

# Гравитоника для профессоров

Почему вдруг для профессоров?

Потому что это очень занятые люди, а для понимания гравитоники нужно затратить довольно много времени (конечно, меньше, чем для освоения квантовой механики...), да и доходов быстрых ждать не приходится....

**Парадигма** — это модель (чего угодно), но чаще всего это слово употребляется в применении к науке или к общему мировоззрению. По сути парадигма — это общепризнанный образец или пример того, как на данном этапе процесса нашего познания Природы следует подходить к решению проблем в той или иной области (ВИКИ). Считается, что понятие парадигмы может быть применено как к глобальным вещам (та самая картина мира, объясняющая мироустройство, которая меняется со «сменой вех»), так и к довольно узким предметам изучения (отдельные научные дисциплины, философия, морфология и т.п.). Однако последнее все же более подходит под определение «теории».

На первых порах (т.1 этой книги [1]) термин «гравитоника» мы применяли только к способу объяснения явлений, связанных с привычным понятием гравитации («притяжением тел по Ньютону»). В дальнейшем оказалось, что подход на основе идеи о бесконечной делимости объектов позволяет сравнительно просто дать физические объяснения целому ряду явлений из самых различных областей физики – электричества, света, атомной физики [2]; и даже позволил вплотную подойти к чисто практической задаче – прогнозу землетрясений [3].

Поэтому мы можем теперь с уверенностью называть гравитонику ПАРАДИГМОЙ – общим подходом к решению физических проблем, причем путем построения именно физических моделей явлений (а не только математических).

В настоящем (четвертом) томе «Физической физики» мы пройдем дальше, и попытаемся объяснить природу магнетизма, а также наметить пути к объяснению целого ряда парадоксов, возникших в физике за последние 100 (и более) лет.

После знакомства с предыдущими частями книги читатель уже, видимо, понимает, что ему приходится пересматривать практически всю физику (ее основные принципы), с которой он познакомился в школе и, возможно, в университете. Поэтому данный раздел называется «гравитоника для профессоров», то есть для тех, кто абсолютно уверен в достоверности знаний, полученных ими от других профессоров.

**Вначале - о кризисе в современной науке.** Иначе непонятно, зачем огород городить, если научное знание может развиваться прежними методами и путями. И многие из нас считают, что никакого кризиса нет. На каком основании можно считать, что имеет место кризис, и какова его причина?

**Общая причина – всеобщее поклонение авторитетам.**

**Как следствие и в связи с этим – укрепление «религиозного взгляда» на мир (на основании ВЕРЫ).**

Само по себе это явление довольно парадоксально – ведь нам рассказывают, что наука отделилась от религии почти 200-300 лет назад! Но на самом деле это не совсем так. Религиозные представления о мире не только живучи; они всемерно поддерживаются властью и имущими с целью управления большими массами людей. (Появилось целое «научно-популярное» литературное направление, обсуждающее отношения науки и религии – якобы постепенное «стирание различий», равноправие научного и «духовного» знания и проч.).

В эту «идеологическую мельницу» автоматически попадают и те, кто, родившись и воспитываясь в такой среде, в конце концов все же становятся заметными и влиятельными лицами в науке. И когда перед такими людьми возникает вопрос о строении мироздания, они с готовностью принимают теории типа «теории струн» (Эверетта), теорию «Большого Взрыва», теорию расширения (или сжатия) Вселенной, которые лишь терминологически отличаются от Акта Божественного Творения [ссылок не даю, достаточно названий]. Разве это не стирание различий?

Что же именно привело к кризису науки в XX веке (науки, не техники!), выразившемуся в превращении науки в религию? **Это, так сказать – финиш. А что было «на старте»?**

**А на старте было представление метафизиков об ОГРАНИЧЕННОСТИ нашего мира.** И это представление не исчезло ни после Коперника, ни даже после начала освоения человечеством Космоса, и появления возможности «заглянуть» аж до его видимых границ. Эти границы были объявлены «границами Вселенной», и это породило множество «теорий» и спекуляций на тему о тепловой смерти Вселенной, о ее расширении (или сжатии, или о попеременном характере этих процессов).

Наука развивалась медленно и слишком плавно, и унаследовала методы схоластов средневековья. А для них мир всегда был замкнутым, изолированным, даже вселенная имеет границы. Да, имеет, но совсем не те, что вы думаете.

Казалось бы, а что тут такого принципиального? Ну, расширяются же наши знания о мире, и слава богу?!

Но это не расширение нашей научной картины Вселенной. Это – ее сжатие. Потому что мы уже хорошо знаем, что если мы допускаем в свое сознание возможность обсуждения понятий, которые нельзя ни доказать, ни опровергнуть (а упомянутые мной «теории» именно таковы!), то мы уже не в состоянии добывать НАУЧНОЕ знание, знание достоверное, которому мы можем доверять на практике. Критерий Карла Поппера все помнят?

Так вот, несмотря на сильно расширившееся знание об окружающем нашу планету космосе, представление о нашей планете (да и о Солнечной системе в целом) как об изолированной термодинамической системе осталось прежним, «средневековым».

Вначале это был «хрустальный купол небес» («Старик Хоттабыч»), затем Коперник поднял этот «купол» на недостижимую высоту к границам Солнечной системы, а сегодня нам рассказывают о расстояниях в 14 млрд световых лет и более... Но в умах наших ученых Вселенная остается единственной и изолированной, замкнутой в своих видимых нами границах.

### **Главный же закон для изолированной термодинамической системы – закон сохранения энергии [4]**

Понятие о сохранении энергии внушают школьникам с самых азов физики.

Считается, что впервые он был в общем виде сформулирован Р.Майером (медиком по профессии! в 1841 г.), а затем уже в математической форме Клаузиусом, ну и можно упомянуть Ломоносова, выразившегося в самом общем смысле, но не по поводу энергии, а по поводу сохранения материи (1748 г.) В 1807 году Томас Юнг первым использовал термин «энергия» в современном смысле этого слова взамен понятия «живая сила» (ВИКИ). Ясности от этого не прибавилось.

**«Энергия не возникает ниоткуда и не исчезает (никуда). Она лишь видоизменяется»,** превращается из одних видов в другие. Замечу при этом, что и доньше НИКТО не мог дать удовлетворительного объяснения понятия «Энергия» (даже великий Р.Фейнман). А посему и рассуждения о ВИДАХ энергии большого смысла не имеют, так как непонятно само значение термина.

Однако, в развитой с тех давних пор строгой науке «термодинамике» указывается на одну существенную особенность систем, в которых закон сохранения энергии безусловно выполняется – это так называемые **изолированные** (замкнутые) системы. В первую очередь, это разного рода тепловые машины.

**Законы сохранения — фундаментальные физические законы, согласно которым при определенных условиях некоторые измеримые физические величины, характеризующие замкнутую физическую систему, не изменяются с течением времени [4].**

Более того...

*С точки зрения диалектического материализма, законы сохранения показывают неуничтожимость и несотворимость движущейся материи со всеми её свойствами в процессах её перехода из одной формы в другую. Движение материи вечно и лишь переходит из одной формы в другую.[4]*

Здесь **ВООБЩЕ** нет упоминания об открытых и изолированных системах. Хвылософу это ни к чему. Как и определение самого понятия «Материя», о котором он не имеет понятия....

**В отличие от изолированных систем, существуют открытые системы, в которых существуют потоки энергии внутрь систем извне (или вовне, из системы).**

В обычной болтовне на разные физические темы эту особенность «закона» как-то не принимают во внимание; это как-то само собой разумеется. Но так поступать допустимо не всегда.

**Подавляющее большинство природных «систем» суть системы «открытые»; большинство изолированных систем – это системы искусственные. Но далеко не всегда удается правильно определить, что за система перед вами...**

В т.1 этой книги [1] были рассмотрены случаи падения шарика на мраморную плиту, а также колебания маятника. И было показано, что понятие о «потенциальной энергии» в открытой системе является нонсенсом.



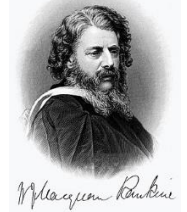
Рис.1

### **Кинетическая и потенциальная энергия ( $mV^2=mgh$ )**

Отпустим стальной шарик падать на мраморную плиту. После «отражения» от плиты шарик поднимется практически на ту же высоту, с которой мы его отпустили. То же самое явление мы можем наблюдать при качании маятника (и во многих других случаях). В школе нам объясняют, что при падении (движении вниз) масса ускоряется (притяжение Земли), а при движении вверх энергия накапливается в виде «потенциальной энергии».

Термин «потенциальная энергия» был введен в XIX веке шотландским инженером

и физиком Уильямом Ренкином (1820-1872).



Ренкин — наряду с К. Доплером, Г. Риманом, Э. Махом и П.-А. Гюгонио — считается одним из основоположников классической газовой динамики. Ввёл ряд терминов, широко применяемых в механике и термодинамике: потенциальная энергия, адиабатический и изотермические процессы.

**Примечание:** Эта краткая ссылка наводит нас на мысль, что Ренкин занимался процессами, происходящими именно в изолированных, замкнутых системах, тепловыми процессами (в машинах). В дальнейшем понятие о потенциальной энергии было неправомерно распространено и на «движение». Если энергию сжатого газа еще можно каким-то образом себе представить как «накопленную, потенциальную», то для кинетической энергии это вовсе не очевидно.

Но каким образом и в каком виде накапливается энергия движения — этот вопрос считается излишним. Накапливается, и всё тут! А как иначе? **Она накапливается в соответствии с математической формулой  $mV^2=mgH$** . Изучайте теорию поля! (Мы еще не раз вернемся к этой так называемой «теории поля»....)

В случае с маятником — та же песня. В соответствии с формулой... О-кей... Дальше — больше.

Геофизики, изучая земной шар, пришли к заключению, что (понятное дело) Земля получает совершенно недостаточно энергии от Солнца, чтобы у нее внутри была температура более  $6000^{\circ}\text{C}$ . Для «объяснения» этого феномена были придуманы две теории. Первая состояла в том, что такая температура возникает внутри Земного шара из-за давления внешних слоев на внутренние под влиянием гравитации. Ну, как же, ведь все знают математическую зависимость между давлением и температурой:  $PV=RT$ . Раз давление «Р» больше, то и температура «Т» выше!?

Все бы ничего, если бы тот, кто предложил эту идею, лучше учился в школе. Тогда бы ему, возможно, было известно, что эта формула применима только к **процессу** расширения и сжатия постоянного объема газа. Но не к температуре при постоянном давлении. Газ (или что угодно) нагревается только при сжатии, в процессе сжатия. И хотя от этого «объяснения» внутреннего тепла Земли уже отказались, в мозгах плохих школяров оно сохранилось, и весьма живуче поныне. Потому что в течение более сотни лет эта версия входила в университетские учебники.

**Но если не так, то как?**

А вот как думают другие... Внутри Земного шара якобы действует **атомный реактор**, температура возникает якобы от радиоактивного распада. Кто и когда такой реактор там организовал, «наука» умалчивает. Как бы само собой это произошло при конденсации планеты из межпланетной пыли (еще одна недоказуемая версия). Откуда в этой пыли уран... это наука надеется объяснить в будущем....

**Ограничение мышления и здесь все то же — планета представляется изолированной системой, значит нужно искать причины ВСЕГО в самой системе....**

То же самое нам рассказывают астрофизики о Солнце и о звездах.

Этакие атомные реакторы эти звезды...

\*

Теперь вернемся за школьную парту...

Работа силы на участке пути. Все помнят? Помнят, наверное...

А тут какие проблемы????

Все знают математическое определение понятия «Работа»? Конечно.

Работа силы  $F$  на участке пути  $S$  равна  $A=FS$ . Так?

Нет, мы забыли еще умножить на  $\cos\alpha$ . Альфа ( $\alpha$ ) это угол между действием силы и направлением движения тела... **Может быть, так?**

**Работа силы  $F$  на участке пути  $S$  равна  $A=FS\cos\alpha$ ,**

где  $\alpha$  – это угол между направлением действия силы и направлением движения тела.

Правильно? Опять нет!

**В чем разница? А вот в чем:**

Работа силы  $F$  на участке пути  $S$  равна  $A=FS\cos\alpha$  при перемещении тела в направлении действия этой силы.

Вы скажете – это же очевидно!

Да, это очевидно, когда мы максимально точно определили нашу терминологию и вместе с ней суть дела. Вы не в каждом учебнике найдете вот ЭТО уточнение. А без него – увы!

**А теперь со всем этим давайте выйдем в космос!**

\*

Как известно, на искусственный спутник Земли (или даже планету), действует всего одна сила ( $F$ ) – притяжение к центру вращения [5,6] (черная стрелка на рис.2). При этом тело, двигающееся по инерции (по прямой) со скоростью  $V$ , отклоняется от этой прямой в направлении центра притяжения, и за некоторое время  $t$  проходит путь  $S=Vt$ , так что тело постоянно оказывается на круговой траектории (рис.2).

Спрашивается в задачке – какую работу совершает эта сила?

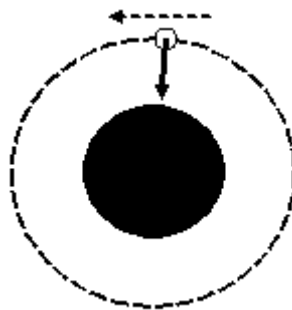


Рис.2

Учебники нам отвечают: никакую. Нулевую.

Как это, позвольте!?! Сила – есть, путь есть, а работы – нет?

Да, говорят нам... вот именно, так и надо понимать! Разве вы не знаете, в математике есть такая **теорема Остроградского-Гаусса?** Она утверждает, что при движении тела (с

помощью силы, конечно) в центральном поле сил (!!!) по некоторому контуру при полном обходе контура совершаемая работа равна нулю?

Вот приложенная сила, вот путь... ну и формула, конечно, пугать вас не буду. Но все равно: результат – ноль. Работа не совершается. Сами видите –  $\cos\alpha = 0$ . Именно это, говорят нам, и происходит в космическом пространстве при вращении спутников и планет.

Вроде все правильно, направление движения –  $V$  – направление силы  $F$ ... угол  $90^\circ$

Стоп! Простите, разве движение спутника **вдоль орбиты** происходит под действием силы  $F$ ? Нет. Сила  $F$  вызывает СМЕЩЕНИЕ в радиальном направлении! И, конечно, производит работу, смещая спутник от направления прямолинейного движения по инерции! Но об этом – ни-ни!

А в теореме Остроградского работа производится силой вдоль контура, по которому перемещается тело!

Простой подлог, вот что это такое! И делается это прямо в сознании несмышленного еще ученика!

И теперь никто и никогда ему не докажет, что движение по орбите вокруг гравитирующей массы (так ее назовем) связано с затратой энергии. В школе проходили!

А мы? Мы не видим источника этой энергии... а значит – его нет?

В т.1 в самом конце в Приложениях этот вопрос подробнее рассматривается [1]. И там показывается, что работа есть, энергия на это расходуется (затрачивается, если хотите).

Но на это ученые нам говорят: да бог с ним, с Остроградским и Гауссом вместе взятыми! Ведь в любой момент времени на орбите линейная скорость корабля-спутника не изменилась? Его кинетическая энергия не изменилась? Значит и энергия не была затрачена!

Да, конечно. В СВОБОДНОМ ПРОСТРАНСТВЕ энергия была затрачена не на изменение кинетической энергии движущегося объекта, не на его ускорение или торможение, а на

### **ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО ДВИЖЕНИЯ!!!**

**Но ведь изменение направления неизбежно связано с изменениями соответствующих векторов! С их увеличением и уменьшением!**

**А доктора наук «на голубом глазу» утверждают, что для этого никакая энергия не нужна?! Одним движением мысли можно сменить курс космического корабля?**

Пусть космический корабль разгоняется своим реактивным двигателем до какой-то скорости, а затем разворачивается в обратном направлении, и этим же двигателем производит торможение до прежнего своего состояния (скорость корабля стала равной нулю). Мы должны считать, что на это не затрачена энергия, потому что результирующая скорость осталась нулевой? А на что было потрачено конкретное горючее? А как же бедный наш закон сохранения энергии????

Из всего этого следует множество следствий и выводов (больше сотни на данный момент) не совпадающих с мнением «научной общественности» (см. ниже «Нетривиальные следствия-XXI») И вот проникновение в суть этих явлений и вызвало к жизни то научное направление, которое я называю «гравитоникой», и тем, кому интересно, могу его объяснить. Но на это потребуется довольно много времени. Некоторую часть уже прошли те, кто сумел прочитать первые три книги... В этом томе будет рассмотрена еще одна проблема современной

науки и даже техники – так называемая «природа» магнетизма, а также структура ядра атома, без знаний о которой невозможно понять «учение о теплоте».

Мы сделаем теперь еще один шаг с целью понять, насколько важными являются в науке как бы очевидные постулаты, и насколько опасно пренебрегать ими на самых ранних стадиях познания мира. Причем сами эти допущения делаются, конечно, на основании других «установленных фактов и истин». В некотором смысле «прецедентное право в науке» (удивляться нечему, наука в 16-17 веках развивалась «на английский манер»).

И здесь нам придется **отойти в самое начало лабиринта, по которому мы пришли в нынешний тупик. Потому что из тупика выход может быть ТОЛЬКО НАЗАД!**

\*

Итак, существуют **ДВЕ ПАРАДИГМЫ** исследования Мироздания. Это парадигма атомистическая (развиваемая со времен возникновения древнегреческой науки) и парадигма о возможности бесконечной делимости «материи» (точнее – объектов нашего мира).

**Об этой второй парадигме знают сегодня немногие, возможно еще и потому, что исходит она не от уважаемых всеми древних греков, а от иудеев и ранних мусульманских мудрецов (мутакалимов).**

Обе парадигмы имеют крупный недостаток – в них нет ответа на вопрос о происхождении или природе самого минимального элемента «материи». В теории «первокирпичика» (греки) говорят о «бозоне Хиггса», но при этом надо понимать, что это название – чисто математическая абстракция, как, скажем, спин электрона. А в случае теории бесконечной делимости сама возможность бесконечного деления объектов (как, впрочем, и возможность существования других вселенных) в нашем сознании «не укладывается». Этот подход изложен в т.3 [3]. Здесь и сейчас мы приведем только перечень выводов, к которым удалось прийти, исходя из одного-единственного предположения – о возможности («принципе») бесконечной делимости объектов. Для того, чтобы этот «принцип» встал в один ряд с аксиомой, нужно было только одно – объяснить (понять), до каких пор вообще возможна эта самая делимость. Таким образом, в основе всего здания под общим названием «Гравитоника» лежит всего одна аксиома. Это позволяет объяснить максимальное количество явлений во всех областях физики (и не только физики).

Но существует и другая, не менее важная сторона возникшего КРИЗИСА – это **методика исследования**, которая также может считаться парадигмой. Это так называемый «системный подход», получивший в последнее время известность как якобы альтернатива «классическому» подходу к исследованию явлений «от частного к общему». Поскольку «классика» завела нас в тупик, – говорят нам, – давайте теперь в наших исследованиях будем идти «от общего к частному», «методом дедукции», и назовем это «системным подходом»! Именно этот подход уже привел к возникновению фантастического количества фантастических гипотез.