Что такое энергия - Два закона движения ц.с. полей

Что такое энергия
В последнее время я работал с файлами, которые помогают понимать, что такое энергия, каким способом она возникает, как передвигается в материи итд. Для облегчения я создал на базисе Self-Acceleraton новую версию программы. Эта новая программа называется Self-Ac_M1.0256.exe. А создал я эту программу с таким намерением, чтобы величина радиуса потенциаловой оболочки или антиоболочки точно равнялась расстоянию от центральной точки поля этого места, в котором существует экстремум значения потенциала оболочки. В источниковом коде, существующее там раньше в многих местах число "1.029" было заменено на число "1.0256".

Указанная адаптация программы облегчает наблюдение и расчет отношений между различными параметрами, которые моделируются при помощи этой программы. Так, например, частота колебаний f1 пробной частицы на оболочке с радиусом R и частота колебаний f2 этой частицы на оболочке с радиусом n*R удовлетворяет уравнению f1/f2=n. Само собой разумеется, что частица каждый раз колеблется при тех же исходных параметрах, которые относятся к ей расположению на потенциаловой оболочке. То есть, когда в одном упражнении начальная позиция пробной частицы находится в X=0.9*R, то во втором упражнении начальное положение этой частицы находится в X=0.9*n*R. Именно по этой причине, величины размаха амплитуд этих колебаний удовлетворяют уравнению Ams2/Ams1=n и отношение частот удовлетворяет уравнению f1/f2=n.

Моделирующую программу Self-Ac_M1.0256.exe можно скопировать на http://pinopapliki2.republika.pl/Self-Ac_M1.0256.zip. Вместе с программой находятся рабочие файлы в формате ato. Там есть "исходные" файлы (например, Czes_drgan1.ato) и файлы, в которых есть записаны параметры частиц после выполнения компьютером некоторого числа вычислительных итераций (например, Czes_drgan1_504.ato и Czes_drgan1_505). Количество вычислительных итераций служит мерой времени. В указанном примере (в скобках) измерялось время выполнения пробной частицей (с массой A2=0) на потенциаловой оболочке соседней частицы (с массой A1=100) десяти "полных" колебаний.

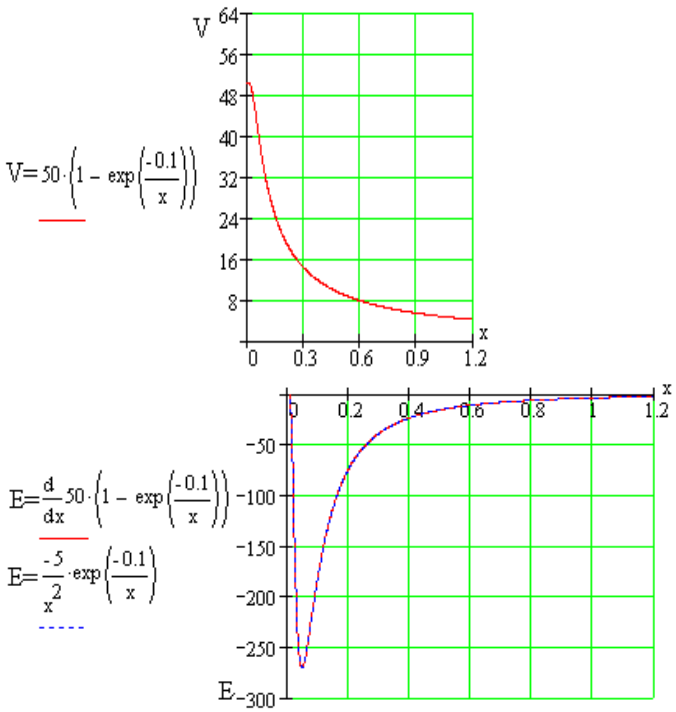
Файлы Czes_drgan1.ato, Czes_drgan1a.ato и Czes_drgan1b.ato отличаются тем, что после начала процесса с первого файла можно наблюдать колебания пробной частицы (с нулевой массой) на потенциаловой оболочке соседней частицы с массой A1=100. Тогда как после включения процессов на основе двух следующих файлов колеблются обе частицы, каждая колеблется в поле (на оболочке) своей соседки. Но массы частиц в этих процессах есть равны A1=50, A2=50, и A1=70, A2=30.

На основе представленных упражнений с взаимодействующими частицами можно сделать выводы о том, что такое энергия, каким способом она возникает в материи и распространяется. Ибо, например, с представленных результатов упражнений с моделированными частицами следует, что когда у нас есть две частицы, которых поля описываются одной и той же математической функцией, если их суммарная масса имеет одно и то же значение, то такая пара частиц вследствие взаимного воздействия (при тех же начальных условиях касающихся расположения относительно друг друга и нулевой начальной скоростью) колеблется с той же частотой. Тогда как реляции между массами частиц решают о том, какие у них есть скорости, когда они так движутся в соответствии с законами Ньютона.

Богдан Шынкарык "Пинопа"
г. Легница, 24.10.2014 г.

Что такое энергия (продолж.) - Два закона движения ц.с. полей
Какая есть суть энергии, об этом можно узнать на основе упражнений с моделями фундаментальных частиц материи. Эти модели частиц, а более конкретно, взаимодействие между этими частицами, описывается при помощи математических функций. На основе этих математических функций работают моделирующие компьютерные программы: Self-Ac_M1.0256.exe (можно скопировать на http://pinopapliki2.republika.pl/Self-Ac_M1.0256.zip) и Gas2nA.exe (можно скопировать на: http://pinopapliki2.republika.pl/Gas2n_A_exe.zip). По этой причине, что математическая функция, которая описывает изменение потенциала поля фундаментальной частицы материи, содержит две составляющие: - гравитационную составляющую и структурную составляющую - более удобно наблюдать взаимодействие частиц с первой или второй составляющей функции потенциала. Удобно - следует понимать в том смысле, что в такой ситуации составляющие части функции не перекрываются и более отчетливо видны отдельные влияния каждой из этих двух составляющих фундаментального взаимодействия.

Гравитационная составляющая потенциала описывается при помощи экспоненциальной функции (функции E) - её примерный вид показывают ниже приведенные формулы и графики, касающиеся потенциала и напряженности поля.



И именно таким образом воздействуют друг с другом центрально-симметричные поля - частицы в программе Gas2nA.exe. Надо только помнить, чтобы во время упражнений с файлами в формате gas, которые взаимодействуют в соответствии с функцией E, на таблицы Formula активной было кнопка E и удалена "блокировка XYZ частиц с позиций 1-:-4" (конечно, это касается ситуации, когда частицы из этих позиций (строк таблицы Listing), должны иметь свободу передвижения).

Во время упражнений с двумя воздействующими друг с другом частицами можно наблюдать проявление физического закона, который можно назвать - **закон одинаковых частот колебаний**. Этот закон можно сформулировать следующим образом:
Две частицы - центрально-симметричные поля - с общей массой m, независимо от соотношения их собственных масс m1/m2, где m1+m2=m, при тех же начальных параметрах процесса воздействия, колеблются относительно друг друга с одинаковой частотой. Говоря другими словами, скорость этих двух частиц относительно друг друга изменяется со временем одинаковым образом. Если выбрать какой-то особенный момент колебательного процесса, например, момент самой высокой скорости частиц относительно друг друга или одинаковое число вычислительных итераций от начала процесса при тех же исходных параметрах, то независимо от отношения их масс относительная скорость частиц есть одна и та же.

Примерные данные из упражнений были записаны в рабочие файлы формата gas и представляются ниже (файлы находятся на http://pinopapliki2.republika.pl/Cwicz_dwa_prawa.zip)
В указанных файлах формата gas показаны скорости частиц после выполнения компьютером 10310 вычислительных итераций, из этих результатов вытекает суммарная скорость частицы относительно друг друга - это приблизительная максимальная скорость частиц относительно друг друга:

Program Gas2n_A.exe (Funkcja E)
Predkosci_0-100_10310.gas
ΔX(1;31)=>0,00235064875190059
ΔV=V(1)=>-13,7929650514067

Predkosci_25-75_10310.gas
ΔX(1;31)=>0,0023506487519
V(1)=>-10.344723788555
V(31)=>3.44824126285167

Predkosci_50-50_10310.gas
ΔX(1;31)=>0,0023506487519
V(1)=>6.89648252570334
V(31)=>-6.89648252570334

10.344723788555 + 3.44824126285167 = 13.7929650514067

6.89648252570334 + 6.89648252570334 = 13.7929650514067

В ниже указанных рабочих файлах есть зарегистрирована приблизительная продолжительность одного периода колебаний частиц относительно друг друга.

Program Gas2n_A.exe (Funkcja E)
Predkosci_0-100.gas
Predkosci_0-100_41235.gas
Predkosci_0-100_41236.gas

Predkosci_25-75.gas
Predkosci_25-75_41235.gas
Predkosci_25-75_41236.gas

Predkosci_50-50.gas
Predkosci_50-50_41235.gas
Predkosci_50-50_41236.gas

С законом одинаковой частоты колебаний двух частиц (ц.с. полей) относительно друг друга связан **закон одинаковой угловой скорости орбитального движения**. Эти законы взаимосвязаны в том смысле, что они происходят из тех же воздействующей причины, то есть, от одной и той же функции взаимного воздействия.
Закон одинаковой угловой скорости орбитального движения может быть сформулирован следующим образом:
Две частицы - центрально-симметричные поля - с общей массой m, независимо от пропорции их собственных масс m1/m2, которые могут появляться в различных ситуациях, где m1+m2=m, при тех же начальных параметрах процесса воздействия, когда кружат на орбите вокруг общего центр масс, то угловая скорость орбитального движения в этих различных ситуациях есть одинакова.
Закон, в выше указанной формулировке, сочетается со случаем, когда частицы движутся по круговым орбитам. Но эти частицы могут двигаться по орбитам эллиптическим или по орбитам, которые подобны эллиптическим орбитам. Тогда угловая скорость орбитального движения в любой такой ситуации изменяется, но эти изменения в различных (перечисленных здесь) случаях протекают одинаковым образом.
Ниже приведены рабочие файлы gas, на основе которых была проверена работа закона одинаковой угловой скорости орбитального движения.

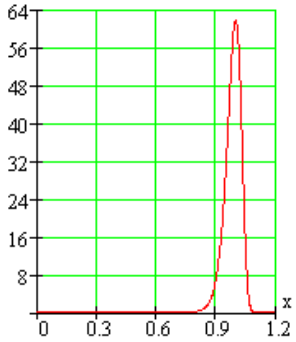
Predkosci_0-100_E_wir.gas
Predkosci_0-100_E_wir28791.gas

Predkosci_25-75_E_wir.gas
Predkosci_25-75_E_wir28791.gas

Predkosci_50-50_E_wir.gas
Predkosci_50-50_E_wir28791.gas

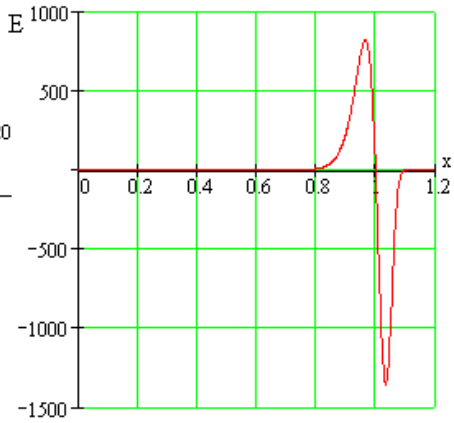
Подобным образом, т.е. в соответствии с указанными двумя законами физики, две частицы ведут себя по отношению друг к другу, когда они находятся на потенциаловой оболочке своей соседки, то есть, когда они движутся в соответствии с функцией PES.
Одинокая оболочка является только фрагментом структурной составляющей фундаментального поля. Пример изменения потенциала и напряженности поля на потенциаловой оболочке, описываемого функцией PES, показывают следующие формулы и графики.

$$50\cdot\left(\frac{1.0256\cdot x}{1}\right)\qquad \frac{2.5-\left(\frac{1.0256\cdot x}{1}\right)^{20}}{0.1\cdot\frac{1.0256\cdot x}{1}}$$



$$E = \frac{d}{dx} 50 \cdot \left(\frac{1.0256 \cdot x}{1} \right)$$

$$\frac{2.5 - \left(\frac{1.0256 \cdot x}{1} \right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.0256 \cdot x}{1}}$$



Аналогичное поведение частиц, когда они взаимодействуют друг с другом в соответствии с функцией PES, относится, в частности, к поведению пары частиц в соответствии с законом одинаковой частоты колебаний. Ибо поведение в соответствии с законом одинаковой угловой скорости орбитального движения более трудно проверить с помощью компьютерных упражнений. Потому что надо выбрать такую начальную скорость частиц для орбитальном движении, чтобы каждая из двух частиц в наименьшей степени колебалась и вследствие этого орбитального движения оставалась как бы прижатой к наружному склону оболочки.
Если кто-то обладает таким терпением выбирать при помощи метода проб и ошибок исходные параметры частиц, чтобы с помощью компьютерного упражнения получить подтверждение поведении частиц в соответствии с законом одинаковой угловой скорости орбитального движения, то лишь для собственного удовольствия и удовлетворенности положительным результатом. Поскольку такие компьютерные упражнения только указывают на существование этих двух законов физики - они являются своего рода цифровым доказательством их существования. **Математическое доказательство существования этих двух физических законов ожидает своего открывателя.**
Какое должно быть это доказательство? Математики знают, что существует только "проблема трех тела". Проанализирование движения двух тел, когда известно, в каком направлении должен идти этот математический анализ, не должно быть проблемой. Поэтому можно надеяться, что такое математическое доказательство существования двух указанных физических законов может в ближайшее время появиться.
В заключение ниже представлено несколько файлов в формате ato и некоторые результаты, которые были получены во время упражнений.

Program Self-AC_M1.0256.exe (Funkcja PES)
Cz_drgan1_100-0.ato
Cz_drgan1_100-0_504.ato
Cz_drgan1_100-0_505.ato
Cz_drgan1_100-0_17128.ato

Cz_drgan1_70-30.ato
Cz_drgan1_70-30_504.ato
Cz_drgan1_70-30_505.ato
Cz_drgan1_70-30_17128.ato

Cz_drgan1_50-50.ato
Cz_drgan1_50-50_504.ato
Cz_drgan1_50-50_505.ato
Cz_drgan1_50-50_17128.ato

Program Self-AC_M1.0256.exe (Funkcja PES)
Cz_drgan1_100-0_17128.ato
ΔX(1;51)=>1,00065090966756
ΔV=V(51)=>14,793129731021

Cz_drgan1_70-30_17128.ato
ΔX(1;51)=>1,00065090966756
V(1)=>-4,43793891930631
V(51)=>10,3551908117147

Cz_drgan1_50-50_17128.ato
ΔX(1;51)=>1,00065090966756
V(1)=>-7,39656486551051
V(51)=>7,39656486551051

4.43793891930631 + 10.3551908117147 = 14.793129731021

7.39656486551051 + 7.39656486551051 = 14.793129731021

Вибрация двух частиц - Расстояние мужду частицами при макс. относительной скорости 1.00065090966756 е.дл.

Cz_drgan1_100-0_17128.ato; A1=100 A2=0
14.793129731021·1 = 14.793129731021 j.pr.

Cz_drgan1_50-50_17128.ato; A1=50 A2=50
7.39656486551051·2 = 14.793129731021 j.pr.

Cz_drgan1_70-30_17128.ato; A1=70 A2=30
10.3551908117147 + 4.43793891930631 = 14.793129731021 j.pr.

Данные были получены во время работы с моделирующей программой Self-Ac_M1.0256/exe

В конце этого цикла компьютерных упражнений, а также для открытия нового цикла упражнений, ниже представлены рабочие файлы ato, а при их посредстве дается список изменений частоты колебаний частиц, которые возникают при изменении оболочки. Здесь идёт речь об изменении оболочки, при помощи которой происходит связывание друг с другом двух частиц - двух ц.с. полей, на другую оболочку с другим радиусом, вследствие этого возникает связь с другой длиной и другой прочностью.

Program Self-AC_M1.0256.exe (Funkcja PES)
Czas_10drgan1_100-0.ato
Czas_10drgan1_100-0_504.ato
Czas_10drgan1_100-0_505.ato

Czas_10drgan5_100-0.ato
Czas_10drgan5_100-0_2520.ato
Czas_10drgan5_100-0_2521.ato

Czas_10drgan10_100-0.ato
Czas_10drgan10_100-0_5041.ato
Czas_10drgan10_100-0_5042.ato

Известно, что взаимная связь протонов и нейтронов происходит при очень малых расстояниях. Об этом свидетельствуют очень малые размеры ядра по отношению к размерам атома. Если для описания этих связей использовать понятие потенциаловых оболочек, тогда можно выделить систему ядерных оболочек (при помощи которых происходит образование ядерных связей) и систему молекулярных оболочек, при посредстве которых из атомов образуются молекулы. И именно этот новый цикл компьютерных упражнений может быть использован для изучения величины радиусов оболочек и длины молекулярных связей.

Богдан Шынкарык "Пинопа"
г. Легница, 29.10.2014 г.