

## Механизм пробоя диполя тела

Якубовский Е.Г.

e-mail [yakubovski@rambler.ru](mailto:yakubovski@rambler.ru)

В случае совпадения напряженности у диполя тела внешней напряженности, нарушается баланс между положительной кинетической энергией и отрицательной потенциальной энергией и за счет увеличивавшейся по модулю потенциальной энергии частицы слипаются. Это происходит, когда внешнее поле равно внутреннему. Причем сначала разрушаются молекулярные связи при большом плече диполя, потом атомные, при меньшем плече, потом связи между ядром и электронами и наконец связи между кварками. Нарушение связей сопровождается необратимыми процессами, большими и малыми взрывами. Подтвердим эту идею вычислением.

Актуальна тема определения пробоя в веществе. Используя образованные диполи на разных уровнях связи определяется напряжение пробоя в определенном веществе. Напряжение пробоя воздуха 20kV/cm. Оно

равняется  $E = \frac{e}{a^2} = \frac{4.8 \cdot 10^{-10}}{(2.65 \cdot 10^{-6})^2} = 68.3 CGSE = 2.05 \cdot 10^4 V/cm$  и определяется

дипольными связями разных молекул в свободном пространстве. В случае стабильного расстояния между частицами вступают в действие взаимодействие следующего уровня, между атомами в молекуле. В случае изолятора из фарфора расстояние между атомами в молекуле  $a = 7.5 \cdot 10^{-7} cm$  напряженность пробоя поля  $E = 2.5 \cdot 10^5 V/cm$  и определяется связями разных атомов в молекуле.

Применим формулу для энергии диполя см. [1], образованного в атоме из электрона и протона ядра  $U = -\frac{e^2}{a_0} = 27.21 eV$ , где используется радиус Бора, т.е.

получаем правильное значение потенциальной энергии. Применим эту формулу для кварков, образующих протон, находящийся в ядре атома

водорода  $U = -\frac{2e^2}{9a} = 2\sqrt{m_u m_d} c^2 = 6.94 \text{ Mev}; a = \frac{e^2}{9\sqrt{m_u m_d} c^2}; m_u = 2.8 \text{ Mev}, m_d = 4.7 \text{ Mev}.$

Кинетическая энергия равна потенциальной с обратным знаком. Нейтрон электрически нейтрален, значит из двух отрицательных зарядов  $-e/3$  и одного положительного заряда  $2e/3$  образует два диполя. С протоном сложнее, образуется 4 диполя, с одним отрицательным зарядом  $-e/3$  и 4 положительными зарядами  $e/3$ . Волновые функции имеют сложное распределение, отрицательный заряд имеет 4 максимума плотности вероятности, а каждые два положительных заряда разбиваются на два максимума плотности вероятности. Таким образом образуются 4 диполя и их положительная и отрицательная энергия равна 13.9 Mev. Величина дробных зарядов сокращается, диполь образуют частицы с зарядом  $-e/3$  и  $e/3$ . При вычисленной в книге [2] энергии протона 30 Mev энергия протона вдвое меньше. Но в книге [2] вычислена предельная кинетическая энергия в ядре атома, а у меня вычислена средняя энергия.

Когда в рассматриваемом веществе взаимодействие между атомами в молекуле стабильное, вступает в силу взаимодействие между электронами и ядром атома и определяется по формуле  $E = \frac{Z^2 e}{n^2 a_0^2} = \frac{Z^2}{n^2} 5.76 \cdot 10^9 \text{ V/cm}$  и связано

с вакуумом, определяющим изоляционные свойства электронов и ядра атома. это напряжение пробоя реализуется в нано технологиях, когда атомы занимают определенную позицию и вступают в действие связи между

электроном и ядром  $E_c = \frac{6^2}{2^2} 5.76 \cdot 10^9 \text{ V/cm} = 5.18 \cdot 10^{10} \text{ V/cm}$ . Еще выше

напряжение пробоя у кварков в ядре атома

$$E = \frac{e}{3a^2} = \frac{4.8 \cdot 10^{-10}}{3(4.35 \cdot 10^{-15})^2} = 8.43 \cdot 10^{18} \text{ CGSE} = 2.53 \cdot 10^{21} \text{ V/cm}; a = \frac{e^2}{9\sqrt{m_u m_d} c^2}, \quad \text{в силу}$$

малого расстояния между диполями, образованными разными кварками.

Еще большую энергию имеют частицы вакуума, у них плечо диполя меньше чем у кварков в ядре атома  $\langle U_k \rangle = -\frac{4.8^2 10^{-20}}{l_{jk}} = -1.2 \cdot 10^{74} J, k = 1$ , при еще

большой напряженности электромагнитного поля

$$E = \frac{e}{l_{jk}^2} = \frac{4.8 \cdot 10^{-10}}{(10^{-93})^2} = 4.8 \cdot 10^{176} CGSE = 1.5 \cdot 10^{179} V/cm$$

и реализовать пробой такой системы невозможно. Но при суммировании частиц вакуума в элементарные частицы плечо диполя у них увеличивается, из-за изменения их плотности, и суммарная энергия частиц вакуума равна диполу, образованному элементарными частицами. Дипольные свойства частиц вакуума невозможно изменить. Элементарные частицы разрушаются при меньшей напряженности, чем необходимая напряженность, разрушающая энергию частиц вакуума.

Уменьшив потенциальную энергию частиц вакуума, за счет влияния внешнего электромагнитного поля, кинетическая энергия частиц вакуума приведет к разделению частиц вакуума, и элементарная частица перестает существовать. Этим объясняется, что эсминец, на котором Тесла проводил эксперименты стал невидим и восстановился через большой интервал времени с болезнями экипажа. Но Тесла наряду с теоретической работой, был хорошим экспериментатором, и создал такие потенциалы и напряженности электрического поля, которые и сейчас не доступны для науки. Отмечу, что увеличение по модулю потенциала элементарной частицы приводит к пробую. А уменьшение потенциала по модулю к разлету частиц вакуума, образующих элементарную частицу, и элементарная частица перестает существовать.

Напряжение пробоя приводит к нарушению структуры системы и разрушению связей, так разрушение связей в ядре атома приводит к ядерной реакции, нарушение связей в атоме к химическому взрыву. Нарушение связи между атомами в молекуле, к разрушению строения вещества. Нарушение связи между молекулами к пробую газовой смеси.

Литература

1. Якубовский Е.Г. Следствия из энергии диполя или обоснование идеи Николы Тесла «Энциклопедический фонд России», 2020, 6 стр.  
[http://russika.ru/userfiles/390\\_1584303733.pdf](http://russika.ru/userfiles/390_1584303733.pdf)
2. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика том III, Квантовая механика Нерелятивистская теория М.: Наука, 1989 г., 768 стр.