

**В.А.Ацюковский**

**ТРАНСФОРМАТОР  
ТЕСЛА:  
ЭНЕРГИЯ ИЗ  
ЭФИРА**

**г. Жуковский 2004 г.**

**В.А.Ацюковский: Трансформатор Тесла; Энергия из эфира. Изд-во «Петит», 2004. - 24с. Илл. - 5 :**

В брошюре рассмотрен принцип работы трансформатора Тесла и предложена рабочая схема получения энергии из эфира, заполняющего все мировое пространство.

Для всех, желающих, попробовать свои, силы в создании действующего макета эфиродинамического генератора энергии, подтверждающего изложенный принцип.

**E-mail:** [atsuk@dart.ru](mailto:atsuk@dart.ru).

**Site:** [http:// www.atsuk.dart.ru](http://www.atsuk.dart.ru)

# Содержание

|   |    |
|---|----|
| Содержание .....  | 3  |
| Введение .....  | 4  |
| 1. Что такое эфир? .....  | 6  |
| 2. Откуда газовые вихри берут энергию? .....  | 7  |
| 3. Как работает трансформатор Тесла? .....  | 8  |
| 4. О некоторых предварительных экспериментах .....  | 9  |
| 5. Особенности формирования импульсов в первичной цепи трансформатора Тесла..                                   | 12 |
| 6. Особенности положительной обратной связи .....   | 16 |
| 7. Структурная схема эфиродинамического генератора энергии - устройства для<br>получения энергии из эфира ..... | 17 |
| Литература .....  | 18 |
| Приложение .....  | 19 |

## Введение

Великий сербский электротехник-изобретатель Никола Тесла родился в 1856 году и работал до 1882 г. инженером телеграфного общества в Будапеште, с 1882 по 1884 гг. в компании Эдисона в Париже, а затем эмигрировал в США и с 1884 г. работал на заводах Эдисона и Вестингауза.

За свою жизнь Тесла изобрел множество различных электротехнических устройств - многофазные электрические машины, в том числе асинхронные электродвигатели, системы передачи энергии посредством многофазного переменного тока, в США запустил ряд промышленных электроустановок, в том числе Ниагарскую ГЭС (1895), крупнейшую по тем временам. С 1889 г. Тесла приступил к исследованиям токов высокой частоты и высоких напряжений. Он изобрел первые образцы электромеханических генераторов высокой частоты и высокочастотный трансформатор, получивший название «трансформатор Тесла». Под его руководством сооружена радиостанция на 200 кВт в штате Колорадо. В эти же годы Тесла сконструирован ряд радиоуправляемых самоходных, механизмов («телеавтоматов»), после 1900 года получил множество патентов на изобретения в различных областях техники - электрический счетчик, частотомер, ряд усовершенствований в радиоаппаратуре, паровых турбин и т.д.

Уже во время жизни Теслы о нем ходили легенды. Многие его изобретения работали не по правилам, созданным к тому времени в теоретических основах электротехники, которые действуют поныне. В соответствии с этими основами тесловские установки вообще не должны работать, но они работали, лишний раз подтверждая, что никакая теория не отражает всего многообразия природных явлений.

Рассказывали, что Тесла изобрел автомобиль, который ездил, ничем не заправляясь, черпая энергию неизвестно откуда.

Именно ему приписывали феномен Тунгусского метеорита, который якобы являлся следствием его неудачного опыта по беспроводной передаче энергии (остатков метеорита так и не нашли). И еще рассказывали, что Морган, американский нефтяной король, был крайне обеспокоен его успехами, возможно потому, что получение энергии из ничего (из эфира) ставило под сомнение его нефтяные доходы. Говорят, Морган принял соответствующие меры, потому что

лаборатория Теслы, которую субсидировал Морган, вдруг перестала существовать, и до своей смерти, последовавшей в 1943 г. Тесла уже ничего крупного не сделал.

Наибольшую загадку представлял собой его знаменитый трансформатор, с помощью которого Тесла на частотах в сотни килогерц получал напряжения до 15 миллионов (!) вольт. Теории этого трансформатора не существует до сих пор. Да и сам трансформатор выглядит как-то необычно: трансформатор не имеет железного сердечника, его первичная обмотка из очень толстого провода находится снаружи, а вторичная внутри, в первичную цепь включается высокочастотный разрядник, который надо настраивать в резонанс с контуром, образованным первичной обмоткой и конденсатором. В этом трансформаторе коэффициент трансформации не соблюдается, т. к. на выходе напряжение получается значительно больше, чем это следует из обычных расчетов. А, впрочем, никто не проверял всех параметров и не производил необходимых расчетов, поскольку никакой методологии для этого так никто и не создал. И по этой же причине направление, разрабатываемое Теслой, не получило развития, тем более, что тогда уже началась эра вакуумной техники, в которой все было ясно, и необходимость в его трансформаторах отпала.

Однако сегодня возникли соображения, что к работам типа тех, которые проводил Н.Тесла, надо бы вернуться. Это связано с появлением новой области теоретической физики - эфиродинамике, которая восстановила представления об эфире - газоподобной среде, заполняющей все мировое пространство. Эфир оказался газом, на который распространяются все законы обычной газовой механики, и появилась первая возможность рассмотреть с этих позиций работу трансформатора Теслы, который каким-то образом черпает энергию из окружающего пространства. Поставленные предварительные опыты говорят о принципиальной возможности этого. Это тем более вероятно, что сегодня существуют так называемые тепловые насосы, а проще говоря, обычные холодильники, которые черпают энергию из окружающего пространства и возвращают ее туда же, предварительно обогрев помещение. Их КПД всегда и принципиально больше единицы. Трансформатор Теслы является, вероятно, подобным же тепловым насосом, но черпающим свою энергию не из реки, как это делают обычные тепловые насосы, а из окружающего эфира. И схемы получаются достаточно простыми. Трудности вызывает подбор режимов всех составляющих цепи, а для этого нужна теория, нужна лаборатория, оснащенная хотя бы некоторыми приборами. А главное, нужны люди, которые имели бы желание и терпение выполнить

подобную работу. Пока за даром. Но если что-то начнет получаться, то...

Вот поэтому автор этой брошюры, который создал эфиродинамику, но не имеет лаборатории, и решил поделиться своими соображениями с любителями подобных научных приключений. А. вдруг?

## 1. Что такое эфир?

Эфир - это физическая среда, заполняющая все мировое пространство, ответственная за всякого рода взаимодействия - ядерные, гравитационные, электромагнитные, за все физические явления - оптические и все прочие. Эфир в умах людей существовал до тех пор, пока А.Эйнштейном не была создана Специальная теория относительности, отрицающая эфир на том основании, что теория с ним получается слишком сложной. Потом тот же Эйнштейн создал Общую теорию относительности, в которой он стал рассказывать, что эфир существует. Поэтому все желающие могут принимать любую из этих двух точек зрения этого автора: кому надо - эфир есть, а кому не надо - то его нет.

Над созданием теории эфира трудились многие ученые, но теория так и не была создана, поскольку естествознание не прошло еще соответствующего этапа и не получило необходимых исходных данных. Но когда оно их получило, а это случилось только в середине XX столетия, то оказалось, что эфиром заниматься нельзя, так как на это наложен запрет, поскольку ученые-теоретики решили, что эфир - это не научно.

Автору этих строк не показалось, что этот запрет правомерен, тем более, что автор, работая в авиации, имел другое, не академическое начальство, которому все это было безразлично. Поэтому автор разработал эфиродинамику, т. е. теорию эфира [1-3]. Оказалось, что эфир - это обычный, т.е. вязкий сжимаемый газ, на который распространяются все обычные газодинамические зависимости. Это дало возможность разобраться с параметрами эфира в околоземном пространстве. Выяснилось, что диэлектрическая проницаемость вакуума, выраженная в размерностях Фарада/метр [Ф/м] есть плотность эфира в околоземном пространстве, выраженная в килограммах/кубический метр [кг/м<sup>3</sup>]. Давление в эфире составляет величину порядка  $10^{36}$ - $10^{37}$  Паскалей (давление атмосферы на Земле составляет  $10^5$  Па). А поскольку  $1 \text{ Па} = 1 \text{ Дж/м}^3$ , то удельное

энергосодержание эфира оказалось весьма велико, т.е.  $10^{36}$ - $10^{37}$  Дж/м<sup>3</sup>, несколько больше, чем энергия, которую расходует все человечество за год ( $10^{20}$  Дж/год).

Выяснилось, что вся энергия, которая вообще существует на свете, будь то солнечная или термоядерная или любая другая, в своей основе имеет энергию эфира, причем даже термоядерная энергия - это малая доля от той энергии, которую содержит в себе эфир. А, значит, мы живем в океане энергии, принципиально неисчерпаемой и экологически чистой, и не пользуемся ею только потому, что кто-то считает, что это антинаучно. Но поскольку энергетический кризис уже на пороге, то, пожалуй, таким мнением и такими запретами можно и пренебречь.

## 2. Откуда газовые вихри берут энергию?

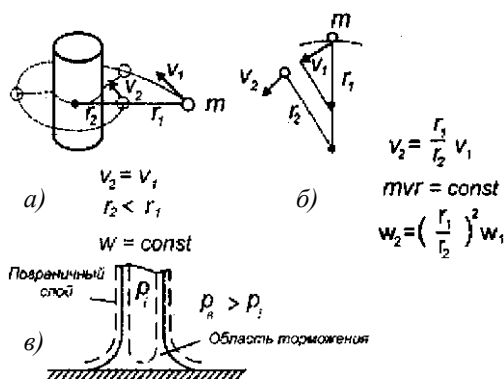
Как известно, газовые вихри - циклоны и смерчи обладают весьма большей энергией. Возникает вопрос, откуда они ее берут? Проведенные исследования как теоретические, так и экспериментальные показали, что в момент образования на поверхности газового вихря образуется тонкий пограничный слой из того же газа, но этот слой обладает свойствами брони: он не дает телу вихря рассыпаться. А далее вихрь сжимается давлением окружающей среды и уменьшает радиус своего вращения. При этом действует закон постоянства момента количества движения:

$$L - mvR = const,$$

и значит, с уменьшением радиуса R скорость v движения возрастает, а энергия w возрастает в квадрате:

$$v_2 = v_1 \frac{R_1}{R_2}, \quad w_2 = w_1 \frac{R_1^2}{R_2^2}.$$

Если радиус уменьшится в 2 раза, то энергия увеличится в 4 раза. Таким образом, КПД (коэффициент полезного действия) при образовании устойчивого газового вихря окажется равным 4.



**Рис. 1. Движение тела по криволинейной траектории:**

а) вокруг неподвижного центра; б) вокруг цилиндра; в) разрез нижней части смерча.

Вот на этой основе (рис. 1) и можно попытаться понять, как работает трансформатор Тесла.

Затратив 1 Джоуль энергии, можно получить 4 Джоуля, а затратив 1 кВт — 4 кВт. Добавленная энергия — это энергия давления окружающей среды, физической основой которой является тепловое движение молекул газа. А вообще-то, энергию создать нельзя, так же как и уничтожить: ее можно только перевести из одной формы, условно бесполезной (тепловое движение молекул) в условно полезную (кинетическую энергию вихря). Общее количество энергии до такой трансформации и после нее остается неизменным.

### 3. Как работает трансформатор Тесла?

Как уже было сказано, у трансформатора Тесла первичная обмотка расположена снаружи, а вторичная внутри. В соответствии с эфиродинамическими представлениями магнитное поле — это набор тороидальных вихрей, образующихся при прохождении тока в проводнике. Если бы речь шла об обычном трансформаторе, то после прекращения тока внешнее магнитное поле будет возвращаться обратно в проводник, создавая в нем эдс самоиндукции  $e_L$

$$e_L = -L \, di/dt$$



Здесь  $L$  - индуктивность провода или катушки,  $di/dt$  - скорость обрыва тока в цепи. Чем больше индуктивность и чем быстрее будет оборван ток, тем больше будет эдс самоиндукции.

Но если магнитное поле создано внешней обмоткой, а цепь в ней после создания магнитного поля оборвана, то магнитное поле будет стремиться во вторую обмотку, имеющую меньший радиус. Давление эфира будет загонять туда магнитное поле, сжимая его и добавляя в него свою энергию. Поэтому и эдс самоиндукции, и общая энергия должна быть там в несколько раз больше, чем это было бы в первичной обмотке. В этом и заключается главная суть преобразования энергии в трансформаторе Тесла.

Именно для того чтобы вовремя оборвать цепь, и служит разрядник в первичной цепи. Он сначала пропускает импульс тока от конденсатора в первичную обмотку, а затем, когда конденсатор разрядился и напряжение на конденсаторе упало, обрывает цепь, не допуская энергию магнитного поля обратно в первичную обмотку. Для этого, конечно, нужны достаточно короткие фронты у импульса, чтобы в пространстве вокруг магнитного поля - вихрей эфира, смог бы образоваться пограничный слой эфира. Именно этот процесс надо выловить, отлаживая схему с трансформатором Тесла.

## 4. О некоторых предварительных экспериментах

В предварительных экспериментах, проведенных автором, необходимо было выяснить:

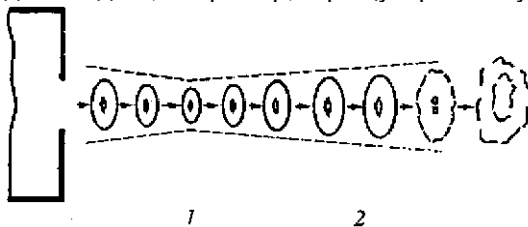
1) в самом ли деле при образовании газовых вихрей имеется начальная стадия, во время которой вихрь сжимается давлением окружающей среды;

2) обладает ли подобным свойством магнитное поле, т. е. способно ли магнитное поле сжиматься в вакууме;

3) как создать возможность при наличии индуктивности получения коротких фронтов импульсов для обеспечения больших градиентов магнитного поля в пространстве, необходимых для образования пограничного слоя на поверхности эфирных вихрей, представляющих собой магнитное поле (передний фронт), а также необходимых для того, чтобы воспрепятствовать магнитному полю возвратиться в первичную цепь (задний фронт)?

Для проверки первого положения был изготовлен так называемый ящик Вуда.

Ящик Вуда представляет собой обычный ящик типа того, в который упаковывают посылки, но вместо крышки на него устанавливают упругую мембрану, а в дне просверливают отверстие диаметром 5-6 см. Внутри закладывают «дымовушку», т.е. что-то такое, что способно создавать дым, например, горящую расческу (рис. 2).



**Рис.2. Формирование газового тороидального вихря с помощью ящика Вуда;** 1 - стадия сжатия тороида; 2 - стадия расширения тороида (диффузия); 3 - стадия развала тороида.

Резкий удар по мембране приводит к выбросу кольцевого вихря из отверстия ящика. Для выяснения особенностей формирования вихря целесообразно пускать вихрь вдоль стенки, на которой начерчены полосы. Вихрь движется вдоль стенки, и видно, что его движение состоит из трех этапов.

1 этап - после вылета вихрь уменьшает свои размеры, этот процесс основной;

2 этап - вихрь увеличивает свои размеры и замедляет скорость;

3 этап - вихрь останавливается и разрушается (диффундирует).

Таким образом, этот эксперимент, который может провести любой школьник, подтверждает, что на начальном этапе газовые вихри сжимаются окружающей атмосферой и, следовательно, накапливают энергию: давление атмосферы преобразуется в кинетическую энергию вихря. Предположение подтвердилось.

Для проверки второго положения исследовался закон полного тока.

Как известно, закон полного тока

$$i = \int H dl$$

предполагает, что напряженность магнитного поля  $H$  распределена вокруг линейного проводника, по которому течет ток  $i$  по закону гиперболы, убывая от поверхности проводника пропорционально расстоянию от его оси  $R$ :

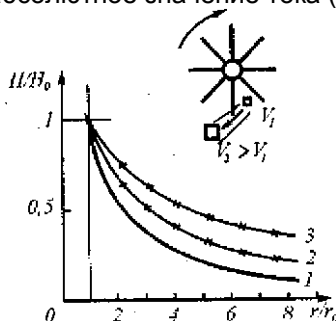
$$H = i/2\pi r.$$

Это значит, что в относительных координатах должна наблюдаться гиперболическая функция относительного значения напряженности

магнитного поля от относительного расстояния, и эта функция не должна зависеть от абсолютного значения тока.

$$H = i/2\pi r, \quad \frac{H_1}{H_2} = \frac{r_2}{r_1}; \quad \frac{e_1}{e_2} = \frac{r_2}{r_1}.$$

Однако поставленный эксперимент показал, что на самом деле гиперболическая зависимость относительного значения напряженности магнитного поля от относительного значения расстояния от оси проводника соблюдается только для исчезающе малых токов, т. е. для малых напряженностей магнитного поля. Уже для таких значений токов, как 0,1 А, при любых частотах эта зависимость нарушается, причем заметно. Отклонение от гиперболического закона становится тем больше, чем больше абсолютное значение тока (рис. 3).



**Рис. 3. Экспериментальные исследования закона полного тока:**

а - механическая аналогия - изменение скорости потока сжимаемой жидкости, приводимой в движение вертушкой с лопастями; б - изменение напряженности магнитного поля в зависимости от расстояния от оси проводника; 1 - теоретическая кривая, вычисленная из условия постоянства циркуляции магнитного поля; 2 - экспериментальные результаты при токе  $I = 1$  А; 3 - экспериментальные результаты при токе  $I = 10$  А. Измерения проводились при частотах 50, 400 и 1000 Гц

Это подтверждает предположение, что магнитное поле способно сжиматься и нести в себе энергию больше, чем это следует из закона полного тока. Это одновременно означает, что в электродинамику необходимо вводить дополнительный параметр - степень сжатия магнитного поля и соответственно уточнять зависимости, в которых, так или иначе, фигурирует напряженность магнитного поля или магнитная индукция.

Таким образом, и второе предположение о возможности сжатия магнитного поля также подтверждено.

Для проверки третьего положения было проведено измерение индуктивностей проводов в зависимости от их сечения.

Выяснилось, что с увеличением сечения провода удельная индуктивность провода уменьшается (см. таблицу).

| <b>Сечение провода, мм<sup>2</sup></b> | <b>Удельная индуктивность Гн/м</b> |
|--|------------------------------------|
| 0,35                                   | 1,65                               |
| 0,5                                    | 1,45                               |
| 0,75                                   | 1,2                                |
| 1,0                                    | 0,97                               |

Следовательно, одним из путей сокращения индуктивности для получения коротких фронтов является увеличение сечения провода катушки.

Существует и второй способ - увеличение активного сопротивления цепи для уменьшения постоянной времени цепи, но такой способ не выгоден, т. к. потребует увеличения мощности импульса. Кроме того, на высоких частотах должен сыграть свою роль скин-эффект, в соответствии с которым в первичной катушке индуктивности будет использовано не все сечение провода, а только поверхностный слой, который приведет к возрастанию активного сопротивления цепи.

Таким образом, увеличение сечения провода первичной обмотки является наилучшим способом для сокращения длительности фронтов импульсов, то и сделано в трансформаторе Тесла: первичная обмотка выполнена из толстого провода, имеющего сечение десятки и сотни квадратных миллиметров.

## **5. Особенности формирования импульсов в первичной цепи трансформатора Тесла**

Если в катушке индуктивности  $L$ , Гн течет ток  $i$ , А, то энергия  $w_L$  запасенная в магнитном поле, составит величину

$$w_L = L \frac{i^2}{2}, \text{ Дж}$$

Обращает на себя внимание тот факт, что в отличие от конденсатора  $C$ , Ф, заряженного напряжением  $U$ , В, в котором запасенная энергия  $w_C$ , Дж составляет величину

$$w_C = C \frac{U^2}{2}, \text{ Дж},$$

и энергия сохраняется и может храниться сколь угодно долго, если нет потерь, то в катушке индуктивности энергия исчезает, как только прекращает течь ток, и запасенная в магнитном поле энергия возвращается в цепь, создавшую магнитное поле. Но если эта энергия возвращается в другую обмотку, в цепь которой через диод включен конденсатор, то накопленная на нем энергия будет пропорциональна количеству импульсов, т.е.

$$w_L = NL \frac{i^2}{2}, Дж$$

Если форма импульса соответствует меандру, то есть длительность импульса и длительность паузы равны, то общая мощность составит:

$$P_L = \frac{FLi^2}{4}, Вт,$$

Если радиусы первичной обмотки  $r_1$ , и вторичной  $r_2$  неравны, то

$$P_L = \frac{r_1^2 FLi^2}{4r_2^2}, Вт,$$

Здесь следует учесть, что отношение радиусов не должно быть большим, поскольку зависимость здесь нелинейная, и ее еще предстоит установить.

Постоянная времени цепи ключ - первичная обмотка трансформатора составляет

$$T_{LR} = L/R$$

где  $L$  - индуктивность первичной обмотки, Гн,  $R$  - сопротивление ключа в открытом состоянии.

Если длительность импульса равна постоянной времени цепи ключ - первичная обмотка трансформатора, то за время длительности импульса ток в цепи вырастет до значения 0,632 полного тока, если бы цепь питалась постоянным током. Тогда общая предельная мощность, которую можно получить, составит:

$$P_L = \frac{0,632^2 R r_1^2 i^2}{4r_2^2} = 0,1 R i^2 \frac{r_1^2}{r_2^2}, Вт,$$

При отношении радиусов  $r_1/r_2 = 2$  получим значение предельной мощности

$$P_L = 0,4 R i^2, Вт.$$

При отношении радиусов  $r_1/r_2 = 3$  получим:

$$P_L = 0,9Ri^2, \text{ Вт.}$$

При напряжении питания  $U = 100$  В и сопротивлении открытого ключа в 100 ом величина тока составит 1 А и предельная получаемая мощность в первом случае составит 40 Вт. во втором – 90 Вт. Если же будут применены ключи, способные пропускать 10 А, то в первом случае предельная мощность составит 4 кВт, во втором 9 кВт. Мощность же затрачиваемая на поддержание процесса, в обоих случаях составит  $0,1Ri^2$  т. е. при токе в 1 А – 10 Вт, при токе в 10 А – 1 кВт. Эта мощность выделяется на ключе, что потребует принятия серьезных мер для его охлаждения, в последнем случае, вероятно, водяного охлаждения.

При значении индуктивности первичной обмотки в 100 мкГн постоянная времени цепи составит  $10^{-4}/100 = 10^{-6}$  с, следовательно, частота переключений составит 500 кГц. а с учетом необходимой крутизны фронтов частотная характеристика ключа должна быть не хуже, чем 5 МГц.

Если индуктивность первичной обмотки составляет 100 мкГн =  $10^{-4}$  Гн. а частота повторения импульсов составляет 1 МГц =  $10^6$  Гц, то при токе в импульсе, равном 1 А, мощность магнитного поля составит 100 Вт. При больших частотах она будет соответственно большей, если за время длительности импульса ток в первичной обмотке успеет установиться до полного значения. При этом длительность, как переднего, так и заднего фронтов должна составлять не более 0,1 от длительности самого импульса.

Из изложенного вытекает, что для повышения выходной мощности следует найти оптимальное отношение диаметров первичной и вторичной обмоток, а также стремиться к повышению частоты переключения тока ключам, что возможно лишь при повышении его сопротивления, а значит, повышения питающего напряжения и соответственно выделяемой на ключе мощности.

При напряжении питания ключа  $U = 1000$  В,  $R = 100$  Ом и токе в 10 А выделяемая на ключе мощность составит 10 кВт, а выдаваемая мощность с учетом потери на возвратную мощность составит в первом случае 30 кВт, во втором – 80 кВт.

Тесла в своих трансформаторах применял частоты порядка 200 кГц, можно предполагать, что такая частота является оптимальной, по крайней мере, для начальной стадии работ.

Расчет зарядной емкости, шунтирующей цепь питания электронной схемы произведем, исходя из соотношения для электрического заряда

$$Q = CU = iT,$$

имеем

$$C = \frac{iT}{U}$$

Если вся электронная схема питается от напряжения 100 В, то при токе  $i = 1$  А и длительности импульса  $T = 10^{-6}$  с ( $F = 0,5$  мГц), получим:

$$C = 0,01 \text{ мкФ}.$$

Однако здесь предполагается полный разряд емкости, что нецелесообразно. Для того, чтобы емкость удерживала напряжение питания в пределах изменении не более 1%, нужно увеличить ее в 100 раз, следовательно, для приведенного примера достаточно иметь значение шунтирующей емкости 1 мкФ при рабочем напряжении в 100 В. и частотных характеристиках до 1-2 мГц.

При рабочем напряжении в 1000 В и токе импульса в 10 А потребуется конденсатор емкостью той же 1 мкФ при рабочем напряжении в 1000 В и тех же частотных характеристиках.

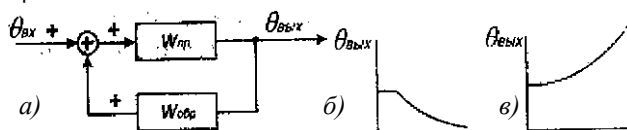
Таким образом, вырисовывается следующий принцип работы устройства для получения энергии из эфира.

В первичную обмотку трансформатора с возможно более высокой частотой повторения поступают импульсы тока с короткими фронтами. С вторичной обмотки, имеющей большее число витков, чем первичная, снимаются импульсы и через выпрямительный диод поступают на конденсатор, шунтирующий цепь питания генератора импульсов, чем осуществляется положительная обратная связь, призванная поддерживать весь процесс. Начальный запуск всей схемы осуществляется от стартера - отдельного источника питания генератора импульсов (сеть, батарея, аккумулятор), который после вхождения устройства в режим, отключается.

Энергия для внешнего потребителя снимается с третьей обмотки, помещаемой аналогично вторичной обмотке внутрь первичной обмотки. К этой третьей обмотке также подключается выпрямительный диод, а затем сглаживающий конденсатор. Полученное постоянное напряжение может использоваться либо непосредственно, либо через соответствующие преобразователи, преобразующие постоянный ток в вид энергии, необходимый потребителю.

## 6. Особенности положительной обратной связи

Всякая положительная обратная связь неустойчива и либо ведет к затуханию процесса, либо к его неограниченному возрастанию (рис. 4). Первый случай связан с тем, что возвращаемое количество энергии недостаточно для поддержания процесса, он меньше, чем затрачено. Второй случай связан с избытком возвращаемой энергии и, если все элементы в цепи линейны, то система всегда идет в разнос, пока не находится слабое звено, которое выходит из строя. Тогда процесс прекращается. Известно, что бывали случаи взрыва трансформаторов Тесла, которые, правда, не вызывали больших разрушений, но сам факт этот достаточно неприятен. Поэтому такую возможность нужно предотвращать.



**Рис. 4. Энергетическая установка, охваченная положительной обратной связью:** а) структура; б) затухающий переходной процесс; в) расходящийся переходной процесс.

Одним из способов предотвращения неуправляемости процесса является применение стабилизирующих элементов в любой точке схемы, например, шунтирование конденсатора питания стабилизирующим элементом, предотвращающим безудержный рост напряжения на нем. Величина порога стабилизации должна быть на несколько процентов больше рабочего напряжения, достаточного для запуска схемы. Могут применяться и иные способы.

Для стабилизации выходных параметров устройства целесообразно использовать обратную связь в виде подачи выходного напряжения в схему генератора импульсов для регулировки частоты импульсов: с увеличением напряжения на выходе устройства частота импульсов должна уменьшаться, с уменьшением - увеличиваться, этим будет поддерживаться стабильное напряжение на выходе устройства в пределах допуска.



## **7. Структурная схема эфиродинамического генератора энергии - устройства для получения энергии из эфира**

Исходя из изложенного, может быть рекомендована следующая схема эфиродинамического генератора энергии - устройства для получения энергии из эфира (рис. 5):

Все устройство состоит из узлов:

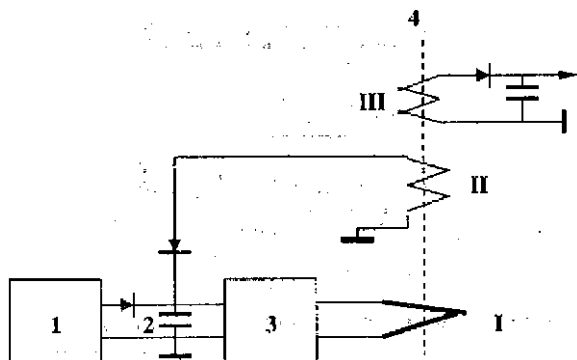
- внешнего источника питания, служащего стартером для запуска схемы;
- генератора импульсов;
- трансформатора Теслы, имеющего три обмотки - первичную (наружную) и две вторичных (внутренних);
- двух высокочастотных диодов.

Все применяемые элементы должны быть достаточно высокочастотными и должны иметь запасы по рабочим напряжениям. Предельные частоты, на которые должны быть рассчитаны все элементы схемы, должны исходить из длительности фронтов. Например, для обеспечения длительности фронтов в 0,1 мкс необходимо, чтобы все элементы, включая все микросхемы, транзисторы, емкости и диоды, могли работать в рабочем режиме на частотах не менее 10 МГц. Отладка устройства должна производиться по каждому узлу в отдельности с учетом их нагрузки на последующие цепи в общей схеме.

При подборе параметров обмоток трансформатора следует исходить из необходимости обеспечения двух положений:

1. превышения выходного напряжения на выходе обмотки II напряжения питания импульсного генератора;
2. превышения значения выходной мощности той, которая потребляется импульсным генератором.

Оба эти положения должны быть получены в разомкнутом режиме и без их выполнения замыкание положительной обратной связи бессмысленно.



**Рис. 5.Схема эфиродинамического генератора энергии:**

1 - стартерное устройство; 2 - зарядный конденсатор; 3 - генератор импульсов с усилителем мощности; 4 - трансформатор; I - первичная обмотка; II - вторичная обмотка обратной связи; III - вторичная выходная обмотка.

## Литература

1. Ацюковский В.А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. 2-е издание. М.: Энергоатомиздат, 2003.
2. Ацюковский В.А. Энергия вокруг нас. Жуковский. Изд-во «Петит», 2003.
3. Ацюковский В.А. Эфиродинамические гипотезы. Жуковский. Изд-во «Петит», 2004.

Приложение: Из книги: А.А.Эйхенвальд. Электричество, 3 изд, М., 1918.

С. 434-436. **392. Опыты Тесла.** При быстрых электрических колебаниях магнитное поле, конечно, меняется тоже очень быстро, поэтому индуктивные действия быстрых колебаний могут быть чрезвычайно сильными, в особенности если при этом воспользоваться еще явлением резонанса. Это сделано в следующем расположении опыта Тесла.

Индуктор  $J$  снабжает электричеством конденсатор  $C$ , причем через искровой промежуток  $F$  и проводник  $L$  проходят быстрые электрические колебания. Проводник  $L$  состоит из небольшого числа оборотов толстой проволоки. Внутри этой *первичной катушки*  $L$  помещена *вторичная катушка*  $ab$  с большим числом оборотов, в которой поэтому возникают очень большие напряжения. Если соответственно с большим числом оборотов, т.е. соответственно с большей самоиндукцией, сделать емкость вторичной катушки меньше, чем первой, то можно добиться резонанса обеих систем, отчего колебания вторичной катушки еще более усилятся. Таким путем Тесла достигал во вторичной катушке искр в несколько метров длиной.

На рис. 454 изображен прибор Тесла, который часто употребляется при демонстрациях. Здесь  $F$  - емкость,  $R$  - первичная катушка и  $K_1K_2$  - полюсы вторичной катушки,  $V$  - ручка для регулирования искрового промежутка.

Гейслеровы трубки светятся в поле катушки Тесла даже на далеком от нее расстоянии, точно так же вследствие высокого напряжения светятся проволоки, соединенные с концами катушки.

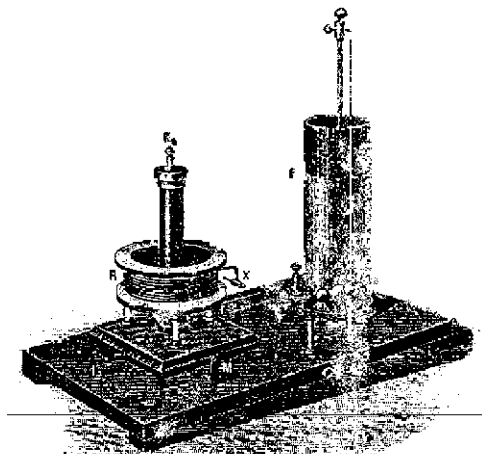


Рис. 454. Прибор для опытов Тесла

**Ацюковский Владимир Акимович доктор  
технических наук, профессор, академик  
Российской академии естественных наук, член-  
корреспондент Российской академии  
электротехнических наук**

ISBN 5-85101069-X

© Ацюковский В.А., 2004 г.

Формат 60 x 84 7У6. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 1,5. Уч.- изд. л. 2,0.

Тираж 300 экз. Заказ 20.

ООО «Петит»