

## **Ознакомительный, краткий доклад**

**[Некоторые физические модели, представленные в описании умышленно упрощены  
для того чтобы не загромождать ознакомительный доклад.]**

**Anton Dremlyuga**

**2020г.**

## ВВЕДЕНИЕ

В официальной *атомной, субатомной и квантовой* физике известна такая физическая величина, как первая ядерная константа или величина равная энергии эквивалентной массе покоя электрона:

$$E = m_e c^2 = 0,511 \text{ МэВ.}$$

«Заметим, что значения масс элементарных частиц даны в двух единицах - электронных массах  $m_e$  и МэВ. Связь между этими единицами получается из соотношения  $E = mc^2$ »:

$$\begin{aligned} E = m_e c^2 &= 9,1 \cdot 10^{-28} \text{ (г)} \cdot 9 \cdot 10^{20} \text{ (см/с)}^2 = \\ &= 0,82 \cdot 10^{-6} \text{ (эрг)} = 0,511 \text{ МэВ.} \end{aligned}$$

*История и технология ядерной энергетики: учебное пособие. Н.И. Бушуев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. Москва: МГСУ, 2015. 232 с.*

Обратим внимание для ясности на размерность МэВ [мега электрон-вольт] указанную в расчете выше:

*Электрон-вольт (эВ)* - внесистемная единица энергии, равная энергии, необходимой для переноса элементарного заряда в электростатическом поле между точками с разницей потенциалов в 1 В, и используемая в атомной и ядерной физике и в физике элементарных частиц. Так как работа при переносе единичного заряда равна произведению величины этого заряда на разность потенциалов, а элементарный заряд электрона составляет  $1,602176565(35) \times 10^{-19}$  Кл, то 1 эВ приблизительно равен  $1,6 \times 10^{-19}$  Дж.

$$1 \text{ эВ} = 1,60217733(49) \times 10^{-19} \text{ Дж.}$$

Таким образом зная энергию эквивалентную массе покоя электрона, равную 0,511 МэВ, проведём сравнительный анализ, энергии эквивалентной массе покоя протона, так как для дальнейшего пояснения это будет являться основой.

Из официальных источников мы можем узнать, что энергия эквивалентная массе покоя протона, равна:

$$E = m_p c^2 = 938,2720813(58) \text{ МэВ.}$$

*[В данном ознакомительном, кратком докладе не будет детально описано почему энергия протона значительно больше чем энергия электрона и с чем это связано, но по мнению автора доклада, такие большие различия в энергия есть пример того, как формируется ложная опора официальной науки о подтверждении факта правильности планетарной модели атома, автор этого доклада не разделяет правильность официальной модели.]*

Таким образом можно сделать первое предположение, что энергия эквивалентная массе покоя протона намного меньше чем указано в официальных источниках и составляет не 938 МэВ, а 0,938 МэВ:

$$938,2720813(58) / 1000 = 0,9382720813(58) \text{ МэВ.}$$

Почему энергия протона в 1000 больше, чем заявляет автор доклада, возможно это связано с ускорением протона в атоме и увеличение его энергии до указанного выше официального значения, согласно формуле:

$$W_p = m_p V^2 / 2$$

Тем не менее, это не столь важно для этого краткого доклада, и в основном в докладе будет фигурировать энергия эквивалентная массе покоя протона равная 0,938 МэВ.

Дальше нам необходимо определить какой порог энергий должен быть минимальным при образовании электрон-позитронной пары, и ниже указанного этого порога, вероятность события образования электрон-позитронной пары существенно падает или не образуется вообще. Этот порог энергии равен:

$$2mc^2 = 1,022 \text{ МэВ.}$$

*«Образование электрон-позитронных пар может произойти в поле ядра или атомного электрона с полной передачей энергии от  $\gamma$ -кванта. Кинетическая энергия пары в поле ядра равна энергии  $\gamma$ -кванта минус энергия покоя образования пары, т.е. процесс имеет порог, [указанный выше]».*

*История и технология ядерной энергетики: учебное пособие. Н.И. Бушуев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. Москва: МГСУ, 2015.*

Таким образом мы имеем уже два значения энергий для основных частиц *[автор данного доклада также не разделяет официальное понятие «элементарная частица» и предлагает свою интерпретацию, но к сожалению, это не будет описано в кратком докладе по указанной выше причине]* фигурирующих во всех физических взаимодействиях на микро-нано- уровнях - это протон и электрон, а также мы знаем предельный порог

энергии ниже которого не образуется электрон-позитронная пара или вероятность такого события очень низкая.

Теперь мы еще раз обращаем внимание на энергию протона равную 0,938 МэВ и делаем второе предположение, что эта энергия есть не номинальная энергия, принадлежащая протону, а есть сумма энергий. В связи с этим делаем следующий сравнительный анализ, составной / суммарной энергии протона:

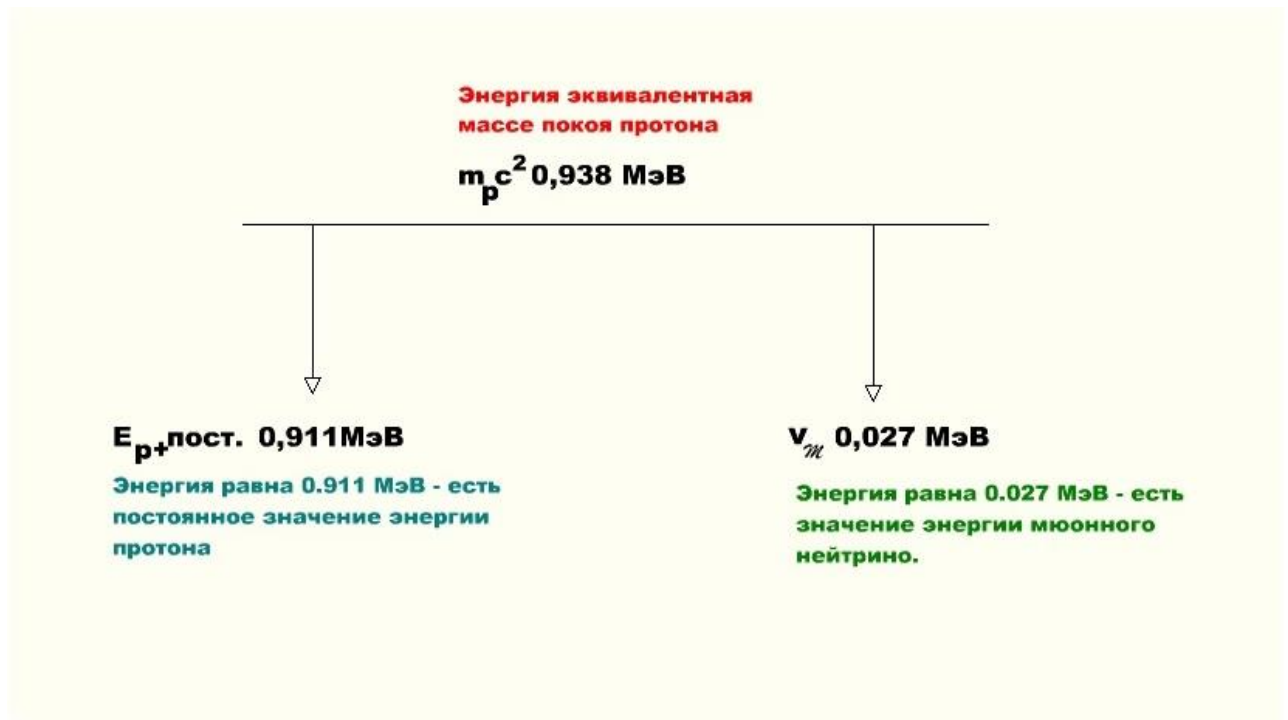


РИС. 1

На РИС. 1. мы видим, как раскладывается суммарная энергия протона, то есть:

$$0,938 - 0,027 = 0,911 \text{ МэВ}$$

где,

0,911 МэВ - номинальная энергия эквивалентная массе покоя протона,

0,027 МэВ - энергия эквивалентная массе покоя мюонного нейтрино.

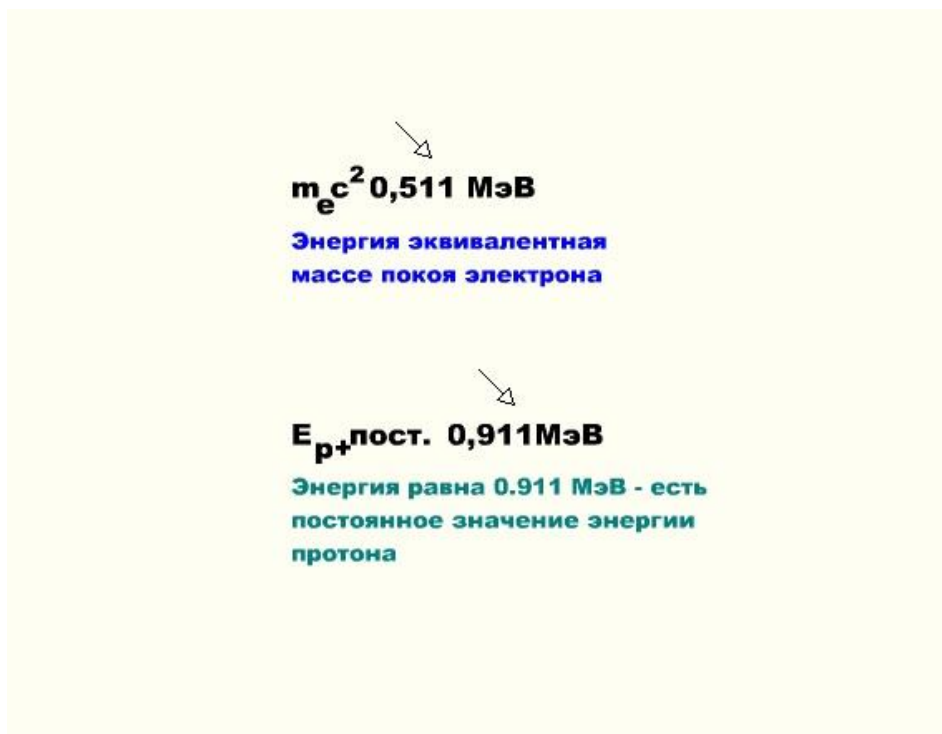


РИС. 2.

На РИС. 2 мы видим, что как у порции энергии принадлежащей электрону, так и у порции энергии, принадлежащей - протону, остаток равен 0,011 МэВ.

В таком случае 0,011 МэВ - энергия эквивалентная массе покоя электронного нейтрино.

После того как мы произвели данные действия, необходимо определиться с числовыми значениями «энергий» принадлежащих: позитрону и нейтрону.

Перейдём к определению числовых значений энергии для позитрона, и здесь мы столкнемся с первой проблемой, а проблема в том, что позитрон обладает волновыми свойствами, в отличии от электрона обладающий корпускулярными свойствами, в связи с чем размерность позитрона будет уже не в МэВ [мега электрон-вольт], а Å [Ангстрем] - так как позитрон имеет волновые свойства, то фиксировать мы можем только размерность его длины волны.

*Ангстрем* (Å) - устаревшая внесистемная единица измерения длины, равная  $10^{-10}$  м ( $1 \text{ Å} = 0,1 \text{ нм} = 100 \text{ пм}$ ;  $10\,000 \text{ Å} = 1 \text{ мкм}$ ). Названа в честь шведского физика и астронома Андерса Ангстрема, предложившего её в 1868 году. Ранее данная единица измерения часто использовалась в физике, поскольку  $10^{-10}$  м - это приблизительный диаметр орбиты электрона в

невозбуждённом атоме водорода. Тот же порядок имеет шаг атомной решётки в большинстве кристаллов.

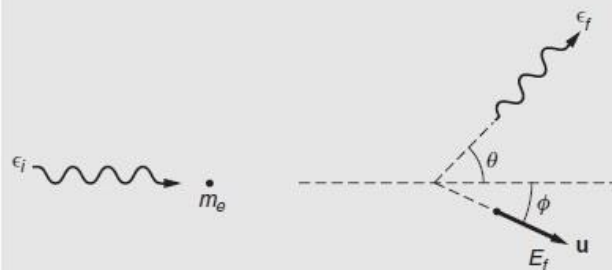
Теперь рассмотрим иллюстрацию: «AN INTRODUCTION TO MECHANICS Daniel Kleppner, Robert Kolenkow SECOND EDITION» 2014, p.55. University Printing House, Cambridge CB2 8BS, United Kingdom:

### Пример 13.6. Эффект Комптона

Фотонное описание света казалось настолько странным, что принято, пока эксперимент Артура Комптона в 1922 году не сделал фотонную картину неизбежной: рассеивая рентгеновские лучи от электронов в материи, и показывает, что рентгеновские лучи рассеиваются как частицы, проходящие упругие столкновения, и что динамика была правильно описана специальной теорией относительности.

Фотон видимого света имеет энергию в диапазоне от 1 до 2 эВ, но фотоны гораздо более высокой энергии можно получить из рентгеновских трубок, ускорителей частиц или космические лучи. Рентгеновские фотоны имеют энергию, как правило, в диапазон от 0,010 до 0,100 МэВ. Их длины волн могут быть измерены с высокой точностью по методике дифракции кристаллов.

Когда фотон рассеивается от свободного электрона, законы сохранения требуют чтобы фотон терял часть своей энергии из-за отдачи электрону. Следовательно, исходящий фотон имеет большую длину волны, чем входящий фотон. Сдвиг длины волны, впервые наблюдаемый Комптон, известный как эффект Комптона.



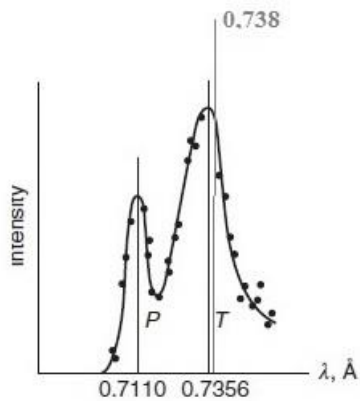
Предположим, что фотон с начальной энергией  $\epsilon_i$  и импульс  $\epsilon_i/c$  является рассеивается под углом  $\theta$  и имеет конечную энергию  $\epsilon_f$ . Электрон имеет массу покоя  $m_e$  и релятивистская масса  $m = \gamma m_e$ . Предполагается, что электрон изначально в покое с энергией  $E_i = m_e c^2$ . Рассеянный электрон уходит в угол  $\phi$  с импульсом  $p$  и энергией

$$E_f = mc^2.$$

Здесь

$$m = m_e \gamma = m_0 / \sqrt{1 - u^2/c^2},$$

где  $u$  - скорость отдаляющегося электрона.



$1 \text{ Å} = 10^{-10} \text{ м}$  (Å, называемый ангстремом, не является единицей СИ ранее использовался для измерения длины волны.)

Сдвиг длины волны под заданным углом не зависит от начальной энергии фотона:

$$\lambda - \lambda_0 = \lambda_C(1 - \cos \theta).$$

На рисунке показан один из результатов Комптона для  $\lambda_0 = 0,711 \text{ Å}$  и  $\theta = 90^\circ$ . Пик *P* обусловлен первичными фотонами, в то время как пик *T* предназначен для фотонов, рассеянных из блока графита. Измеренный сдвиг длины волны составляет примерно  $0,0246 \text{ Å}$ , а расчетное значение -  $0,02426 \text{ Å}$ . Разница меньше, чем предполагаемая неопределенность из-за экспериментальных ограничений.

Мы предположили, что электрон был свободен и в покое. Для достаточно высоких энергии фотонов, это хорошее приближение для электронов во внешних оболочках легких атомов. Если движение электронов принимая во внимание, комптоновский пик расширен или может иметь структуру.

Если энергия связи электрона сравнима с энергией фотона, импульс и энергия могут быть переданы атому в целом виде, и фотон может быть полностью поглощен.

Из таблицы, имеем длину волны  $\lambda = 0,711 \times 10^6 \text{ Å}$  [автор данного ознакомительного доклада заведомо добавил степень  $\times 10^6$  так как те процессы, которые он будет описывать ниже касается протекания волновых процессов в электрических цепях, где волновые процессы имеют более крупный масштаб, например, волновые процессы на поверхности проводника или в его ближней зоне], это сдвиг длины волны исходящего фотона относительно входящего фотона взаимодействующих с электроном. То есть когда летящий фотон ударяется об электрон, то он частично рассеивается (теряет часть своей энергии), а затем упруго отлетает от электрона, но уже на большей длине волны, чем изначальная длина волны, которая у него была до столкновения с электроном, этот сдвиг (или разница) есть  $\lambda = 0,711 \times 10^6 \text{ Å}$ .

Таким образом волновой процесс описываемый комптоновским рассеиванием, есть процесс, описывающий взаимодействие позитрона с электроном, поэтому мы можем заявить о том, что длина волны  $\lambda = 0,711 \times 10^6 \text{ Å}$  - и есть позитрон.



РИС. 3.

На РИС. 3 - мы видим, опять, что остаток в размерности длины волны описывающей волновой процесс присущий позитрону, равен 0,011 МэВ [почему электронное нейтрино определено в МэВ, а не в Å, будет объяснено ниже...].



Таким образом нам осталось определить последнюю порцию «энергии», которая принадлежит - нейтрону. Для того чтобы её определить необходимо получить сумму энергии взаимодействия электрона с позитроном.

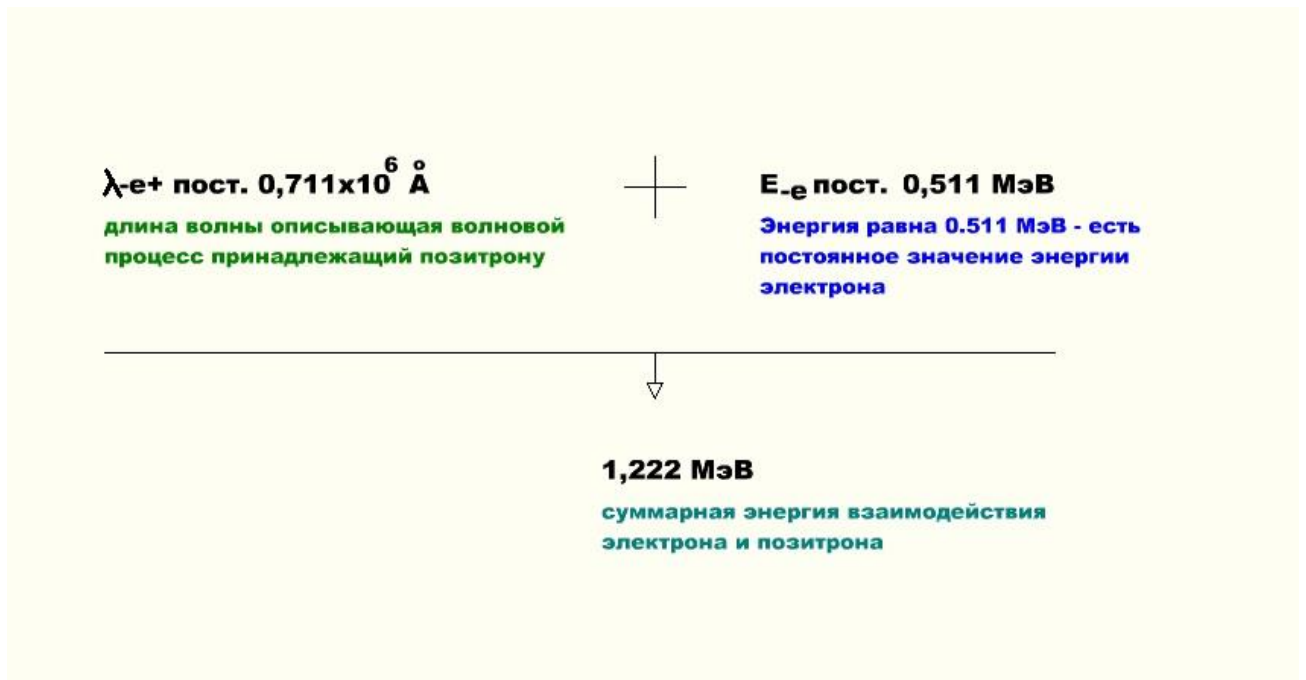


РИС. 4.

На РИС. 4 мы видим суммарную энергию, полученную в результате взаимодействия электрона с позитроном. [Первый вопрос который возникнет у читателя, это почему размерность электрона в МэВ суммируется с размерностью позитрона в Å?

Дело в то что на микро- нано- уровнях происходит уже эквивалентность размерностей, по той же формуле  $E = mc^2$ , где с левой стороны размерность измерения энергии приравнивается к размерности измерения массы и скорости, с правой стороны уравнения...]

Теперь зная суммарную энергию взаимодействия электрона и позитрона, равную 1,222 МэВ, вычислим порцию энергии для нейтрона, путем вычитания из суммарной энергии взаимодействия электрона и позитрона, уже известную нам порцию энергии протона 0,911 МэВ.

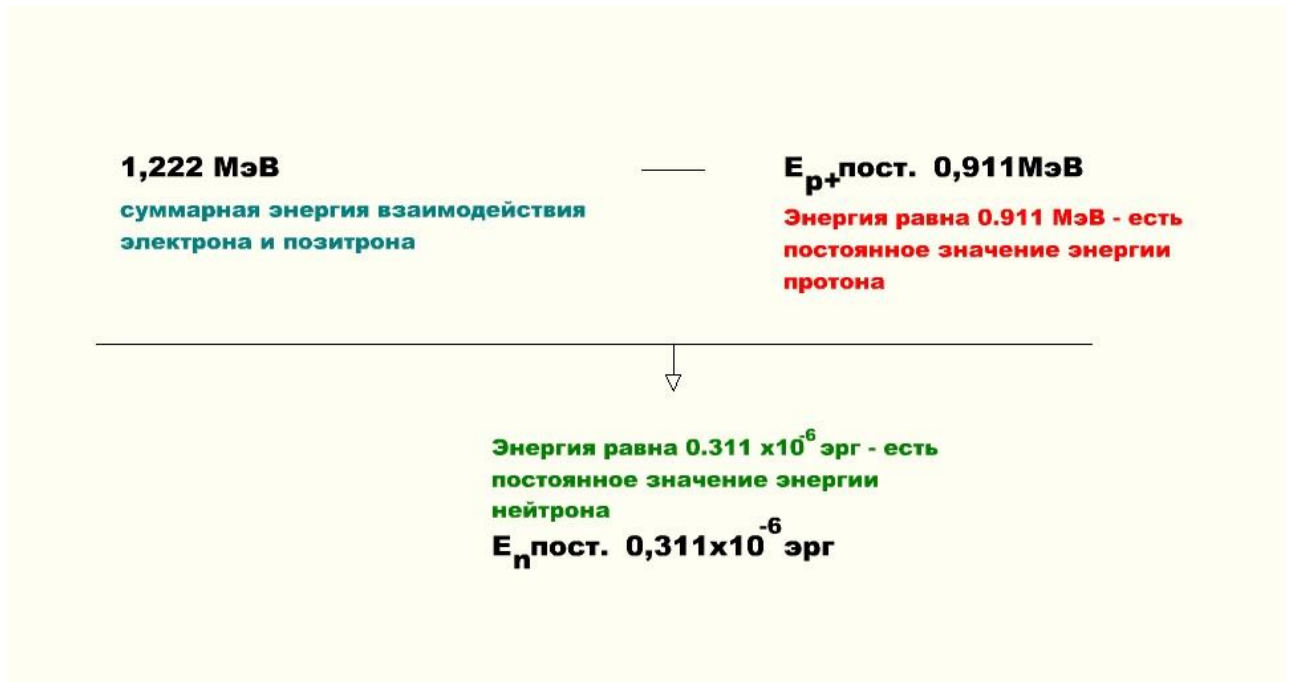


РИС. 5.

На РИС. 5 мы видим процесс вычисления порции энергии для нейтрона, она будет равна  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг.

Эрг (эрг) - единица работы и энергии в системе единиц СГС. Название единицы было предложено в 1860-х годах Комитетом по электрическим эталонам Британской ассоциации для развития науки. 1 эрг равен работе силы в 1 дин, совершаемой при перемещении точки приложения силы на расстояние 1 см в направлении действия силы.

$$1 \text{ эрг} = 1 \text{ г} \cdot \text{см}^2/\text{с}^2 = 10^{-7} \text{ Дж} = 6,24150965(16) \times 10^{11} \text{ эВ} \approx 0,6 \text{ ТэВ}.$$

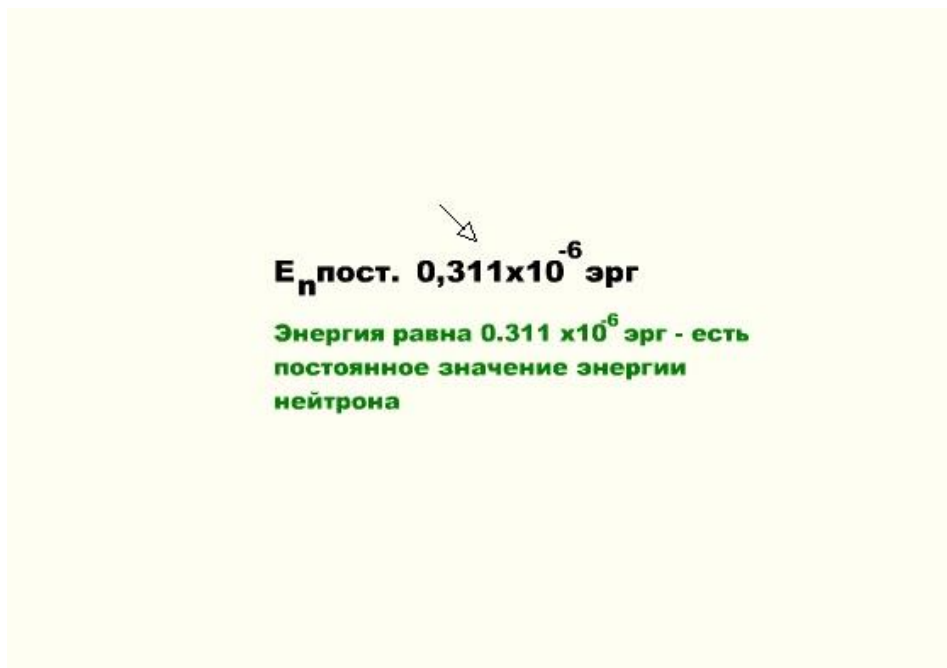


РИС. 6.

На РИС. 6 также обратите внимание на числовой остаток в виде числа 0,011 МэВ - энергия эквивалентная массе покоя электронного нейтрино.

В итоге мы вычислили следующие параметры четырех основных «частиц» и двух «субчастиц»:

0,911 МэВ - протон,

$0,711 \times 10^6 \text{ \AA}$  - позитрон,

0,511 МэВ - электрон,

$0,311 \times 10^{-6}$  эрг - нейтрон,

0,027 МэВ - мюонное нейтрино,

0,011 МэВ - электронное нейтрино.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Обратите внимание на РИС. 1.4 расположенный ниже:

*Иванов С. А., Щукин Г. А. Рентгеновские трубки технического назначения. 1989. Стр.8-9.*

«Важнейшей характеристикой тормозного излучения является диаграмма пространственного распределения его интенсивности. В трубках, предназначенных для получения тормозного излучения, обычно применяют массивные, срезанные под некоторым углом тяжело атомные мишени. Возбужденное в такой мишени излучение при напряжениях до 150-200 кВ распределено по углам выхода достаточно равномерно. Однако, лучи, выходящие из мишени по разным направлениям, вследствие ослабления в ней имеют неодинаковую интенсивность (рис. 1.3).

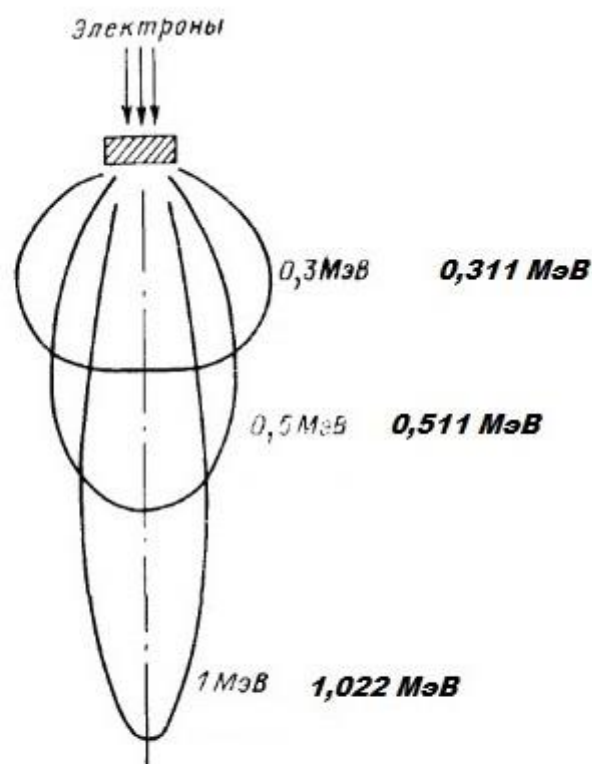


Рис. 1.4. Диаграмма пространственного распределения интенсивности тормозного излучения прострельной мишени

**С.А.Иванов, Г.А.Щукин - Рентгеновские трубки технического назначения. 1989.**

Наиболее сильно ослабляются лучи, выходящие под малыми углами к поверхности мишени. Излучение, направленное в сторону массивной мишени, поглощается ею практически полностью. При увеличении напряжения свыше 200 кВ все отчетливее начинает проявляться

направленность тормозного излучения и при  $U > 300-500$  кВ практически весь поток излучения направлен в сторону мишени. Поэтому в трубках, рассчитанных на высокие напряжения, используют мишени (аноды) небольшой толщины и рабочий пучок, направленный вперед, «на просвет» мишени (рис. 1.4). Такие мишени и аноды называют прострельными. Прострельные аноды используют также в маломощных низковольтных трубках

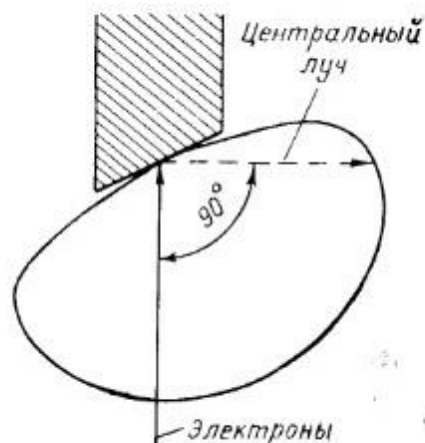


Рис. 1.3. Диаграмма пространственного распределения интенсивности тормозного излучения массивной мишени

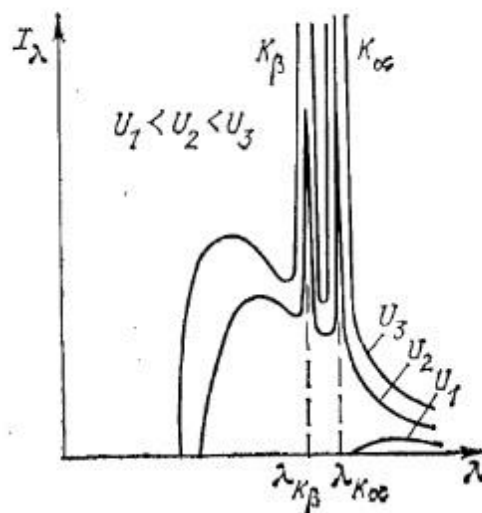


Рис. 1.5. Спектр рентгеновского излучения при различных ускоряющих напряжениях

**С.А.Иванов, Г.А.Щукин - Рентгеновские трубки технического назначения. 1989.**

Таким образом, бомбардировка мишени ускоренными электронами приводит к возбуждению рентгеновского излучения, состоящего из характеристического и тормозного компонентов. Характеристическое излучение испускают ионизированные электронным пучком во внутренних оболочках атомы мишени при переходе в нормальное состояние; источником тормозного излучения являются сами бомбардирующие мишень электроны. Оба компонента возникают одновременно (рис. 1.5). При относительно небольшом напряжении  $U$  появляется слабый непрерывный спектр тормозного излучения. При более высоком напряжении  $U_2$  на фоне непрерывного спектра наблюдаются острые пики характеристического излучения. Дальнейшее увеличение напряжения приводит к росту интенсивности характеристического излучения, а длина волны его линий, естественно, остается неизменной».

## ВИХРЕВАЯ СТРУКТУРА

В этом разделе ознакомительного, краткого доклада я опишу структурные особенности вычисленных выше четырех элементарных «частиц» и двух «субчастиц».

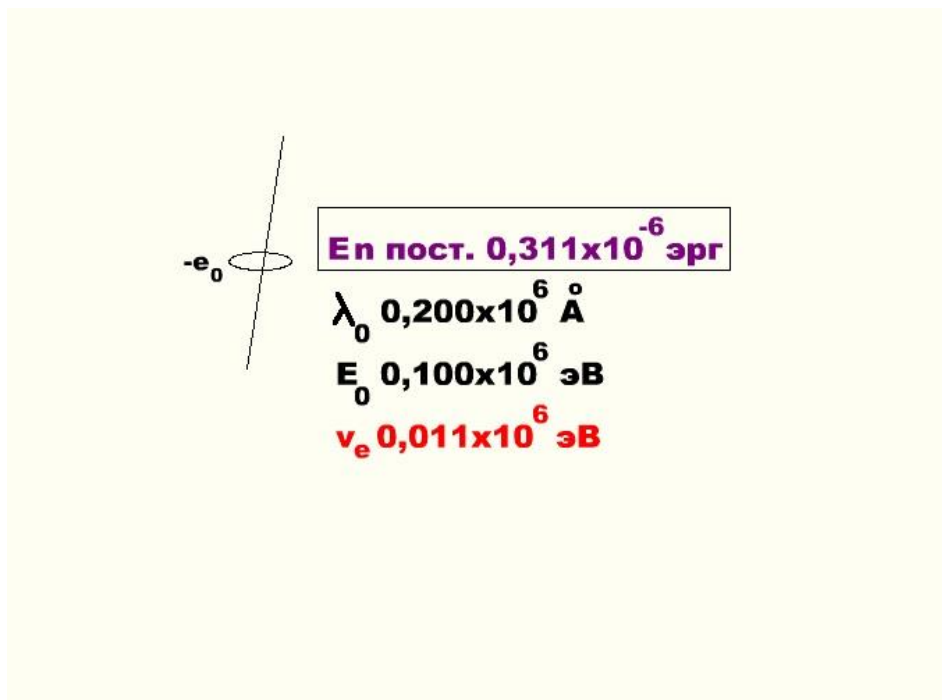


РИС. 7.

На РИС. 7 мы видим вихревую структуру нейтрона [*описание структуры нейтрона очень условное и не описывает из чего состоит кольцо, так как это более глубокая тема, которая займет много времени для своего описания, но более расширенное описание, присутствует в монографии автора данного ознакомительно доклада*], которая представляет из себя кольцо, либо замкнутый в кольцо волновой процесс. Как мы видим на РИС. 7 числовое значение присущее нейтрону, равное  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг, есть не что иное как угловой момент вращения кольца, то есть нейтрон и в частности его структура обладает огромным механическим моментом вращения. Где ось вращения кольца имеет спин, который обладает заданным вектором вращения и прецессией [*на рисунке автором не указано направление спина оси нейтрона и вращение его кольца, чтобы упростить ознакомительный доклад*]. Обратите внимание что вихревая структура нейтрона выполняет условие сохранения его суммарной энергии равной  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг. [*Повторюсь что пересечение энергетических размерностей и волновых, эквивалентны при рассмотрении процессов в микро- нано- масштабах.*]

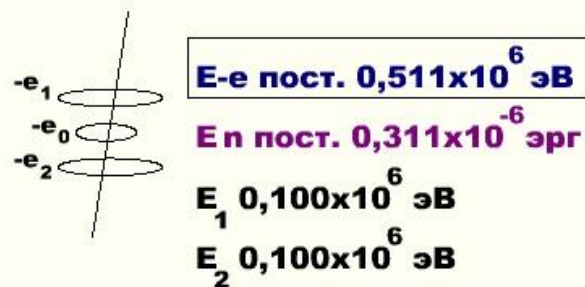


РИС. 8.

На РИС. 8 мы видим вихревую структуру электрона, которая представляет из себя основу в виде уже выше описанной структуры нейтрона, и дополнительных двух вихревых структур, которые представляют из себя также два замкнутых кольца / замкнутые волновые процессы, расположенные сверху и снизу кольца нейтрона параллельно, но большего диаметра. Где  $E_1$   $0,100$  МэВ и  $E_2$   $0,100$  МэВ - это соответственно электрическое поле, положительной и отрицательной полярности. [На рисунке автором не указано направление вращения верхнего и нижнего кольца электрона, чтобы упростить ознакомительный доклад]. Обратите внимание что вихревая структура электрона выполняет условие сохранения его суммарной энергии равной  $0,511$  МэВ.

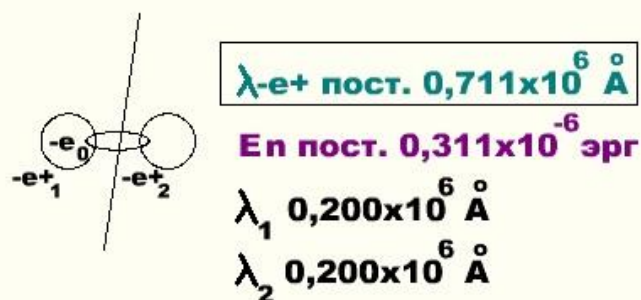
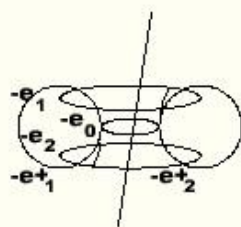


РИС. 9.

На РИС. 9 мы видим вихревую структуру позитрона, которая представляет из себя также основу в виде уже выше описанной структуры нейтрона, и дополнительных двух вихревых структур, которые представляют из себя также два замкнутых кольца / замкнутые волновые процессы, расположенные по бокам кольца нейтрона перпендикулярно, но большего диаметра. Где  $H^N 0,200 \times 10^6 \text{ Å}$  и  $H^S 0,200 \times 10^6 \text{ Å}$  - это соответственно магнитное поле, северной и южной полярности. [Дело в том, что все что находится параллельно кольцу нейтрона будет обладать корпускулярными свойствами, а все что перпендикулярно - волновыми, от сюда магнитное поле имеет волновые свойства и записывается как  $\lambda_1 0,200 \times 10^6 \text{ Å}$  и  $\lambda_2 0,200 \times 10^6 \text{ Å}$  соответственно. На рисунке автором не указано направление вращение двух боковых колец образующие позитрон, чтобы упростить ознакомительный доклад]. Обратите внимание что вихревая структура позитрона выполняет условие сохранения его суммарной энергии равной  $0,711 \times 10^6 \text{ Å}$ . [Повторюсь что пересечение энергетических размерностей и волновых, эквивалентны при рассмотрении процессов в микро- нано- масштабах.]





**$E_p$  пост.  $0,911 \times 10^6$  эВ**

**$E_n$  пост.  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг**

**$E_1$   $0,100 \times 10^6$  эВ**

**$E_2$   $0,100 \times 10^6$  эВ**

**$\lambda_1$   $0,200 \times 10^6$  Å**

**$\lambda_2$   $0,200 \times 10^6$  Å**

РИС. 10.

На РИС. 10 мы видим вихревую структуру протона, которая представляет из себя также основу в виде уже выше описанной структуры нейтрона, и дополнительных четырех вихревых структур, которые представляют из себя четыре замкнутых кольца / замкнутые волновые процессы, два из которых располагаются в параллельной плоскости относительно малому кольцу нейтрона, и два кольца в перпендикулярной плоскости. Соответственно в вихревой структуре протона мы имеем, электрическое поле  $E_1$   $0,100$  МэВ и  $E_2$   $0,100$  МэВ - параллельные кольца, и магнитное поле  $H^N$   $0,200 \times 10^6$  Å и  $H^S$   $0,200 \times 10^6$  Å - перпендикулярные кольца. Обратите внимание что вихревая структура протона выполняет условие сохранения его суммарной энергии равной  $0,911$  МэВ. [На рисунке автором не указано направление вращения двух параллельных колец и двух перпендикулярных колец образующие протон, чтобы упростить ознакомительный доклад]. Таким образом вихревая структура протона содержит в своем составе как основу вихревую структуру нейтрона и совокупность вихревых особенностей электрона и позитрона в виде энергетических силовых линий, расположенных параллельно и перпендикулярно относительно малого кольца нейтрона.

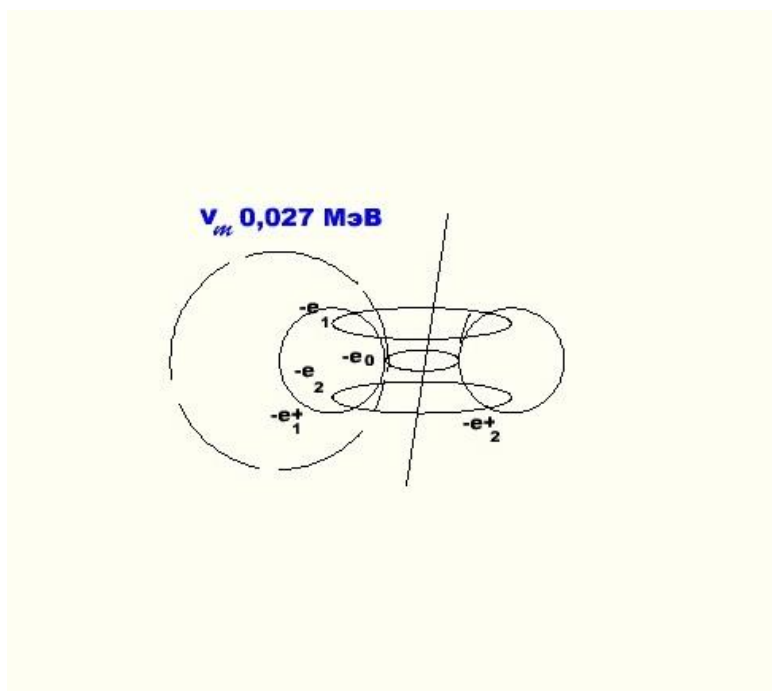


РИС. 11.

На РИС. 11 мы видим вихревую структуру протона, где силовые энергетические линии боковых колец / бокового кольца расположенного перпендикулярно относительно малого кольца нейтрона и являющиеся по сути северной и южной полярностью магнитного поля  $H^N 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  и  $H^S 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$ , образованные упорядоченными траекториями перемещения мюонных нейтрино  $0,027 \text{ МэВ}$ , которые и формируют силовые линии магнитного поля, обладаемыми протоном. [На рисунке автором не указано направление вращения траекторий мюонных нейтрино в двух перпендикулярных кольцах присущих магнитным силовым линиям протона, чтобы упростить ознакомительный доклад].

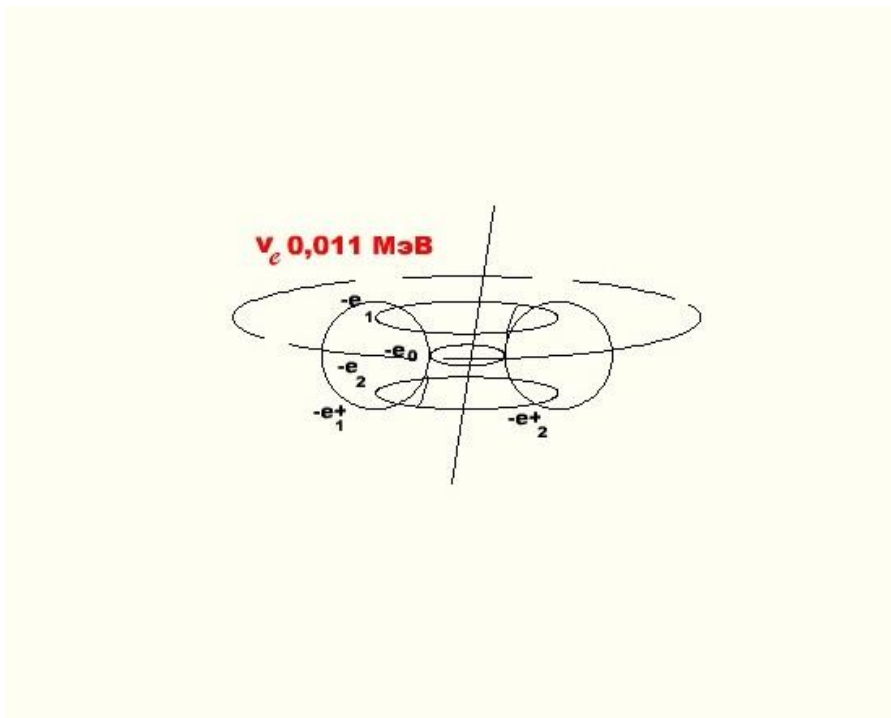


РИС. 12.

На РИС. 12 мы видим вихревую структуру протона, где силовые энергетические линии верхнего и нижнего колец расположенного параллельно относительно малого кольца нейтрона и являющиеся по сути положительной и отрицательной полярностью электрического поля  $E_1 0,100 \text{ МэВ}$  и  $E_2 0,100 \text{ МэВ}$ , образованные упорядоченными траекториями перемещения электронных нейтрино  $0,011 \text{ МэВ}$ , которые и формируют силовые линии электрического поля, обладаемыми протоном. *[На рисунке автором не указано направление вращения траекторий электронных нейтрино в двух параллельных кольцах присущих электрическим силовым линиям протона, чтобы упростить ознакомительный доклад].*

## ПРАКТИКА

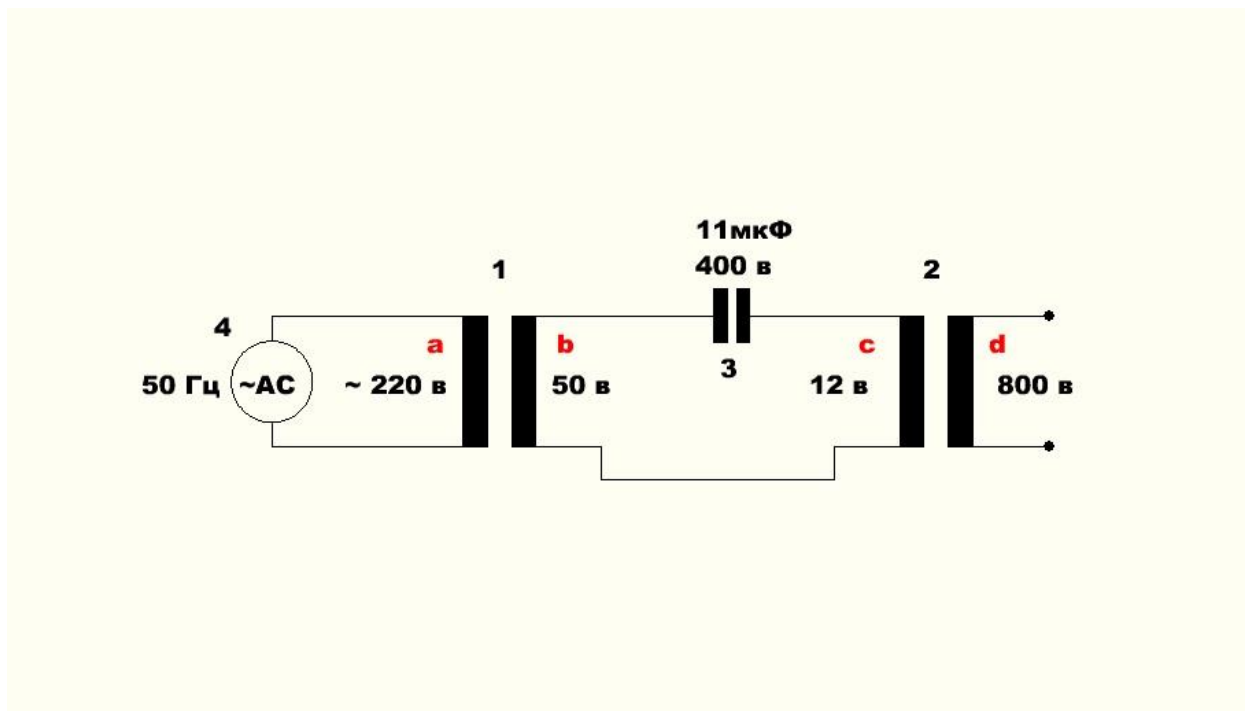


РИС. 13.

На РИС. 13 мы видим экспериментальную электрическую схему, которая состоит из следующих элементов:

1 - сетевой понижающий 50 Гц, 70 Вт тороидальный трансформатор на железном [трансформаторное железо] сердечнике, с обмотками, **a** - 220 в, **b** - 50 в.

2 - сетевой понижающий 50 Гц, 60 Вт тороидальный трансформатор на железном [трансформаторное железо] сердечнике, с обмотками, **c** - 12 в, **d** - 800 в [намотка этой обмотки производится вручную, специализированным проводом в фторопластовой изоляции, проводом марки МГТФ 0,35 мм<sup>2</sup>, длина провода около 80 м, так как на обмотке **d** будет наблюдаться высокий потенциал от 800 в до 2 кВ и выше, изоляция провода должна соответствовать этим требованиям, для исключения межвиткового пробоя].

3 - банк резонансных конденсаторов из 5 конденсаторов марки СВВ22 225J 400V соединенных параллельно, на общую емкость 11 мкФ 400 в.

4 - источник переменного / АС напряжения 220 в 50 Гц.

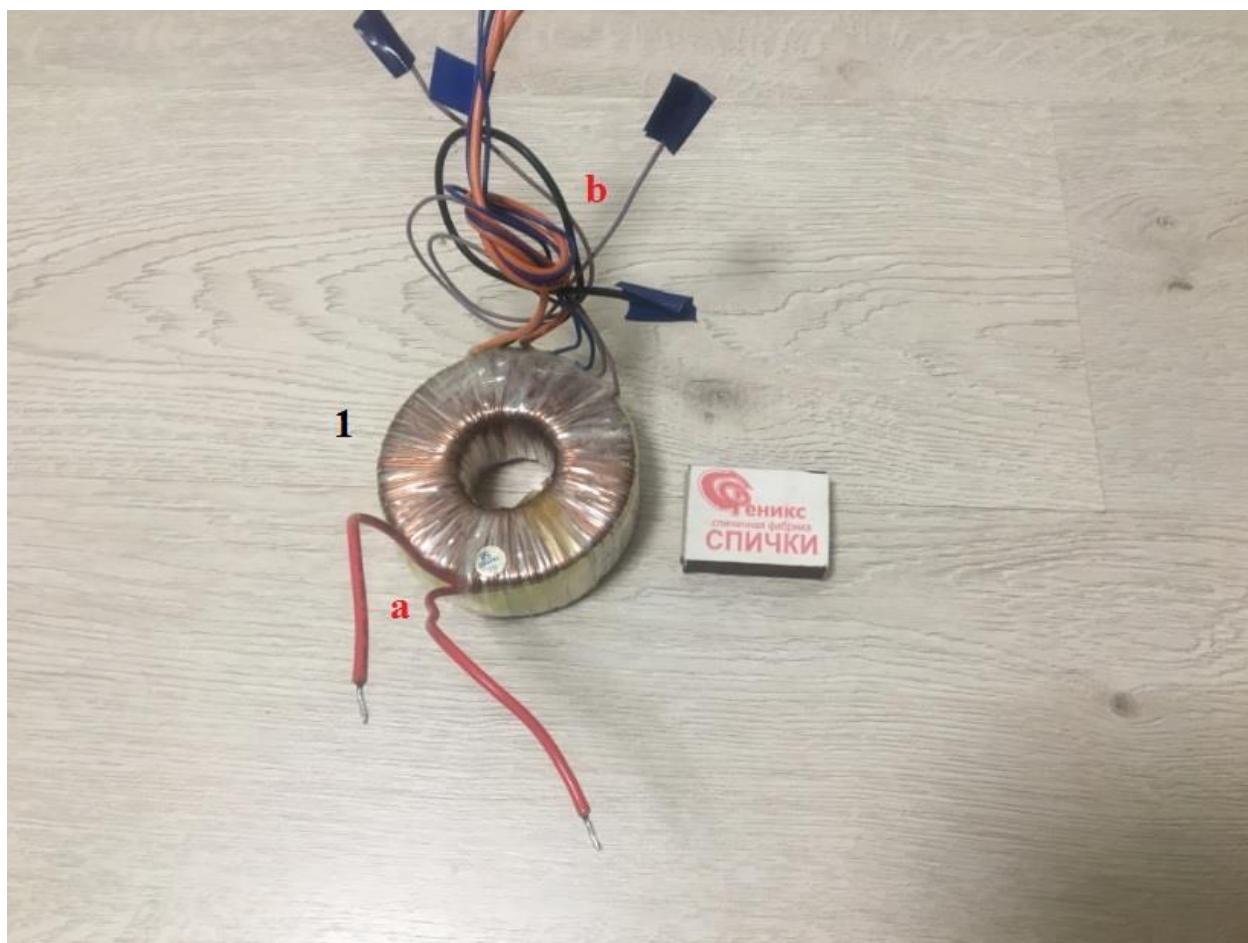


РИС. 14.

На РИС. 14 мы видим тороидальный железный [трансформаторное железо] трансформатор - 1, и его обмотки **a** - 220 в первичная, **b** - 50 в вторичная.

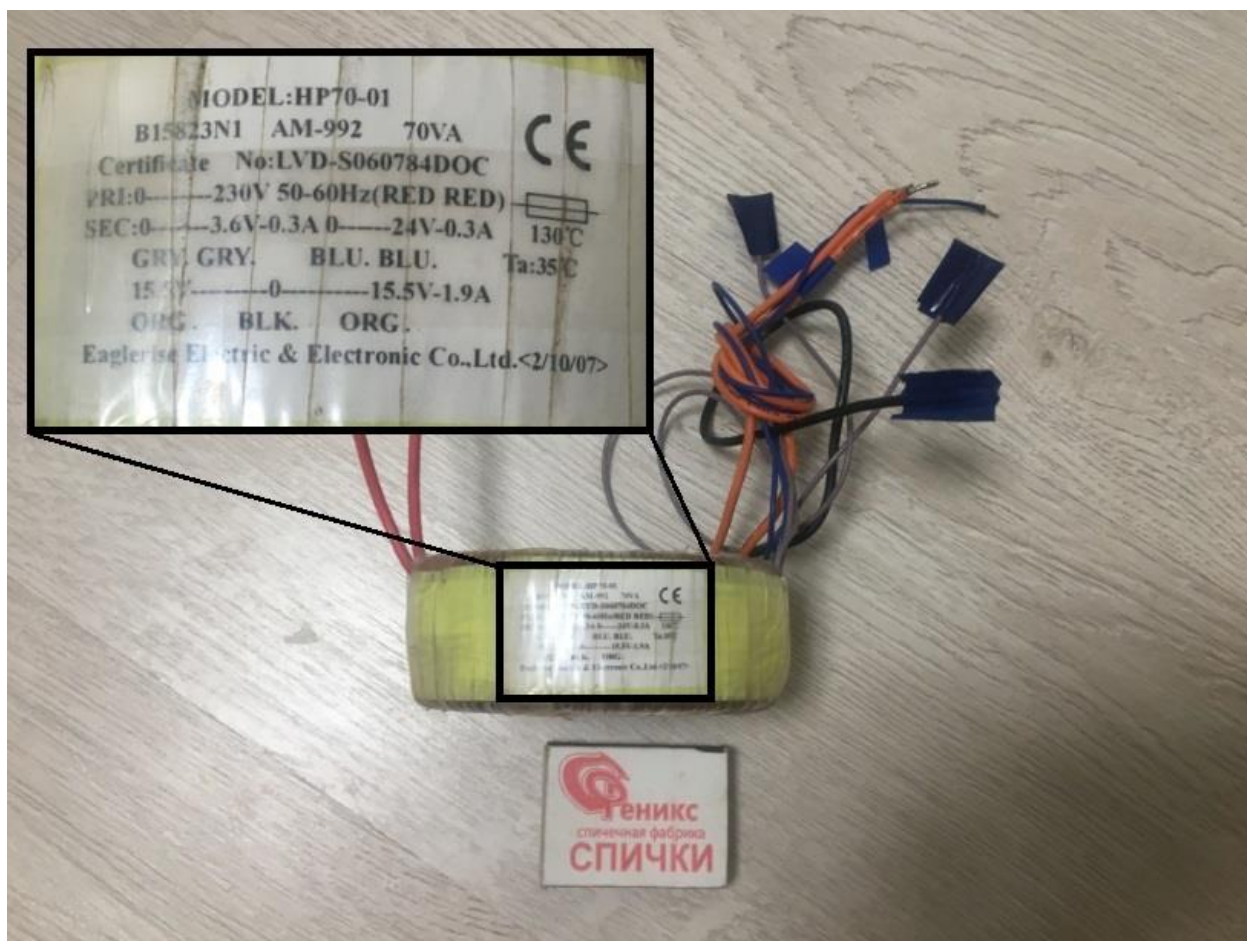


РИС. 15.

На РИС. 15 мы видим ранее указанный тороидальный трансформатор - 1, и его выходные обмоточные характеристики, понижающие обмотки соединяются так чтобы получить суммарно 55 в.

Например, обмотка 24V 0,3 А, соединяется последовательно с обмоткой 15,5V 1,9А и 15,5V 1,9А, в итоге мы получаем суммарную амплитуду напряжения всех соединенных обмоток в диапазоне 55V.





РИС. 16.

На РИС. 16 мы видим тороидальный железный [трансформаторное железо] трансформатор - 2, и его обмотку **c** - 12 в первичная, а обмотка **d** - 800 - 2000 в и выше, на этом фото не указана.

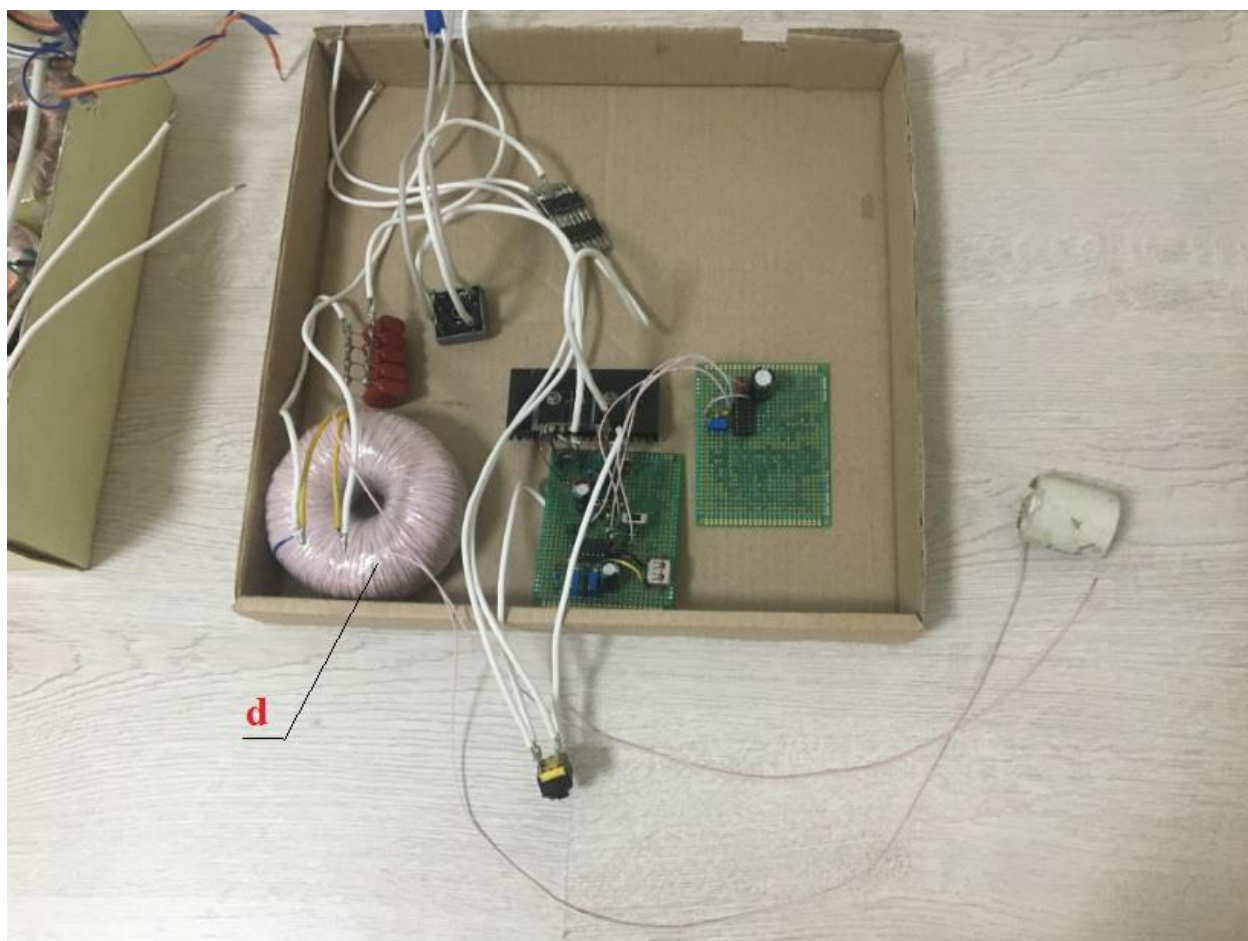


РИС. 16а.

На РИС. 16а, мы видим вторичную обмотку **d** - 800 - 2000 в и выше, трансформатора - 2, намотанную проводом в фторопластовой изоляции марки МГТФ 0,35 мм<sup>2</sup> длиной 80 м поверх первичной обмотки **c** - 12 в.





РИС. 17.

На РИС. 17 мы видим банк резонансных конденсаторов - 3, марки СВВ22 225J 400V соединенных параллельно, на общую емкость 11 мкФ 400 В.



РИС. 18.

Обратите внимание на РИС. 18 какое сечение имеет провод первичной обмотки **с** - 12 в, тороидального трансформатора - 2, это обмоточный эмалированный провод в лаковой изоляции диаметров от 0,7 - 1 мм<sup>2</sup>. [Это важное условие которое будет описано ниже].

## НАСТРОЙКА СХЕМЫ

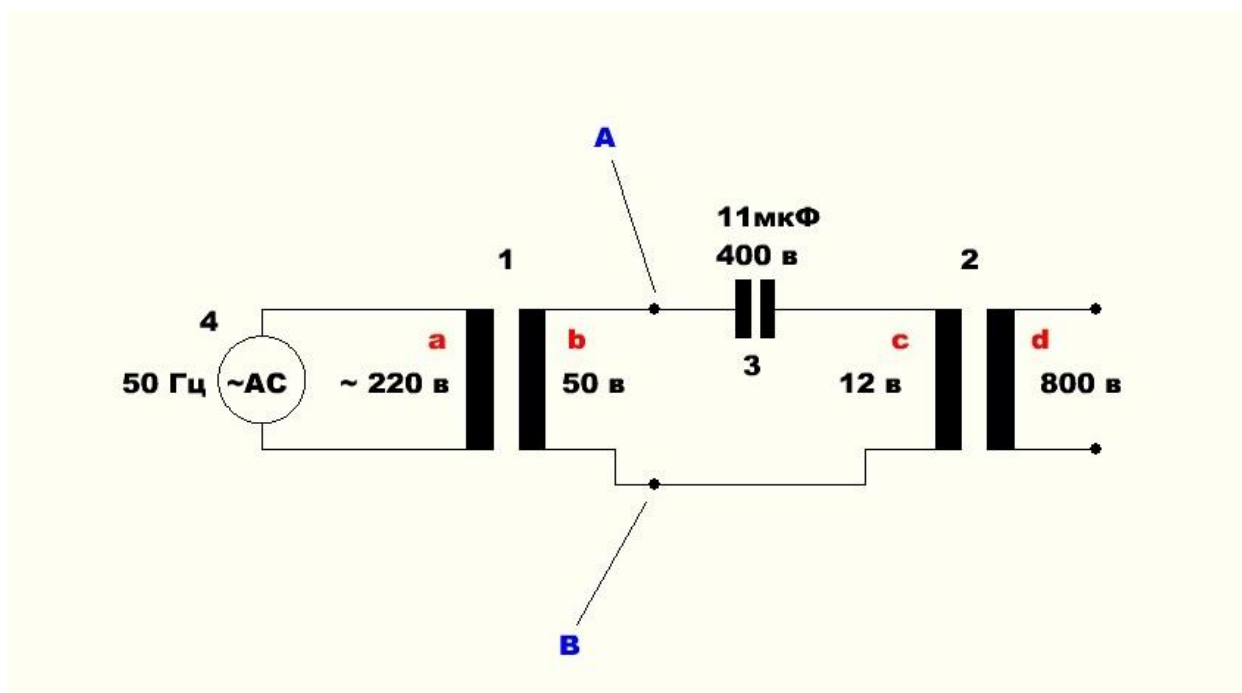


РИС. 19.

На РИС. 19 изображена экспериментальная электрическая схема установки и её настройка, которая заключается в следующем:

К трансформатору - 1, к выводам его первичной обмотке **a** - 220 в, подключается источник переменного / АС напряжения 220 в 50 Гц - 4, затем соблюдая фазность **AB** вторичной обмотки **b** - 50 в, трансформатора - 1, подключается банк резонансных конденсаторов емкостью 11 мкФ 400 в - 3. Электрическая схема завершается подключением трансформатора - 2, его обмотки **c** - 12 в, к выводу банка конденсаторов - 3, согласно схеме.

Настройка будет считаться правильной, если трансформатор - 2, начнёт издавать характерный низкочастотный 50 Гц гул, работы сердечника трансформатора - 2, а питающий трансформатор - 1, не будет издавать никаких звуков. Характерный низкочастотный 50 Гц гул будет наблюдаться на трансформаторе - 2, только при условии, что банк конденсаторов - 3, имеет такую суммарную емкость, которая позволяет сформировать условие LC-резонанса, где L- это индуктивность обмотки **c** - 12 в, трансформатора - 2, и C - заданная расчетная резонансная емкость банка конденсаторов - 3.

[Автор данного ознакомительного доклада, не даёт не эюр, не осциллограмм работы данной установки, по той причине что это сильно загромоздит этот краткий доклад. Но тем не менее электрическая схема очень простая и доступна для понимания специалистам технического профиля.] Важно отметить что провод обмотки **c** - 12 в, трансформатора - 2,

должен быть достаточно толстым  $0,7-1 \text{ мм}^2$  и намотан с небольшим межвитковым зазором, это хорошо видно на РИС. 18. Также важно отметить что провод обмотки **с** - 12 в, трансформатора - 2, будет испытывать вибрацию с частотой работы источника переменного / АС напряжения 220 в 50 Гц - 4, то есть с частотой 50 Гц. Эта вибрация обуславливается наличием на обмотке **с** - 12 в, трансформатора - 2, переменного электрического поля или вихревого электрического поля *[вихревое электрическое поле детектируется следующим образом, оно локализуется только в горизонтальной плоскости тороидального трансформатора - 2, и не как не проявляет себя в вертикальной локализации, то есть оно будет наблюдаться максимально на внешнем диаметре тороида и минимально на внутреннем диаметре]*, возникающего только при условии резонанса, образующегося в LC-контуре, где L- это индуктивность обмотки **с** - 12 в, трансформатора - 2, и С - заданная расчетная резонансная емкость банка конденсаторов - 3. А на вторичную обмотку **д** - 800 - 2000 в и выше, трансформатора - 2, намотанную проводом в фторопластовой изоляции марки МГТФ  $0,35 \text{ мм}^2$  длиной 80 м поверх первичной обмотки **с** - 12 в будет наблюдаться выходной высоковольтный потенциал в выше указанном диапазоне амплитуды напряжения. И последнее что необходимо добавить, выходная амплитуда напряжения трансформатора - 1, обмотки **б** - 50 в есть в четыре раза выше значения амплитуды напряжения обмотки **с** - 12 в, трансформатора - 2, это сделано для того чтобы организовать *электрическое усилие* чтобы амплитуда напряжения трансформатора - 2, оказывала давление на более низковольтную обмотку **с** - 12 в, трансформатора - 2, и чтобы сформировать направленный вектор течения электрической силы. *[Эти и другие условия будем рассматривать ниже в теоретическом разделе, который будет описывать процессы, протекающие в представленной выше схеме и собранной по ней экспериментальной установке]*.

## ВИДЕО

Ссылка № 1: <https://drive.google.com/file/d/1dMoVqohjiQTfZCzE-SVweqX5AaBaOrDy/view?usp=sharing>

По этой ссылке № 1, расположен небольшой видеофрагмент, где отчетливо слышен низкочастотный 50 Гц гул, трансформатора - 2, возникновение которого *[гула]* является особенностью правильной настройки выше описанной схемы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Аксенович Л. А. Физика в средней школе: Теория. Задания. Тесты: Учеб. пособие для учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования / Л. А. Аксенович, Н.Н. Ракина, К. С. Фарино; Под ред. К. С. Фарино. - Мн.: «Издательство «Адукацыя і выхаванне», 2004. - С. 350-351.

### ВИХРЕВОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ

Сущность явления электромагнитной индукции в неподвижном проводнике состоит не столько в появлении индукционного тока, сколько в возникновении вихревого электрического поля, которое и приводит в движение электроны в проводнике $\Delta B \rightarrow \vec{E}_{\text{вихр.}} \rightarrow I_i$			
Чем больше скорость изменения вектора $\vec{B}$ , тем больше напряженность вихревого электрического поля <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><math>E_{\text{вихр.}} \sim \frac{\Delta B}{\Delta t}</math></div>	увеличение $\vec{B}_0$ $\frac{\Delta B}{\Delta t} > 0$ (правило левого винта)		уменьшение $\vec{B}_0$ $\frac{\Delta B}{\Delta t} < 0$ (правило правого винта)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– вихревое поле не связано с зарядами, его линии напряженности замкнуты на себя</li> <li>– вихревое электрическое поле непотенциально (<math>A_{\text{вихр.}} \neq 0</math> по замкнутому контуру)</li> <li>– силовые линии не пересекаются</li> <li>– <math>\vec{E}_{\text{вихр.}} \uparrow \uparrow I_i</math> (направление линий напряженности совпадает с направлением индук. тока)</li> </ul>			

1. Электрическое поле способно совершать работу над частицей, то есть увеличивать её энергию. Магнитное же поле, создавая силу Лоренца, только отклоняет частицу, не изменяя её энергии, и задаёт орбиту, по которой движутся частицы. 2. Электроны, будучи отрицательно заряженными частицами, будут ускоряться, если они движутся против направления электрического поля. С другой стороны, электроны будут тормозиться, если они движутся в том же направлении, что и электрическое поле. 3. Вихревое поле не связано с зарядом, его линии напряженности замкнуты на себя. Вихревое электрическое поле не потенциально. Направление линий напряженности совпадает с направлением индукционного тока. 4. Предположим, что электроны в проводнике приходят в упорядоченное движение под действием некой новой разновидности электрического поля. И это электрическое поле порождается не электрическими зарядами, а переменным магнитным полем. К подобной идее пришли Фарадей и Максвелл. Главное в этой идее то, что переменное во времени магнитное поле порождает электрическое. Явление электромагнитной индукции состоит не столько в появлении индукционного тока, сколько в появлении новой разновидности электрического поля, которое приводит в движение электрические заряды в проводнике.



## **Переменное электрическое поле / вихревое электрическое поле.**

### **электростатическое поле**

1. создается неподвижными электрическими зарядами
2. силовые линии поля разомкнуты -  
-потенциальное поле
3. источниками поля являются электрические заряды
4. работа сил поля по перемещению пробного заряда по замкнутому пути = 0.

### **индукционное электрическое поле ( вихревое электрическое поле )**

1. вызывается изменениями магнитного поля
2. силовые линии замкнуты -  
- вихревое поле
3. источники поля указать нельзя
4. работа сил поля по перемещению пробного заряда по замкнутому пути = ЭДС индукции

5. Вихревое поле отличается от статического. Оно не порождается неподвижными зарядами, следовательно, линии напряженности этого поля не могут начинаться и заканчиваться на заряде. Согласно исследованиям, линии напряжённости вихревого поля представляют собой замкнутые линии подобно линиям индукции магнитного поля. Следовательно, это электрическое поле является вихревым - таким же, как и магнитное поле. 6. В неподвижном контуре, находящемся в переменном магнитном поле, возникает индукционный электрический ток. Само магнитное поле не может быть источником сторонних сил, поскольку оно может действовать только на упорядоченно движущиеся электрические заряды. Электростатического поля быть не может, поскольку оно порождается неподвижными зарядами. После предположения о том, что переменное во времени магнитное поле порождает электрическое поле, узнали, что это переменное поле носит вихревой характер, т. е. его линии замкнуты. Работа вихревого электрического поля по замкнутому контуру отлична от нуля. Сила, действующая на переносимый заряд со стороны вихревого электрического поля, равна величине этого переносимого заряда, умноженной на напряжённость вихревого электрического поля. Эта сила и является той сторонней силой, которая приводит к возникновению ЭДС в контуре. Электродвижущая сила индукции, т. е. отношение работы сторонних сил к величине переносимого заряда, равна взятой со знаком минус скорости изменения магнитного потока. Направление вектора напряженности вихревого электрического поля в каждой точке линий напряжённости определяется по правилу Ленца.

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

В этом разделе теоретически опишем физические процессы, протекающие в выше представленной схеме на базе моделей, представленных в выше описанных разделах этого ознакомительного, краткого доклада. Основной вопрос, на который необходимо ответить в первую очередь, почему возникает низкочастотная вибрация на обмотке **с** - 12 в, трансформатора - 2 в условиях LC-резонанса. И во вторую очередь, почему на этой же обмотке **с** - 12 в, трансформатора - 2, мы получаем переменное электрическое поле или вихревое электрическое поле.

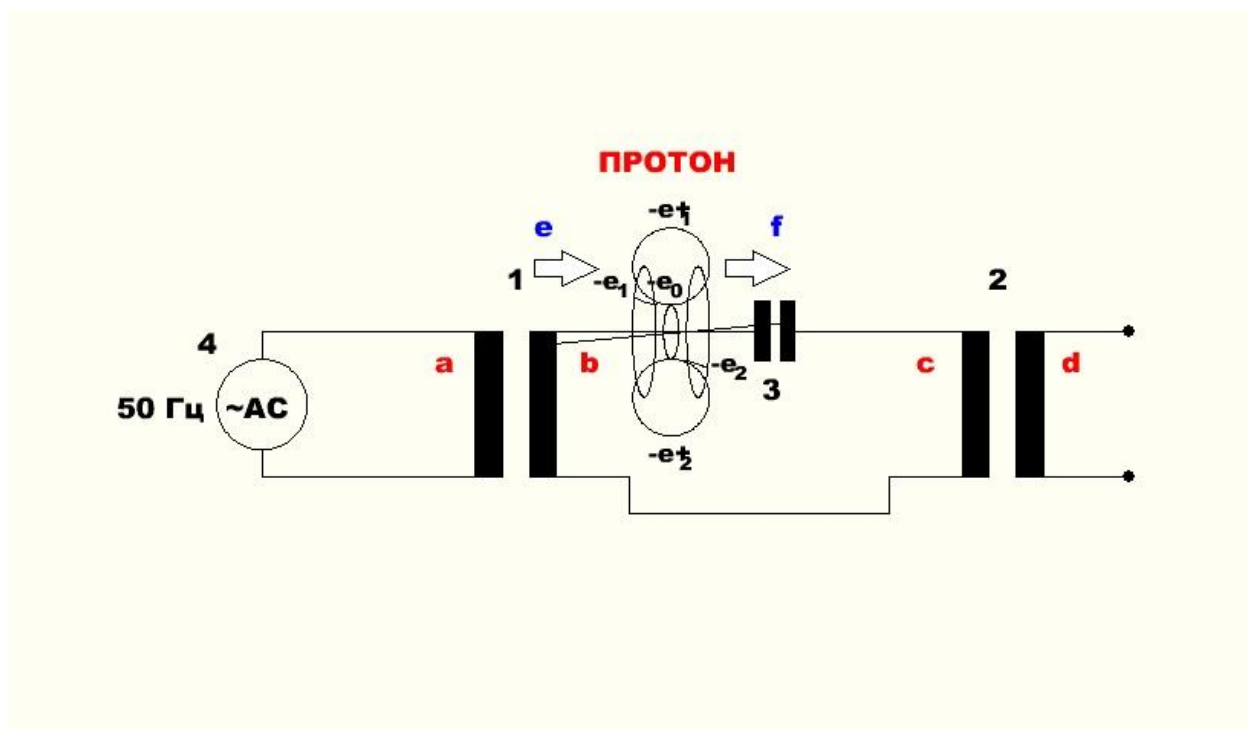


РИС. 20.

На РИС. 20 изображен процесс, описываемый с помощью применяемый в этом ознакомительной докладе теоретической модели. Представим, что со стороны направления **e** в сторону направления **f** движется вихревое образование в виде совокупности энергий, которая определяет собой энергию эквивалентную массе покоя протона 0,911 МэВ. Стоит учитывать, что проводник соединяющий путь от обмотки трансформатора - 1, к банку конденсаторов - 3, совпадает с траекторией движения вихревого образования, в таком случае ось вихревого образования будет соосна с плоскостью расположения проводника, то есть по сути проводник будет являться волноводом для вихревого образования представляющем собой протон.

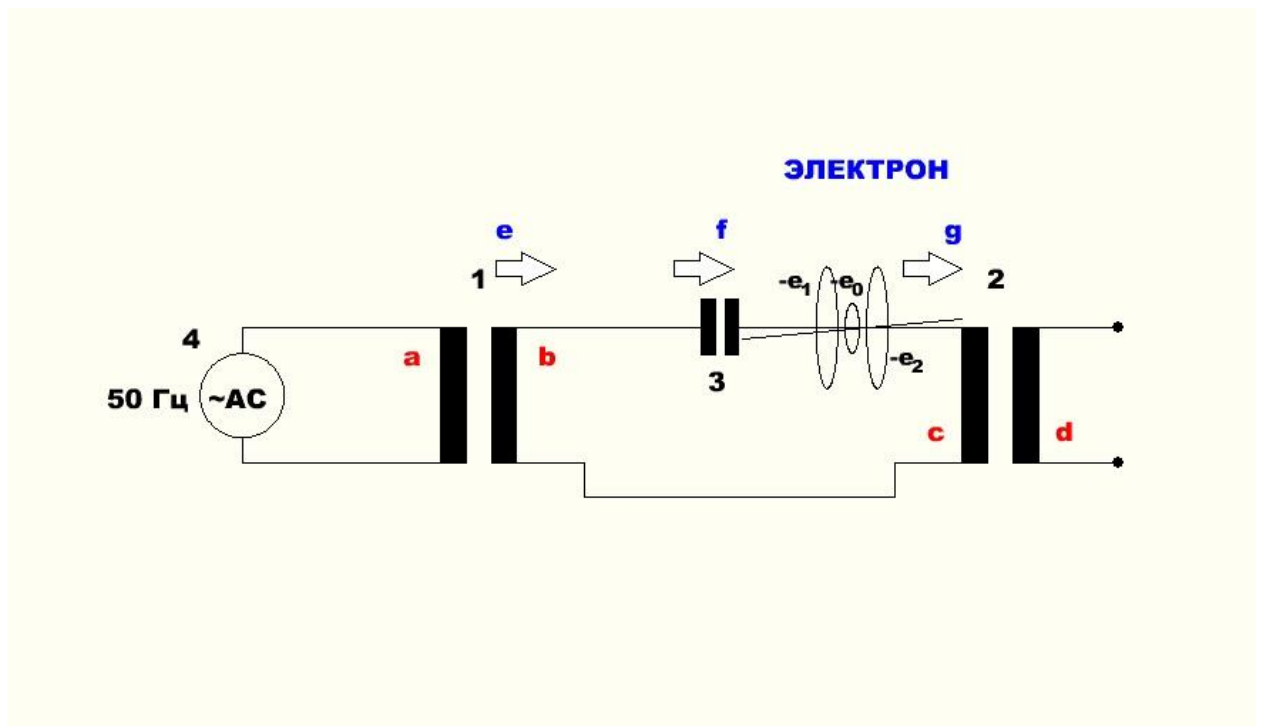


РИС. 21.

На РИС. 21 мы видим, что когда вихревое образование в виде совокупности энергий принадлежащий протону 0,911 МэВ, проходя сквозь банк конденсаторов - 3, достигает положения **g**, то вихревое образование протона теряет часть своей энергии и на противоположную сторону к положению **g**, приходит уже не энергия вихревого образования протона равная 0,911 МэВ, а только её часть в виде порции энергии равной 0,511 МэВ, которая определяется как электрон, по выше описанной теоретической модели. Где мы уже знаем, что вихревая структура электрона описывается  $E_1$  0,100 МэВ и  $E_2$  0,100 МэВ - это соответственно электрическое поле, положительной и отрицательной полярности.



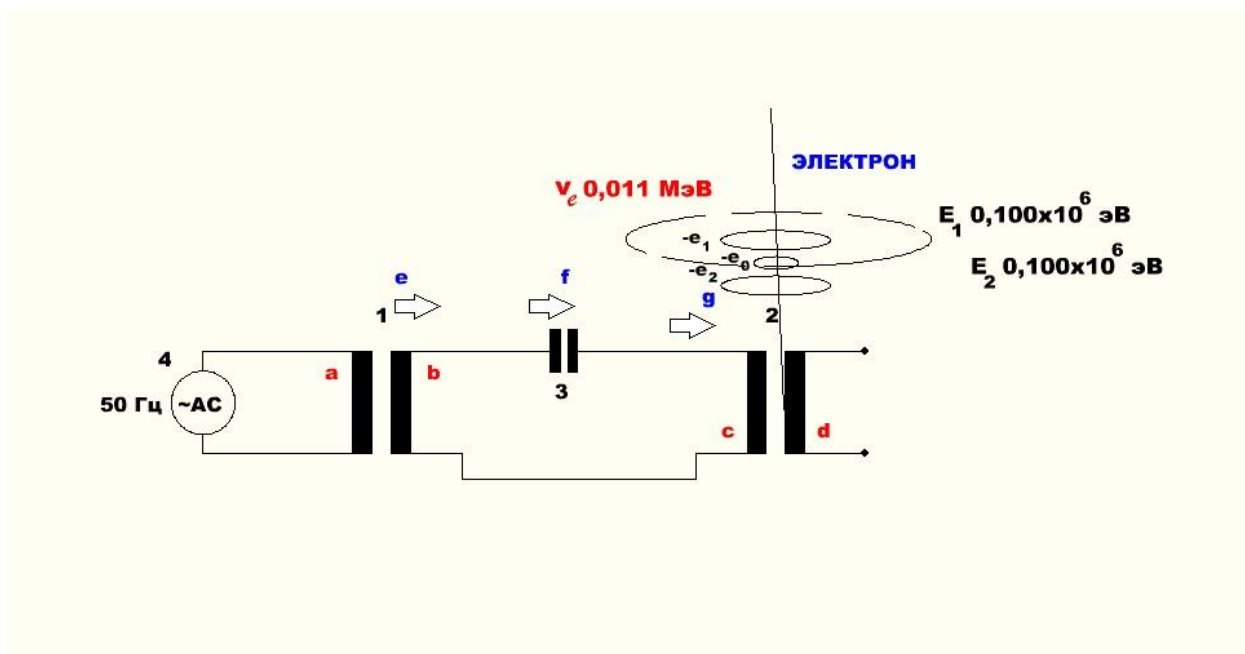


РИС. 22.

На РИС. 22 мы видим вихревое образование электрона 0,511 МэВ соосно сердечнику трансформатора - 2 [чтобы не загромождать иллюстрацию вихревое образование электрона нарисовано чуть выше оси сердечника трансформатора - 2, но в действительности вихревое электрическое поле образуется непосредственно в горизонтальной плоскости тороидального сердечника трансформатора - 2, окутывающее его поверхность полностью, а не только сверху как это изображено на иллюстрации], что и объясняет наличием на обмотке **c** - 12 в, переменного электрического поля / вихревого электрического поля, так как электрон обладает верхним и нижним кольцами или  $E_1$  0,100 МэВ и  $E_2$  0,100 МэВ - электрическим полем, отрицательной и положительной полярности - соответственно. Где силовые линии электрического поля определяются траекториями движения электронных нейтрино 0,011 МэВ, согласно теоретической модели, описанной в этом ознакомительном докладе.

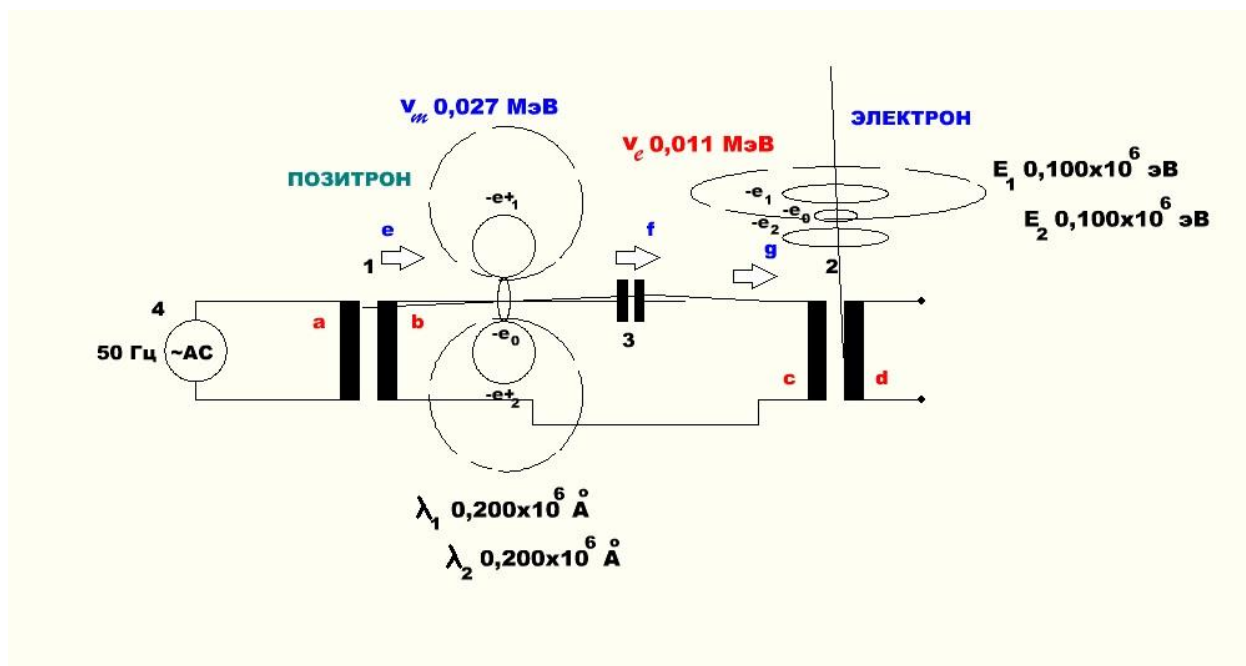


РИС. 23.

На РИС. 23 мы видим, что в диапазоне  $e - f$ , после того как вихревое образование в виде совокупности энергий, которая определяет собой энергию эквивалентную массе покоя протона  $0,911 \text{ МэВ}$  пересекло банк конденсаторов - 3, сформировались условия для отделения из совокупности энергии протона  $0,911 \text{ МэВ}$ , порция энергии в виде волнового процесса или позитрона  $0,711 \times 10^6 \text{ \AA}$ , с наличием двух замкнутых колец по бокам, что соответствует  $H^N 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  и  $H^S 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  - магнитному полю, северной и южной полярности.

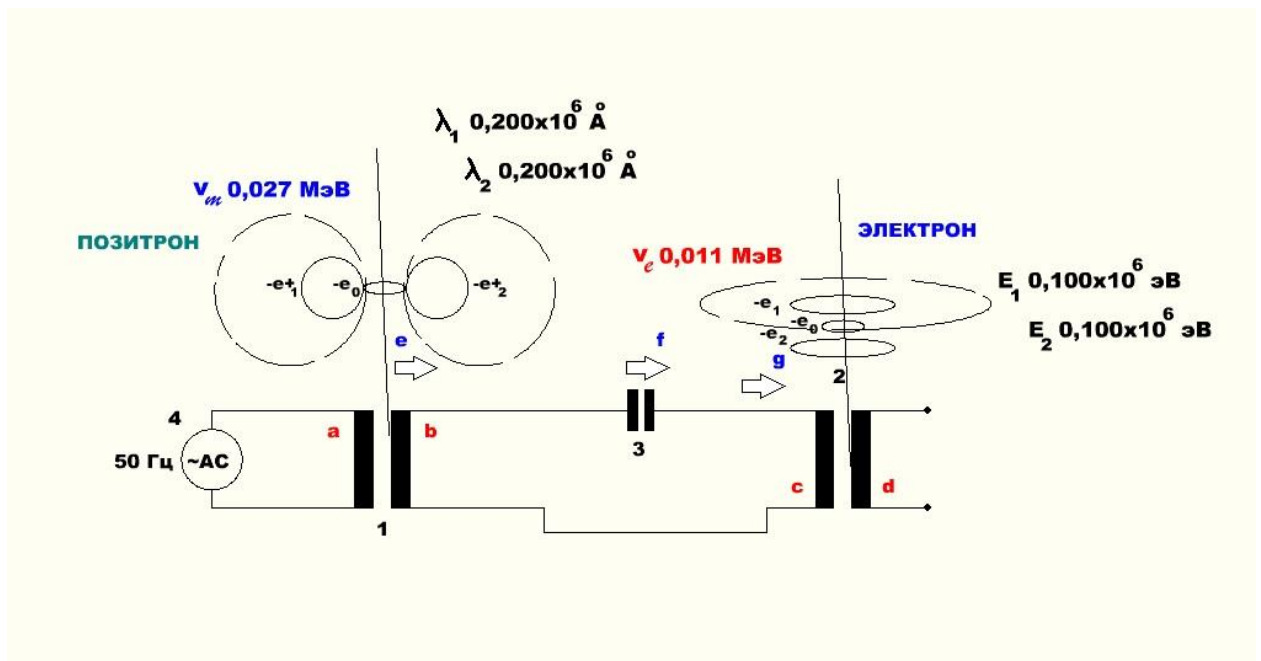


РИС. 24.

На РИС. 24 мы видим, что на трансформаторе - 1, локализуется вихревое образование в виде волнового процесса или позитрона  $0,711 \times 10^6 \text{ \AA}$ , с наличием двух замкнутых колец по бокам, что соответствует  $H^N 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  и  $H^S 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  - магнитному полю, северной и южной полярности. Где силовые линии магнитного поля определяются траекториями движения мюонных нейтрино  $0,027 \text{ МэВ}$ , согласно теоретической модели, описанной в этом ознакомительном докладе. [Чтобы не загромождать иллюстрацию вихревое образование позитрона нарисовано чуть выше оси сердечника трансформатора - 1, но в действительности магнитное поле образуется непосредственно в вертикальной плоскости тороидального сердечника трансформатора - 1, окутывающее его поверхность полностью, а не только сверху как это изображено на иллюстрации].

## ПОДВЕДЕМ ИТОГ

Таким образом банк конденсаторов - 3, который формирует условие LC-резонанса где L- это индуктивность обмотки  $\mathbf{c}$  - 12 в, трансформатора - 2, и C - заданная расчетная резонансная емкость банка конденсаторов - 3, является барьером для проникновения  $H^N 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  и  $H^S 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  - магнитного поля, северной и южной полярности и мюонных нейтрино 0,027 МэВ которые и образуют магнитные силовые линии. [Условия блокировки мюонных нейтрино возможен только при наличии низкочастотного резонанса, образованного LC-контуром, где L- это индуктивность обмотки  $\mathbf{c}$  - 12 в, трансформатора - 2, и C - заданная расчетная резонансная емкость банка конденсаторов - 3, что по мнению автора данного ознакомительного доклада поляризует диэлектрик конденсаторов в банке конденсаторов - 3, в горизонтальной плоскости, и не поляризует в вертикальной. Это даёт возможность прохождения через диэлектрик конденсаторов - 3, электронных нейтрино 0,011 МэВ, которые образуют в дальнейшем вихревое электрическое поле / переменное электрическое поле на трансформаторе - 2, и блокировку мюонных нейтрино 0,027 МэВ. Блокированные горизонтальной поляризацией диэлектрика конденсатора – 3, мюонные нейтрино, не проникают на трансформатор – 2, и остаются в цепи трансформатора – 1, где они формируют силовые линии магнитного поля северной и южной полярности  $H^N 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  и  $H^S 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  присущее волновой структуре позитрона  $0,711 \times 10^6 \text{ \AA}$ ].

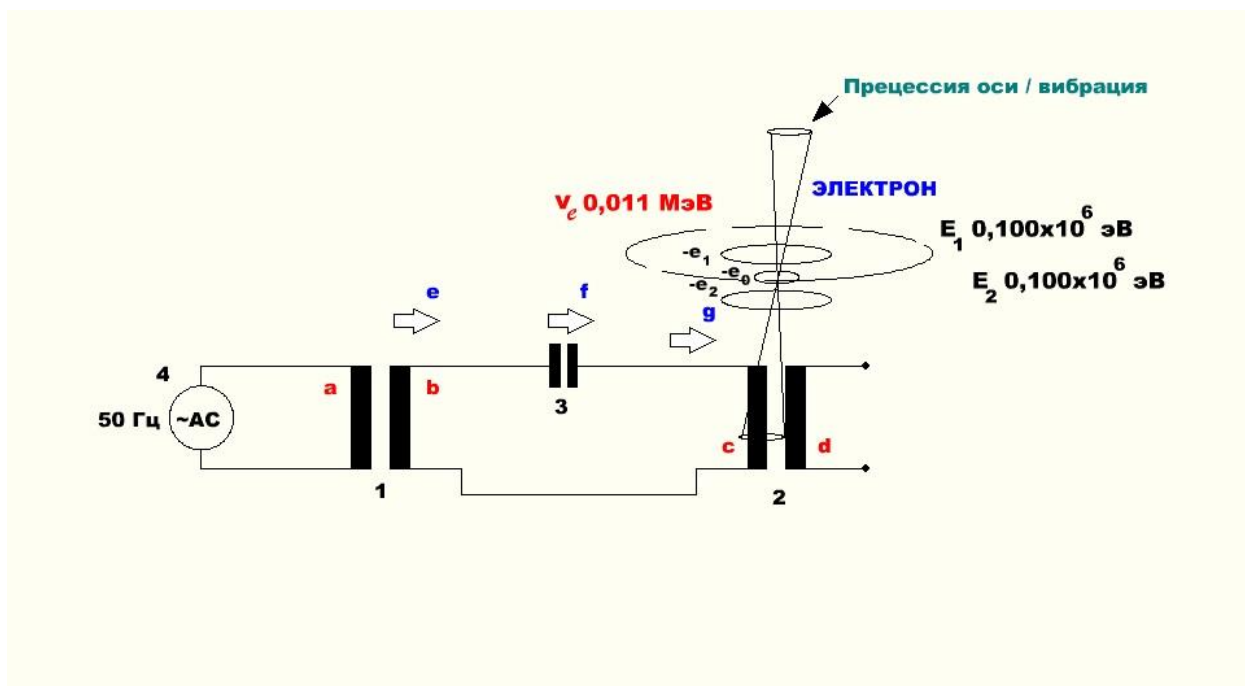


РИС. 25.

На РИС. 25 изображен ответ на вопрос, почему при резонансе в LC-контуре, где L- это индуктивность обмотки **с** - 12 в, трансформатора - 2, и С - заданная расчетная резонансная емкость банка конденсаторов - 3, на обмотке **с** - 12 в, образуется вибрации, локализованные в горизонтальной плоскости тороидального сердечника трансформатора - 2 [*а точнее на внешнем и внутреннем его диаметрах*], это связано с тем что малое вихревое кольцо, которое представляет собой нейтрон  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг, как основу структуры электрона 0,511 МэВ, нейтрон обладает огромным угловым моментом вращения / механическим моментом вращения, что и обуславливает формирование вибраций в следствии неоднородности вращения спина нейтрона [*прецессия оси малого кольца нейтрона*] в электрическом поле электрона или в вихревом электрическом поле / переменное электрическое поле получаемо только в резонансных условиях образованного низкочастотного 50 Гц LC-контур, где L- это индуктивность обмотки **с** - 12 в, трансформатора - 2, и С - заданная расчетная резонансная емкость банка конденсаторов - 3.

## НАГРУЗКА

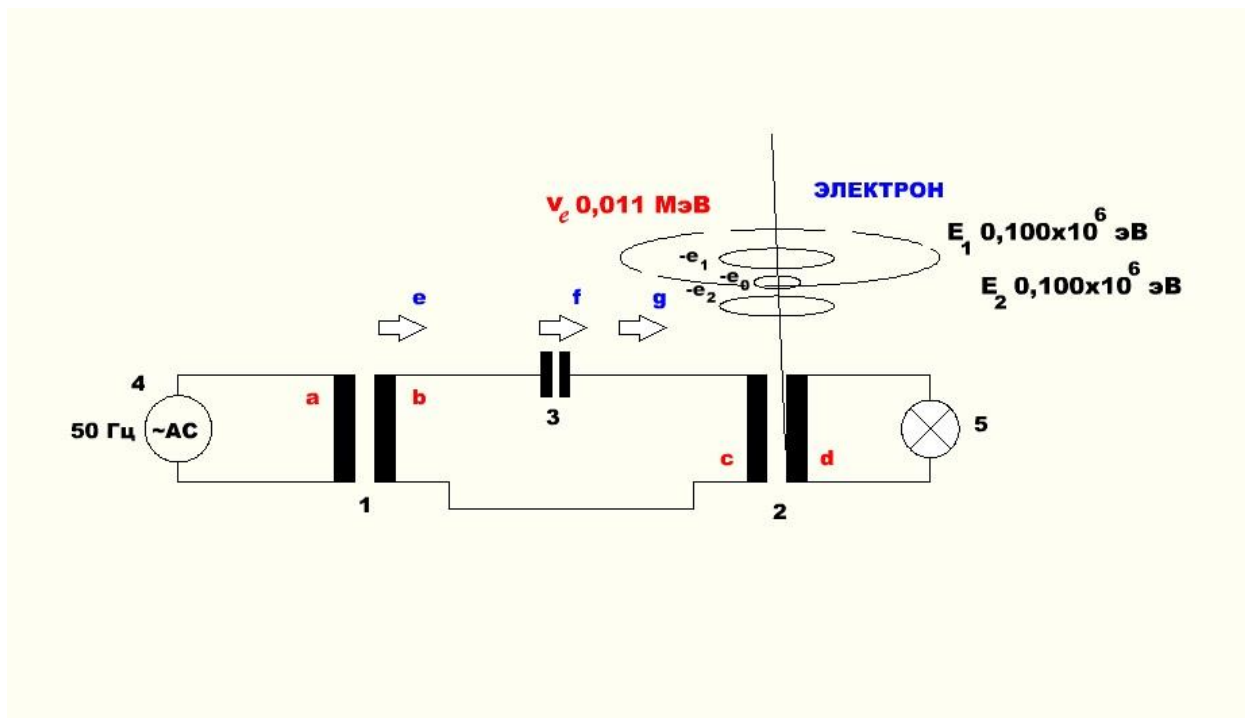


РИС. 26.

Если к выше указанной схеме на обмотку **d** - 800 - 2000 в и выше, трансформатора - 2, подключить нагрузку в виде лампы накаливания 220 В 75 Вт - 5, то произойдет срыв резонанса [*исчезнет выше упоминаемый характерный низкочастотный гул сердечника трансформатора - 1*], образованного LC-контуром, где L- это индуктивность обмотки **c** - 12 в, трансформатора - 2, и C - заданная расчетная резонансная емкость банка конденсаторов - 3, и нить накала лампы -5 не будет нагреваться. Так как на обмотке **d** - 800 - 2000 в и выше, трансформатора - 2, присутствует только вихревое электрическое поле / переменное электрическое поле, и отсутствует или значительно минимизировано переменное магнитное поле, или отсутствие циркуляции массива мюонных нейтрино, согласно теоретическим выкладкам выше.

## ВИДЕО

Ссылка № 2: <https://drive.google.com/file/d/1Cxb1kS-HEAgKKO3dooIvD544HCOyI9qx/view>

По этой ссылке № 2, расположен небольшой видеофрагмент, где мы видим работу лампы накаливания - 5, которая располагается на обмотке **d** - 800 - 2000 в и выше, трансформатора - 2. Нить лампы накаливания мощностью 75 Вт 220 В - ели тлеет, но в идеале, не должно быть никакого нагрева нити, нагрев происходит из-за того, что в этом видеофрагменте использовался не расчетная емкость банка конденсаторов, и вместо расчетной емкости в 11

мкФ 400 В, был использован конденсатор общей емкости 50 мкФ 450 В, это позволило часть массива мюонных нейтрино все-таки попасть в цепь трансформатора - 2, так как не были соблюдены условия острого резонанса формируемые LC-контуром, где  $L$  - это индуктивность обмотки  $\text{с} - 12 \text{ в}$ , трансформатора - 2, и  $C$  - заданная расчетная резонансная емкость банка конденсаторов - 3. Тем не менее, то что нить накала лампы - 5, нагревается, это еще раз означает правоту теоретической модели, что только при условии острого резонанса, мы создаем ограничения для прохождения мюонных нейтрино в цепь трансформатора - 2.

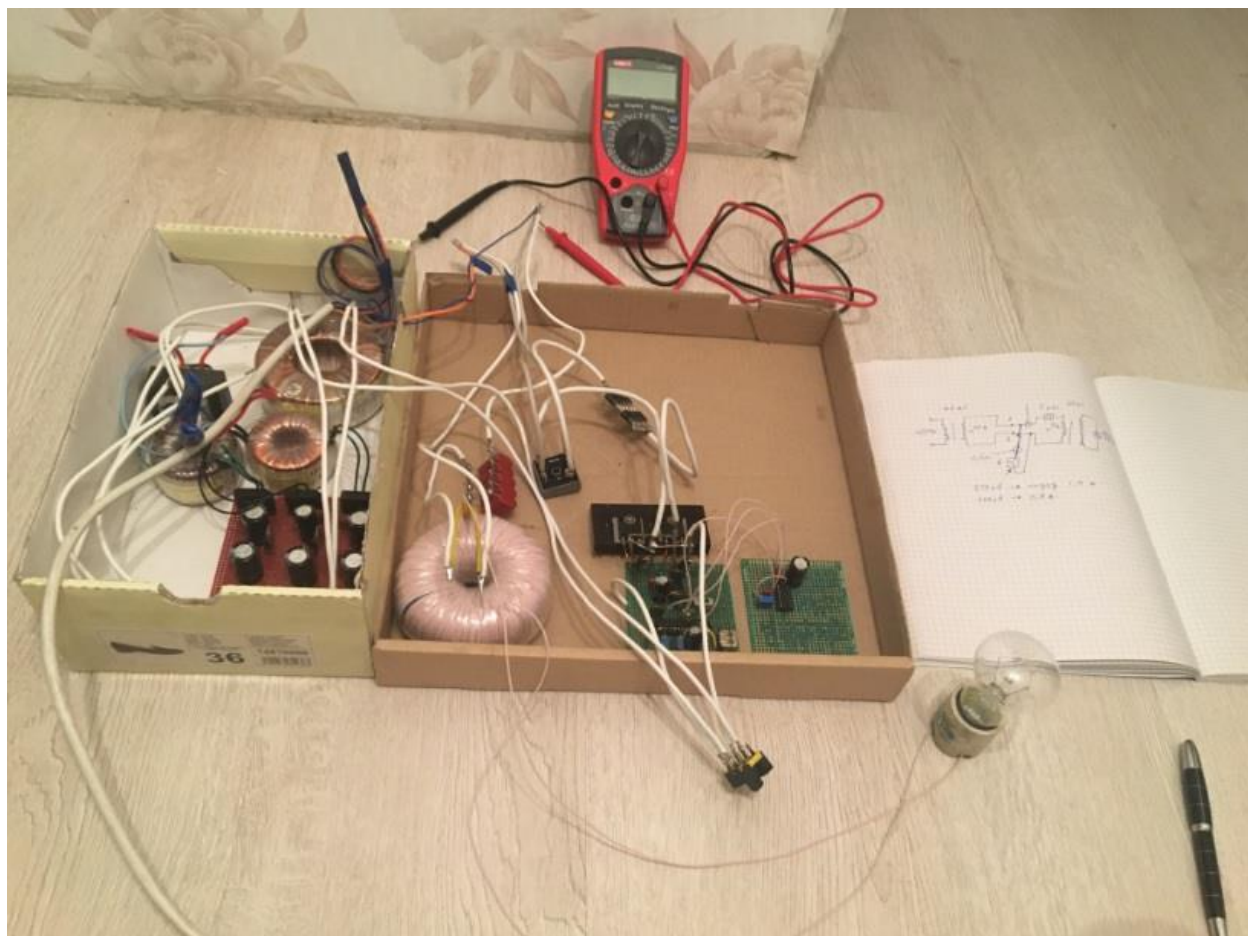


РИС. 26а.

На РИС. 26а мы видим общий вид установки и её составные части, трансформатор - 1, трансформатор - 2, схема управления, представленная на РИС. 28 позволяющая формировать условия кратковременного короткого замыкания в цепи трансформатора - 1, банк конденсаторов - 3, нагрузка, в виде лампы накаливания мощностью 75 Вт 220 В - 5 и др.



## УСЛОВИЯ КРАТКОВРЕМЕННОГО КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ В ЦЕПИ ТРАНСФОРМАТОРА - 1

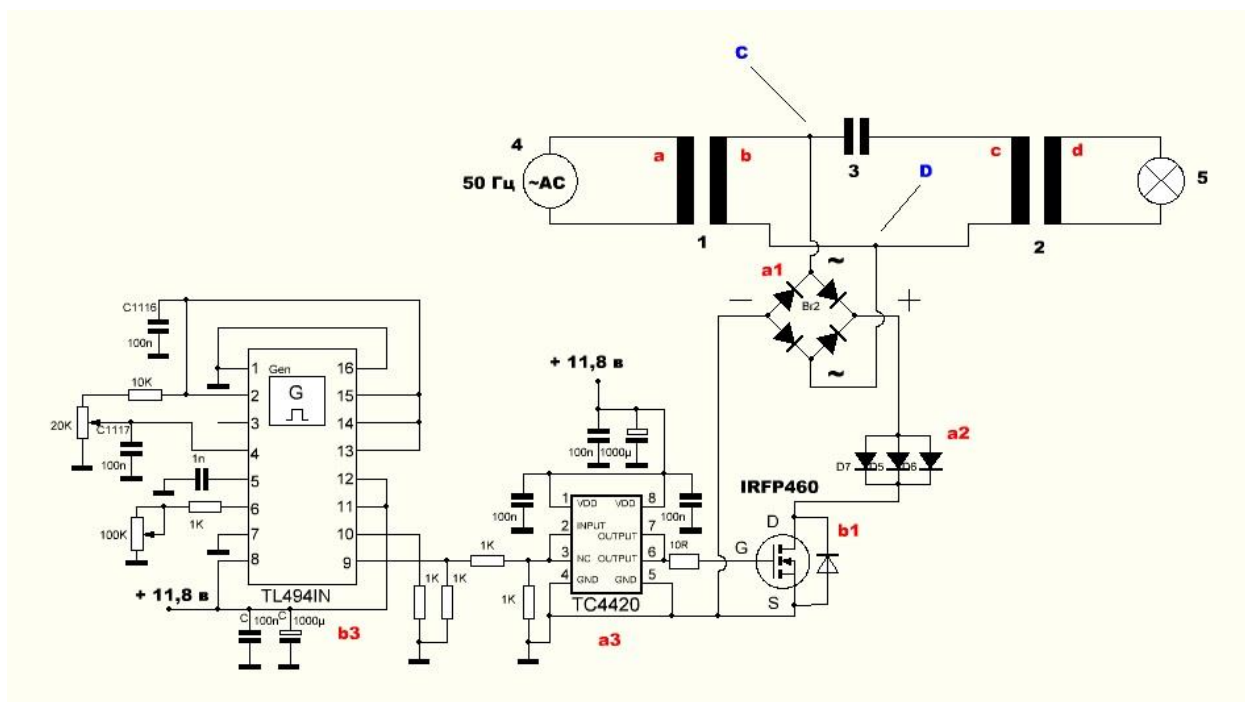


РИС. 27.

На РИС. 27 мы видим дополнительную электрическую схему, которая выполняет условия кратковременного короткого замыкания обмотки **b** - 50 в, в цепи трансформатора - 1. Рассмотрим составные узлы этой электрической схемы, она состоит из:

**a1** - диодный мост марки KBPC5010 с выходными параметрами 1000 В 50 А.

**a2** - сборка из диодов соединенных последовательно-параллельно, марки HER508, на общие суммарные выходные параметры 2000 В 35 А.

**a3** - специализированный драйвер TC4420 для управления затворами MOSFET транзисторов.

**b1** - силовой ключ, полевой транзистор IRFP 460 с выходными параметрами 500 В 20 А.

**b3** - генератор собранный на базе микросхемы TL494IN с возможностью регулировки частоты в диапазоне от 10 кГц до 110 кГц, и с возможностью регулировки ширины импульса / скважности от 0 до 90%.

**CD** - выводы с диодного моста **a1**, которые подключаются к цепи обмотки **b** - 50 в, трансформатора - 1, и замыкают её с выбранной частотой на генераторе **b3**.



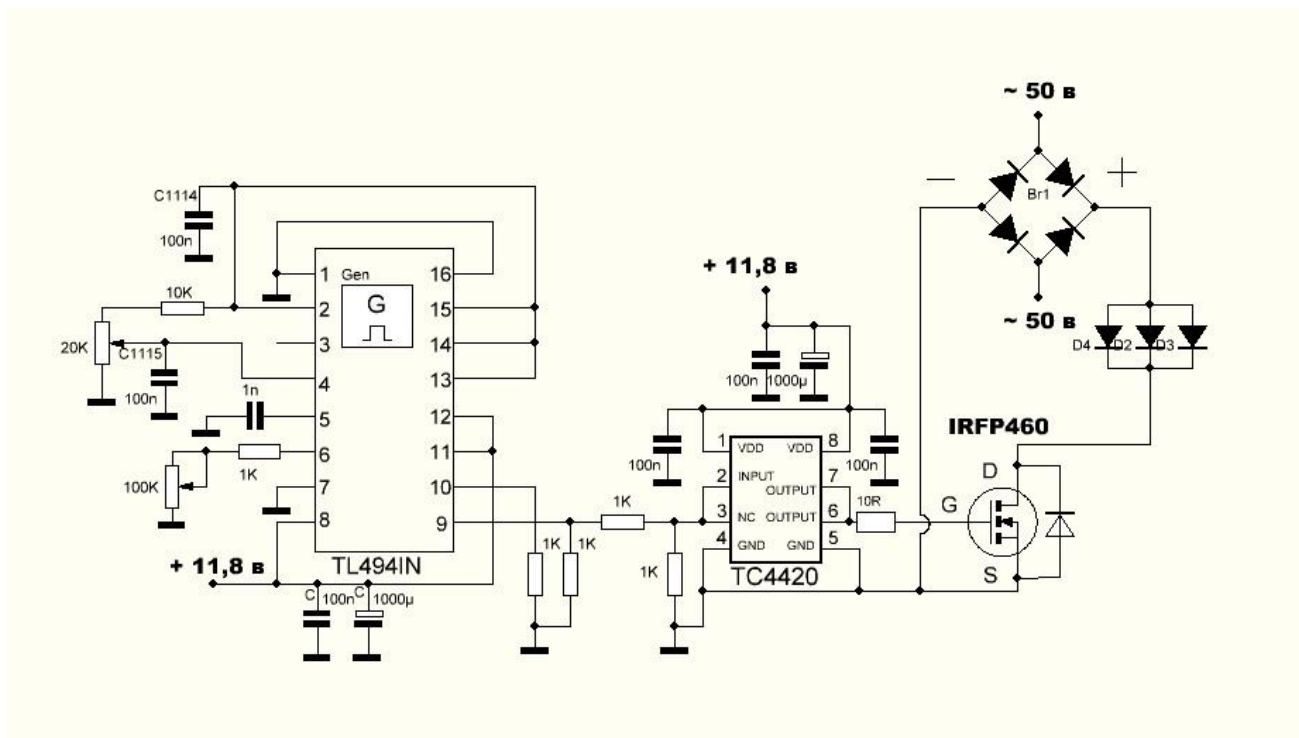


РИС. 28.

Детальная электрическая схема, позволяющая осуществлять условия кратковременного короткого замыкания обмотки **b** - 50 в, в цепи трансформатора - 1.

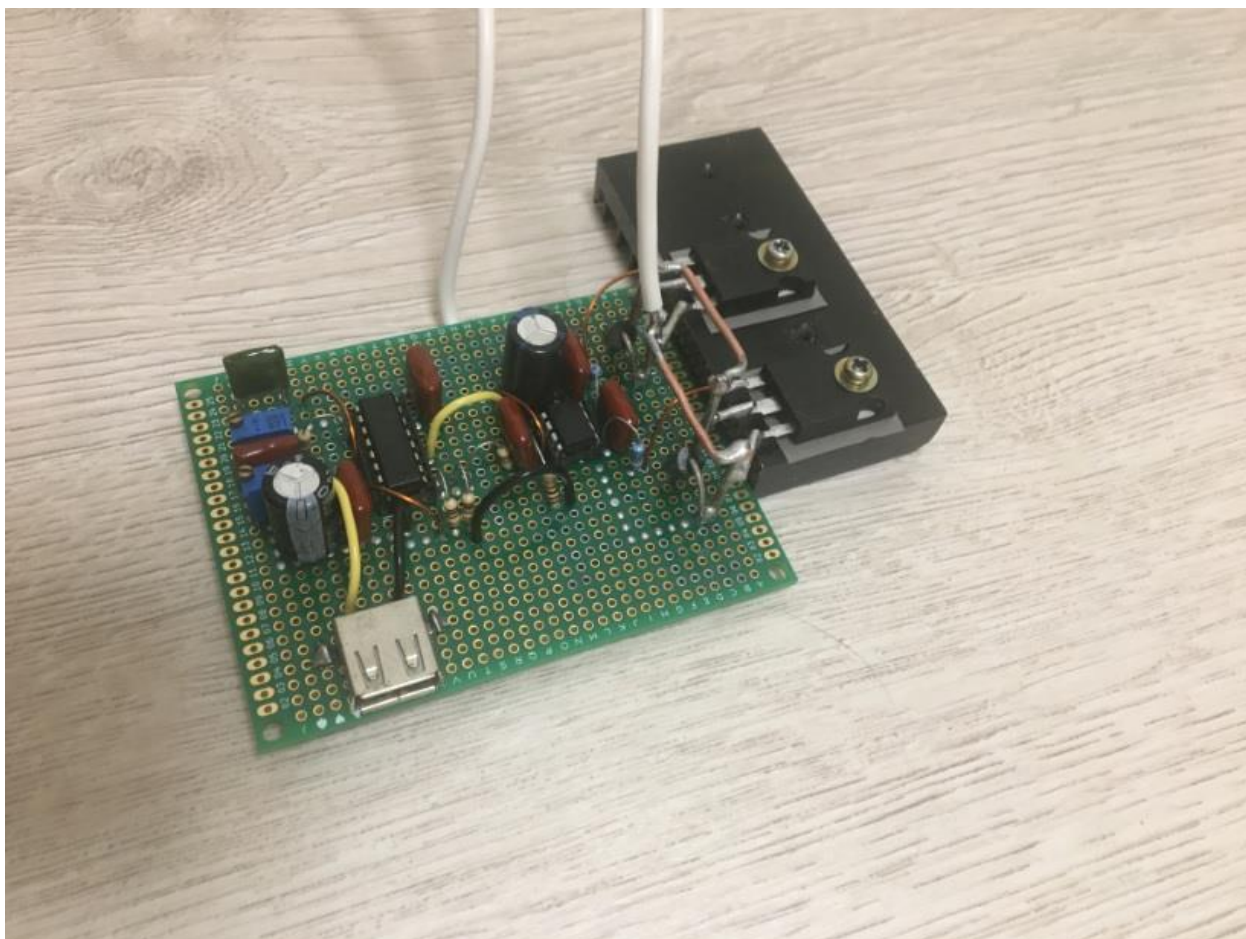


РИС. 29.

На РИС. 29 мы видим собранную выше опубликованную электрическую схему РИС. 28 - непосредственно в виде рабочего узла для выполнения условия кратковременного короткого замыкания обмотки **b** - 50 в, в цепи трансформатора - 1. Также на РИС. 29 мы видим, что на радиаторе располагаются два силовых ключа, эти два ключа соединены параллельно, по току [на общий ток 40 А], и не нарушают описание электрической схемы на РИС. 28

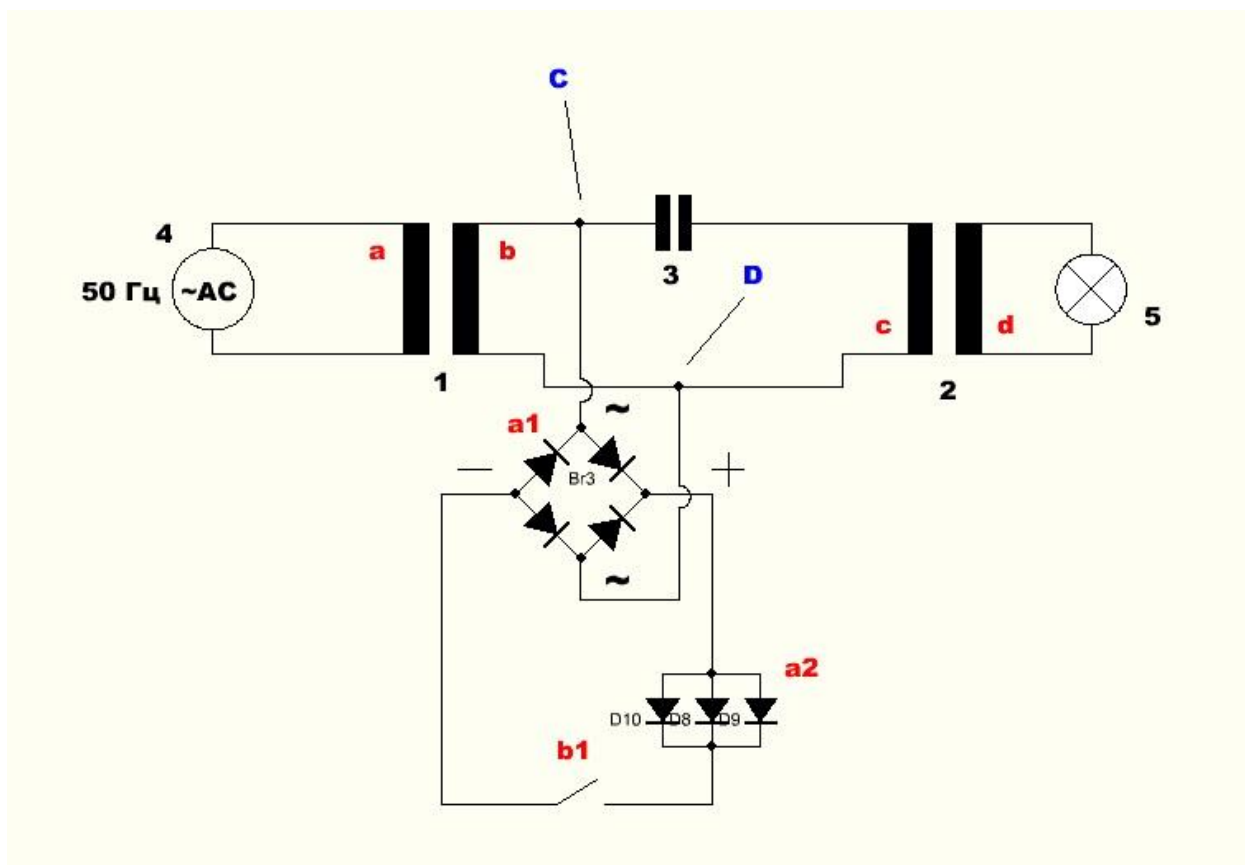


РИС. 30.

На РИС. 30 для того чтобы не загромождать иллюстрацию, убран генератор - **b3**, драйвер - **a3**, а силовой ключ - **b1**, условно заменен на контакт - **b1**, тем не менее это не искажает выше представленной электрической схемы на РИС. 28.

Рассмотрим процессы протекающие в результате замыкания контакта - **b1**:

В первую очередь необходимо настроить частоту на генераторе - **b3**, которая будет подана на драйвер - **a3**, а затем на затвор силового ключа / контакта - **b1** замыкающего обмотку **b** - 50 в, трансформатора - 1. Эта частота замыкания обмотки **b** - 50 в, в цепи трансформатора - 1, подбирается экспериментально с расчетом на длину провода обмотки **d** - 800 - 2000 в и выше, трансформатора - 2, и равна примерно половине длине провода этой обмотки, то есть 40 кГц [длина провода обмотки **d** - 800 - 2000 в и выше, трансформатора - 2, равна 80 м провода в фторопластовой изоляции марки МГТФ 0,35 мм<sup>2</sup>], а скважность / ширина импульса сигнала на генераторе - **b3**, выкручивается до возможного предела, до 90%. В результате чего, лампа накаливания мощностью 75 Вт 220 В - вспыхивает, и её оценочная мощность равняется 100 Вт, а увеличение времени задержки сигнала [увеличение скважности сигнала более 90%] на генераторе - **b3**, позволяет увеличить

выходную мощность свыше 100 Вт, что приводит к значительному перенакалу лампы.

## ВИДЕО

Ссылка № 3: <https://drive.google.com/file/d/1pzeBnfTyC8KpAb-kkgIKPTVcb5b2f4j0/view?usp=sharing>

По этой ссылке № 3, расположен небольшой видеофрагмент, где мы видим, что на 0:31 секунде видео происходит щелчок срабатывания тумблера, который включает в работу схему, представленную на РИС. 28, в результате чего нагрузка в виде лампы накаливания мощностью 75 Вт 220 в - 5, ярко вспыхивает и выделяется оценочная электрическая мощность в районе 100 Вт.

## ЗАМЕРЫ ПОКАЗАНИЙ ТОКА В ВЫБРАННЫХ ЦЕПЯХ И УЧАСТКАХ СХЕМЫ

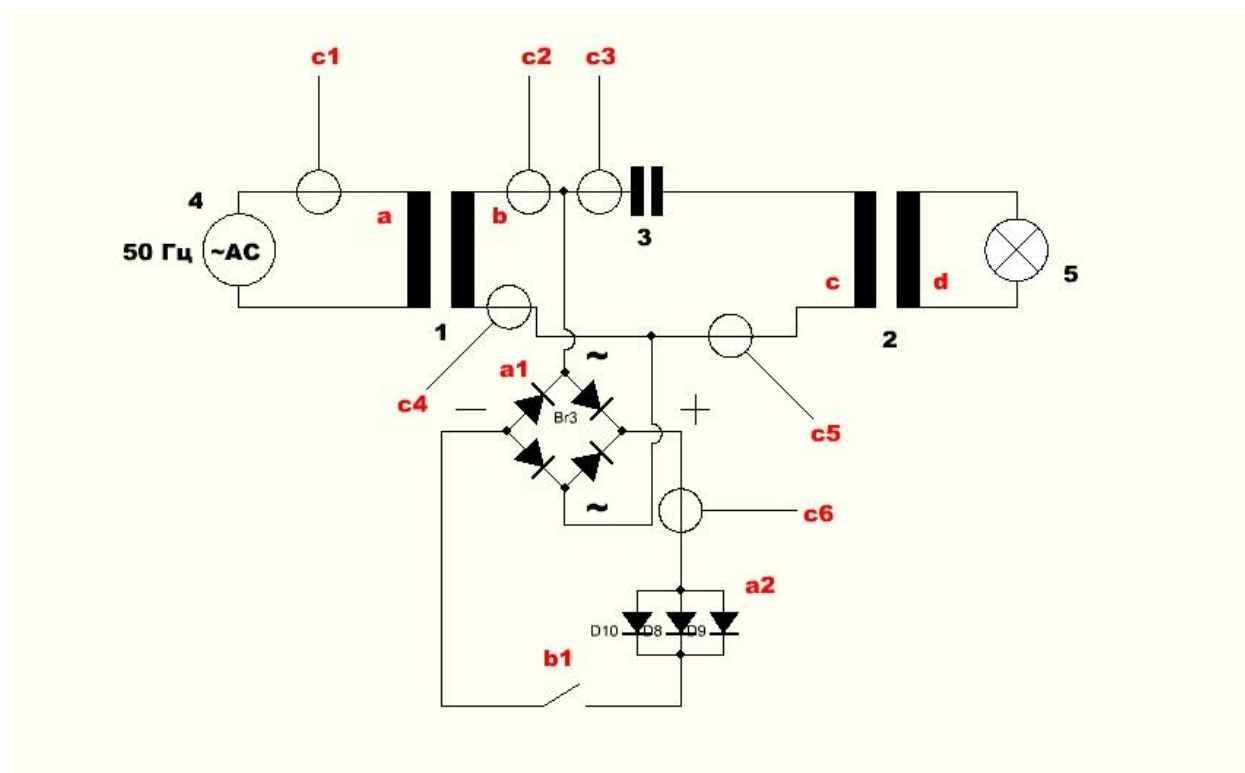


РИС. 31.

На РИС. 31 мы выберем участки схемы в которых производились замеры, цифровым прибором, токовые клещи марки U-NIT UT203 и обозначим, какой величины ток протекает в данных цепях.

Рассмотрим величину тока в этих цепях замеренную выше указанным прибором:

**c1** - ток 0,8 А напряжение 220 В,

**c2** и **c4** - ток 3,5 А напряжение 50 В [*напряжение в первый момент времени было 50 В, в следующий момент времени напряжение падало вплоть до 20 - 18 В, а ток возрастал, с чем это связано будет объяснено ниже*],

**c3** и **c5** - ток 0,5 А напряжение 50 В,

**c6** - ток 1,5 А 50 В.

Ток и напряжение на обмотке **d** - 800 - 2000 в и выше, трансформатора - 2, не был замерен, так как там ВЧ и ВВ [*для такого типа замеров нужны специализированные приборы, например, ВВ щупы для осциллографических замеров, ВЧ амперметр, ВЧ вольтметр, шунты и так далее*]. В эту же очередь ток потребления обмотки **c1** - в тот момент времени, когда схема,

изображенная на РИС. 28 не была включена в работу установки, уровень тока составлял 0,13 А 220 В.



РИС. 32.

На РИС. 32 мы видим обмотку **d** - 800 - 2000 в и выше, трансформатора - 2, на которой присутствует ВВ потенциал свыше 2 кВ. В режиме пробоя на цоколь лампы накаливания - было сделано в тестовых целях, чтобы узнать ориентировочно величину ВВ потенциала.

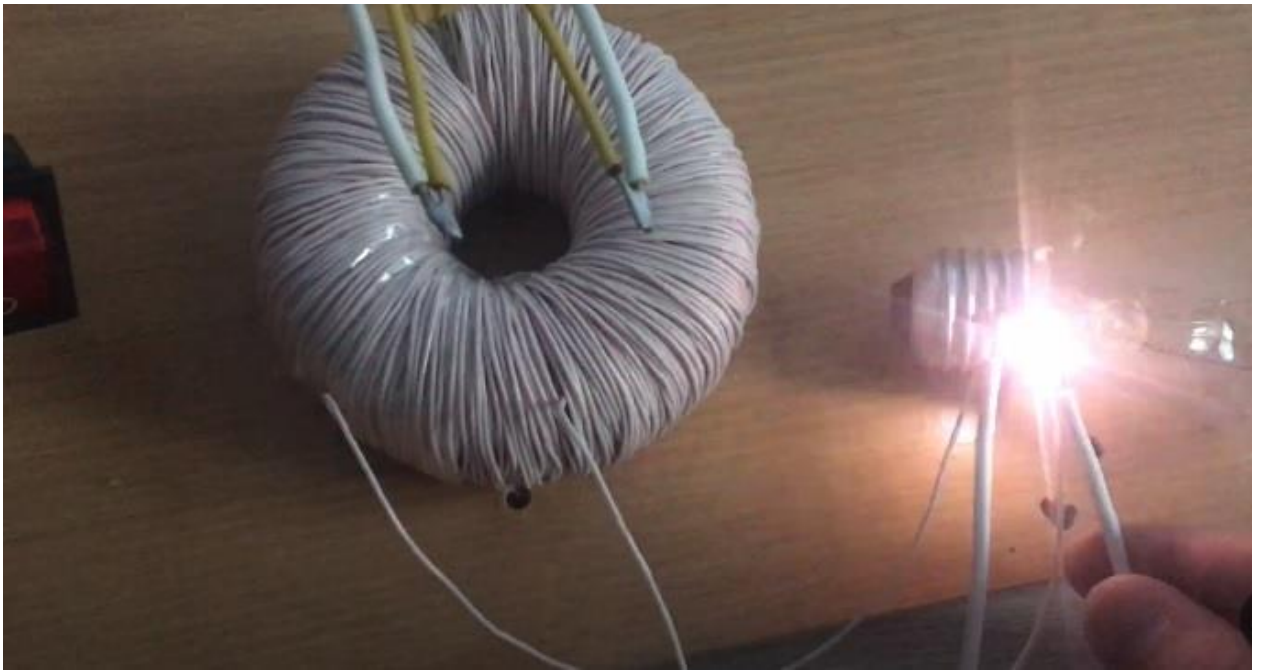


РИС. 33.

На РИС. 33 мы видим обмотку **d** - 800 - 2000 в и выше, трансформатора - 2, на которой присутствует ВВ потенциал свыше 2 кВ. В режиме короткого замыкания обмотки - **d**, без присутствия нагрузки лампы накаливания - 5.



## ПОДВЕДЕМ ИТОГ

1. Стоит сразу отметить что приведенная схема и собранная по этой схеме экспериментальная установка не является *сверхъединичный*, по той причине, что ток в обмотке **a** - 220 в, трансформатора - 1, в момент включения в работу схемы указанной на РИС. 28, в цепи **c1** достигает значения 0,8 А 220 В, что в итоге составляет общую потребляемую мощность 176 Вт. Если учитывать, что обмотка - **d**, способна сообщить нагрузке в виде лампы накаливания мощностью 75 Вт 220 В - 5, по оценочным суждениям около 100 Вт электрической мощности. В то время как трансформатор - 2, и его сердечник не испытывали не какого теплового нагрева или межвиткового пробоя обмотки - **d**, *[хотя стоит добавить, что без нагрузки фторопластовая изоляция провода обмотки - d испытывала влияние ВВ потенциала и как побочный продукт образовывался озон]*, в отличии от трансформатора - 1, и его сердечника, который испытывал значительный тепловой нагрев, причем чем дольше была включена установка, тем сильнее происходил, нагрев вплоть до 50-100° и выше градусов. Это объясняется тем что сердечник трансформатора - 1, рассчитан всего на 70 Вт электрической мощности, в то время как схема *[в момент включения в работу схемы представленной в РИС. 28]* требовала в более чем 2,5 раза больше мощности, чем та расчетная мощности, которую способна передать обмотка **a** - 220 в, обмотке **b** - 50 в, трансформатора - 1. Мало того ток 0,8 А 220 В протекающий в обмотке **a** - 220 в, трансформатора - 1, можно еще больше увеличить в 2, 3, 5 или 10 раз, увеличив время длительности паузы / ширины импульса сигнала генератора - **b3**, чтобы она была как можно больше 90% - эти манипуляции приведут к такому нагреву трансформатора и к такому потреблению мощности, что обмотки **a** - 220 в, обмотке **b** - 50 в, трансформатора - 1, воспламенятся и трансформатор выйдет из строя, нарушив работу всей схемы. Но перед этим и мощность на обмотке - **d**, выделиться значительная, а точнее соразмерной уже выше описанным значениям выходной мощности, в вычисляемой пропорции.

2. Что касается LC-контура, где L- это индуктивность обмотки **c** - 12 в, трансформатора - 2, и С - заданная расчетная резонансная емкость банка конденсаторов - 3, работающего при условии включения схемы, описанной на РИС. 28. То работа схемы изображенной на РИС. 28 не как не влияет на резонанс, образованный низкочастотным LC-контуром, где L- это индуктивность обмотки **c** - 12 в, трансформатора - 2, и С - заданная расчетная резонансная емкость банка конденсаторов - 3, потому что происходит наложения двух резонансов, первый резонанс, это НЧ резонанс на 50 Гц, а второй резонанс ВЧ, который формируется схемой, описанной на РИС. 28 когда частота коммутации силового ключа - **b1**, сообщаемая ему задающим

генератором - **b3**, будет равна 40 кГц, что есть половина длины намотки провода в фторопластовой изоляции марки МГТФ 0,35 мм<sup>2</sup> длиной 80 м. В итоге мы получаем условия, когда НЧ резонанс 50 Гц, так взаимодействует с ВЧ резонансом 40 кГц - что эти оба резонанса не только не гасят друг друга или как-то уменьшают взаимную амплитуду колебаний в контуре, а наоборот, ВЧ резонанс 40 кГц - не как себя не проявляет без наличия НЧ резонанса 50 Гц. То есть если мы, например, разогласуем схему путём значительного уменьшения емкости банка конденсаторов - 3, то это сразу отразится на уровне выходной мощности на обмотке - **d**, говоря иначе нить лампы накаливания 75 Вт 220 В, будет нагрета значительно меньше. *[Почему это происходит именно так, будет рассмотрено в теоретическом разделе посвященной этому процессу]*. А если мы значительно увеличим суммарную емкость банка конденсаторов - 3, то это просто приведёт к большей пропускной способности конденсатора, пропускать мюонные нейтрино в цепь трансформатора - 2, и увеличении накала нити лампы - 5, в то время, когда схема, описанная на РИС. 28 еще не включена в работу.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЕО

Ссылка № 4

[https://www.youtube.com/watch?v=h0TmPzhTvXw&ab\\_channel=AntonDremlyuga](https://www.youtube.com/watch?v=h0TmPzhTvXw&ab_channel=AntonDremlyuga)

Ссылка № 5

[https://www.youtube.com/watch?v=LuMm7nZELHM&t=233s&ab\\_channel=AntonDremlyuga](https://www.youtube.com/watch?v=LuMm7nZELHM&t=233s&ab_channel=AntonDremlyuga)

Ссылка № 6

[https://www.youtube.com/watch?v=8U5s5acdE-I&ab\\_channel=AntonDremlyuga](https://www.youtube.com/watch?v=8U5s5acdE-I&ab_channel=AntonDremlyuga)

Ссылка № 7

[https://www.youtube.com/watch?v=DiccFFjFoyc&ab\\_channel=AntonDremlyuga](https://www.youtube.com/watch?v=DiccFFjFoyc&ab_channel=AntonDremlyuga)

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

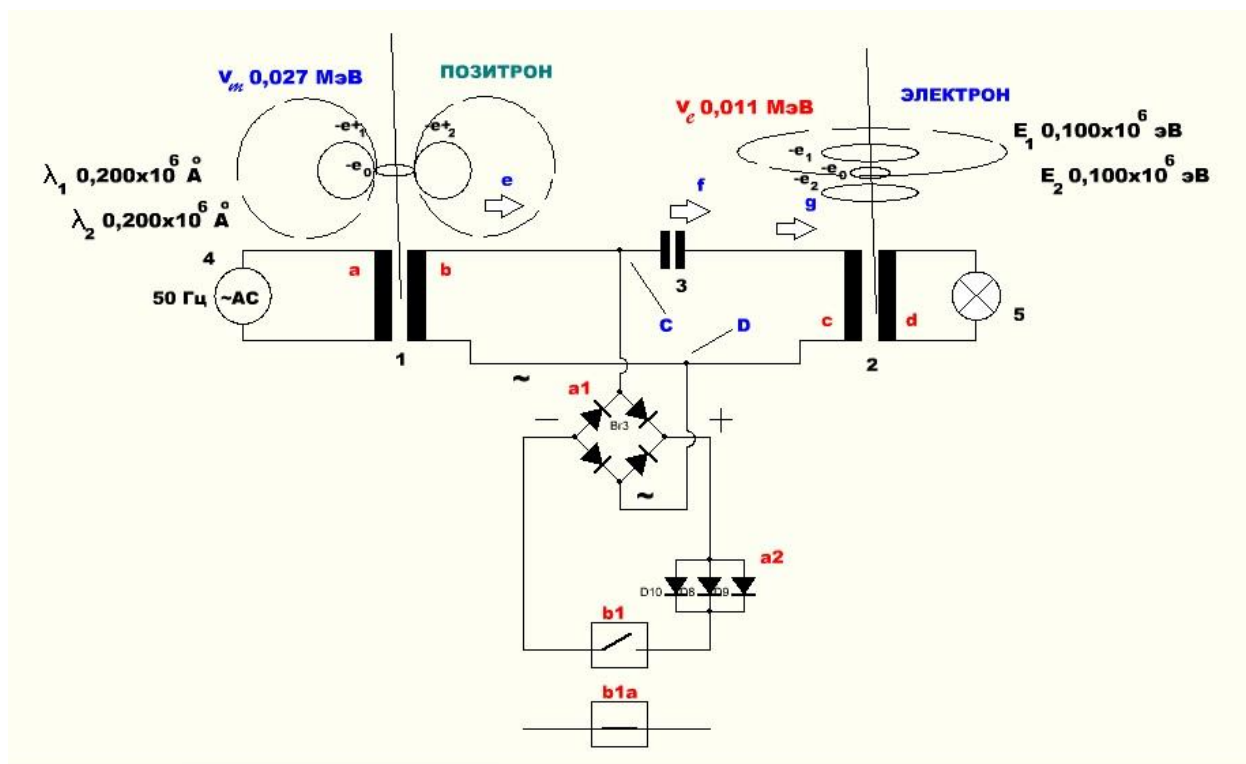


РИС. 34

На РИС. 34 мы рассмотрим процессы, протекающие в вышеуказанных электрических цепях трансформатора - 1 и трансформатора - 2, в тот момент, когда схема, представленная на РИС. 28 еще не включена в работу для создания условий кратковременного короткого замыкания в цепи трансформатора - 1:

На трансформаторе - 1, согласно теоретическим выкладкам уже описанным ранее наблюдается формирование вихревой структуры в виде волнового процесса присущего позитрону  $0,711 \times 10^6 \text{ \AA}$ , и силовые магнитные линии окутывают обмотки **a** - 220 в, **b** - 50 в, трансформатора - 1, как известно из описания ознакомительно доклада, силовые линии представляют из себя упорядоченные траектории движения мюонных нейтрино с энергией равной 0,027 МэВ - всё это действует в тот момент когда банк конденсаторов - 3, задаёт ранее описанные условия ограничения поступления массива мюонных нейтрино в цепь трансформатора - 1 и его обмоток.

Дальше мы рассмотрим, что происходит с вихревой структурой в виде волнового процесса присущего позитрону  $0,711 \times 10^6 \text{ \AA}$ , с составляющим его магнитным полем  $H^N 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  и  $H^S 0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  и с силовыми линиями, которые есть упорядоченные траектории движения мюонных нейтрино 0,027 МэВ, в момент замыкания контакта **b1a** и в момент

размыкания контакта **b1**, при работе электрической схемы, представленной на РИС. 28.

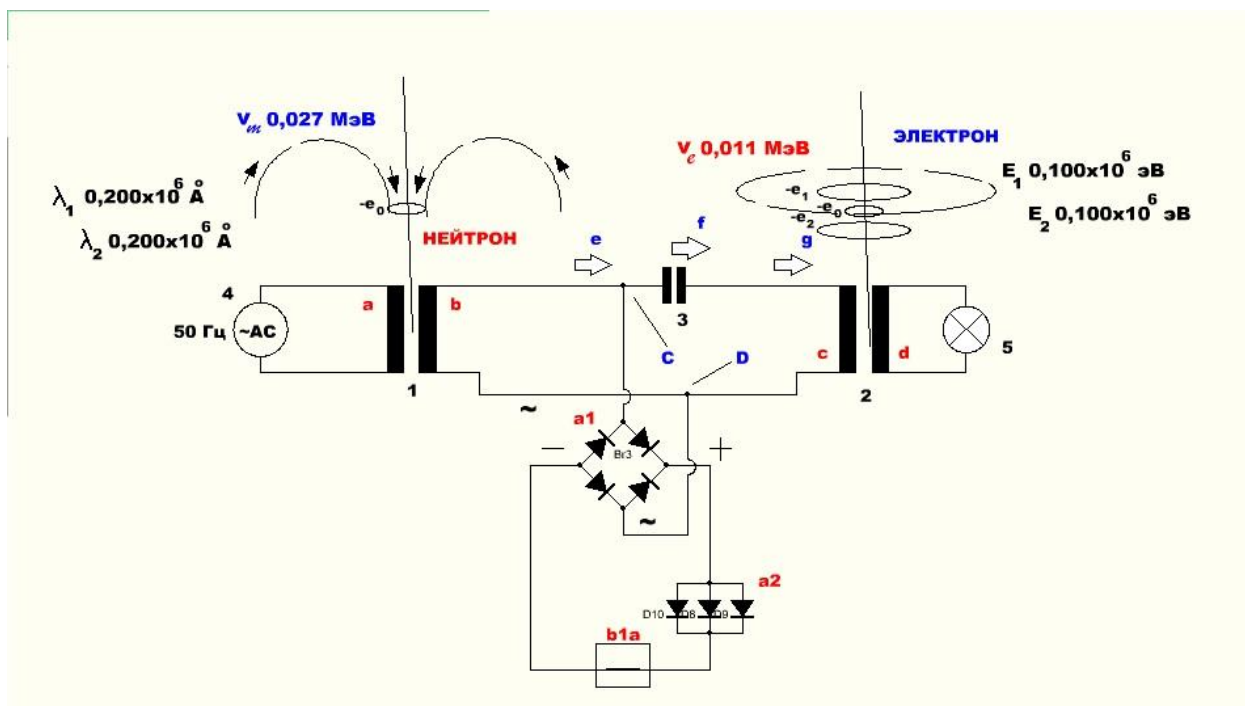


РИС. 35.

На РИС. 35 мы видим момент времени, когда контакт **b1a** замкнут, и выше представленная схема на РИС. 28 выполняют свою работу по создания условий кратковременного короткого замыкания обмотки **b** - 50 в цепи трансформатора - 1, с помощью выводов подключенный к точкам **CD**. В этот момент силовые линии магнитного поля  $H^N 0,200 \times 10^6 \text{ A}$  и  $H^S 0,200 \times 10^6 \text{ A}$ , образованные упорядоченным движением мюонных нейтрино  $0,027 \text{ МэВ}$ , вихревого образования в виде волнового процесса позитрона  $0,711 \times 10^6 \text{ A}$  - прерываются, и устремляются всем массивом в малое кольцо образующее нейтрон  $0,311 \times 10^{-6} \text{ эрг}$ . На РИС. 35 этот процесс указан черными стрелками, как траектории упорядоченного движения мюонных нейтрино  $0,027 \text{ МэВ}$  устремляются в малое кольцо присущее вихревому образованию нейтрона  $0,311 \times 10^{-6} \text{ эрг}$  [автор этого ознакомительного доклада напоминает, что все процессы, описанные выше, есть очень условные, так как более подробное описание займет очень много времени, и объем этого материала уже не будет являться ознакомительным докладом] и этот процесс занимает весь тот промежуток времени когда контакт **b1a** замкнут. Стоит учитывать, что массив мюонных нейтрино  $0,027 \text{ МэВ}$ , которые при прерывании своей траектории упорядоченного движения в момент замыкания контакта **b1a** устремляются в область малого кольца присущее вихревому образованию нейтрона  $0,311 \times 10^{-6} \text{ эрг}$ , есть массив мюонных

нейтрино 0,027 МэВ, сообщенных обмоткой **a** - 220 в, обмотке **b** - 50 в, трансформатора - 1, из источника переменного / АС напряжения 220 в 50 Гц - 4, то есть говоря по простому мы осуществили захват этого массива мюонных нейтрино 0,027 МэВ, за счет создания условий кратковременного короткого замыкания обмотки **b** - 50 в, в цепи трансформатора - 1, при работе схемы представленной на РИС. 28.

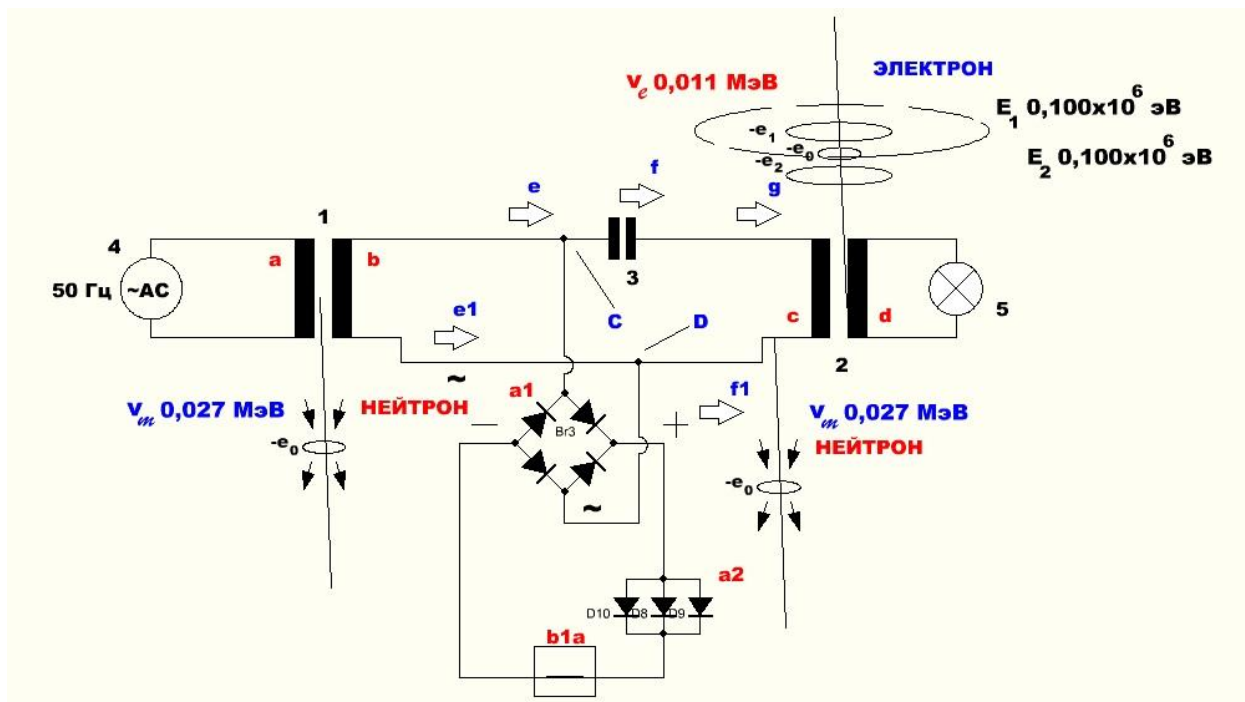


РИС. 36.

На РИС. 36 мы видим, как в тот же момент времени, когда контакт **b1a** замкнут, малое кольцо присущее вихревой структуре нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг, которое в своём составе содержит тот массив мюонных нейтрино 0,027 МэВ который был захвачен из обмотки **b** - 50 в, сообщенной обмоткой **a** - 220 в, трансформатора - 1 из источника переменного / АС напряжения 220 в 50 Гц - 4. Этот захваченный массив мюонных нейтрино 0,027 МэВ содержащийся в структуре малого кольца представляющий из себя вихревое образование присущее нейтрону  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг, в момент, когда контакт **b1a** замкнут, перемещается по траектории обозначенной на РИС. 36 стрелками, как путь от **e1** до **f1** и до обмотки **c** - 12 в, трансформатора - 2. А мы знаем из ранее описанных теоретических выкладок, что за счет банка конденсаторов - 3, на трансформаторе - 2 и на его обмотках **c** и **d**, присутствует вихревое электрическое поле / переменное электрическое поле по ранее описанным причинам, связанные с резонансными условиями. Это вихревое электрическое поле / переменное электрическое поле, образованное траекториями упорядоченного движения электронных нейтрино 0,011 МэВ которые и формируют силовые линии электрического поля  $E_1 0,100$  МэВ и

$E_2$  0,100 МэВ, образуя вместе вихревую структуру электрона 0,511 МэВ, все это уже было ранее подробно описано в ознакомительном докладе выше. В результате чего по достижению малого кольца присущего вихревому образованию нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг по пути движения **e1** до **f1** и до обмотки **c** - 12 в, трансформатора - 2, происходит взаимодействие массива мюонных нейтрино 0,027 МэВ, находящихся в составе малого кольца нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг с малым кольцом нейтрона, который формирует основу вихревого образования электрона 0,511 МэВ, вихревая структура уже которого локализована на сердечнике трансформатора - 2, и на его обмотках **c** и **d**. То есть идёт взаимодействие нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг идущего по пути движения **e1** до **f1** с нейтроном, который находится в составе электрона 0,511 МэВ.

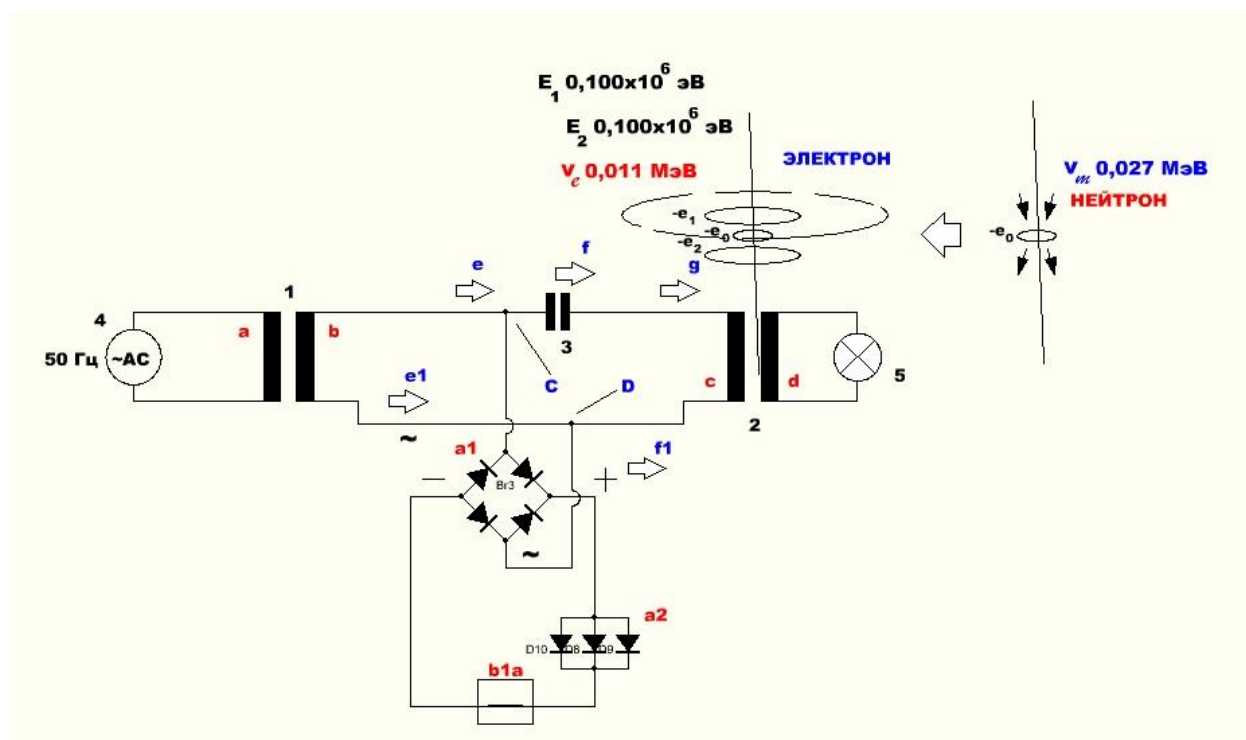


РИС. 37.

На РИС. 37 мы видим, как происходит взаимодействие нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг идущего по пути движения **e1** до **f1** с нейтроном, который находится в составе электрона 0,511 МэВ. Это взаимодействие описывается передачей массива мюонных нейтрино 0,027 МэВ которые находились в составе малого кольца вихревого образования нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг идущего по пути движения **e1** до **f1** нейтрону который находится в составе электрона 0,511 МэВ, где в свою очередь электрон 0,511 МэВ, и его вихревая структура локализована на сердечнике трансформатора - 2, и на его обмотках **c** и **d**.



Стоит учитывать тот факт, что всё это происходит в момент, когда контакт **b1a** замкнут.

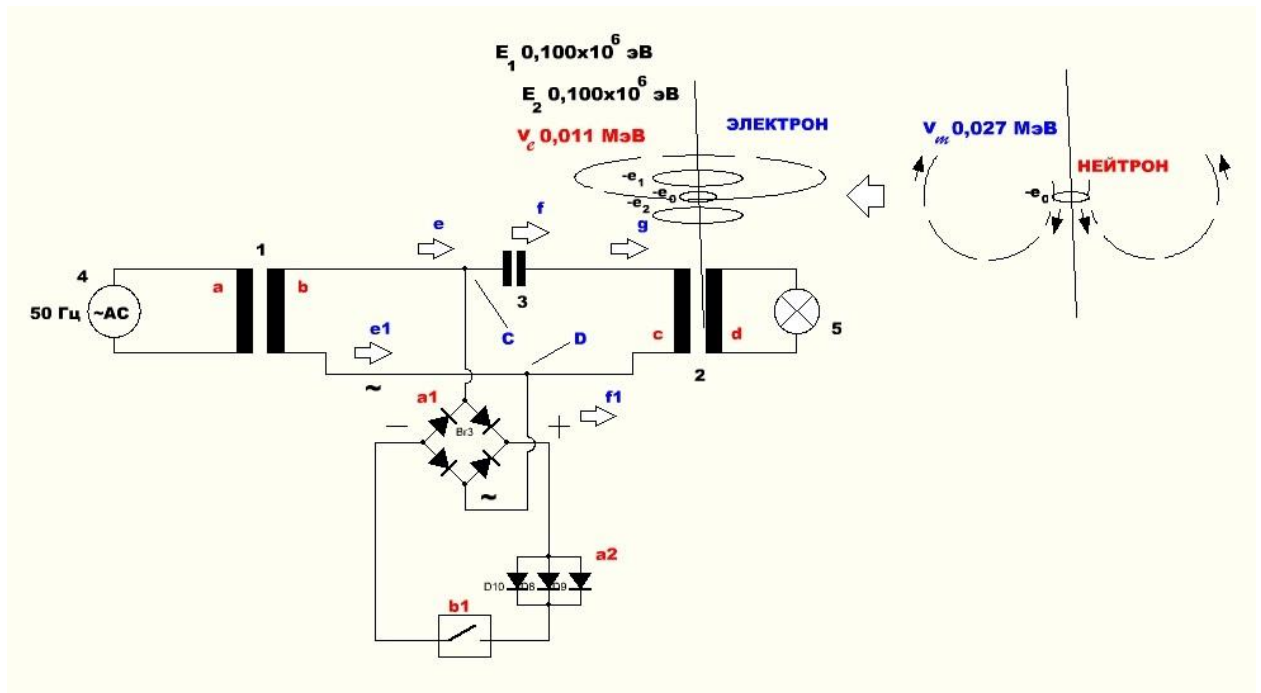


РИС. 38.

На РИС. 38 мы видим тот момент времени, когда контакт **b1** - разомкнут, относительно того времени, когда контакт **b1a** - замкнут, **b1** - разомкнут относительно не большой интервал времени, все это задается шириной / скважностью сигнала импульса на задающем генераторе - **b3** [генератор собранный на базе микросхемы *TL494IN* с возможностью регулировки частоты в диапазоне от 10 кГц до 110 кГц, и с возможностью регулировки ширины импульса / скважности], если учесть, что **b1a** - замкнут 99% времени, а контакт **b1** - разомкнут всего 1% времени. Именно при условии размыкания контакта **b1** весь массив мюонных нейтрино 0,027 МэВ содержащийся в вихревой структуре малого кольца нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг идущего по пути движения **e1** до **f1** который [массив мюонных нейтрино 0,027 МэВ] был захвачен из обмотки **b** - 50 в, сообщенной обмоткой **a** - 220 в, трансформатора - 1 из источника переменного / АС напряжения 220 в 50 Гц - 4, вновь высвобождается и истекает из вихревой структуры малого кольца нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг наружу, что мы и видим на РИС. 38 в правом верхнем углу в виде траекторий упорядоченных движений мюонных нейтрино 0,027 МэВ которые сформируют в дальнейшем силовые линии магнитного поля  $H^N 0,200 \times 10^6 \text{ Å}$  и  $H^S 0,200 \times 10^6 \text{ Å}$  северной и южной полярности соответственно, вихревую структуру присущей волновому процессу позитрона  $0,711 \times 10^6 \text{ Å}$ .



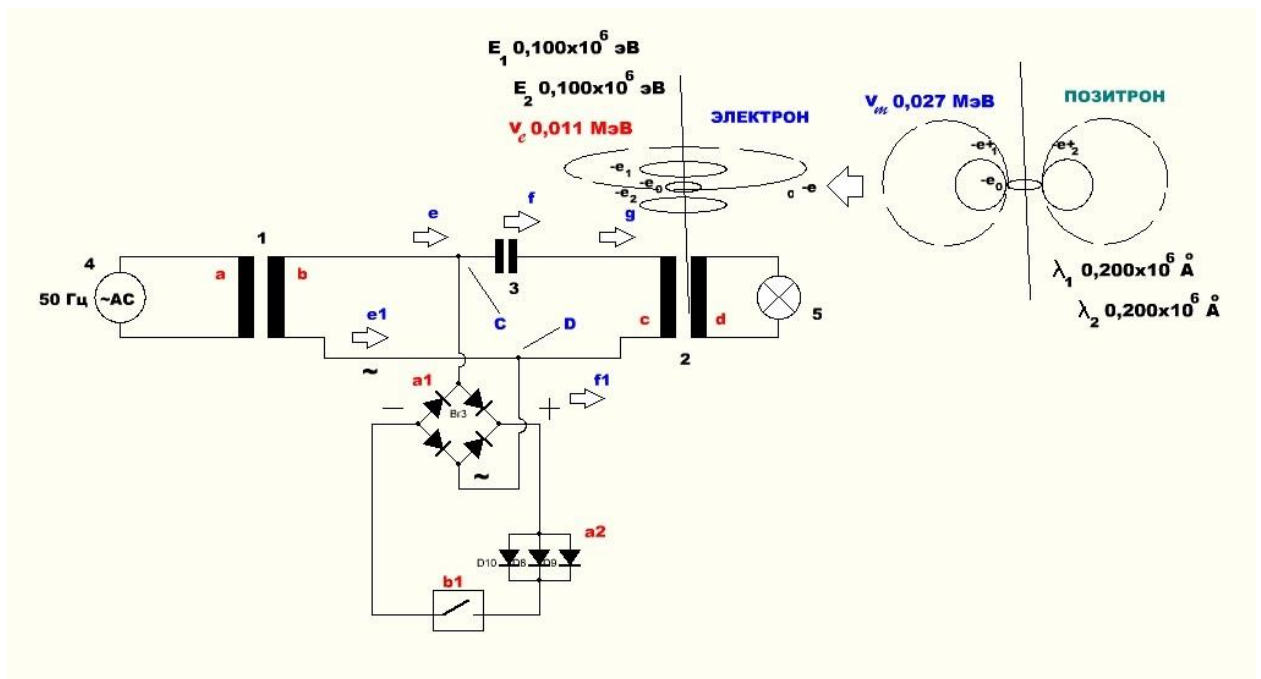


РИС. 39.

На РИС. 39 мы видим условия циркуляции упорядоченных траекторий движения мюонных нейтрино  $0,027 \text{ МэВ}$  массив которых ранее содержался в вихревой структуре малого кольца нейтрона  $0,311 \times 10^{-6} \text{ эрг}$  идущего по пути движения  $e1$  до  $f1$  который [массив мюонных нейтрино  $0,027 \text{ МэВ}$ ] был захвачен из обмотки  $b$  - 50 в, сообщенной обмоткой  $a$  - 220 в, трансформатора - 1 из источника переменного / АС напряжения 220 в 50 Гц - 4, вновь высвобожденных и истекающих из вихревой структуры малого кольца нейтрона  $0,311 \times 10^{-6} \text{ эрг}$  наружу, и формирования уже вихревой структуры позитрона  $0,711 \times 10^6 \text{ Å}$  в момент когда контакт  $b1$  - разомкнут, и как описано выше контакт  $b1$  - разомкнут всего 1% времени.

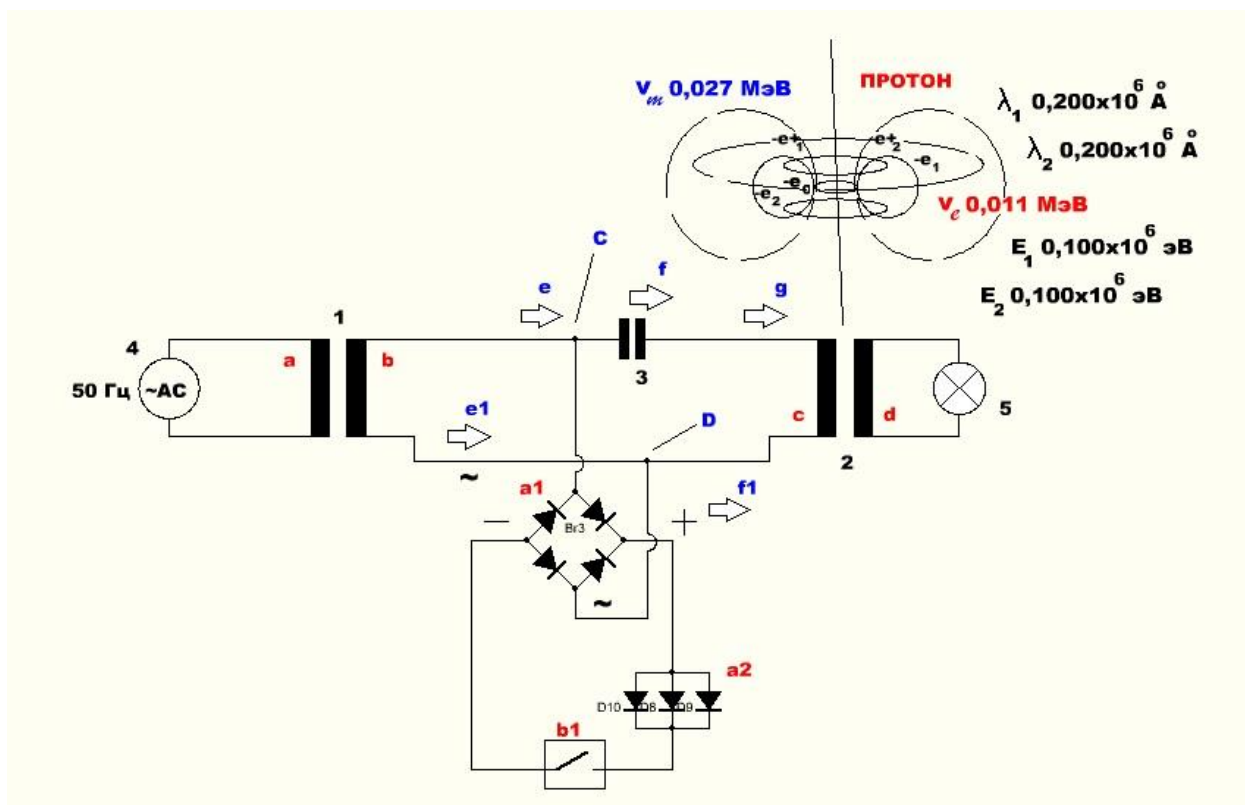


РИС. 40.

На РИС. 40 мы видим уже завершающий процесс слияния вихревых структур электрона 0,511 МэВ с присущими ему силовыми линиями вихревого электрического поля / переменного электрического поля  $E_1$  0,100 МэВ и  $E_2$  0,100 МэВ - это соответственно электрическое поле, положительной и отрицательной полярности, образованными упорядоченными траекториями движения электронных нейтрино 0,011 МэВ и вихревую структуру позитрона  $0,711 \times 10^6 \text{ \AA}$  с присущими ему силовыми линиями магнитного поля  $H^N$   $0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  и  $H^S$   $0,200 \times 10^6 \text{ \AA}$  северной и южной полярности соответственно, образованными упорядоченными траекториями движения мюонных нейтрино 0,027 МэВ. Такое слияние, локализованное на сердечнике трансформатора - 2, и на его обмотках **c** и **d**, в момент, когда контакт **b1** - разомкнут, порождает суммарную вихревую структуру протона 0,911 МэВ - согласно теоретическим выкладкам, описанным ранее в этом ознакомительном докладе. Такое слияние проявляется на практике как яркая вспышка нить накала лампы 75 Вт 220 В - 5, так как высвобожденные из малого кольца вихревой структуры нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг идущего по пути движения **e1** до **f1** который [массив мюонных нейтрино 0,027 МэВ] был захвачен из обмотки **b** - 50 в, сообщенной обмоткой **a** - 220 в, трансформатора - 1 из источника переменного / АС напряжения 220 в 50 Гц - 4, вновь высвобожденных и истекающих из вихревой структуры малого кольца

нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг наружу, где этот нейтрон и его массив нейтрино 0,027 МэВ встроился в основу вихревой структуру протона 0,911 МэВ - локализованного на **c** и **d**, трансформатора - 2. А увеличенный потенциал и увеличенный ток на выходной обмотке **d**, получается уже в результате электромагнитной индукции, путем пересечения витков обмотки **d**, магнитными силовыми линиями принадлежащих вихревой структуре протона 0,911 МэВ, где магнитные силовые линии это траектории упорядоченного движения мюонных нейтрино 0,027 МэВ высвобожденных и истекающих из вихревой структуры малого кольца нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг.

## ОБЩИЙ ВЫВОД ДОКЛАДА

1. Описанный принцип захвата и утилизации мюонных нейтрино 0,027 МэВ можно расширить, и значительно доработать схему, например, для того чтобы убрать тепловой нагрев трансформатора - 1 и его обмоток **a** - **b**, необходимо ослабить магнитную связь обмотки **a** с обмоткой **b**, это достигается путем переноса данного принципа на ВЧ трансформатор, который не нуждается в ферромагнитном сердечнике и где магнитная связь первичной обмотки **a**, от вторичной обмотки **b** значительно ослаблена.
2. Как уже понятно из описания краткого ознакомительного доклада, «топливом» для данной установки является массив мюонных нейтрино 0,027 МэВ переносимый в результате условия кратковременного короткого замыкания обмотки **b** в цепи трансформатора - 1, малым кольцом вихревой структуры нейтрона  $0,311 \times 10^{-6}$  эрг.
3. Автор данного ознакомительного доклада имеет в своем распоряжении узел на базе высоковольтной катушки Тесла, способной генерировать массив мюонных нейтрино 0,027 МэВ которые в дальнейшем будут использоваться в качестве «топлива» по описанному выше принципу.
4. Автор данного доклада также обладает описанием теоретической базы такого узла на основе высоковольтной катушки Тесла, способной генерировать массив мюонных нейтрино 0,027 МэВ, а также собранной и испытанной на практике рабочей модели такого узла. Но к сожалению описание теоретической базы этого узла не входит в данный ознакомительный доклад.

## КОНТАКТЫ ДЛЯ СВЯЗИ

Skype: [WillMacht](#)

Email: [Will7718774@gmail.com](mailto:Will7718774@gmail.com)

Email: [Cerp2012@yandex.ru](mailto:Cerp2012@yandex.ru)

Telegram: [@AntonDremlyuga](#)