

## Самоускорение - Стабильность - Контактный потенциал - Электричество

### Самоускорение и стабильность

Самоускорение элементов материи существует в разных масштабах. В микромасштабе оно существует, например, в каждой кристаллической решетке. Там каждый атом в каждый момент времени испытывает ускорения. Ускорения действуют с разных сторон и направляют его в сторону некоторого среднего положения равновесия среди соседних атомов. В мегамасштабе без самоускорения не могли бы существовать планетные системы.

Термин "самоускорение элементов материи" непосредственно связан с термином "самоорганизация структуры материи" - термины связаны друг с другом в нескольких значениях. Во-первых, процесс самоорганизации структуры это непосредственное проявление процесса самоускорения элементов структуры. Во-вторых, процесс самоорганизации приобретает смысл, если существует не меньше двух элементов. Подобное происходит и в случае процесса самоускорения. По-другому говоря, если во всей вселенной существовал бы только один элемент, тогда и самоорганизация структуры (из этого одного элемента), и самоускорение (этого элемента) не существовали бы - они были бы бессмысленны.

Самоускорение конкретного элемента является процессом, который происходит в присутствии не менее одного дополнительного элемента. На этой основе физики не говорят о самоускорении - они говорят об ускорении, которое вызывается другим элементом. Я называю это самоускорением потому, что о природе и о механизме воздействий, которые заставляют элементы ускоряться, в сущности, ничего конкретного сказать невозможно. Конечно, мы говорим о гравитационном, электростатическом или других воздействиях, но это только названия, за которыми не следуют детальные объяснения физического механизма.

Автор "Книги о странном", Бёрд Киви, в интервью (<http://www.rususa.com/news/news.asp-nid-1107-catid-6>) так это представил: "...довольно уныло выглядит картина, когда лишь самые великие учёные (вроде Фейнмана, плевавшего, грубо говоря, на пьедестал) могут совершенно спокойно признавать, что на самом-то деле современная наука ничего не знает о действительной природе сил во Вселенной, будь то гравитация или электромагнетизм."

Тем не менее, это не препятствует отличать друг от друга разные виды воздействий. Потому что отличие разных воздействий происходит по разным признакам, которые сопровождают разнovidные процессы. Попросту, на основе признаков говорят о таком либо ином воздействии.

Говорить, что ускорение вызывается каким-нибудь воздействием, конечно можно. Но надо осознавать, что это нелогично и неточно. Точность такого высказывания будет такой же, как точность мнения, что самоорганизация структуры вызывается воздействием. Когда для объяснения чего-нибудь используется само название, это абсолютно ничего не объясняет.

Самоускорение элементов и самоорганизацию структур можно описывать, опираясь на логичные соображения и математические формулы, которые представляют непосредственно ускорение элементов. Это, конечно, тоже не объясняет причины самоускорения и(или) самоорганизации, но позволяет моделировать и одно, и другое, и не только то.

Используя математические формулы ускорения можно обосновывать существование самоорганизации и самостабилизации материальных структур - это самое основное. При помощи такого подхода можно моделировать, между прочим, контактный потенциал и электрический ток.

И что интересное, моделировать можно двумя способами.\*) Для моделирования можно использовать элементы (частицы), которых свойства представляются при помощи противоположных знаков "плюс" и "минус" - способ-1, и можно использовать элементы, для описания которых противоположные знаки не применяются - способ-2. В первом случае, при достаточно больших расстояниях между элементами и при полевых начальных скоростях элементов, элементы с противоположными знаками обладают ускорениями, которые приближают их друг к другу, а элементы с одинаковыми знаками вследствие ускорения удаляются друг от друга. Поэтому принялось говорить, что в способе-1 происходит взаимное притяжение либо взаимное отталкивание элементов. Во втором случае, при достаточно больших расстояниях между элементами и при полевых начальных скоростях элементов, элементы обладают только такими ускорениями, которые приближают их друг к другу. Поэтому принялось говорить, что в способе-2 происходит только взаимное притяжение элементов.

Подчеркиваю, что всё это происходит при достаточно больших расстояниях между элементами. Достаточно большие расстояния это такие расстояния между элементами, при которых существуют ограниченные возможности формирования стабильных материальных структур. При таких расстояниях возможно существование стабильной структуры. Но для этого необходимы дополнительные "начальные" скорости элементов структуры, которые вместе с ускорениями, и с вытекающими из них скоростями, создадут вращательное движение структуры. Именно в такой ситуации существует и действует каждая планетная система. В планетной системе есть ускорения элементов, которые вызываются присутствием совоарищей (планет и Солнца), и есть их орбитальные скорости.

В своём огромном большинстве структурные системы формируются при малых расстояниях между их составными элементами. Там вращательное движение не является необходимым для существования структуры, хотя, разумеется, вращательное движение микроструктур встречается там часто. Например, в воздухе молекулы газов соударяются друг с другом и пролетают расстояние между очереными соударениями, одновременно вращаясь. В таком случае вращение является побочным явлением, которое появляется вследствие нецентрального соударения молекул.

Стабильность элементов структуры в атомах, молекулах и кристаллах осуществляется другим способом, чем способ-1 и способ-2 - этот способ можно обозначить как способ-3. Этот способ заключается в том, что в нём есть как бы сопряжены и

притяжение, и отталкивание. Например, в случае двух элементов (атомов, частиц, полей) существует не менее, чем одно расстояние между ними, при котором элементы обладают нулевыми ускорениями. При таком расстоянии они могут оставаться неподвижны друг относительно друга.

Изменение этого расстояния, конечно, произведено какой-то наружной причиной, следует возникновением ускорения обоих элементов в таких направления, чтобы это расстояние обновилось. Дальше будет происходить колебательное движение элементов около некоторых положений равновесия и, одновременно, около данного расстояния.

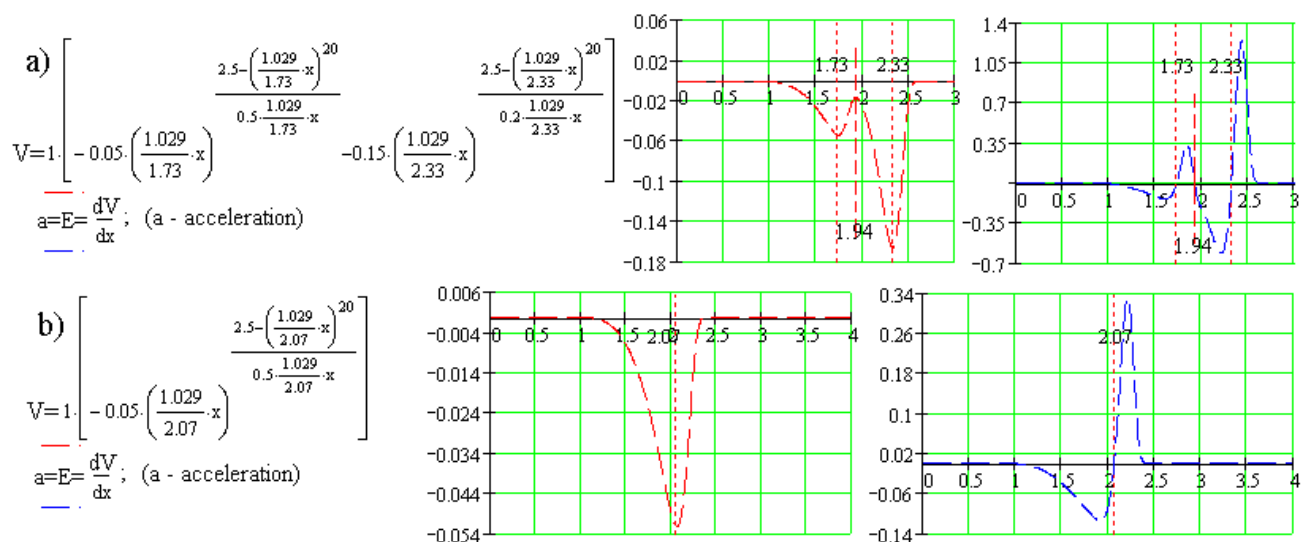
Но изменение расстояния между двумя элементами, которое производится наружной причиной, также может быть слишком большим. Тогда элементы либо удалятся друг от друга (особенно, если при больших расстояниях между ними, они ведут себя как одноименные элементы), либо начнут колебаться около совсем другого (значения) "среднего" расстояния между ними.

Это можно посмотреть, пользуясь компьютерной моделирующей программой Self-Acceleration.exe (<http://pinopa.narod.ru/Self-Acceleration.zip>) и файлами с расширением .ato, которые в некотором смысле сгруппированы в "TwoTaons" или "TwoGravons". Если включить, например, файл TwoTaons\_Cool.ato, можно увидеть, что два элемента в начале процесса находятся на расстоянии друг от друга равно 1.89664183761789 "единиц расстояния" и их начальные скорости равны нулю. После включения процесса можно увидеть, что элементы остаются почти неподвижны. То есть, они колеблются, но величина изменения их положения в системе координат не больше одной тысячной доли "единицы расстояния". На экране программы видны красная и зелёная точки (как эквиваленты центральных точек центрально симметричных полей), но их колебания не видны.

В файле TwoTaons.ato начальное расстояние между двумя элементами изменилось - оно равно 1.8 "единиц расстояния". Начальные скорости элементов также в этом файле равны нулю. Но теперь после включения процесса величина изменения их положения в системе координат равна почти одной десятой доли "единицы расстояния" (т.е. теперь изменение положений элементов сто раз больше, чем раньше) и на экране программы видны колебания элементов.

(Чтобы наблюдать, как изменяются координаты и скорости элементов, надо на пульте программы включить кнопку Show Listing. В Listing (таблицы параметров, которая на пульте) видны либо координаты элементов, либо их скорости, а переключение на то или иное происходит после двоекратного щелчка левой клавиши мыши - курсор должен быть на белом поле Listing.)

На рисунке V\_E-CSField.gif представлены две версии распределения потенциала и напряжённости в центрально симметричном поле вдоль любого луча, который выходит из центральной точки поля. Напряжённость поля эквивалентна ускорению, какое приобретает другой элемент в данном ц.с. поле.



Функции потенциала и напряжённости (призпешения) центрально симметричных полей для файлов GStability.ato и TStability.ato з компьютерowego programu modelujacego Self-Acceleration

Функции потенциала и напряжённости (ускорения) центрально-симметричных полей для файлов GStability.ato и TStability.ato из моделирующей компьютерной программы Self-Acceleration ( a) - Taoscope; b) - Gravoscope ) V\_E-CSField.gif

Из таких центрально симметричных полей состоят двойки элементов в файлах с расширением .ato, которые группируются в "TwoTaons" или в "TwoGravons", и из них состоят многоэлементные структуры, которые записаны в файлах "Gstability" и "TStability". Разница есть такая, что на рисунке V\_E-CSField.gif принято численное значение параметра A=1 (это число "1" перед квадратными кавычками), а параметр A центрально симметричных полей, которые находятся в файлах "Gstability" и "TStability", имеют численные значения: 200, 800, 20000, 80000. (В компьютерной программе Self-Acceleration.exe в выше указанных файлах параметр A для разных ц.с. полей обозначен как A2 или A3, а в других файлах, о которых будет речь впереди, он бывает также записан как A1.)

## Контактный потенциал и электричество

В файлах "Gstability" и "TStability" стабильные структуры состоят из шестнадцати элементов. Восемь элементов обладает параметром  $A_2=200$  (в иной версии 20000), а у остальных восьми элементов  $A_3=800$  (в иной версии 80000). Представленные в файлах структуры напоминают структуру, которая существует на стыке двух химических элементов и, наподобие этой структуры, создаёт контактный потенциал.

Это станет видно тогда, если в такую модельную структуру вписать дополнительно ещё третий тип ц.с. полей, у которых, например, параметр  $A_3=0.1$ . Эти добавленные поля ведут себя наподобие электронов на стыке двух химических элементов. Тогда проявляет себя и контактный потенциал, который существует на стыке двух различных полевых структур (с параметрами ц.с. полей  $A_2=200$  и  $A_3=800$ , или наоборот,  $A_2=800$  и  $A_3=200$ ), и возникает направленное движение некоторого числа добавленных ц.с. полей, которое в сей программе является эквивалентом электрического тока.

Моделирование контактного потенциала и электрического тока эквивалентно представлению механизма работы термоэлемента. Этот механизм можно посмотреть, используя группы файлов с расширением .ato: "GCoCoPo", "GHoCoPo", "TCoCoPo", "THoCoPo". Первые буквы в названиях файлов G или T означают, что при работе с данным файлом в программе Self-Acceleration надо включить или кнопку Gravoscope, или кнопку Taoscope. Следующие буквы являются сокращением от слов "cold contact potential" (холодный контактный потенциал) и "hot contact potential" (горячий контактный потенциал).

При помощи моделирующей программы Self-Acceleration можно представить две версии состояния контактного потенциала. Можно представить "холодную" версию, в которой оба термоэлемента - тот, который виден на экране программы, и тот, который на экране не представляется - обладают одинаковыми температурами. И можно представить "горячую" версию, в которой оба термоэлемента имеют разные температуры. Разумеется, при том надо воображать, что представленная на экране программы структура, состоящая из трёх видов ц.с. полей, является маленьким фрагментом замкнутой электрической цепи; остальную часть этой цепи надо держать в воображении.

В случае "холодного контактного потенциала" оба контакта обладают одинаковыми температурами. Поэтому на экране программы можно наблюдать только некоторое скопление элементов, оных которые моделируют электроны. Скопление элементов-электронов происходит в области структуры, где параметр ц.с. полей  $A=800$ , и там их движение есть более оживленное. Конечно, это происходит по той причине, что там и разницы потенциалов, и причиняемые элементам-электронам ускорения больше, чем в области структуры, где параметр ц.с. полей  $A=200$ .

Такие ситуации можно наблюдать после нажатия на кнопку "Cold" contact potential, при помощи которой включаются некоторые ограничения для движения элементов-электронов, а также можно наблюдать после нажатия на кнопку AtomStand, когда никакие ограничения на движение элементов-электронов не накладываются. Когда на пульте программы активной остаётся кнопка AtomStand, все участвующие в процессе элементы структуры движутся в соответствии со своей природой - каждый элемент обладает ускорением, которое зависит от остальных элементов; никакие дополнительные условия для их движения не существуют.

Ограничения, о которых здесь речь (при активной кнопке "Cold" contact potential), заключаются в том, что элементы-электроны движутся только в некоторой области пространства, не удаляясь слишком от основной структуры, и приобретают скорости, не превышающие некоторого значения. Таким способом при помощи указанных ограничений моделируется два параметра, вступающие в действительных условиях работы термоэлементов - электрическое сопротивление и температуру. Ограничения не позволяют, чтобы элементы-электроны приобретали слишком большие скорости и чтобы вследствие этого происходила их эмиссия в "неограниченное" пространство

После нажатия кнопки "Hot" contact potential (т.е. её активации), кроме выше описанных ограничений, которые и теперь существуют, включается (применяется) ещё один дополнительный приём, который делает возможным моделирование работы термоэлементов, когда их температуры различны.

Разумеется, что когда один из термоэлементов в цепи обладает большей температурой, то это значит, что его элементы-электроны движутся более оживленно, а его контактный потенциал увеличивается и становится выше, чем контактный потенциал более холодного термоэлемента. Разница величин контактных потенциалов горячего и холодного термоэлементов является причиной направленного движения электронов, т.е. возникновения электрического тока.

В моделирующей программе Self-Acceleration течение тока элементов-электронов осуществляется следующим способом. Когда элемент-электрон на экране достигает левой или правой стенки "ограниченной области", тогда, конечно, его скорость направлена в сторону стенки. Он в тот момент времени в том месте исчезает и появляется у противоположной стенки, обладая прежними параметрами скорости, т.е. теперь его скорость направлена в сторону "ограниченной области". Он теперь может пролететь через всю область и может повториться акт исчезновения у стенки и появления у противоположной стенки.

Об элементе-электроне, который достигает стенки, исчезает и появляется у противоположной стенки, можно говорить, что он в некотором смысле играет двойную роль. До момента исчезновения-появления он играет "свою" роль - после этого можно о нём думать, что он ушёл в электрическую цепь. А после момента исчезновения-появления он играет роль нового элемента-электрона, который в "ограниченную область" термоэлемента прибывает из электрической цепи.

\*) Речь идёт о моделировании двумя способами, хотя упоминаются способ-1, способ-2 и способ-3. На упоминаемые здесь и применяемые в программе Self-Acceleration.exe (<http://pinopa.narod.ru/Self-Acceleration.zip>) два способа моделирования стабильных структур вещества составляются свойства способа-1 и свойства способа-2, и к каждой группе свойств добавлены

свойства способа-3. При моделировании при помощи этих двух способов свойства способа-1 или способа-2 проявляются при больших расстояниях, а при меньших расстояниях в обоих способах проявляются свойства способа-3. Эти два способа можно бы обозначить как способ-(1и3) и способ-(2и3).

г. Легница, 09.07.2006 г.