

Природа электрических сил

Сильное ядерное взаимодействие, так же, как и гравитационное, объясняется давлением частиц **Uni** (от слов **universal** – универсальные, **united** – объединяющие, **Universal** – Вселенские) на взаимодействующие между собой частицы или тела. Покажем, что и электрические силы имеют ту же природу.

Как всем известно, элементарные частицы с одинаковым зарядом отталкиваются друг от друга: протон от протона, электрон от электрона. Все дело – в равенстве. В равенстве размеров частиц. А заряда, как такового, у частиц нет вообще. Не только у частиц – его и в природе нет! Большую частицу, протон, ученые называют положительно заряженной, а малую частицу, электрон, они называют отрицательно заряженной.

Но нет двух видов электричества – есть просто два размера элементарных частиц.

На рис.1 показана элементарная частица **P** (пусть это будет протон), находящаяся в состоянии покоя, поскольку испытывает одинаковое давление **Uni** со всех сторон. Для наглядности представлен только один канал воздействия частиц. Сколько частиц оказывают давление слева – столько же и справа.

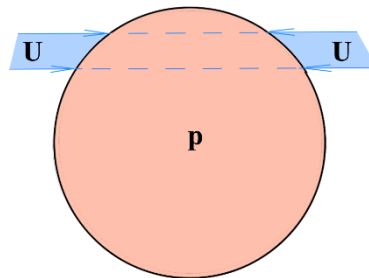


Рис.1

Разместим теперь другой протон слева от первого (рис.2). Он перекрывает потоки частиц, оказывающих давление на правый протон с левой стороны. Правый протон, по идее, должен бы сдвинуться влево под нескомпенсированным теперь давлением **Uni** справа. Но этого не произойдет, и, более того, он сдвинется вправо!

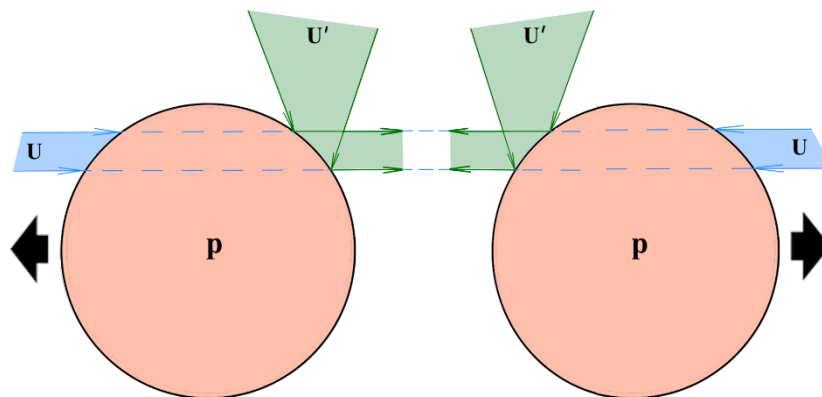


Рис.2

Сверху зеленым цветом показан поток **U'**, который, отражаясь от левого протона, точно попадает в границы рассматриваемого нами канала воздействия на правый протон с левой стороны. Можно заметить, что плотность **U'** в отраженном зеленом канале будет выше, чем плотность синих частиц, поскольку зеленые **U'** попадают на левый протон как бы с воронки, с гораздо большего телесного угла, чем телесный угол самого канала воздействия. Таким образом, давление слева на правый протон оказывается больше давления на него справа. Правый протон оттолкнется от левого. Аналогично произойдет и с левым протоном.

Все вышесказанное точно так же относится и к взаимодействию двух электронов. Просто в другом масштабе.

Перейдем теперь к механизму притяжения двух частиц разных размеров –электрона **е** и протона **Р**.

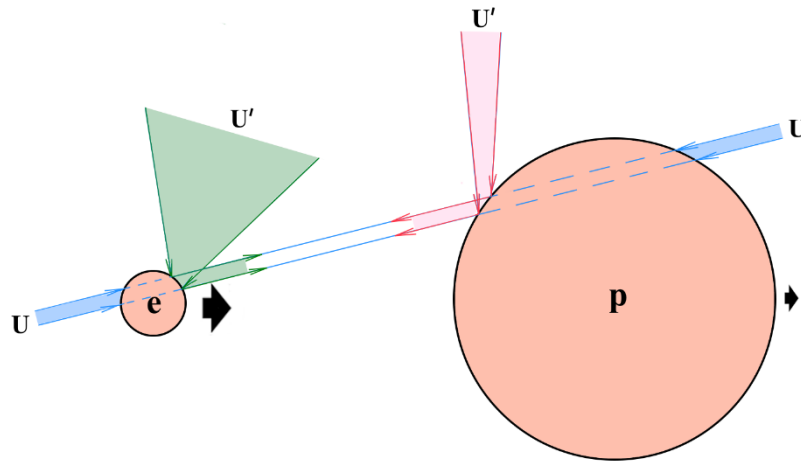


Рис.3

На рис.3 можно заметить одно существенное изменение по сравнению с рис.2. Отраженные от электрона зеленые **U'** все так же, как и на рис.2 имеют плотность, большую, чем синие, падающие на протон справа. Но, вот, отраженные от протона красные **U'** имеют меньшую плотность, чем плотность синих **U**, падающих на электрон слева. Как видно из рис.3, красная воронка лишь немного превосходит по размерам синий канал. Здесь следует учесть, что не все **U'** из воронок отражаются точно в границах синего канала. Часть из них рассеивается по другим направлениям, а часть поглощается самим протоном. Этот коэффициент отражения зависит от угла падения и внутренней структуры отражающего тела. В статье «О природе силы всемирного взаимодействия» верхняя граница коэффициента отражения ограничена показателем **K=0.8**. Поэтому красные частицы в границах синего канала будут иметь меньшую плотность, чем синие, а, значит, электрон будет притягиваться к протону.

В итоге, протон будет в очень малой степени, но, все же, отталкиваться от электрона, а электрон притягиваться к протону, причем с большим ускорением, чем ускорение удаления протона: по причине меньшей инертности электрона.

О нуклеосинтезе

В природе почти не существует элемента с двумя нуклонами – дейтерия. Содержание дейтерия в природе – 0,01%.

А, вот, гелий с 4-мя нуклонами - второй по распространенности элемент во Вселенной. Его содержание в природе - 23%.

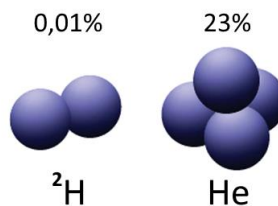


Рис.4

Это также объясняется вышеприведенным механизмом отталкивания одинаковых по размеру частиц.

Рассмотрим силу отталкивания соприкасающихся частиц (рис.5) по сравнению с близко расположенными частицами на рис.2. Здесь принят во внимание и нижний канал взаимодействия.

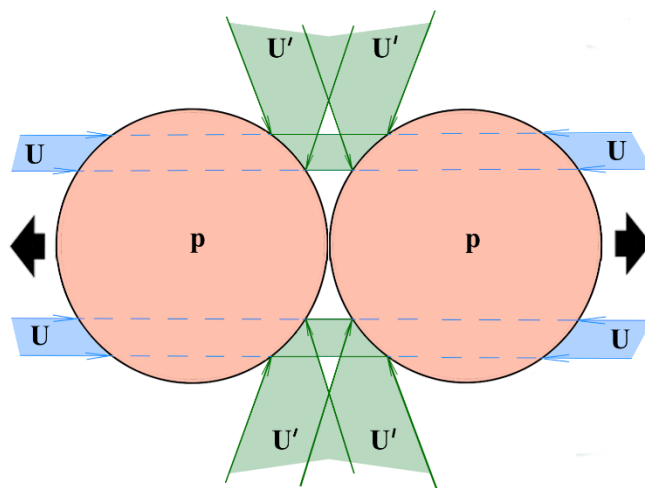


Рис.5

Ничего, в принципе, не изменилось – протоны отталкиваются друг от друга.

Рассмотрим теперь ядро гелия, так сказать, в разрезе (рис.6).

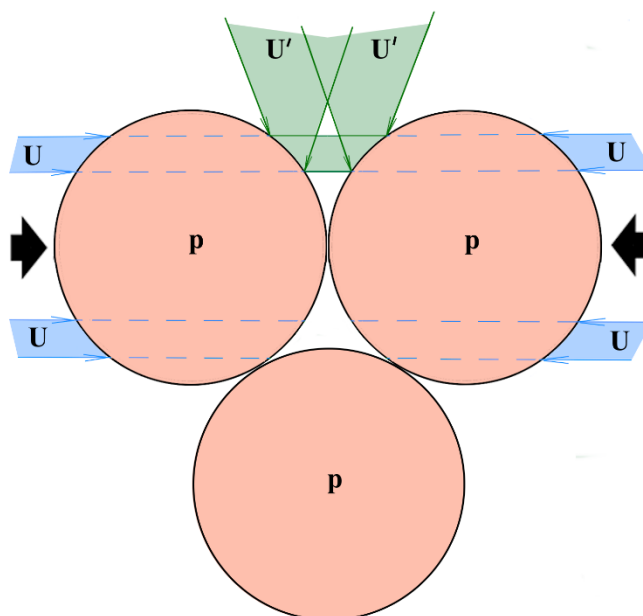


Рис.6

В этом случае, нижний канал отталкивания перекрывается третьим протоном и силы притяжения U начинают превалировать над силами отталкивания U' . Протоны притягиваются друг к другу.

Следует отметить, что такая "плоская" комбинация трех протонов, третий, в природе не встречается, поскольку распадается под действием вертикальных, перпендикулярных плоскости рисунка, воронок отталкивания. Поэтому суперустойчивое ядро гелия состоит из 4-х протонов, каждый из которых перекрывает внутреннюю зону отталкивания.

При этом можно определить соотношение сил притяжения и отталкивания в рассматриваемых нами взаимодействиях.

$$4 U' > 4U \quad (\text{рис.5}) \quad (1)$$

$$2U' < 4U \quad (\text{рис.6}) \quad (2)$$

$$\Rightarrow U < U' < 2U \quad (3)$$