

Закон ничтожного*) действия и связанные с ним явления

Закон ничтожного действия является элементом динамики - он связан и с динамикой Ньютона, и с динамикой самодейственного движения. Суть закона происходит от гравитационного закона Галилея и заключается в том, что эффективный результат воздействия друг на друга (например) двух тел зависит от скорости, с какой они движутся относительно друг друга. Наиболее эффективно этот закон показывает себя при очень больших относительных скоростях. Тогда воздействие объектов (трение, сопротивление), движущихся относительно друг друга, почти отсутствует. И наоборот, если скорости объектов относительно друг друга достаточно малы, проявление закона есть ничтожное и он не замечаем. Ибо тогда есть достаточно много времени для того, чтоб могло оказаться эффективным именно взаимное воздействие объектов.

В обычной, повседневной жизни мы имеем дело со столь малыми относительными скоростями объектов, что закон ничтожного действия (НД) вообще незамечаем человеком. Хотя в природе можно встретиться с примером, когда закон НД проявляет себя при малой скорости объекта. Такое возможно по той причине, что мы (как люди) не всегда умеем видеть и оценивать скорость. Мы замечаем объекты в одном масштабе, и их скорости в этом масштабе, а не замечаем составных элементов этих объектов и их скоростей, существующих в совсем другом масштабе.

Бывает, что кто-то видит шаровую молнию, которая приближается к окошечному стеклу. Он видит медленно движущийся вещественный шар, а не видит необычно быстро движущиеся (в колебательном движении и не только) составные элементы шара. Вот он видит, как шар - медленно двигаясь(!) - проникает сквозь стекло окна и момент позже движется уже по другой стороне стекла. Конечно, если он не знает, что такое закон НД, то не понимает, что произошло - он не понимает, какой есть механизм явления.

Правда, шаровая молния двигалась неспешно и проникла сквозь стекло окна на его другую сторону, но само это явление произошло по причине именно колебательного движения составных элементов атомов шара, с очень большой скоростью и с относительно очень большой амплитудой (относительно амплитуды колебаний атомов, которые есть в веществе стекла). И именно эта большая амплитуда колебаний (элементов) атомов имеет в этом явлении самое большое значение. (Можно предполагать, что в шаровой молнии не существуют целые атомы (подобным образом как они существуют в веществе стекла), а мешанина их составных элементов. Элементы не только колеблются, но и очень быстро перемещаются в объёме шара.) Благодаря колебаниям с большой амплитудой элементов атомов в объёме шаровой молнии, а в сущности, благодаря их быстрому движению в теле молнии относительно атомов стекла, они перетекают через вещество стекла. Свободное перетекание шаровой молнии через стекло происходит по той причине, что атомы стекла и составные элементы тела шаровой молнии не успевают эффективно воздействовать друг на друга. Именно и поэтому этот закон носит название "закона ничтожного действия".

Закон ничтожного действия проявляет себя в многих других ситуациях, но человек встречается с ними редко. Закон НД особенно интересен по той причине, что он противоречит нашим обычным "научным привычкам", а в явлениях (и в опытах) бывает связан с эффектом, который заключается в том, что происходит освобождение дополнительной энергии. Вследствие этого создаётся впечатление, что энергия появляется "из ниоткуда". В действительности, это появляется (освобождается) энергия, которая когда-то была накоплена в веществе.

Обычно считается, что сопротивление среды для движущейся частицы есть больше тогда, если частица входит в среду с большей скоростью. (И действительно, если скорости не есть слишком большие, тогда такое происходит.) А тут оказывается, что при очень большой скорости частицы, сопротивление среды для её движения может быть почти нулевым. В физике известен пример таких скоростных частиц - это нейтрино. Нейтрино пролетает, например, сквозь Землю с большой лёгкостью именно по той причине, что эта частица при входе в тело Земли обладает очень большой начальной скоростью. Можно сказать, что по поводу этой большой скорости не успевает

сформироваться сопротивление со стороны атомов Земли, не может произойти обмен энергией между нейтрино и атомами и не может наступить торможение скорости нейтрино. (Но наконец-то происходит некоторое торможение в измерительном приборе, где появляется след, на основе которого учёные судят о существовании нейтрино.)

Пример с нейтрино является аккурат примером, в котором не происходит освобождение энергии, которая когда-то давно тому назад была накоплена в веществе, а если и происходит, то никто этого ещё не заметил. Освобождение энергии из структуры вещества по поводу большой относительной скорости объектов, при котором проявляется закон НД, происходит в двух следующих примерах. Первый пример касается опытов со стрельбой снарядами по броневым плитам, которые проводил В. Яворский. О них можно прочитать на сайте <http://nauka.relis.ru/05/9810/05810078.htm> . Второй пример связан с работой вихревой трубы Ранке и теплогенераторами Потапова. Об этом можно прочитать на сайтах <http://www.transgasindustry.ru/books/Potapov/15.html> , <http://vtgandvhg.sbn.bz/> и <http://elektrik.org/print.php?sid=155> .

В этих двух примерах закон НД проявляется лишь в той степени и таким образом, что при больших относительных скоростях - снаряда (объект 1) относительно бронеплиты (объект 2) и движущейся воды (или воздуха, объект 1) в вихревой трубе относительно поверхности трубы (объект 2) - происходит проникновение элементов одного объекта во внутрь очень тонкого слоя вещества второго объекта. (В примере со стрельбой по плите надо отличать друг от друга разрывание плиты снарядом и взаимное проникновение элементов атомов двух объектов на границы снаряд-плита.) Там одни элементы тормозятся, другие ускоряются, одни соединения разрываются, другие возникают, и в общем происходит рекомбинация структуры вещества. Там происходят слишком сложные процессы, чтоб сейчас можно было простым способом их описывать - они требуют подробного изучения. Но главное, что в этих процессах происходит, это выделение энергии из вещественной структуры, которая раньше в ней существовала в потенциальном виде.

С законом НД можно ближе познакомиться, используя компьютерную моделирующую программу [BlowStand1.exe](#) и файлы с расширением .blo1 и наблюдая его иллюстрацию. Источниковая программа находится на [BS1_Source.zip](#).

*) Закон ничтожного действия раньше, через короткое время, назывался "закон неуспеваемого действия" и "закон неуспеваемости действия".

г. Легница, 12.03.2006 г.