

Беседа десятая

Авторитеты. Открытые и закрытые (изолированные) системы.

Прежде, чем мы начнем наше движение....

На одном из моих докладов в Доме ученых Хайфы один из присутствующих (человек в лампахах) сказал: «Мне очень не понравилось, что докладчик полностью отрицает роль великих ученых прошлого. Мы должны относиться с уважением к их наследию!»

Чтобы с этим вопросом у нас была ясность, я должен сразу сказать: я полон глубокого уважения к ученым прошлого и их трудам. Но из этого вовсе не следует, что я должен безоговорочно верить им на-слово, относиться к их «наследию» некритически. Позиция Птолемея – лучший пример этому [1], она продержалась в умах ученых около 1500 лет – но стала ли она от этого вернее? До 18 века Парижская академия официально отрицала существование метеоритов («Камни не могут падать с неба!»). Флогистон (теплород) был отвергнут наукой, хотя и создан был трудами Великих. Этот перечень можно продолжать и продолжать.

Увы, все мы живем и работаем в рамках господствующих в наше время идей и теорий, созданных до нас теми же Великими. Наше уважение не должно заменяться слепым поклонением. Ведь известно же, что каждый из Великих в свое время должен был преодолеть «наследие предшественников», связывающее его мысль по рукам и ногам.

Сегодня мы с вами находимся в таком же положении. Существующий сейчас кризис в науке не может быть преодолен иначе, чем с помощью тщательного критического анализа ошибок и заблуждений уважаемых предков. Это все-таки наука, а не «Десять заповедей». Но тут же возникает вопрос: как определить, какие из многочисленных мнений авторитетов можно использовать как основу дальнейшего развития науки?

В ближайшем будущем это будет одна из важных тем наших бесед – **какова методология научного мышления?** Это исключительно важно для тех, кто изберет путь своих дальнейших размышлений на базе «гравитонных» представлений о Природе. На данном же этапе нам нужно будет только вернуться к «истокам науки» и снова пройти путь ее «мейнстрима», обращая особое внимание на боковые ответвления лабиринта, по которому шел «мейнстрим», и куда он лишь заглядывал, но не поверил своим глазам...

Примечание. В прежние времена вопрос о приоритетах в ученом мире даже не ставился. Самым прямым следствием признания за кем-то права на открытие было обычно изгнание или хуже того – сожжение на костре. Поэтому довольно часто в трудах древних можно было встретить нечто вроде: «Один мудрец из Салоник мне сообщил, что...». Птолемей никогда не ссылался ни на Гиппарха, ни на Аристарха (Самосского), в этом не было необходимости. Мода на ссылки и на приоритет появилась лишь в эпоху научно-технической революции, когда это стало необходимым условием для продвижения ученого на руководящие посты или, тем более, для реализации его патентного права (и получения денег). Поэтому в нашем обсуждении мы не будем обращать особого внимания на приоритет тех или иных ученых – большого (а на самом деле – никакого) значения для выявления «научной истины» это не имеет.

Вернувшись в древнюю Грецию за пару сотен лет до х. эры мы видим Геродота и Аристарха (Самосского), ясно понимающих, что не только Земля, но и вся Солнечная система суть системы **ОТКРЫТЫЕ**, в которых возможен и имеет место обмен всем сущим (тогда еще понятия массы и энергии в ходу не были). Свет от звезд достигает Земли, как и свет от Солнца. Аристарх считал Солнце центром, относительно которого происходит

вращение всего сущего. Что себе по этому поводу думал Птолемей, нам не известно. Но птолемеева система мироустройства уже была **закрытой** системой, с Землей в центре мироздания. Сам ли он это придумал, эпигоны ли, – это нам не известно. Но на развитие «мейнстрима» это оказало угнетающее влияние, и его представления продержались, как я уже сказал, около 1500 лет, аж до Коперника.

Да и после Коперника академики продолжали считать, что «Камни с неба не падают». Поэтому всякая мысль о возможности какого-то силового, механического воздействия «извне» отметалась любым сознанием напрочь. И поэтому до сих пор ПРИЧИНА вечного вращения планет вокруг Солнца (да и вообще вечного движения в природе) так и не выяснена. Отсюда и представление об «излучении» «тяготения»; ведь ясно же, что раз Земля притягивает тела, то и сами тела должны притягиваться. Причем на любом мыслимом расстоянии (Мах), и так далее и тому подобное....Эпигоны *распространили* (!) закон притяжения (!) Ньютона на всю Вселенную, закон стал «всемирным». И немедленно перестал быть верным (как это выясняется в гравитонике).

Галилей также представлял себе мир изолированной системой. На основании этого ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ он сформулировал свое представление об относительности всякого движения (пример с нахождением человека в каюте корабля, когда он неспособен определить, движется корабль или нет).

Открытые и закрытые (изолированные) системы. Движение.

Сначала – терминология (из ВИКИ, как обычно):

Изолированная система — *термодинамическая система*, которая не обменивается с окружающей средой ни *веществом*, ни *энергией*.

В *термодинамике* постулируется (как результат обобщения опыта), что изолированная система постепенно приходит в состояние термодинамического равновесия, из которого самопроизвольно выйти не может (*нулевое начало термодинамики*).

Закр́тая систéма — *термодинамическая система*, которая может обмениваться с окружающей средой *теплом* и *энергией*, но не *веществом*, в отличие от *изолированной системы*, которая не может обмениваться с окружающей средой ничем, и *открытой системы*, которая обменивается с другими телами как *теплом* и *энергией*, так и *веществом*. (Конец цитаты)

Проблемой под названием «Движение» занимались и древние (греки), обсуждая именно вопрос об относительности и абсолютности движения. Сейчас этому вопросу посвящены уже не монбланы, а эвересты литературы. Как я и обещал, я пытаюсь «перешагнуть» через них и сосредоточиться только на самой сути.

*Движенья нет, сказал мудрец брадатый.
Другой смолчал и стал пред ним ходить.
Сильнее бы не мог он возразить;
Хвалили все ответ замысловатый.
Но, господа, забавный случай сей
Другой пример на память мне приводит:
Ведь каждый день пред нами солнце ходит,
Однако ж прав упрямый Галилей.*

А.С.Пушкин (1825 г.)

Примечание: «Мудрец брадатый» - Зенон Элейский; «Другой» - Диоген Синопский

Считается, что несколько бóльшую определенность внес в эту проблему Галилей (1564-1642), сформулировавший разницу между относительным и абсолютным движением. На примере с философом, находящимся внутри корабля, он показал, что в изолированной системе (отсчета) невозможно определить, движется ли наблюдатель или покоится. А значит и само понятие ДВИЖЕНИЯ (по Галилею) может быть только ОТНОСИТЕЛЬНЫМ. Этот силлогизм был настолько очевиден, что с тех самых пор любое упоминание об абсолютности движения считалось в научном мире «еретическим».

Действительно, если вы находитесь в **изолированной системе**, в которой невозможно указать опорную точку (или среду) отсчета, то вы **вынуждены** считать всякое движение (перемещение) относительным. Но, взяв это как **ПОСТУЛАТ**, вы оказываетесь в плену догматов, и ваши дальнейшие действия и «продвижения» могут оказаться неадекватными. Некоторое время все еще идет более-менее, а потом вы вынуждены создавать «теории относительности», принимать все более абсурдные постулаты и т.д.

Для Древних (и даже до 17 века и позже) мир был замкнутой, изолированной системой. Возможно, что поэтому мир Коперника был для них неприемлем. Понятие об ОТНОСИТЕЛЬНОМ ДВИЖЕНИИ (и вся теория относительности впоследствии) основано на признании наблюдаемого мира изолированной системой. А там, где это не так, «наука» хранит гробовое молчание. И использует «Математику для дураков».

К таковым относится и представление о Вселенной как об изолированной системе, когда говорят о расширяющейся или пульсирующей Вселенной.

Сюда же, возможно, относится и постулат о первокирпичике материи (где неизвестно, что такое «материя» – кроме слов), и игнорируется вопрос о том, из чего состоит сам «кирпичик». Если из материи – то он уже не «перво-кирпичик». А если не из материи, то из чего? И тут выходит на арену герцог де-Бройль*), и мягко так косвенно намекает, что с кирпичиком «связаны» какие-то волны, что можно «объяснить» (показать) математическими уравнениями. Первый шаг по устранению физики из науки сделан!

Затем приходят эпигоны, и заявляют, что волны эти таки есть в природе, потому что некто Шредингер написал какие-то математические значки (назвав их «уравнениями»), и тем самым это якобы «доказал». Поезд абсурда сдвинулся с места....

Впоследствии всяким недоумкам «объяснили», что уравнения Шредингера относятся вообще к теории вероятности, и искать «физический смысл» там не следует. Ну, тут уже поезд стал набирать скорость....

Нет, ребята.... Как выразался попугай Поля Эренфеста на ваших заседаниях: «Господа! Это не физика!»

**) Примечание. «Как мне рассказывали французские физики, когда я работал в Париже в 1991 году, во Франции развитие квантовой физики пресек герцог Луи де Бройль, сыграв роль Лысенко во французском обществе физиков, несмотря на личный вклад в начало ее развития. Говорят, он оказался редкостно глуп и невероятно упорен в своей глупости. И при этом он имел громадное влияние. Все это вместе дало очень плохие результаты.» (С.П.Новиков. Вторая половина XX века и ее итог: кризис физико-математического сообщества в России и на Западе)*

Здесь же нужно отметить, что находясь в плену представлений о математике как о единственно возможной «доказательной базе» (чего угодно), легко обманывать и быть обманутым. Положения самой математики действительно доказуемы, так как базируются на НЕОСПОРИМЫХ постулатах, хотя и достаточно абстрактных (понятие точки, линии и пр.). В физике же (как выяснилось в последние пару тысяч лет) неоспоримых постулатов не существует. А потому и логические операции с физическими понятиями следует использовать

крайне осторожно. Грубо говоря, **в физике нельзя ничего «доказать»**; в лучшем случае **можно лишь подтвердить свои умозаключения (желательно – экспериментально)**.

Всегда следует помнить слова А.Эйнштейна;

«С помощью математики можно доказать что угодно» и

«Математика – самый удобный и надежный способ водить самого себя (и других) за нос» (за точность цитат не ручаюсь).

А уж Эйнштейна наверное нельзя упрекнуть в поверхностном знакомстве с математикой.

И, тем не менее, можно считать принципы К.Поппера необходимыми условиями для использования той или иной теории в физике как доказательной основы – это принцип «опровержимости», и, связанный с ним, принцип «предсказанного эффекта» (назовите короче!) Сегодня гравитоника удовлетворяет обоим этим принципам-условиям.

*

Очень долгое время многие сторонники наличия абсолютного движения, возражая Галилею, держались за **гипотезу о существовании эфира**, причем неподвижного во всей Вселенной (естественно, неподвижного, ибо движение самого эфира установить нельзя). Опыт Майкельсона в конце 19-го века указывал на отсутствие эфира (в детали мы тут не вникаем), во что многие сторонники эфира **не верят** до сих пор. Но все же **главным и простейшим аргументом** против использования понятия об эфире в споре об абсолютности движения, является само представление об эфире (о его параметрах), поддерживаемое «эфиристами»; они считают эфир «всепроникающей материей». Удивительно здесь одно – непонимание (отрицание) того простого факта, что при наличии у эфира подобного качества (свойства всепроницаемости) создать какой-то прибор для улавливания эфира просто невозможно – ни один прибор при таком условии работать принципиально не может! (Может быть в этом и состоит причина их упорства?)

И никакие «волны эфира» также не могут при таком условии существовать!

Тот факт, что это не смущает «эфиристов» (один лишь этот факт!), говорит о том, что с ними вообще никакие дискуссии просто невозможны, как с религиозными людьми.

Тем не менее, множество «эфиристов» (пока не будем указывать пальцем на личности) продолжают публиковать свои сочинения, и даже снабжают их математическими выкладками, лишний раз подтверждая вышеприведенные цитаты Эйнштейна.

*

Итак, по мнению основного отряда деятелей науки, **всякое движение – относительно**, ибо нет возможности определить точно какую-то точку (или область) Вселенной как точку отсчета. Как выясняется, на эту роль не годится даже эфир в его классическом понимании. В свою очередь такая позиция привела к появлению «теории относительности», объявленной апологетами высшим достижением научной мысли.

Мы увидим, что научное сообщество и в данном случае прошло мимо входа в «боковой тоннель», который мог привести ученых к гравитонике. Гравитоника утверждает и показывает, что **понятие об абсолютном движении** не только допустимо и применимо, но еще и открывает путь к пониманию явлений гравитации, инерции и многого другого. Но для этого нужно слегка изменить наши (ваши) представления о том, что такое «сплошная среда». (А еще раньше этого – изменить отношение к так называемым «авторитетам».)

Об этом мы поговорим в ближайшем будущем.

Пока же мы ограничиваемся лишь указаниями на те моменты (места) продвижения по Лабиринту Науки, в которых ученое сообщество в прямом смысле «дало мимо», т.е. прошло мимо «точек бифуркации» (выражаясь научно, по-пригожински).

Идея об относительности движения пережила века и дожила до появления А. Эйнштейна. Кажется понятным, что если пространство является пустым, то никакое движение не может считаться абсолютным, так как нет опорных точек, относительно которых можно было бы это движение зафиксировать. Убеждение в невозможности определить собственное движение в пространстве (подкрепленное опытом Майкельсона, отрицающего существование «эфира») было вторым «боковым ответвлением» в общем движении «мейнстрима».