

Закон ничтожного действия в акции

Аннотация: В статье описан закон ничтожного действия. Он представлен с использованием примера, в котором происходит взаимное воздействие моделей двух частиц в компьютерной программе. Для моделирования течения явления столкновения частиц была использована моделирующая компьютерная программа BlowStand1.exe.

Abstract: The article describes the law of insignificant action. It is presented by using an example in which there undergoes interaction between the two models of particles in a computer program. To modeling the course of the phenomenon of particles collision served modeling computer program BlowStand1.exe.

Чтобы лучше понять, как в природе функционирует закон ничтожного действия, можно воспользоваться компьютерной моделирующей программой BlowStand1.exe. В сборном файле <http://pinopapliki1.republika.pl/BlowStand1exe.zip> находится указанная исполнительная программа и рабочие файлы в формате blo1. Чтобы представить функционирование закона НД, здесь будут использованы параметры - координаты в системе $Oxyz$ и скорости - двух воздействующих друг с другом центрально-симметричных полей - частиц. Эти параметры частиц есть записаны в рабочих файлах: Episod1a, Episod1b, Episod1c, Episod1d, и в производных файлах, которые возникли вследствие записания в них параметров после некоторого времени воздействия друг с другом этих двух частиц. Воздействие частиц длилось около 2000 вычислительных итераций, после этого времени параметры были записаны в файлах Episod1a_19996, Episod1b_19996, Episod1c_19999, Episod1d_20000. Значения этих параметров находятся в ниже приведенном списке.

Gravons	X	Y	Z	Gravons	X	Y	Z
1	-2	0	0	1	1,6231068266758	0	1,0375088065090
2	3	0	-0,8	2	5,3756931733241	0	-1,8375088065090
-				-			
Velo	u(x)	u(y)	u(z)	Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	3	0	0	1	0,4808430149426	0	1,1005994002400
2	0	0	0	2	2,5191569850573	0	-1,1005994002400
3	Episod1a.			3	Episod1a_19996.		
Gravons	X	Y	Z	Gravons	X	Y	Z
1	-2	0	0	1	57,764498461161	0	2,1671194541124
2	3	0	-0,8	2	3,2235015388385	0	-2,9671194541124
-				-			
Velo	u(x)	u(y)	u(z)	Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	30	0	0	1	29,952914501053	0	1,1875807021810
2	0	0	0	2	0,0470854989467	0	-1,1875807021810
3	Episod1b.			3	Episod1b_19996.		

Gravons	X	Y	Z
1	-2	0	0
2	3	0	-0,8

Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	300	0	0
2	0	0	0
3	Episod1c.		

Gravons	X	Y	Z
1	597,96866205348	0	0,2055918789686
2	3,00133794652015	0	-1,0055918789686

Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	299,999964179774	0	0,1036653910335
2	3,58202260961694	0	-0,1036653910335
3	Episod1c_19999.		

Gravons	X	Y	Z
1	-2	0	0
2	3	0	-0,8

Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	3000	0	0
2	0	0	0
3	Episod1d.		

Gravons	X	Y	Z
1	5997,98525301424	0	0,0243865222763
2	3,01474698576183	0	-0,8243865222763

Velo	u(x)	u(y)	u(z)
1	2999,99262635475	0	0,0122024467349
2	0,00737364524802	0	-0,0122024467349
3	Episod1d_20000.		

В каждом из представленных эпизодов частицы имели те же самые начальные положения друг относительно друга. Одна из них - частица номер 2 - в начале была неподвижна, а частица номер 1 имела некую начальную скорость. Направление скорости было такое, что происходило столкновение частиц друг с другом при посредстве их потенциальных оболочек с радиусом 1,4 единиц длины. Начальная скорость частицы 1 в каждом эпизоде иная - это были следующие значения скоростей: 3, 30, 300 и 3000 единиц скорости.

Взаимное воздействие с собой частиц в исполнительной программе BlowStand1.exe происходит на основе взаимного ускорения, подобным образом как это происходит в природе. У обеих частиц есть одни и те же параметры, то есть, каждая из них ускоряет свою соседку по той же математической функции, которая содержит гравитационную составляющую и структурную составляющую. Гравитационная составляющая функции имеет особое значение во время взаимного воздействия частиц при больших расстояниях. Тогда как структурная составляющая основную роль играет при малых расстояниях между центральными точками частиц. При этих расстояниях частицы могут создавать друг с другом прочные структурные связи - так получается тогда, когда частицы находятся в области оболочки своей соседки и их относительная скорость будет приторможена - либо могут воздействовать друг с другом, создавая впечатление столкновения и упругого отталкивания одной частицы от другой.

Взаимная передача частицами кинетической энергии происходит в соответствии с законами динамики Ньютона, а поэтому также и в соответствии с законом сохранения энергии. Сумма энергии частиц перед столкновением в каждом эпизоде есть равна сумме энергии, которой обладают частицы после столкновения. Опираясь на то, что частицы есть одинаковые, соответствие с законом сохранения энергии можно проверить, приравняв сумму квадратов скоростей частиц, которыми они обладают (в разных направлениях) после столкновения и перед столкновением.

$$0.48084^2 + 2 \cdot 1.100599^2 + 2.519156^2 = 9$$

$$29.95291^2 + 2 \cdot 1.18758^2 + 0.047085^2 = 900$$

$$299.99996417^2 + 2 \cdot 0.103665391^2 + 0.00003582^2 = 9 \cdot 10^4$$

$$2999.99262635^2 + 2 \cdot 0.01220244^2 + 0.00737364^2 = 8.999956 \cdot 10^6$$

Существование некоторой неточности в случае эпизода, в котором частица 1 имела начальную скорость 3000 е.ск., как можно предполагать, происходит отсюда, что исполнительная программа проводила вычисления при $dt=0,0001$, то есть, вычисляла с некоторым приближением. При малой начальной скорости частицы 1 ошибка не была видимой, но при большой скорости ошибка вычисления стала видимой.

Существование закона ничтожного действия, который заключается в том, что при увеличении относительной скорости частиц их взаимное воздействие становится меньшим, можно заметить, когда сравнить друг с другом расстояния, которые преодолевает частица 2, и приобретенные ею скорости в системе Охуз. Наблюдая за поведением частиц при их взаимных воздействиях в очередных эпизодах, можно заметить, что интенсивность ответа частицы 2 на присутствие частицы 1 есть более меньшей, когда начальная скорость частицы 1 есть более высокой, так как это видно ниже.

Episod1a_19996.blo1

$$L = \left[(5.3757 - 3)^2 + (1.8375 - 0.8)^2 \right]^{0.5} = 2.592$$

$$V = \left(2.5192^2 + 1.1006^2 \right)^{0.5} = 2.749$$

Episod1b_19996.blo1

$$L = \left[(3.2235 - 3)^2 + (2.9671 - 0.8)^2 \right]^{0.5} = 2.179$$

$$V = \left(0.0471^2 + 1.1876^2 \right)^{0.5} = 1.189$$

Episod1c_19999.blo1

$$L = \left[(3.0013 - 3)^2 + (1.0056 - 0.8)^2 \right]^{0.5} = 0.206$$

$$V = \left[(3.582 \cdot 10^{-5})^2 + 0.1037^2 \right]^{0.5} = 0.104$$

Episod1d_20000.blo1

$$L = \left[(3.0147 - 3)^2 + (0.8244 - 0.8)^2 \right]^{0.5} = 0.66$$

$$V = \left(0.0074^2 + 0.0122^2 \right)^{0.5} = 0.014$$

Эту уменьшающуюся интенсивность воздействия отчетливо видать на основе приравнения друг с другом значений энергии, какую в конечном эффекте имеет частица 2, то есть, на основе приравнения квадратов скорости частицы 2. Итак, значение передаваемой энергии в очередных представленных эпизодах выглядит как ниже:

$$\text{Episod1a_19996.blo1} \\ V^2 = (2.5192^2 + 1.1006^2) = 7.558$$

$$\text{Episod1b_19996.blo1} \\ V^2 = (0.0471^2 + 1.1876^2) = 1.413$$

$$\text{Episod1c_19999.blo1} \\ V^2 = [(3.582 \cdot 10^{-5})^2 + 0.1037^2] = 0.011$$

$$\text{Episod1d_20000.blo1} \\ V^2 = (0.0074^2 + 0.0122^2) = 2.036 \cdot 10^{-4}$$

Эта реляция, касающаяся передачи энергии, вытекающая из существования в природе закона ничтожного действия, означает, с одной стороны, что при огромных скоростях частиц - но также когда они существуют в виде сложных материальных структур - уменьшается их разрушающее воздействие на другие сложные структуры. Если на это смотреть с другой стороны, это уменьшающееся количество передаваемой энергии, как было это представлено выше, означает, что только на такое значение уменьшается энергия частиц, которые мчатся с большой скоростью. У этих частиц эту энергию надо видеть как убыток, который вознк вследствие воздействия на эти частицы "почти неподвижной" материи. В этом случае воздействие на мчащиеся частицы подействовало тормозящим способом. Но существуют устройства - акселераторы - которые действуют на мчащиеся частицы ускоряющим способом. В сумме изменяется только направление воздействия на быстро мчащиеся частицы - вместо торможения есть ускорение - но закон природы остаётся тот сам. Чтобы при увеличивающихся скоростях ускоряемых частиц было можно получать сравнимые приращения их скорости либо приращения их энергии, нужно приложить несравнимо больше энергии. Сейчас для такой ситуации существует ошибочное выяснение, в котором говорят, что во время процесса ускорения частц и увеличения их скорости происходит процесс увеличения их массы. Как следует из выше приведенного, там мчащиеся частицы не увеличивают своей массы - там существует только проявление закона ничтожного действия.

Когда кто-то проницательный прочитает в предыдущем абзаце предложение: "Чтобы при увеличивающихся скоростях ускоряемых частиц было можно получать сравнимые приращения их скорости либо приращения их энергии, нужно приложить несравнимо больше энергии", то он может найти некого вида несходство, которое будет связано с понятием "сравнимости". Ибо немножко раньше была речь о том, что в соответствии с законом сохранения энергии ускоряемая частица может получить точно столь же энергии, сколько этой энергии потеряет частица, которая была причиной увеличения скорости предыдущей частицы. В этом случае это есть "сравнимые" величины энергии. Но в этом случае происходит непосредственное взаимное ускорение частиц и взаимная передача этими частицами энергии. И, что является особенно важным, во время анализирования этой проблемы приравнивается энергия, которая была потеряна (одной частицей), с энергией, которая была приобретена (другой частицей). Но кроме того приравнивается энергия одной и той же частицы, которую эта частица получила или

потеряла во время воздействия в различных эпизодах, при различных относительных скоростях.

Ситуация с взаимным непосредственным воздействием частиц друг на друга есть проста. Но в случае акселераторов ситуация есть совсем другая. Она есть именно такая, что для того, чтобы получить сравнимые приращения энергии ускоряемых частиц, которые могут быть получены при значительно отличающихся скоростях частиц, надо вложить в этот процесс несравнимо большее количество энергии, чем равны приращения энергии частиц. Эта "несравнимость" энергии в случае акселератора происходит отсюда, что передача энергии не происходит непосредственным способом (как в случае взаимного воздействия частиц), но при посредстве сложного процесса (либо механизма) производства, перемены и передачи энергии ускоряемым частицам. Часть энергии, которая теряется в акселераторе и передается частицам, есть конечно сравнимая с энергией, которую приобретают частицы вследствие ускорения. Но во время этого сложного процесса производства, перемены и передачи энергии несравнимо большее количество энергии теряется и улетает в пространство.

Итак, в действительности, когда сейчас физики релятивисты, которые по очевидным причинам еще не знают закона ничтожного действия, безрассудно связывают большое употребление энергии в акселераторах с увеличением массы частиц, которые ускоряются до все больших скоростей, то в своей интерпретации они представляют вид оправдания для большого употребления энергии.

Богдан Шынкарыйк "Пинопя"
Польша, г. Легница, 2014.01.22.