

Первая Физическая Парадигма. Некоторые законы и явления в природе и в моделях

Тело парадигмы

Первая Физическая Парадигма... первая, потому что самая важная... первая, потому что как бы охватывает основы понятийного познания... первая, потому что основная для понимания сущности физических явлений... первая, ибо являющаяся основой для нового систематизирования физического знания...

"Первая физическая парадигма" это понятие, которое охватывает здесь две базисные физические проблемы. Хотя это есть разные проблемы, между ними существует непосредственная связь.

Первая проблема это способ, каким (мы и животные) принимаем существование явлений в окружающем нас мире. Этот способ заключается на принятии при посредстве чувственных органов и переживаний.

Можно поставить вопрос на тему первенства. Что было первым: был ли первым "физический мир А" в виде простых чувственных переживаний, который существует в уме младенца, прежде чем сформируются какие-либо наиболее простые понятия, или же первым был "физический мир Б", который на основе собственного опыта и понятийных знаний знает каждый человек? В этом случае есть простой и однозначный ответ, ибо "ф.м.Б" может начать формироваться только тогда, когда уже существует "ф.м.А".

"Ф.м.А" и "ф.м.Б", а более конкретно, элементы обоих этих миров, может каждый видеть и каждый может эти миры приравнять друг к другу. Каждый имеет возможность обдумать эту проблему и убедить себя в том, что эти миры принадлежат к той самой "психической плоскости" - это есть миры, которые существуют только в наших умах.

Конечно, люди неоднократно гордятся своими знаниями физического мира. Если смотреть с некоторой точки зрения, это есть "правильным и правдивым", ибо в конце концов это(!) знакомство с миром делает возможным, что люди и животные переживают на Земле, а людям оно дало возможность построить цивилизацию и культуру, а также развивать технику. Но в конце концов когда-то надо осознать, что мы бываем горды по поводу знакомства с "физическим образом мира", который сами (бессознательно) создаём в своих умах и описываем при помощи понятий.

Абсолютной правды о мире мы не знаем! Потому что "абсолютная правда о мире" - а конкретно, всё что под этим понятием скрывается - является корнем всего, что существует (во время, когда мы знаем только "ф.м.А" и во время, когда мы знаем "ф.м.Б"), но понятийный доступ к этой правде невозможен.

Следовательно, не надо обманывать себя, что мы познаём абсолютную правду - следовательно, надо осознавать, что существуют силы воздействия (гравитационные, электрические, магнитные и другие), количество движения (импульс), момент импульса, время итд., потому что всё это мы сами создали. Мы создали все эти понятия и их значения, и, более или менее скрытым способом, заключили в них всё, что переживаем по поводу существования и при посредстве чувственных органов.

Вторая проблема, которая скрывается под понятием "первая физическая парадигма", касается основного и в некотором смысле первого(!) физического явления, которое по поводу существования чувственных органов и сознания существует в "физическом мире Б" и которое в естественных науках является основой для интерпретации других физических явлений (параметров).

В существующей до сих пор интерпретации физических явлений роль "первого и основного" физического явления выполняет "сила воздействия". Это есть следствие основной роли, какую в физике выполняют три закона динамики Ньютона. Не менее важную, но однако второстепенную роль относительно силы воздействия, выполняют физические явления (или физические параметры) в виде расстояния между объектами и время. Второстепенность расстояния и времени относительно силы воздействия следуют отсюда, что согласно этой интерпретации всякие изменения движения (ускорения, расстояния) и течение времени (в смысле наблюдения течения) есть возможны по поводу действия силы. Если бы в этой физической парадигме каким-то образом задержать воздействие сил (например, если бы их устранить из физических рассуждений), тогда исчезла бы основа для интерпретации существующего ускорения движения тел, изменения расстояний и самого времени.

В связи с парой физических явлений: 'сила, которая воздействует на объект' и 'ускорение движения объекта', также можно поставить вопрос, что в природе есть первое. А именно, является ли первой сила, а ускорение объекта существует по поводу воздействия силы, или же первым является ускорение объекта, которое как бы вытекает "из природы вещей", о которой вообще ничего правдивого никогда мы не узнаем, а сила была придумана "позже", чтобы "логично" обосновать существование ускорительного движения в природе?

Несомненно, понятие силы есть пригодным для описания изменений в области физического мира Б, в которой возможны воздействия наших организмов. Ибо здесь каждый может убедить себя в этом, что для передачи объекту ускорения надо воздействовать на него силой. Но тот же сам способ рассуждений переносится на космические объекты и на объекты, которые существуют в микромире. Воздействие сил (как действие) приписывают существующим там объектам по аналогии, а рассуждения на эту тему идут приблизительно по схеме: Если здесь в области наших возможных действий существует необходимость, чтобы мы для получения ускорения объекта прикладывали силу, то также (например) там далеко в космосе должно существовать что-то (а может быть, кто-то?), что воздействует силой, чтобы получилось ускорение объекта.

При таких рассуждениях не видится, что приписывание "тамошним областям" возможности воздействия при помощи силы связано в некотором смысле с заменой воздействия "духов и ангелов", которые - как в давние времена это объяснялось в связи с космическими телами - переносят эти объекты в небесах. Дело в том, что применение понятия силы, которая должна быть причиной движения объектов в космосе и микромире, есть в той же мере наивно, как объяснение этого движения при помощи "духов и ангелов" - в обоих случаях такое объяснение ничего(!) не выясняет.

Чтобы можно было правильно понимать зависимости между физическими явлениями и логично их интерпретировать, надо впереди всех физических явлений поставить Гравитационный Закон Галилея (известный в физике как "закон свободного падения") и другие подобные (того самого вида) законы. Гравитационный Закон Галилея гласит, что в выбранном гравитационном поле все тела падают с одинаковыми ускорениями.

Это значит, что ускорение падения тел с разными массами не зависит от массы этих тел, но зависит от гравитационного поля (и массы тела), в котором происходит падение этих тел. Другие подобные законы, о которых упоминалось выше, касаются электростатического поля и заряда, поля гипотетической фундаментальной частицы и "параметра А" в ей центральной точке...*)

Следовательно, вместо неписанного, но в сегодняшней физике (и вообще, в естественных науках) всеобщего применяемого принципа, что воздействующие силы есть первобытной причиной всех других физических явлений, надо принять, что это не силы, но ускорения имеют первенство перед всеми другими физическими явлениями. По-другому говоря, надо опираться на существующие в природе ускорения тел и частиц и на этом базисе выводить и интерпретировать все другие явления. По-другому говоря, надо учитывать существование "природного источника", из которого выводятся законы динамики Ньютона.

Если смотреть с некоторой точки зрения, три закона динамики Ньютона (как целое) это в сущности есть один закон, который был расписан на "три точки". С этой точки зрения второй закон динамики - гласящий, что сила есть пропорциональна ускорению, которое она вызывает - это только дефиниция силы, и ничто больше. Эта дефиниция просто определяет предложение "научного договора" - она предлагает, чтобы силой называть некое произведение, а именно, сила $F=m*a$.

С какой точки зрения это видно? Это видно, если в рассуждениях за основу принять Гравитационный Закон Галилея, который гласит, что в гравитационном поле все тела падают с одинаковыми ускорениями. Как уже выше об этом говорилось, это значит, что ускорение падения тел с разными массами не зависит от массы этих тел, а зависит от поля и массы тела, которое является причиной ускорения этих падающих тел. Поэтому при выборе подходящей функции для описания ускорения (и одновременно, поля) будет достаточно, чтобы ускорение было пропорционально массе ускоряющего тела, а тогда остальная часть функции, которая описывает ускорение, в формальном отношении может иметь любую форму. Потому что остальная часть функции ускорения не влияет на характер отношений между полями: ускоряющим полем и ускоряемым полем.**)

В исследованиях природы нет возможности описать "абсолютную причину" движения. Вместо этого можно описывать "замещенные причины" - такой замещенной причиной движения есть сила воздействия. Но замещенными причинами движения являются также поля: гравитационное, электростатическое и другие. Приписывая явлению ускорения движения первенство (среди всех явлений) мы вследствие этого решаем два дела: во-первых, фактически приписываем первенство объектам, которые называются центрально симметричными полями, и во-вторых, таким способом мы начинаем описывать, какие есть и чем являются эти центрально симметричные поля.

Когда говорят о гравитационном воздействии объекта на другой объект или о воздействии гравитационного поля на объект, то обычно наблюдаются и измеряются лишь движение и ускорение объекта. На этой основе в области вокруг объекта, опираясь на результаты измерений, создаётся как бы "карта ускорений" и таким способом возникает "прототип" центрально симметричного (ц.с.) поля. Ибо эта "карта ускорений" есть эквивалентна пространственному распределению напряжённости поля, а напряжённость поля есть "математически" связана с распределением потенциала поля.

О поле можно говорить, что оно есть причиной ускорения тел в поле, но в этом есть столько же правды, сколько в утверждении, что причиной ускорения есть воздействие силы.

Ускорения объектов, существующие в микромире и космосе, а также ускорения всех(!) частиц наших организмов, не происходят по поводу воздействия сил, но "из природы вещей", то есть, они проходят "безсильно". Это можно вообразить таким способом, что все фундаментальные частицы, которые создают все существующие во Вселенной сложные частицы и тела, а также есть основой для течения всех физических явлений, в каждый момент, беспрестанно находясь в движении, находятся в состоянии натурального равновесия.

Чем является состояние натурального равновесия? Можно коротко сказать, что это есть все просредственные состояния, какие помещаются между двумя "крайними состояниями" - состоянием неустойчивого равновесия и состоянием устойчивого равновесия. Два "крайние состояния", которые были придуманы и в физике дефинированы для двух как бы крайних случаев, есть идеализированные состояния, которые рассматриваются в некоторых замкнутых системах. В природе в действительности не существует ни одно тело или частица, которые находились бы в одном либо другом "крайнем состоянии равновесия". Потому что все они находятся в состоянии натурального равновесия, двигаясь с некоторыми ускорениями, которые можно записать при помощи математических формул. И подобным образом, как в "крайних состояниях равновесия", так и в состоянии натурального равновесия на частицы и тела не действуют никакие силы. "Силы воздействия" появятся только тогда, когда мы своими собственными воздействиями изменяем вид

движения, который существует в состоянии натурального равновесия.

Коротко говоря, без нашего психического и физического участия в природе нет никаких сил воздействия, нет масс, нет инерции итд. Но когда, применяя для этой цели силу, опытным путём изменяем состояние натурального равновесия тела или частицы, то базируя на законе: "сила действия равняется силе противодействия", принимаем заключение, что когда мы воздействовали на объект силой, объект воздействовал силой той же величины, но направленной противоположно относительно направлению действия нашей силы.

Когда мы уже видим, что существует сила (которую мы сами создали), у нас есть основа, чтобы принять заключение о существовании массы. Ибо в некотором смысле существование массы вытекает из поведения объекта, на который воздействует сила. Ибо существование массы является необходимым для логичного обоснования факта, что воздействие даже очень малой силы не является причиной очень большого перемещения объекта.

Воздействие силы причиняется, что объект (вследствие воздействия) проходит некоторую дорогу и приобретает некоторую скорость. Это является основой для определения, какую он получил дополнительную(!) энергию или импульс. Конечно, чтобы определить величину энергии или импульса, надо для этой цели использовать подходящие формулы.

Полезность в применении знания

Достижения сегодняшней науки о природе, если их видеть через призму Первой Физической Парадигмы, дают возможность сформулировать несколько важных для науки заключений.

Заключение 1. Существование знания о природе является возможным по поводу применения понятий. Несмотря на то, что при помощи понятий не возможно представлять "абсолютную правду", то можно представлять правду, которая посредственно связана с нашим приобретенным житейским опытом и нашими разнообразными научными опытами. Представляемая при помощи понятий правда есть относительна, но она именно потому имеет для нас неоценимое значение, что связывает все наши опыты и делает возможным дальнейшее их развитие и богатение.

Заключение 2. При помощи понятий как в науке, так и ежедневной жизни, можно представить либо правду, либо ложь. За правду мы принимаем всё то, что согласуется с опытными фактами, а за ложь принимаем то, что с ними не согласуется.

Опираясь на то, мы считаем правдивыми ускорения тел в присутствии других тел, потому что наблюдаем существование ускорений. Используя тот же принцип базирования на чувственных опытах, мы считаем правдивыми иные понятия - физические параметры, которые происходят от этих опытов. Следовательно, считаем правдивыми три закона динамики Ньютона и связанные с ними параметры в виде силы, импульса итд.

Существование и воздействие сил в космосе и микромире надо признать правдивыми, но это не может вытекать из факта, что мы понимаем воздействие силы там, где мы в состоянии касаться нашими собственными силовыми воздействиями. Потому что опирание на то интерпретации силы и сочетание её с космосом и микромиром являются нелогичными - ибо для такой интерпретации нет вытекающих из опыта чувственных подпорок.

Существование и воздействие сил в космосе и микромире надо признать правдивыми, ибо можно их логично связать с ускорениями ц.с. полей и самими полями, которые есть абстрактными эквивалентами частиц и тел. Следовательно, можно сказать, что ц.с. поля воздействуют силами на другие поля, но надо понимать, что мы абсолютно не понимаем, какой есть механизм этого воздействия.

Ц.с. поля, частицы и тела в присутствии других подобных объектов движутся с ускорениями, а

значения ускорений есть связаны с расстояниями от их центральных точек. Не существуют какие-либо опытные факты, указывающие на какие-то посредственные объекты, которые брали бы участие "в передаче" воздействий: гравитационного, электростатического, электрического (между двумя проводниками с постоянным током) итд.

И здесь мы входим в область "научных гипотез", о которых можно сказать, что они есть ложные. Итак, например, ложью является то, что существуют физические объекты, которые называются фотонами. О фотонах в сегодняшней науке есть самая ложь - так как всё это есть вымыслы - байки, никаким образом не связаны с чувственными опытными фактами.

Можно бы эту ситуацию изменить, но ранее надо новым образом интерпретировать понятия: фотон, энергия и многие другие.

*) Как уже выше упоминалось, все зависимости и вычисления, которые связаны с тремя законами динамики Ньютона, выводятся от Гравитационного Закона Галилея (закона свободного падения). Чтобы увидеть натуральность такого вывода (и генезиса!) зависимости, можно для этой цели воспользоваться моделирующими программами, например, BlowStand1 (<http://pinopa.narod.ru/BlowStand1.rar>), LifterStand1 (<http://pinopa.narod.ru/LifterStand1.rar>) и DynamicStand (<http://pinopa.narod.ru/DynamicStand.rar>). Они предназначены для моделирования простых ситуаций с воздействующими полями.

Гравитационный Закон Галилея является базисом для "вычислительной работы" программ и воздействия полей. То есть, движение всех полей описывается - и ими управляется - при помощи функций, которые описывают их ускорения. Но наблюдая поля и "делая измерения" их позиционных параметров - координат X, Y, Z, скорости, времени движения - когда они изменяются в моделирующей программе, можно заметить, что они ведут себя в согласии с законами динамики Ньютона. Они ведут себя таким образом, несмотря на то что в моделирующей программе законы динамики Ньютона вовсе не были использованы для управления их движением.

В программе LifterStand1 существует возможность блокады полей, которых параметры будут записаны в редакторе в строках 20, 40 и 60. Используя этот факт, можно проверить, что в "блокированных" полях другие поля действительно движутся с одинаковыми ускорениями, независимо от своих собственных масс.

Чтобы лучше понимать воздействие полей и работу моделирующей программы, можно познакомиться с фрагментом кода LifterStand1, который служит для управления движением ц.с. полей-частиц.

**) Эту "любую форму" функции ускорения и характер отношений между полями можно представить следующим образом:

Пусть ускорение описывается при помощи формулы $E=M*E_j$ - это одновременно есть формула, описывающая напряжённость поля, которое является причиной ускорения. Это есть формула, описывающая ускорение и напряжённость поля вдоль любой полупрямой, какая "выходит" из центральной точки поля. В этой формуле M есть массой тела (поля), которое есть - гипотетической, а не действительной(!) - причиной ускорения, а E_j это ускорение (других тел), происходящее от тела с единичной массой, т.е. когда в формуле $E=M*E_j$ подставить $M=1$, получается $E_j=1*E_j$.

Следовательно, ускорение тела в поле с массой M_1 равняется $E_1=M_1*E_j$, а ускорение тела в поле с массой M_2 равняется $E_2=M_2*E_j$. Пусть два тела с массой M_1 и M_2 находятся на некотором расстоянии друг от друга и придают друг другу ускорения. Тогда тело с массой M_1 будет иметь ускорение $E_2=M_2*E_j$, а тело с массой M_2 будет иметь ускорение $E_1=M_1*E_j$. А какое в таких случаях будет произведение массы ускоряемого тела и его ускорения?

Для тела с массой M_1 произведение массы и ускорения равняется $M_1 \cdot E_2 = M_1 \cdot M_2 \cdot E_j$ (ибо причиной ускорения является тело с массой M_2), а для тела с массой M_2 произведение массы и ускорения будет равно $M_2 \cdot E_1 = M_2 \cdot M_1 \cdot E_j$ (ибо причиной ускорения является тело с массой M_1). Здесь можно заметить, что эти произведения равны друг другу.

Если здесь применить определение - т.е. содержание второго закона Ньютона - которое говорит, что $F_1 = M_1 \cdot a_1$ и $F_2 = M_2 \cdot a_2$ (при том $a_1 = E_2$ и $a_2 = E_1$), тогда можно записать, что $F_1 = M_1 \cdot M_2 \cdot E_j$ и $F_2 = M_2 \cdot M_1 \cdot E_j$. Обычно в математическом описании учитываются противоположные направления ускорений тел с массой M_1 и M_2 , следовательно, в описании это равенство представляется в виде $F_1 = -F_2$ - это равенство есть сущностью третьего закона динамики.

Компьютерные моделирующие программы в версии Гравоскоп и в версии Даоскоп в своей работе используют принцип Галилея. (Из программ с названиями: BlowStand1, LifterStand1, DynamicStand, только в программе LifterStand1 можно переключать её работу на версию Гравоскоп (Gravoscope) или Даоскоп (Taoscope), а остальные две моделирующие программы работают только в версии Гравоскоп.) Поэтому при помощи этих программ можно иллюстрировать все следствия, какие вытекают из принципа Галилея. Так получилось в развитии физики, что законы динамики Ньютона это только следствия, вытекающие из принципа Галилея. Поэтому при помощи гравоскопа можно иллюстрировать законы динамики Ньютона.

Некоторые законы и явления в природе и в моделях

Законы динамики Ньютона - натуральный генезис. Общий корень всех законов динамики

<http://www.pinopa.narod.ru/ZDNewton.html>

Гироскопический эффект и прецессия в гравитационном поле

<http://www.pinopa.narod.ru/GyroEffect.html>

Дефект массы - механизм явления http://pinopa.narod.ru/07_MassDefect.pdf

Природа времени http://pinopa.narod.ru/12_Nat_wremeni.pdf

Контактный потенциал - Электричество http://pinopa.narod.ru/11_SelfAcceleration_ru.pdf

Самоорганизация структуры материи http://pinopa.narod.ru/13_SelfOrganization_ru.pdf