкой и широкой трубах. Итак, в предположении униполярного эфира мы имеем внутри пустого сосуда структуру, состоящую из одинаково заряженных частиц, стремящуюся растолкнуть стенки сосуда. Сила расталкивания, определяемая плотностью расположения частиц эфира, является большой, но она скомпенсирована силами (опять-таки зависящими от плотности расположения частиц эфира), отталкивающими ту же стенку с внешней, противоположной стороны. Для пустого сосуда это схематически это изображено еще на рис.1.

Рассмотрим ситуацию с наполненным жидкостью сосудом.

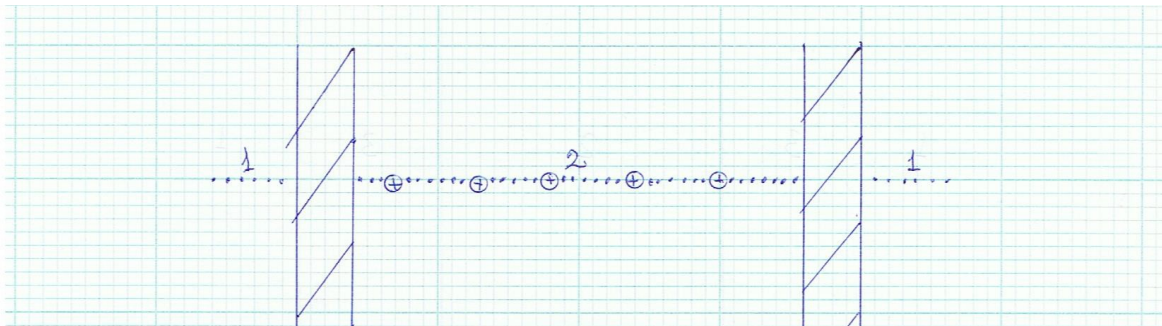


Рис.4. Схематическое изображение эфира вне трубы (1) и внутри (2) с вкрапленными ядрами молекул воды (+).

Ядра молекул (атомов) жидкости, будучи тоже положительными, внедряются в структуру эфира (рис.4), внося дополнительно распирающее усилие, поскольку плотность расположения частиц эфира увеличивается (то есть, столб жидкости играет ту же роль, что и клин в раскалывании полена). Предположим, «тонкий» клин расколел сосуд при определенной его высоте (то есть, дополнительное количество ядер, содержащихся в тонком клине, добавляет к распирающему усилию необходимое усилие, чтобы сосуд взорвался).

Рассмотрим теперь ситуацию, когда толщина столба равна толщине всего сосуда. Тогда в сечении сосуда количество молекул жидкости (ядер) будет больше во столько раз, во сколько раз площадь сосуда больше площади тонкой трубы (от ста до тысячи). Очевидно, что такое увеличение числа ядер в сечении будет достигнуто увеличением высоты столба жидкости на 100, или 1000 слоев молекул. То есть, при увеличении высоты столба на 10^{-6} - 10^{-7} м. Неужели кто-то отметит такую разницу высот в эксперименте? Тем более, что в тонких трубках следует учитывать капиллярные эффекты.

Таким образом, мы можем констатировать, что униполярный эфир вполне может претендовать на роль того самого мощного источника энергии, который абсолютно необходим для работы гидравлического усилителя. И это в ситуации, когда каноническая физика даже не задумывается ни о существовании, ни о роли такого источника.

3. Закон Гука (1660-ый год).

Закон установлен на заре рождения физики как науки Робертом Гуком. Он установил, что малые деформации в упругом теле (стержне, пружине, консоли, балке) пропорциональны силе воздействия на тело. Я не ставлю своей целью изучать ситуации, когда мы можем пользоваться этим законом, и как мы должны им пользоваться, когда это возможно. Моя цель понять, где находится источник энергии, позволяющий телу оставаться упругим практически бесконечное время?

Я представляю себе ситуацию таким образом. Одномоментно мы затратили некую энергию, чтобы выплавить металл (изготовить любое упругое тело), навить проволоку (в стержнях и пружинах действуют разные виды деформации, но всегда должен быть источник пополнения энергии; и в этом стержни и пружины одинаковы), закалить проволоку (придать пружине упругость). Эта энергия не столь уж и велика и затрачивается, как я уже сказал, одномоментно. А потом пружина работает очень долгое время, и суммарная энергия, которая необходима, чтобы вернуть пружине ее начальное состояние может быть просто огромной (представьте, что работает пружина в машине, нагрузка на которую превышает сотни, а, может, и тысячи килограмм при перемещении на 10 и более сантиметров; и так миллионы раз). И опять вопрос, как и с жидкостью Паскаля, где тот источник энергии, который обеспечивает работоспособность пружины?

Единственный ответ, который можно получить от канонических физиков, это то, что некая энергия запасается при создании кристаллической решетки стержней, пружин и так далее (хотя упругими могут быть и аморфные вещества). С этим можно было бы еще согласиться, если не представлять себе молекулярную структуру любых веществ: молекулы твердых тел не связаны между собой никакими связями, которые можно представить себе «материальными». Я взял это слово в кавычки, поскольку представляю себе силы, возникающие в униполярном эфире абсолютно материальными, в то время, как канонические физики ничего иного, что там действуют некие силы (Ван-дер-Ваальса, межатомные, межмолекулярные), не говорят: они лишь описывают эти силы с точки зрения их величины и направления (где есть притяжение, там силы притяжения, и наоборот: при расталкивании есть силы расталкивания, но нет физических причин ни того, ни другого). Не случайно еще в 17-ом веке сербский ученый Божкович говорил то же самое: с тех пор понимания не добавилось.

То, что происходит в униполярном эфире, описано в работе [3]: силы взаимодействия между любыми узлами кристаллической решетки обусловлены сцеплением стоячих волн плотности электрически заряженного эфира, создаваемых двумя соседними узлами (атомами, или молекулами). Формально

такой подход согласуется с объяснением, которое дал межатомным силам Лондон в 1930 году: он вел разговор о флуктуациях электрических зарядов двух атомов. Такие флуктуации экспериментально обнаруживаются, но все равно неизвестна их причина. В эфире такой причиной является то, что каждый заряд (каждый нуклон), являясь концентрированным электрическим зарядом, который удерживается в данном концентрированном состоянии за счет отталкивающего действия всего остального эфира (эфира всей Вселенной), может существовать только находясь во взаимном колебании с эфиром всей Вселенной. То есть, вокруг каждого заряда (ядра атома) должна существовать стоячая волна плотности эфира (примерно, как стоячая волна воды вокруг бакена). Сцепление стоячих волн от двух атомов схематически показано на рис.1 в работе [3]. Периодичность этих стоячих волн определяет местоположение электронных орбиталей, а потому мы можем весьма приблизительно оценить расстояния между минимумами (и максимумами) стоячих волн.

Если размер атома и расстояния между атомами порядка 1 ангстрема (10^{-10}м), то период стоячей волны будет порядка 10^{-11} или даже 10^{-12} метра (тем более, что в соответствии с рис.2 той же работы упругое взаимодействие работает только на части периода стоячей волны).

Чтобы понять, какими отдаленными периодами стоячих волн сцеплены атомы, посчитаем энергию такого сцепления. Энергия сил Ван-дер-Ваальса определяется величиной **10-20 кдж/моль**. Разделив эту энергию на число Авогадро и сопоставив с величиной одного электрон-вольта, получаем, что энергия сил Ван-дер-Ваальса составляет от 10^{-2} до $2 \cdot 10^{-2}\text{эВ}$, раз в сто меньше, чем энергия фотона видимого света. То есть, номер явно не в пределах первого десятка.

Давайте теперь сопоставим возможное изменение расстояния между атомами, при котором силы взаимодействия атомов должны бы остаться упругими, с реальным растягиванием стержня под действием макроскопической силы, приложенной к этому стержню. Пусть у нас имеется стержень, длиной 1 метр (любой толщины), и мы растягиваем его на **1см** приложением некой силы (и мы видим, что это растяжение упругое). Считая, что расстояния между атомами порядка 1 ангстрема, мы можем утверждать, что на одном метре уложилось 10^{10} слоев атомов. Если стержень растянулся на **1см**, то это означает, что на каждый слой пришлось растяжение на 10^{-12}м , что с точностью до порядка соответствует тому, что показано выше при оценке размера периодов стоячей волны. Я не думаю, что можно получить более высокую точность, поскольку пределы упругого взаимодействия в эксперименте определяются в значительной степени нарушениями структуры кристаллической решетки, которые весьма вероятны при изготовлении стержней (просто один, или несколько слоев, может содержать намного меньшее число атомов, чем другие слои, и там может произойти нарушение упругости).

Я конечно понимаю, что приведенные расчеты многими читателями не будут формально восприняты, как математическое обеспечение теории, но мне кажется,

что в них заключено все, что необходимо и достаточно для для понимания ситуации. Растягивая (или сжимаемая) стержень, пружину и так далее, мы пытаемся натолкнуть положительно заряженное ядро на ту часть периода стоячей волны плотности положительно заряженного эфира, где отталкивающие силы со стороны эфира будут больше, чем в обычном положении (обычное положение, когда ядро лежит между двумя отталкивающими склонами волны плотности). Поскольку эфир внутри любого тела связан с эфиром вокруг тела (он связан с эфиром всей Вселенной), то огромным источником энергии, который при всех операциях с пружиной, восстанавливает ее состояние, является **униполярно заряженный эфир** Вселенной, и нам вряд ли найти источник с большим запасом энергии.

Как видно из приведенных выше рассуждений, и в этом древнем эксперименте мы нашли очевидное противоречие, которое удалось разрешить путем использования эфирного подхода.

Заключение.

Рассматривая эксперименты, предшествующие установлению законов Бернулли, Паскаля и Гука (а это одни из древнейших законов физики), мы натолкнулись на совершенно очевидные и просто шокирующие противоречия, которые подвергают сомнению всю современную парадигму физики. Установлено, что молекулярно-кинетическая теория не полным образом описывает происходящие процессы, что приводит не только к невозможности объяснить возникновение сил Бернулли, но и к нарушению закона сохранения энергии в законах Паскаля и Гука. Разговор идет не об ошибках этих физиков, а об ошибочности современной интерпретации. И даже о полном нежелании видеть очевидные несоответствия теорий и практики. И, на мой взгляд, именно такой подход не позволяет найти реалистическое восприятие всех положений современной науки.

В одной из работ встретил мнение, что критерием истинности теории (это слово включает в себя и эксперименты) является вся совокупность наших знаний, не противоречащих данной теории. Вообще-то данное мнение не противоречит Ленинскому определению критерия истинности, где правильность определяется практикой (практика все-таки шире знаний), но практика не может являться параметром в реальном режиме времени. Мне кажется, что теория униполярного эфира удовлетворяет данному критерию: ей не противоречат все имеющиеся знания в физике, в том числе и те, которые рассмотрены в данной работе.

Литература.

1. В.Миркин. Теория абсолютности. С книгой можно ознакомиться на сайте iri-as.ru.
2. В.Миркин. Бозоны Хиггса и кости динозавра. Сайт SkiTecLibrary.ru.
3. В.Миркин. Прозрачность и хрупкость материалов. Сайт iri-as.ru.