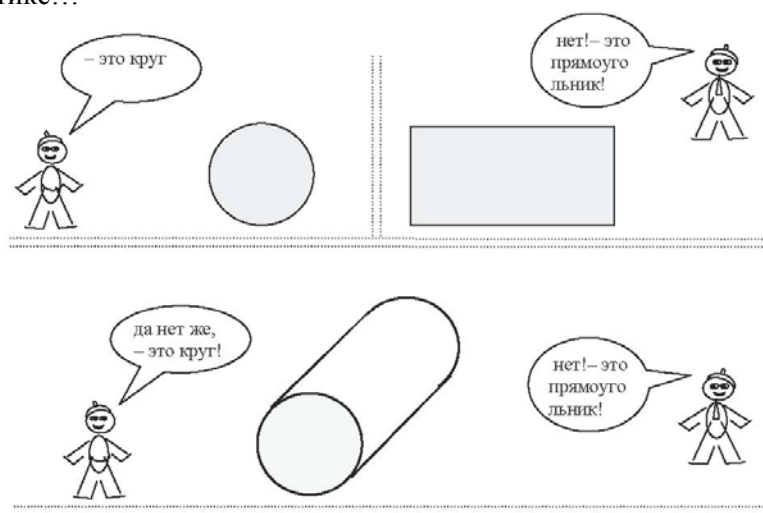


Немного философии о познании мира человеком

(Отрывок из монографии «Беседы о гравитации» <http://innapavlovna.nm.ru/>)

Все естественные науки опираются в своем познании и описании на факты, т.е. наблюдаемые события, и осмысление результатов этих наблюдений. Почему до сих пор остаются непонятыми такие, на первый взгляд, «очевидные вещи», как время и масса? Неужели недостаточно фактических материалов? Или, может быть, человечество чего-то недопонимает, или на что-то не обращает внимание? А может просто не с той стороны смотрит на окружающий его мир? Тогда почему не смотрит с той стороны, которая может дать объективный результат?

По всей видимости, это происходит неосознанно. Подсознательно человек понимает, что его органы чувств очень ограничены в своих возможностях познания мира. А окружающий нас мир и простой и сложный одновременно. И физика в своем стремлении охватить сразу все и как можно быстрее, забывает о том, что фундамент ее построений должен быть крепким – т.е. то, что лежит в основе должно быть предельно ясным и понятным. Но, увы! – этого никогда не было, как нет и сейчас. Поэтому необходимо срочно восстановить фундамент физики. И здесь есть над чем поразмыслить. И начать надо с самых азов, с самого начала. А это означает, что необходимо понять, где находится наш мир, что мы – человечество – представляем из себя сами, каким образом познаем окружающий нас мир, и в какой мере мы в состоянии это делать объективно. И умеем ли смотреть на факты, сопоставляя все точки зрения, а не так, как в старом мультике...



Сейчас много говорят о многомерности или n-мерности мира. Для начала попробуем определить, что представляет собой человек с этой точки зрения, т.е. с точки зрения n-мерности. Могу сказать, что с любой точки зрения собственные возможности человека познавать мир очень невелики. Все наши органы чувств, кроме зрения, можно сравнить только лишь с точечными датчиками. В этом ряду выделяется зрение – это орган более сложный и позволяет воспринимать информацию с плоскости перпендикулярной лучу зрения. Т.е. это датчик двухмерности. Вот и все человеческие возможности непосредственного восприятия мира. Ну а сознание? – Ведь оно тоже в некотором роде инструмент. Учитывая, что у него есть некоторая точка отсчета – рождение человека, а дальше простирается линия жизненного пути, то его можно воспринимать как луч или вектор. Поэтому сознание оказывается вообще меньше, чем одно измерение. Сознание человека недалеко ушло от его органов восприятия мира...

По всей видимости, именно поэтому человек очень медленно продвигается по пути познания своего, именно своего мира, того непосредственно, с которым он соприкасается или наблюдает своими глазами или с помощью инструментов. Самая простая единица или мера, с помощью которой можно измерять окружающий мир – это метр – единица длины. Но и метр на поверку оказался разным и изменчивым. Далее человек определил, что для предметов одинаковых по своим размерам надо прилагать разные усилия для их перемещения – они отличаются своей массой, и обозначил ее своей собственной единицей измерения – килограммом. Но вот где эта масса прячется, до сих пор толком никто не сказал. Ну а самое загадочное явление – это время. В давние времена ученые и философы еще пытались сформулировать, что означает понятие время, или сказать, что представляет собой секунда (1/86400 часть суток), сутки (1 оборот земли вокруг оси) или год (1 оборот земли вокруг солнца). Сейчас философия это не интересует, как и ученых попытки создать вечный двигатель – это отнесли к разряду неразрешимых задач. А во всех

определениях времени получали всегда, в конце концов, что это – путь, т.е. измерение длины или расстояния. Даже ввели соответствующее словосочетание – «пространство-время». Но и это не помогает понять, что такое время. Так может быть стоит остановиться на единственно возможном и, собственно говоря, очевидном факте, что время – это расстояние, которое в сознании человека фиксируется не органами чувств, а самим фактом существования человека. Потому что в любой момент жизни человека, его путь по вселенной не прекращается – вместе с нашей планетой, вместе с нашей солнечной системой, вместе со всеми остальными мирами. Но это все слова, а где доказательства? А где формулы, без которых некоторые ученые не понимают и не принимают объяснения природных явлений (а понимают ли они формулы?). Оказывается все можно найти – и доказательства и формулы.

Время – это же так просто!

Предлагаемая теория гравитационных волн, с учетом уже накопленных знаний, дает возможность выяснить физический смысл понятия «время». Причем никаких особых сил прилагать к этому не надо. Достаточно обратиться к разделу гравитации физики и главе теории гравитационных волн, где описывается процесс формирования сфероида гравитационными волнами.

Вспомните, в той главе сказано, что выражение типа $R^2 = (x^2 + y^2 + z^2(x, y))$ определяет поверхность второго порядка – сфероид. Это означает, что с математической точки зрения R из этого выражения определяет удаленность любой точки поверхности второго порядка – сфероида – от его центра. Как видно далее из той же главы, формируют размеры сфероида по осям Ox и Oy напряженности гравитационного поля g_x и g_y , которые имеют размерность сек^{-2} . Это с одной стороны. С другой стороны известно, что радиус R гравитационного сфероида определяется количеством гравитационных волн, т.е. измеряется в метрах, как и длина или путь. Поэтому мы с вами имеем исключительную возможность прояснения ситуации о соотношении единиц измерения пространства и времени. Благодаря теории гравитационных волн мы имеем одновременно измерение одного и того же параметра R в двух разных единицах измерения – в единицах измерения длины – метрах и единицах измерения времени – сек^{-2} . А посему, имеем полное право сказать, что единица измерения 1 м соответствует какому-то количеству единиц с измерением сек^{-2} . Причем связь между ними линейная – через безразмерный коэффициент k . Т.е. единицы измерения метр и секунда соотносятся между собой как

$$1 \text{ м} = k \text{ сек}^{-2}$$

и можно записать, что $[m] \equiv [сек^{-2}]$ и соответственно будет верным соотношение для их обратных величин

$$[сек] \equiv [m^{-2}]$$

Другими словами можно сказать, что время – это величина обратная площади или m^{-2} . Интересный вывод, и интересную размерность мы получили. Правда, истины ради, надо отметить, что мы с вами не первые, кто сталкивается с параметром размерностью m^{-2} . Нельзя не отметить тот факт, что величину размерностью m^{-2} вводили ученые в своих расчетах еще в середине прошлого века. Предлагаю ознакомиться с выдержкой из доклада Ганса-Юргена Тредера «Взгляды Гельмгольца, Планка и Эйнштейна на единую физическую теорию», прозвучавшего на научной конференции, состоявшейся 1-2 марта 1979 г.

«...единые квантовые теории поля типа нелинейной теории поля Гейзенберга, исключают из исходных принципов и ОТО, и определяемую ее гравитацию, как чисто макроскопические феномены. Такие теории нуждаются поэтому в новой фундаментальной константе, не зависящей от \hbar и c . Гейзенберг и другие в качестве такой константы вводят в теорию элементарную длину $\Lambda = \hbar/\mu c$ – комптоновскую длину волны нуклона массой μ .

Гейзенберговская единая теория поля основывается на нелинейном спинорном уравнении Иваненко, включающем член с самодействием поля праматери. Гейзенберг опустил член с массой покоя и таким способом пришел к спинорному уравнению, обладающему теми же свойствами симметрии, что и вейлевские уравнения для нейтринного поля, которые заменили нелинейные уравнения Иваненко типа Дирака. Но введенный Иваненко член, учитывающий самодействие, уже содержит новую естественную константу с размерностью квадрата длины.

Математически эта размерная константа появляется в результате того, что уравнения поля, описывающие только короткодействующие микрофизические поля, помимо волновых членов второго порядка содержат также члены без производной. Поэтому из соображений размерности оказывается необходимым ввести константу с размерностью обратной площади $\sim \Lambda^{-2}$. Квантовая теория приписывает этой длине Λ физический смысл комптоновской длины волны... эта длина одновременно характеризует также радиус взаимодействия, осуществляемого посредством соответствующего кванта поля по типу потенциала Неймана-Юкавы..., заменяющего потенциал Ньютона-Кулона классических далекодействующих полей...»

Как видите, очень много специфических терминов, но, по крайней мере, одно можно понять: величина обратная площади очень нужна для решения уравнений теории единого поля. Для наших рассуждений она тоже важна, потому что она, как мы выяснили, тождественна времени. Теперь мы знаем, что время и пространство – это разные названия одних и тех же величин – как взгляд с разных сторон на одно и то же явление. Оказывается, время вполне может определяться единицами измерения пространства, т.е. измеряться как длина или путь... Поэтому время может быть и вектором, а значит иметь направление. А значит, можно определить для времени и направление его воздействия, т.е. направление вектора времени. Это будет очень легко сделать из последнего тождества $[\text{сек}] \equiv [\text{м}^{-2}]$. Известно, что м^2 (положительная степень у метра) – это результат векторного умножения двух ортогональных векторов. Но при обычном векторном умножении векторов направление определяется по правилу правого винта. Для измерения времени степень у метра отрицательная, поэтому направление его вектора будет в обратную сторону, т.е. будет определяться по правилу *левого* винта.

Например, векторное произведение двух ортогональных индукционных сил гравитационного поля создает третью силу, перпендикулярную первым двум. И одна часть этого третьего вектора определяет подъемную силу гравитационного поля, т.е. определяет скорость и направление перемещения объекта вверх или вниз (если волновая поверхность располагается горизонтально) в пределах потенциальной ямы. При этом, направление перемещения объекта определяется по правилу правого винта. В таком случае время для этого же объекта будет направлено в сторону противоположную направлению его перемещения. Т.е. направление вектора времени t всегда будет обратным направлению движения или перемещения объекта (рис.39).

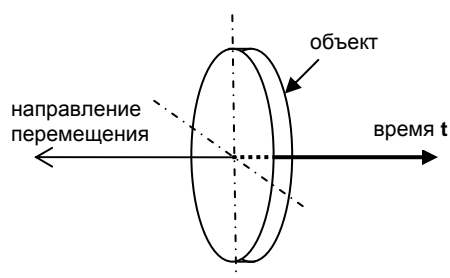


Рис.39. Направление вектора времени

В случае векторного умножения у результирующего вектора степень «2» будет всегда со знаком «+», что означает поверхность, точнее положительную поверхность. В нашем случае мы имеем знак «-». Нам с вами знаком минус не испугать – мы уже выяснили, что существует даже отрицательная потенциальная энергия, почему бы не существовать и отрицательной поверхности. Кстати с отрицательной поверхностью мы с вами уже сталкивались – вспомните волновую поверхность гравитационного сфероида у антиподов. Это для нас их поверхность будет отрицательной – в их мире это будет обычная «положительная» поверхность. Из отрицательности знака степени у метра можно сделать единственный вывод, что время всегда направлено в сторону, обратную направлению движения, т.е. это переход в сторону отрицательной поверхности, или из нашего мира положительных потенциальных энергий к антиподам. Поэтому о времени можно сказать еще и так: что прошло, то не вернешь! – Кануло в Лету! А точнее, ушло за волновую поверхность к отрицательным волновым поверхностям.

Ну, вот примерно так обстоит дело со временем. А в общем, можно сказать, что вектор времени для движущегося объекта всегда есть перпендикуляр к самому объекту. Направление вектора времени всегда будет обратным направлению перемещения объекта. Из этих заключений можно понять, что возможно существование субъективного времени, которое будет отличаться от объективного. Потому что объективное время у нас исторически связано с вращением нашей планеты. А если человек активно перемещается и производит много действий, то его субъективное время будет больше, чем измеренное по планетарным часам. По всей видимости, возможно в этом и кроется причина долголетия отдельных очень активных личностей, тех, кто активно трудится физически или умственно. Так что есть еще одна тема для рассуждений и философствований.

Но что бы мы не говорили о времени, мы всегда при этом упоминаем о движении – человека ли, планеты или любого другого объекта. Точно так же понятие перемещения или движения объекта не может существовать отдельно от действия фактора, который называют временем. А само понятие перемещения

или движения объекта не существует отдельно от действия фактора, который называют временем. И как итог всего изложенного выше можем записать:

время – это всегда перпендикуляр к объекту любой мерности, который совпадает с вектором его движения в пространстве, и имеет направление обратное вектору перемещения объекта.

Движение формирует n-мерные объекты

Вот здесь самое время разобраться еще с одним явлением или понятием – движение. Несмотря на видимую простоту этого явления, которое является неотъемлемой частью нашей жизни, а может быть даже и ее источником, попробуем взглянуть на него со стороны, отстранившись от нашего мира. Попробуем понять, что собой представляет движение объектов в пространстве в общем случае.

Берем точку – у нее нет никаких измерений, т.е. ее размеры ничем не измеряются. Если проследить движение точки во времени, то получим линию – одно измерение. Т.е. получаем такую логическую конструкцию, которую запишем и продолжим:

- 1) имеем точку: точка+движение=линия – 1-о измерение;
- 2) имеем линию: линия+движение=плоскость – 2-а измерения (т.к. движение это перпендикуляр к исходному объекту);
- 3) плоскость: плоскость+ движение=объем – 3-и измерения;
- 4) имеем объем: объем+ движение= – 4-е измерения и т.д.

Самый первый и самый важный вывод напрашивается такой:

если взять совокупность отдельных последовательных положений объекта при его движении, получаем объект следующего измерения.

Как это понимать? А очень даже просто, если посмотреть на схему, приведенную выше (не забываем, что движение – это перемещение перпендикулярное исходному объекту и происходящее вне его). Обратите внимание на тот факт – то, что для одного объекта является путем его перемещения в пространстве (движением), то для объекта следующей мерности оно будет очередным ребром, т.е. неотъемлемой его частью. Это касается и точки и линии и трехмерного объекта и, по всей видимости, любого n-мерного объекта. Этот момент очень важен, потому что показывает, что движение – это явление, характерное только для своего измерения, и в других измерениях его в таком виде существовать не будет, потому что оно переходит в новую форму – статического, неизменного параметра, определяющего теперь уже форму нового объекта следующей мерности. Другими словами движение объекта n-мерного мира формирует очередную грань его формы в следующем мире (n+1) мерности.

Поскольку движение всегда подразумевает наличие параметра «время», то из схемы получаем однозначный вывод: время – это некоторый путь или расстояние, поэтому и измеряться оно должно в соответствующих единицах длины. Это указывает на то, что одни и те же параметры мы можем определять либо по шкале длин, либо по шкале времени. Такой подход к единицам измерения пространства и времени пока непривычен, но с ним довольно просто разобраться. Это просто, если принять, что шкала измерения параметров в метрах и шкала измерения тех же параметров в секундах – это по своей сути одна и та же шкала, только сдвинутая на мерность равную 3 (трем) в пределах нашего мира. Поэтому на этих шкалах степени или мерности метра и секунды должны повышаться или понижаться одинаково. Значит, если показатель степени метра увеличивается на 1 (т.е. +1), то в соответствующей ячейке шкалы времени показатель у секунды тоже увеличивается на 1 (т.е. +1). А связующее звено между этими двумя шкалами мы уже получили – это соотношение $\text{сек}^{-2} \equiv \text{м}^1$. Пример соответствия шкал секунды и метра можно увидеть в табл.4

Таблица 4.

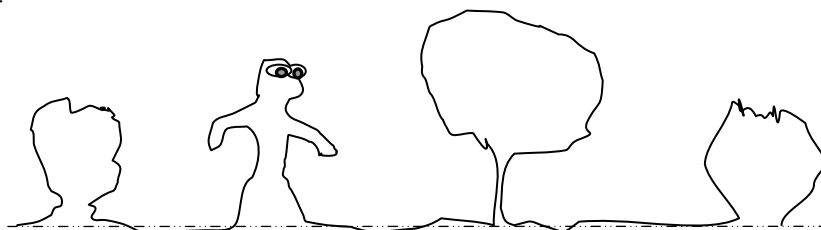
Мерность метра	3	2	1	0	-1
Метры (м)	м^3	м^2	м^1	$\text{м}^0 = 1$	м^{-1}
Секунды (сек)	$\text{сек}^0 = 1$	сек^{-1}	сек^{-2}	сек^{-3}	сек^{-4}
Разность степеней	3	3	3	3	3

Из таблицы хорошо видно, что показатели степени единиц измерений двух шкал отличаются на 3 (три) степени – последняя строка табл.4 – это и есть сдвиг между этими двумя шкалами. Как видим, соотношение степеней у метра и секунды будет постоянным и равным 3 по всей шкале, а не только в пределах нашего мира (с мерностью метра от 0 до 3).

В этой таблице интересно посмотреть на колонку с мерностью 0 – это означает, что у материального объекта в нашем мире совершенно отсутствует размер – он обращается в точку. В точку пережима 3-сферы, а точнее в «черную дыру». Потому что $m^0=1$ – величина безразмерная. При этом соответствующее ему время становится трехмерным. Поскольку время тождественно размеру длины, то это значит, что можно сказать и следующим образом: в другом мире, соседнем нашему, появился новый трехмерный объект. Почему в соседнем, а не в мире антиподов? – Да потому, что в мире антиподов этот объект также будет представлен только лишь точкой... С другой стороны, точка пережима означает, что колебание трех полей проходит через точку раздела нашего мира и мира антиподов. В этой точке у объекта будет максимальная кинетическая энергия и минимальная потенциальная – это с точки зрения нашего мира. Но мы знаем, что объект строится сочетанием трех полевых структур, и наш мир – это структура образованная одним из трех их сочетаний. Поэтому для одного – нашего объекта – настал момент заката, когда он переходит из одного мира в другой. Значит для двух других сочетаний полевых структур, которые строят свои объекты, настало время наибольшего расцвета с максимумом потенциальной энергии и максимумом его размеров. Вот вам еще один путь перехода к соседним мирам, близким по параметрам нашему – не из этих ли миров приходят к нам йети – снежный человек?

Следующий интересный момент в этой таблице – это колонка с мерностью 3 – это означает, что у материального объекта в нашем мире мы имеем 3 измерения, т.е. он трехмерный, что соответствует миру, в котором мы живем. А время становится безразмерным, потому что $сек^0=1$ – величина безразмерная. Другими словами мы, живя в мире трехмерных объектов, совершенно не будем чувствовать время и не сможем его измерять – для нас оно будет являться безразмерной точкой, что и имеем на самом деле. Проще можно сказать так: жители мира трехмерных объектов будут всегда жить только в одной какой-то точке времени, т.е. наблюдать только лишь один его момент... Теперь понятно, почему мы не можем измерить время – в нашем мире оно безразмерное, с чем и столкнулось человечество, и все пыталось измерить то, что не имеет измерения.

Таков наш мир, что тут сетовать. Но с другой стороны, мы с вами выяснили, что для нашего мира время – это величина обратная площади. Почему площади? Наверное, еще и потому, что наш мир – это плоскость (это если в мелком масштабе человека, а в масштабах вселенной – поверхность), а мы – человечество – жители плоского мира. Да, именно так, а не иначе, и удивляться этому не стоит. Вы скажете, что весь мир и все объекты, которые нас окружают, они трехмерные! А никто и не спорит, да, мы живем в мире трехмерных объектов! Но только лишь в **мире трехмерных объектов!** Это значит, что нас окружают объекты, имеющие три измерения и поверхность второго порядка! Но кто из вас похвастается, что может наблюдать трехмерный объект полностью – пусть даже не все его внутреннее содержимое, а хотя бы со всех сторон одновременно, сразу весь? Да никто! Для человека открыта только лишь поверхность объектов, да и то только лишь максимум на половину, которая находится в прямой видимости человека, а обратная сторона всех без исключения объектов всегда скрыта! Вспомните, что обратную сторону луны человечество увидело сравнительно недавно! Так что, действительно, объекты, которые окружают человека, трехмерные. Только человек – это обитатель плоского мира, который немного высунулся из своей плоскости и может обозревать ее и некоторые другие поверхности, которые доступны его зрению.



Т.е. человек – это существо, которое вышло из плоскости, но его мир все равно остается поверхностью, правда уже второго порядка, где есть объекты, имеющие поверхности второго порядка. Другими словами, человека окружают поверхности трехмерных объектов, а что собой представляют трехмерные объекты, что сокрыто под их поверхностью, человек пока даже не догадывается... Вот таков мир для человека. Конечно, обидно расставаться с мыслью, что человек гигант мысли и властелин мира.

Да, человек во многом ограничен, да, очень многое он не в состоянии ни видеть, ни ощущать. И жизнь человека, да и всей человеческой цивилизации, ничтожно мала по сравнению с продолжительностью жизни вселенной, а тем более мегавселенной. Но кое-что мы с вами уже выяснили, и это не предел.

Например, то, что мы с вами выяснили, позволяет более точно определить местоположение человечества в нашей вселенной. Вспомните, если посмотреть на нашу планету, то мы живем на поверхности сфероида, отстоящего от ядра нашей земли на расстоянии 2-х индукционных волн гравитационного поля. Т.е. мы живем на нижней поверхности третьей гравитационной волны. Мало этого, солнце и планеты мы с вами наблюдаем тоже, начиная с третьей индукционной волны, потому что у них сходное строение (см. Приложение 3). Значит, наш мир, мир человечества, – это поверхность третьей индукционной волны гравитационного поля нашей части мира с положительной потенциальной энергией гравитационного поля. И от этого никуда не деться. Все, что находится ниже этой границы, мы увидеть не можем – оно скрыто волновой поверхностью гравитационного поля. А все, что находится выше этой поверхности, для нас абсолютно прозрачное, т.е. тоже остается вне поля нашего зрения. Обидно, конечно, но так устроен человек, что многого не видит, а может оно и к лучшему...

Небольшое предостережение, если человечество чего-то не видит и не ощущает, это не значит, что его не существует вовсе. Например, наверняка, на поверхностях соседних гравитационных волн и ниже нас и выше нас – той волновой поверхности, на которой мы живем – вполне возможно существует жизнь, только своя – со своими материками и океанами, со своими жителями. Просто у них несколько иные условия существования, отличающиеся не более, чем отличаются природно-климатические пояса известной нам версии земли, но об этом пока можно только догадываться. А меня в этом повороте в рассуждениях удивляет другое – насколько правы были древние, когда утверждали, что мир, в котором мы живем – плоский.

Значит, человечество, оказывается, ***живет на некоторой поверхности и весь мир наблюдает именно с этой поверхности некоего плоского мираю***. Естественно, что все объекты оно воспринимает как некоторые поверхности, не зная, что там – внутри, или там – снаружи? Мало того, пока что даже точно сказать нельзя, с какой стороны поверхности гравитационного сфероида находимся мы сами – снаружи или изнутри. Это не шутка, это предостережение не полагаться на «очевидность» явлений. Ведь всем известное движение солнца по небосводу означает, что это земля вращается вокруг него, а не наоборот. И нам не стоит забывать, что волны гравитационного поля распространяются от генерирующего периметра не только в космос – наружу от него, а точно так же и вовнутрь генерирующего периметра. Поэтому трудно сказать, где лицевой мир, возможно, что человечество живет на изнаночной стороне мегамира, на его периферии, вдали от множества цивилизаций общей мегавселенной, исключать такой поворот событий мы не вправе. Так что много интересного ожидает человека в ближайшем будущем, огромные просторы для исследователей и путешественников открываются, благодаря идеям теории гравитационных волн.