

УДК: 530.18 (УДК 53.01)

ГРНТИ: 29.05.19 (Фундаментальная физика)

Яловенко С. Н.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Чёрный предел. Часть 29. Вывод закона Кулона.

Аннотация.

Выводится закон Кулона из водоворотных представлений о строении частиц. Электрон - это водоворот электромагнитной волны, который обладает свойствами волны и частицы, а также массой покоя или правильнее сказать моментом вращения свёрнутой водоворотом волны, под которым мы понимаем массу покоя.

Ключевые слова: *Вывод закон Кулона, строение электрона.*

Yalovenko S. N.

Kharkov National University of Radio Electronics

Black limit. Part 29. Derivation of Coulomb's law.

Abstract. The Coulomb's law is derived from the whirlpool concepts of the structure of particles. An electron is a whirlpool of an electromagnetic wave, which has the properties of a wave and a particle, as well as a rest mass, or more correctly, the moment of rotation of a wave rolled up by a whirlpool, by which we mean rest mass.

Key words: *Derivation Coulomb's law, the structure of the electron.*

В современной физики, многие формулы получены экспериментально, методом последовательного приближения. Поэтому представляют интерес теории и гипотезы, в которых данные формулы (фундаментальные) выводятся из предполагаемых моделей или новых парадигм, а так же следствия следующие из них с последующей их проверкой. На сегодняшний день [1-4, 10-12] не

существует ни одной гипотезы или теории, из которых бы выводился закон Кулона – это характеризует предел наших знаний. Существует корпускулярная теория, которая объясняет это явления за счёт вылетающих шариков - виртуальных корпускул или воображаемых, из-за короткого времени жизни их якобы нельзя обнаружить. Откуда берутся эти корпускулы, какова их природа ответа не даётся. Попробуем применить водоворотный подход для решения этой задачи.

В водоворотной теории частица – это свёрнутая водоворотом электромагнитная волна как показано на рис. 1. и изложено в работах автора [5-9].

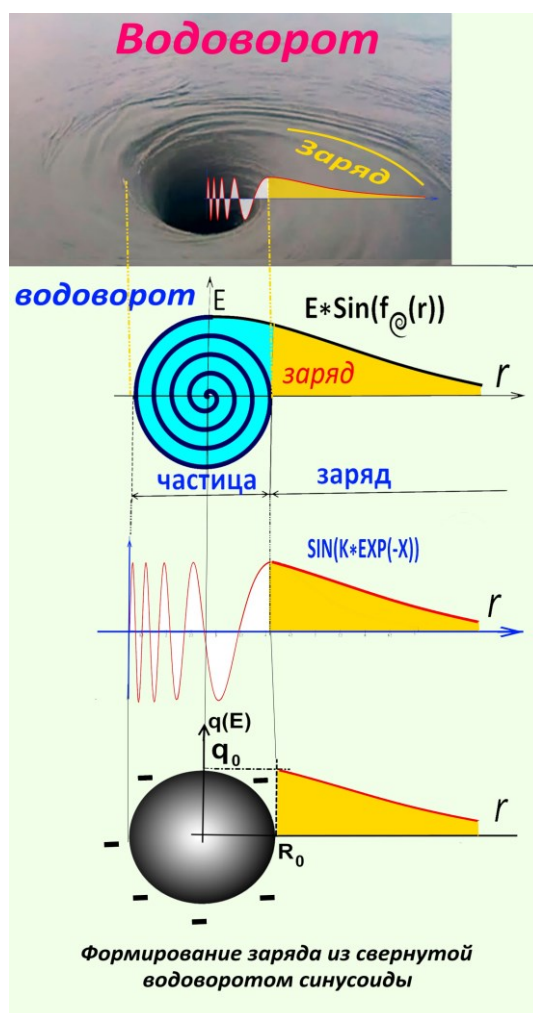


Рис. 1. Сворачивание электромагнитной волны водоворотом

Из рисунка видно, что основная часть электромагнитной волны сворачивается водоворотом и отвечает за его массу $E = mC^2 = I\omega^2$. Последняя полуволна растягивается и отвечает за электромагнитный заряд частицы или в нашем случае электрона. Напряжённость электрического поля создаваемое данным растяжение последнего полупериода электромагнитной волны можно записать как:

$$E(r) = E_0 \sin(f_{\text{водоворот}}(r)) \quad (1).$$

Из-за статистически равномерного и равновероятностного вращения суммарное электрическое поле **суммы** таких растянутых водоворотом электромагнитных волн (частиц или в нашем случае электронов) будет равномерно распределяться по сфере $S = 4\pi r^2$ и, следовательно, будет уменьшаться обратно пропорционально квадрату расстоянию $\sim r^2$. Данное изменение напряженности электрического поля можно записать, переписав формулу (1) как:

$$E(r) = \frac{E_0 \sin(f_{\text{водоворот}}(r))}{4\pi r^2} \quad (2)$$

Такое формирование электрического поля частицей или в нашем случае электроном представлено рисунком 2.

Формула (2) соответствует напряженности электрического поля создаваемого суммарным электрическим зарядом q_0 и может быть записана в виде:

$$E(r) = \frac{q_0 \sin(f_{\text{водоворот}}(r))}{4\pi r^2} \quad (3)$$

Электрон



Рис. 2. Формирование поля электрона водоворотом

Если в поле создаваемым электрическим зарядом q_0 поместить другой заряд q_1 ($q_1 \ll q_0$) то на него будет действовать сила равная:

$$F(r) = \frac{q_0 q_1 \sin(f_{\text{водоворота}}(r))}{4\pi r^2} = \frac{q_0 q_1}{4\pi r^2} \sin(f_{\text{водоворота}}(r)) \quad (4)$$

Для согласования размерностей нужно ввести коэффициент K' . Тогда формулу (4) можно переписать в знакомом на виде:

$$F(r) = \frac{K'}{4\pi} \frac{q_0 q_1}{r^2} \sin(f_{\text{водоворота}}(r)) = K \frac{q_0 q_1}{r^2} \times \sin(f_{\text{водоворота}}(r)) \quad (5)$$

или

$$F(r) = K \frac{q_0 q_1}{r^2} \times \sin(f_{\text{водоворота}}(r)) \quad (6)$$

Так как на малых расстояниях $\sin(f_{\text{водоворот}}(r)) \approx 1$ или $\sin(f_{\text{водоворот}}(r)) \approx \text{Const}$ то формула (6) приобретает вид знакомого нам закона Кулона:

$$F(r) = K \frac{q_0 q_1}{r^2} \quad (7)$$

Рассогласование между формулой (6) и (7) вызваны погрешностями измерений на больших расстояниях. Как показывалось ранние современные формулы - это приближение более обобщенных формул. Многие нестыковки вызваны нашими представлениями об электроны как о шарике или о частице со свойствами волны (волновой дуализм). Электрон рассматривается как волна и как частица, но это противоречащие понятия и явления, и смешивать их нельзя, как нельзя смешивать пространство и время.

Такие противоречия возникали и ранее, что привело к расширению наших взглядов на взаимодействие зарядов, и устранила проблему нахождения электрона в ядре (рис.3,4). Было получено, что взаимодействие между электрическими зарядами зависит не только от величины заряда, но и от его направленности.

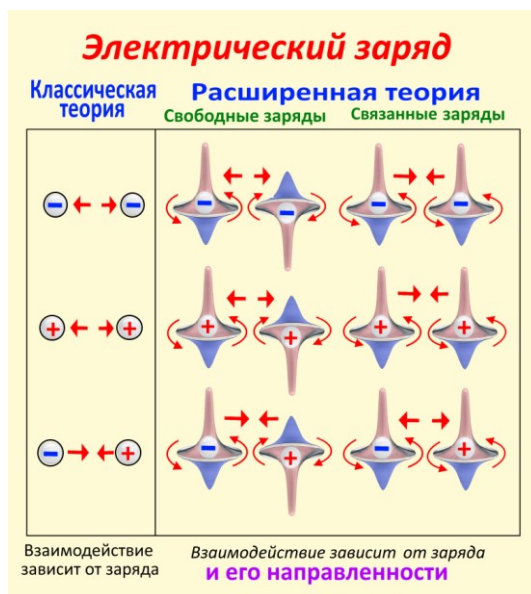
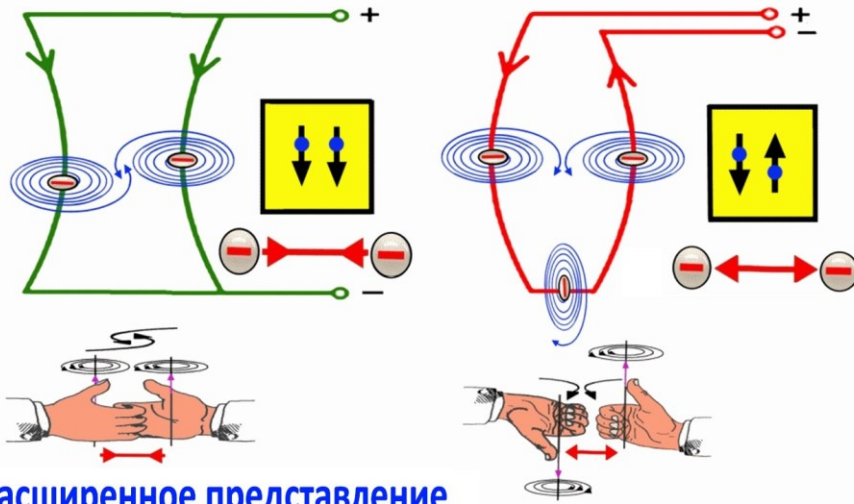
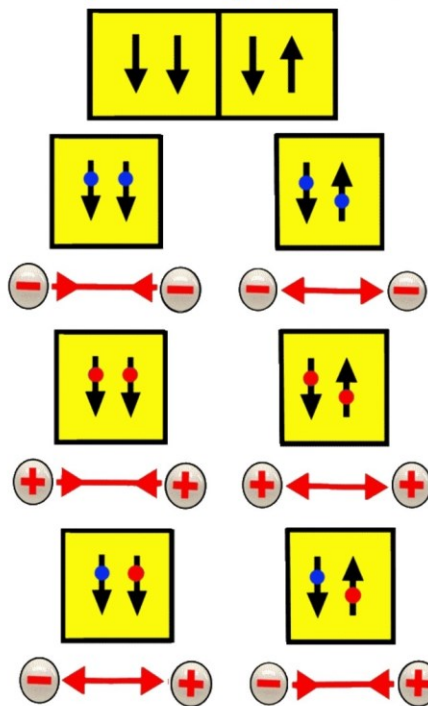


Рис.3. Расширенное представление о взаимодействии зарядов

**Взаимодействие зарядов определяется
не только зарядом но и его направленностью**



Расширенное представление



	s	p	
80 Hg	↓↑	— — —	
81 Ti	↓↑	↑ — —	(1)
82 Pb	↓↑	↑ ↑ —	(2)
83 Bi	↓↑	↑ ↑ ↑	(3)
84 Po	↓↑	↓↑ ↑ ↑	(4)
85 At	↓↑	↓↑ ↓↑ ↑	(5)
86 Rn	↓↑	↓↑ ↓↑ ↓↑	(6)

Классическое представление

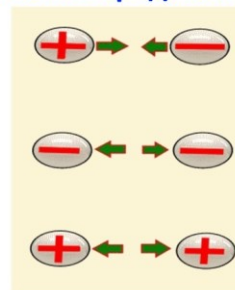


Рис. 4. Взаимодействие зарядов

Также были устранены противоречия в гравитации, где рассогласование с теорией было в 200 раз (рис.5), за счёт введения наклона, вследствие представления гравитации суммой всё тех же водоворотов.



Рис. 5. Нестыковки в гравитационной теории

Иногда спрашивают, что такое электрон волна или частица? Правильный ответ: электрон - это водоворот электромагнитной волны, который обладает свойствами волны и частицы, а также массой покоя или правильнее сказать моментом вращения свёрнутой в водоворот волны, под которым мы понимаем массу покоя ($E = mc^2 = I\omega^2$). Именно такое представление о частице отвечает принципу дуализма или двойственности и позволяет образно представить данное явление, и проверить его на моделях.

Водоворотная теория позволяет устранять противоречия в существующих теориях и расширяет наши представления о природе физических явлений.

Список литературы / References:

1. Лоренц Г.А.: **Теория электронов**. ГИТТЛ, Москва. (1953).
2. Пуанкаре А.: **Избранные труды, том.1**. Наука, Москва. (1971).
3. Эйнштейн А.: **Теория относительности**. Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика", Москва. (2000).

4. Ацюковский В.А.: **Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире.** Энергоатомиздат, Москва. (1990).
5. Яловенко, С.Н.: **Чёрный предел. Теория относительности: новый взгляд.** ТОВ издательство «Форт», Харьков (2009).
6. Яловенко, С.Н.: **Фундаментальная физика. Продолжение теории относительности.** Научное издание. LAP LAMBERT Academic Publishing .Саарбрюккен, Германия. (2013).
7. Яловенко, С.Н.: **Эфирная теория относительности. Гравитация. Заряд.».** Научное издание. Издательство «ЛИДЕР». Харьков. (2015)
8. Яловенко С.Н.: **Гравитация как сумма плоских экспоненциальных водоворотов. Расширение фундаментальных законов физики.** Научное издание. LAP LAMBERT Academic Publishing .Саарбрюккен, Германия. (2016).
9. Яловенко, С. Н.: **Расширение теории относительности, гравитации и электрического заряда.** Научное издание. LAP LAMBERT Academic Publishing .Саарбрюккен, Германия. (2018).
10. Вавилов, С.И.: **Экспериментальные основания теории относительности** **Собр. соч. Т. 4.** Издательство АН СССР, Москва. С. 9–110 (1956).
11. Франкфурт, У.И.: **Оптика движущихся тел.** Наука, Москва. С.212 (1972).
12. Миллер, Д.К.: **Эфирный ветер. Т. 5.** Успехи физических наук, Москва. С. 177–185 (1925).