

ДЕМОН ТЕСЛА - ОСНОВА БЕСТОПЛИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ XXI ВЕКА

На примере обычного трансформатора и на основе анализа высказываний Н. Тесла объясняется, какими необычными свойствами обладало устройство являвшееся основой его бестопливного генератора. Устройство, обладающему такими свойствами, даётся название демон Тесла, и показывается на каком принципе могут быть реализованы эти требующиеся свойства. Описываются некоторые испытания изготовленных устройств с такими свойствами. Разъясняется, каких доработок требует это устройство, и поясняется какими способами их можно сделать.

Содержание

1. Введение – 3
2. Немного истории – 5
3. Современное состояние вопроса - 9
4. Физические свойства окружающего мира, при которых бестопливный генератор может работать, а значит и может быть создан - 17
5. Технические условия работоспособности генераторов тесловского типа - 21
6. Демон Тесла - 25
7. Демон Тесла реально существующее и работающее устройство - 33
8. Несколько слов о паре работающих устройств с односторонней индуктивной связью - 39
9. Возможные пути окончательного решения задачи создания бестопливного генератора тесловского типа - 45
10. Заключение – 53
11. Литература – 55

Введение.

В статье объясняется, в чём проблема создания бестопливных генераторов тесловского типа, и показывается решаемость этой проблемы. То есть, речь идёт о генераторах того типа, что Н. Тесла демонстрировал ещё в 1931 году, но не патентовал и не оставил технического описания этих устройств. Для понимания того, почему эти генераторы до настоящего времени не могут быть вновь созданы, в статье показано, при соблюдении каких обязательных условий эти генераторы могут работать. Конкретнее, **в статье показывается, во-первых**, каким свойством обязательно должно обладать устройство, чтобы быть пригодным для использования его в качестве основы бестопливного генератора. А поскольку считается, что устройств с такими свойствами не может вообще существовать в природе, постольку, **во-вторых, показывается**, как эти свойства могут быть реализованы и уже реализованы в реальных изделиях. В настоящее время первое условие почему-то просто не замечается или ему не придаётся должного значения. Да и выполнение обеих этих условий вообще считается принципиально невозможным. Поэтому в подтверждение возможности создания устройств с необходимыми свойствами приводится пример такого реально существующего устройства и описание некоторых его необычных свойств, явно проявляющихся при проведении на нём опытных измерений. В завершение показывается, почему имеющиеся опытные образцы ещё не являются готовыми бестопливными генераторами. То есть, объясняется, какие технические причины этому препятствуют, и какие имеются способы эти причины устранить.

Сама по себе данная статья является не каким-то научно исследовательским трудом, а всего лишь в некотором роде отчётом с информацией о проделанной автором в этом направлении работе. Статья не является ни диссертацией, ни частью её, поэтому автор не считает себя

связанным какими-то формальными требованиями к форме изложения материала. Единственное чем он при этом руководствуется, так это своими соображениями о том, как сделать статью по возможности легко читаемой и понимаемой так, чтобы у читателей сами напрашивались те выводы, к которым пришёл автор, и которые излагаются в статье.

Вообще очевидно, что решение проблемы создания бестопливных генераторов тесловского типа, является и решением большинства проблем стоящих перед энергетикой вообще. А это и загрязнение окружающей среды, и заканчивающиеся природные запасы углеводородного сырья и пр. Останавливаться более подробно на объяснении всей глубины проблем современной энергетики в этой статье просто не имеет смысла. В настоящее время об этом так много всего написано, что ещё одно краткое объяснение ничего нового к уже сказанному и общеизвестному не добавило бы, а было бы только пустой тратой времени и автора и читателей. Достаточно, наверное, просто сказать, что сама энергетика, основанная на использовании не возобновляемых природных ресурсов, является самой большой технической проблемой нашего времени. Но и альтернативы ей пока нет, так как доля производства электроэнергии с использованием возобновляемых ресурсов весьма и весьма незначительна. Создание же бестопливных генераторов тесловского типа является наилучшим решением сразу всех проблем современной энергетики на необозримо долгие годы вперёд. При этом не стоит упускать из виду и то, что демонстрировавшийся Тесла приблизительно 60 кВт(ный) бестопливный генератор вряд ли являлся абсолютно совершенным в своей завершённости устройством. Ведь это был всего лишь первый и единственный демонстрационный образец. Скорей всего после воссоздания такого устройства последует и дальнейшее его совершенствование. И не будет ничего удивительного или невозможного в дальнейшем появлении таких устройств, но на порядки превосходящих по своим характеристикам тот самый первый бестопливный генератор Тесла.

Немного истории.

Возможность получения электроэнергии в большом количестве непосредственно из окружающего пространства, а значит и уже давнюю возможность существования такой отрасли промышленности, как бестопливная энергетика Никола Тесла показал большому количеству народа ещё в далёком 1931 году. Продемонстрировано это было следующим образом. По предварительной договорённости с компаниями General Electric и Pierce-Arrow ими был заменён традиционный двигатель внутреннего сгорания (ДВС) нового автомобиля Pierce-Arrow на электрический двигатель мощностью 80 л.с.

В назначенный день Тесла прибыл на фабричные территории в Buffalo, подсоединил некую таинственную коробку размером 60 x 30 x 15 см. ($0,027 \text{ м}^3$) с парой маленьких антенн к электродвигателю автомобиля и поехал. Ездил он на этом автомобиле, приводимом в движение энергией своего бестопливного генератора, целую неделю. Об этом испытании писали в то время несколько газет в Буффало. При этом сообщалось уже в то время и много дополнительных подробностей этой демонстрации работы его бестопливного генератора. А именно им и была эта таинственная коробочка. Со временем в результате посильных размышлений очень многих и многих авторов количество этих подробностей ещё больше возросло и приобрело некое новое качество. Например, как-то само собой стало подразумеваться, что изготовил он этот бестопливный генератор непосредственно на месте испытаний практически за один вечер и чуть ли не исключительно из материалов купленных там же в местном магазине. Автор намеренно опускает большинство из таких подробностей, как не имеющих принципиального значения, но при этом значительно осложняющих картину реальных событий. Например, указываемые размеры и некоторые другие параметры электри-

ческого двигателя стоящего на автомобиле взамен его штатного ДВС не имеют принципиального значения.

Ведь с того времени, как известно, электрические двигатели стали только несколько совершенней. А именно при той же выходной мощности и прочих равных параметрах они стали меньше размерами, более лёгкими и приобрели более высокий КПД. Кстати, сведений о том, каков был КПД того двигателя, что был поставлен на автомобиль, автору не встречалось. Но, оно, как и было сказано, по сути, и не важно.

Наиболее важно из сказанного, вероятно, только то, что таинственная коробка - сам бестопливный генератор при указанных размерах извлекал из окружающего пространства и отдавал потребителю – электрическому двигателю электрическую энергию мощностью не менее 60 кВт. Более чем впечатляюще для первого и единственного демонстрационного образца. Впечатляюще даже в настоящее время, когда взамен громоздких электровакуумных приборов давно применяются более миниатюрные и долговечные полупроводниковые электронные компоненты. А в ряде случаев и ещё более совершенные и высокотехнологичные составляющие многих электронных устройств. Если вдуматься, то, в общем-то, и это не имеет принципиального значения, а говорит лишь о том, что и параметры подобного бестопливного генератора могли бы быть в настоящее время и ещё более впечатляющими. Приблизительно так же, как стали только лучше параметры современных электродвигателей по сравнению с двигателями тех давних времён. Могли бы..., но об этом несколько позже.

Маленькое, но необходимое уточнение. Вероятно, существует возможность создания бестопливных генераторов и иного, чем у Тесла принципа действия. Это и будет дальше показано. Но в данном случае речь пойдёт исключительно об устройстве с условным названием демон Тесла, а, следовательно, и только о проблемах и способах их решения на пути создания бестопливного генератора тесловского типа. В крайнем

случае, максимально близкого его аналога. Поэтому, даже встречая дальше название просто «генератор», следует иметь в виду, что речь идёт именно о генераторе тесловского типа, если иное сразу специально не оговаривается.

Пока же ещё один показательный, но более ранний исторический факт, который пригодится в дальнейшем.

Так получилось, что, время, затраченное Майклом Фарадеем на поиски и открытие им электромагнитной (ЭМ) индукции довольно точно известно. И известно оно из записей им самим сделанных в своём дневнике. [1]. В 1821 году он записал там поставленную себе задачу, получить из магнитного поля электрическую энергию. Из отметки же в дневнике сделанной 29 августа 1831 года следует, что электромагнитная индукция открыта. Так он сам назвал это явление. По-русски слово индукция означает наведение. Не важно в данном случае, в каком виде было сделано это открытие, примечательно, что для этого понадобилось целых 10 лет упорного труда, веры в успех и непрерывных размышлений. Не удивительно поэтому то обстоятельство, что открытию индукции в более короткий срок просто мешали самые разные досадные случайности и заблуждения.

И последний исторический факт, поясняющий, какого рода были эти случайности. В [1] авторами об этом говорится буквально следующее: *«Почти одновременно с Фарадеем швейцарский физик Колладон также пытался получить электрический ток с помощью магнита. При работе он пользовался гальванометром, лёгкая магнитная стрелка которого помещалась внутри катушки прибора. Чтобы магнит не оказывал непосредственного влияния на стрелку, концы катушки, в которую Колладон вдвигал магнит, надеясь получить в ней ток, были выведены в соседнюю комнату и там присоединены к гальванометру. Вдвинув магнит в катушку, Колладон шёл в эту комнату и с огорчением убеждался, что гальванометр показывает нуль. Стоило*

бы ему всё время наблюдать за гальванометром и попросить кого-нибудь заняться магнитом, замечательное открытие было бы сделано. Но этого не случилось. Покоящийся относительно катушки магнит мог лежать преспокойно внутри неё сотни лет, не вызывая в катушке тока».

Можно добавить, что мог он, к примеру, и просто подвигать магнитом перед гальванометром на разных расстояниях, чтобы установить то, на котором стрелка его перестаёт реагировать на магнит. Потом увеличить для верности это расстояние раза в полтора и отодвинув гальванометр чуть подальше (на какой-то метр, полтора) в этой же комнате начать вдвигать магнит уже в катушку. Мог бы... Много чего ещё можно было бы, как очевидно, «с высоты» наших сегодняшних знаний. В те же времена это была дорога первопроходцев. И хоть цель была, как сейчас представляется, простейшей по сравнению с созданием того же бестопливного генератора заблуждения и ошибки даже на пути к этой цели были неизбежны. Из самых лучших, кстати, побуждений. Из самого стремления избежать их. Точно так же они неизбежны и сейчас на пути любого исследователя, и тем больше, чем сложнее стоящая перед ним задача.

Современное состояние вопроса.

Так как же обстоят дела с бестопливной энергетикой вообще и работоспособностью бестопливных генераторов тесловского типа в частности в настоящее время? Если коротко, то никак. Для проверки этого утверждения можно попытаться купить хотя бы относительно маломощное, но действующее устройство такого типа и сразу станет понятна категоричность данного утверждения автора.

Если подробней, то всё обстоит намного сложнее. Собственно над проблемой создания бестопливных генераторов, так или иначе, размышляет и работает множество людей самых разных профессий и самого разного уровня образования, но пока, увы, безуспешно. И это вполне закономерно, учитывая несравненно большую сложность этой задачи по сравнению с задачей обнаружения электромагнитной индукции. Разумеется, в этом случае на пути исследователей неизбежно возникает несравненно больше самых разных досадных случайностей, подобных той, что приведена в пример, мешает большее количество предрассудков, а поэтому ещё и возникают некие тупиковые пути направления исследований. По мнению автора, одним из таких тупиковых путей исследований являются усилия множества исследователей получить энергию непосредственно из окружающего пространства с помощью устройств называемых свержединичниками или свержединичными (СЕ) устройствами. Для пояснения того, что же это за устройства, вероятно надо напомнить, что подавляющее большинство известных и применяемых электронных, электрических (да впрочем, и механических, и всех прочих) устройств имеют коэффициент полезного действия (КПД) меньше 100%. Что это значит, достаточно хорошо видно на примере электрических трансформаторов. Специалистам хорошо известно, что обычные электрические трансформаторы не имеют КПД больше 100%. Это значит, что при подаче на вход трансформатора электрического то-

ка мощностью, например, 100 Вт, на выходе получаем мощность всегда меньшую. В наиболее совершенных трансформаторах это чаще примерно 95-98 Вт. Или соответственно 95-98% от входной мощности. Бывает, что и значительно меньше, ещё реже больше. Но, вот эти цифры численно и равны КПД трансформаторов. По существу это значит, что процентная разница между 100% и КПД каждого конкретного трансформатора это просто непроизводительные потери электрической энергии связанные с работой трансформатора. Потери на совсем ненужный в этих устройствах сопутствующий нагрев проводов, рассеяние магнитного потока и пр. Дальнейшие подробности излишни, так как теория и принципы работы трансформаторов хорошо изучены и подробнее описаны в соответствующих учебниках и разделах специальной литературы. Так вот СЕ устройства это чаще электрические устройства, у которых видимая мощность тока на выходе, наоборот, больше той мощности, что подаётся на вход устройства. То есть КПД их по видимому больше 100%. Есть многочисленные сведения, утверждения, что в некоторых случаях это видимое с помощью измерительной техники увеличение мощности на выходе очень велико. Естественно, что с первого взгляда, представляется, будто именно эти устройства, и должны являться основой искомых бестопливных генераторов. Всего-то, что вроде бы требуется, чтобы превратить их в эти генераторы, это надо разделить ток на выходе этих устройств на 2 части. Мощность равную или чуть большую той, что изначально подавалась на вход устройства надо вновь подать на его вход и вроде бы можно отключать его от первоначального источника питания. Он как будто должен будет продолжать работать с тем же КПД, то есть, и питать сам себя и ещё и выделять на выходе некие излишки энергии. Ну или излишки энергии в единицу времени, то есть мощности. И будет превращён тем самым в искомый бестопливный генератор.

Однако вот этого сделать как раз никому пока так и не удаётся. Устройства отказываются работать в таком автономном режиме бестопливных генераторов. Первое объяснение этого явления, что естественно приходит в голову, это то, что где-то возникает утечка энергии. И вероятней всего по видимости как раз в той части СЕ устройства, что должна разделять ток на выходе и возвращать часть его вновь на вход устройства. Ведь именно с подключением к СЕ устройствам, этих дополнительных технических компонентов они теряют свою сверхединичность, отказываясь работать в режиме бестопливных генераторов. Отсюда вполне закономерно возникает желание добиться от СЕ устройств ещё большего КПД, чтоб можно было снимать и направлять на вход всего устройства ещё больше энергии и компенсировать тем самым эту досадную её потерю. Но, увы, пока работы в этом направлении не увенчались успехом. В автономном режиме, в режиме бестопливных генераторов они так и не работают. Поэтому и нет в продаже действующих бестопливных генераторов этого типа. При этом сведений, сообщений об изобретении подобных СЕ устройств имеется более чем достаточно, чтоб усомниться в том, что без соблюдения некоторых дополнительных условий они вообще будут работать. Как правило, все они называются «в народе» по именам их авторов. И в подтверждение их существования вот далеко не полный, а лишь примерный их перечень. Это устройства Мельниченко, Капанадзе, Мотовилова, Чернетского, Авраменко, Анквич, Фролова, Трофимова, Кулдошина, Бровина. Наиболее поэтому вероятно то, что видимый КПД этих устройств много больше 100% при отсутствии работающих образцов это лишь некая иллюзия связанная как с ошибками измерения, так и с истолкованием результатов этих измерений. Пример тому генератор Чернетского. Профессор так был уверен в том, что ему удалось получать энергию виртуальных частиц, что «позволил» информации об этом появиться в некоторых СМИ Советского Союза ещё в восьмидесятых годах прошлого века. Однако повторные

более корректные измерения, к сожалению, опровергли первоначальные выводы о подтоке в устройство дополнительной энергии из окружающего пространства. [2]. Вероятно это же имеет место и в большинстве СЕ устройств. В противном случае они бы заработали в режиме бестопливных генераторов. Но чтоб окончательно не убивать возлагаемые большим количеством людей на них надежды, вероятно, допустимо предположить, что в некоторых из этих устройств, возможно, действительно имеется некоторый подток, подсос, эжекция энергии их окружающего пространства, но вот устойчиво получать её в практических целях так и не удаётся. Вероятно по причине того, что не соблюдено некое неизвестное уже упомянутое условие, то есть, эти устройства не обладают неизвестным свойством, которое для этого решающе необходимо. Что это за свойство будет показано в ходе дальнейшего развития поднимаемой темы. При этом не исключено, что некоторым из СЕ устройств удастся придать это свойство, и они действительно заработают в режиме бестопливных генераторов. И это было бы просто замечательно, но это уже забота их авторов и единомышленников.

Но хватит о грустном. В конце концов бестопливный генератор Николой Тесла ведь был создан и реально работал до тех пор, пока не был уничтожен самим его создателем. А значит, есть для этого и необходимые физические свойства окружающего мира и существует (существовало до уничтожения) техническое решение, возможно даже не одно, позволяющее непосредственно из окружающего пространства извлекать электрическую энергию в количестве не меньше того, что извлекал Тесла своим демонстрационным бестопливным генератором. Точней сказать, в основе бестопливного генератора тесловского типа должно было лежать и непременно лежало устройство с некими неизвестными ныне, но всё же возможными техническими свойствами. Несколько забегаю вперёд можно отметить, что сам Тесла говорил о том, что за свойствами должно обладать устройство, которое может служить основой бестоп-

ливного генератора. И что удивительно, так это то, что данное высказывание Тесла довольно часто, по крайней мере, в Интернете, дословно цитируется, но при этом никем не замечается, что это свойство устройства имеет ключевое значение. Что без создания устройств обладающих таким свойством извлечение электрической энергии из окружающего пространства в принципе невозможно. Вдобавок и с точки зрения официальной науки (очередной предрассудок) таким свойством не может обладать ни одно электротехническое устройство. Вероятно, ещё и поэтому оно остаётся в высказывании Тесла незамеченным или ему просто не придаётся должного значения. Ну, мнение официальной науки о невозможности предлагаемых Теслой устройств не ново. Именно так было встречено ею и его намерение создать электродвигатели, работающие от переменного тока и не имеющие в своей конструкции токоподających щёток, что должно делать их гораздо более долговечными по сравнению с электродвигателями постоянного тока. С какой-то стати кажущаяся невозможность их создания тогда вообще приравнивалась к невозможности создания вечного двигателя. Однако вопреки общепринятому в то время официальному мнению эти электродвигатели Теслой были созданы и благополучно работают и поныне.

Радует и то, что если у кого-то есть желание купить генератор электрического тока, не потребляющий топлива, то сделать это всё же можно уже и сейчас. К генераторам такого типа относятся солнечные батареи. Вероятно они в настоящее время являются наиболее близким (но естественно, не полным) аналогом бестопливного генератора Тесла. Как все аналоги, этот тоже имеет некоторые схожие, общие с генератором Тесла свойства. Но также, разумеется, имеет и отличия. К общим свойствам помимо их бестопливности относится то, что и солнечные батареи и генератор Тесла получают извне непосредственно саму электромагнитную электроэнергию. Ведь именно электромагнитным излучением является и приходящий от Солнца свет. При этом в обоих случаях

эта энергия, пользуясь словами Тесла, относительно низкого уровня. Оба этих типа генераторов, так или иначе, усиливают, концентрируют напряжение получаемого ими извне электрического тока до величины достаточной для использования этого тока в практических целях. Принципиальное отличие у них по сути всего одно. Солнечные батареи получают энергию от локализованного в пространстве источника - Солнца, отсюда и все известные их недостатки. Генератор же Тесла черпал энергию непосредственно из (по его словам) эфира, то есть, из любой точки окружающего пространства. Не останавливаясь на том, какие это имеет преимущества, отметим только, что КПД солнечных батареи пока имеют в среднем приблизительно 14-15% , что вовсе не мешает им успешно генерировать электроэнергию. Возвращаясь по этому поводу к так и не работающим в режиме автономных генераторов СЕ устройствам, имеющим заявляемый, видимый КПД много более 100%, невольно надо начинать сомневаться, а заработают ли они вообще при простом ещё большем увеличении их видимого КПД. И не есть ли всё-таки во всех их конструкциях некая принципиальная недоработка? Кстати, опять забежая вперёд, всё же именно здесь уместно сказать, что дальше будет показано, как, по словам самого Тесла, его генератор мог работать и при КПД ниже 100%.

А на чьё мнение ещё и ссылаться в данном вопросе, как не на мнение человека и создавшего бестопливный генератор и продемонстрировавшего его работоспособность. Собственно КПД его генератора меньше 100% означает всего лишь, что это устройство извлекало из окружающего пространства не всю энергию, что имеется в этом пространстве и принимается антеннами его устройства, а только какую-то её часть. Но это ведь нисколько не мешало работе его генератора.

Отрадно и то обстоятельство, что уже существует целый ряд реально работающих устройств самого разного типа, которые работают потому, что способны извлекать из окружающего пространства рассеян-

ную в нём до очень низких значений энергию и концентрировать её до практически значимых величин. [3] Это также подтверждает возможность концентрации и энергии очень низкого уровня, которой по словам Тесла буквально кипит эфир. Ведь по сути не важно, чем обусловлен низкий уровень (напряжённость) энергии. Тем ли что она была рассеяна или тем, что её в таком рассеянном неупорядоченном виде «производит» окружающее пространство. Главное, что её концентрация возможна. К сожалению и эти устройства не имеют практического применения из-за их низкой эффективности. Но о проблемах с ними лучше смотреть в [3] и в указанной там литературе. Вот приблизительно так сейчас обстоят дела с бестопливными генераторами. Однако, как представляется автору, всё же имеются все необходимые условия для работы генераторов тесловского типа. Да так ведь оно и должно быть. Иначе бы генератор у Тесла просто не работал.

Что это за условия, будет показано дальше. Сейчас же, пожалуй, будет уместно сказать лишь о том, почему они в настоящее время столь неочевидны, а потому и практически неизвестны. Так ведь причина тут в самой «природе» теории. Она достаточно часто появляется или обновляется много позже каких-то открытий или изобретений. Пример тому - паровые двигатели. По некоторым сведениям первый из них был изобретён в 1689 году. И только в 1824 году появилась первая работа по теории этих машин – *«Размышления о движущей силе огня и о машинах, способных развивать эту силу»* французского инженера Сади Карно. С задержкой в 135 лет. И это притом, что, паровых машин нескольких разных типов к тому времени работало уже достаточно много. Эта теоретическая работа как раз и появилась отчасти и как попытка разобраться, а какой же вид паровых двигателей наиболее совершенен, и как можно сделать их ещё более эффективными. То есть, сначала появились условия (машины) для теоретических построений. А потом уж на этом фундаменте была построена и теория. И только тогда она теория,

когда построена на реальном основании. Из предположений же возможно появление только гипотез или гипотетических теорий, настолько основательно и «многократно» бывают эти предположения, гипотезы проработаны. Как, например, целый ряд «теорий» природы гравитации. А природа её как была доподлинно неизвестна, так неизвестной остаётся и поныне. Так вот, нормальной теории работы бестопливных генераторов тесловского типа как раз и не имеется. Вполне очевидно, что из-за отсутствия самих этих генераторов. Но откуда тогда возьмётся знание о необходимых условиях работоспособности этих генераторов? Так просто неоткуда. Разве что в этом случае пытаются по аналогии опираться на наиболее близкую из существующих теорий. Что совсем не всегда является правильным. В данном случае на термодинамику. А из неё вообще следует, что генераторы тесловского типа невозможны. Естественно ни о каких условиях их работоспособности там и речи не идёт, и идти не может. А потому условия работоспособности бестопливных генераторов и неизвестны и неочевидны. И даже считается, что они и вообще невыполнимы. И, к сожалению, это почти общепризнанно. Во всяком случае, таково мнение официальной науки и тех, кто слепо и безоговорочно верит, что она непогрешима и безошибочна. То есть, эти условия, как и сами бестопливные генераторы в настоящее время могут считаться только гипотетическими. Но и в таком виде о них практически ничего не известно. И так и должно быть до тех самых пор, пока реальные опыты и практика не покажут, что условия эти вполне технически выполнимы, а значит, не столь уж гипотетичны и сами бестопливные генераторы тесловского типа. А их всего два, как и было сказано во введении. **Первое – необходимость применения** в качестве основы бестопливных генераторов устройств с неизвестными и невозможными, как считается, свойствами. **Второе – возможность применения** устройств с требуемыми свойствами, так как они вполне реализуемы в реальных электротехнических изделиях.

Физические свойства окружающего мира, при которых бестопливный генератор может работать, а значит и может быть создан.

Так что же это за физические свойства, которыми должен обладать окружающий мир, чтобы из него можно было извлекать электрическую энергию в количествах продемонстрированных Тесла. По этому поводу следует вспомнить, что когда его спрашивали, откуда берётся энергия для приведения в движение вашего автомобиля, он отвечал что-то вроде того, что из эфира вокруг нас. В других интервью или лекциях он утверждал, что эфир буквально кипит энергией. И этой энергии в нём безграничное количество. В ряде других случаев он отмечал, что эта энергия очень низкоуровневая. Этот термин, ныне не употребляющийся, по мнению автора, означает, в его словах то, что поле этой эфирной электромагнитной энергии имеет очень низкую маленькую напряжённость. Ну, это-то вряд ли кого удивит. Ведь в обычных условиях (не в грозу) никого из нас эта энергия не бьёт током и даже немного не щекочет, как это делают некоторые медицинские физиотерапевтические устройства. Но из этого следует и то, что на приёмных антеннах какого угодно типа и качества это поле эфирной энергии низкой напряжённости наводит и электрический ток соответственно очень маленького напряжения. Это собственно и есть причина логично возникающей одной из технических трудностей на пути создания бестопливных генераторов. Ведь для практического применения надо этот ток весьма малого напряжения как-то преобразовывать в ток с величиной напряжения достаточного для его практического использования.

Предположение того, что окружающее нас пространство есть само источник электрической энергии не противоречит и одной из вполне современных физических наук – квантовой теории поля. Согласно ей, физический вакуум является «полем» в том числе и чрезвычайно быстро возникающих и исчезающих виртуальных частиц, которые при каждом

своем возникновении-исчезновении излучают по кванту электромагнитной энергии. Или что-то вроде того. А поскольку количество таких возникновений исчезновений в любой точке пространства в самый малый отрезок времени столь велико, что трудно определимо, [4] то столь же велико и количество электромагнитной энергии излучаемой самим окружающим нас пространством. По сути, оно является источником электрического тока имеющего весьма малое напряжение, зато при этом и практически нулевое внутреннее сопротивление.

Вот тут, вероятно следует кое-что уточнить. Как многие читатели уже, наверное, заметили, сам Тесла говорит о получении электромагнитной энергии из эфира. Из квантовой теории поля вытекает предположение о безграничной энергии физического вакуума, а автор изначально ведёт речь об энергии из окружающего нас пространства. Однако никакого противоречия тут нет и именно во избежание одного автор и говорит нейтрально – окружающее нас пространство. Ведь что такое эфир? Согласно современным научным представлениям это всего лишь некая гипотетическая среда или субстанция. Свойствами она должна обладать весьма экзотическими. В данном случае подробное описание всех их и не требуется. Интересующиеся легко найдут разнообразные теории и размышления на сей счёт в безбрежном океане информации имеющейся в Интернете. Применительно к теме статьи интересно только то утверждение некоторых сторонников его существования, что эфир, это сама основа мироздания, составная часть вещества, а возможно и самой материи. Поэтому, в том или ином виде он присутствует всюду, в том числе и в самом веществе, в частности в жидкой и газообразной его форме. То есть, и непосредственно в окружающем пространстве. Физический же вакуум, согласно современным представлениям не может иметь большинства или некоторых тех свойств, что приписываются эфиру. И вообще вакуум это по определению пустое пространство, то есть, не содержащее, по крайней мере, вещественной формы материи

(но не материи вовсе) во всех известных его состояниях - жидкое, твёрдое, газообразное и пр. А это значит, что о физическом вакууме вокруг нас при наличии атмосферы говорить несколько затруднительно. Но с другой стороны так уж получается, что вещество даже в твёрдом состоянии более пусто, чем, к примеру, сам космос - наша солнечная система. Например, авторы [1] на стр. 176 говорят об этом буквально следующее: *«Атом мал и крайне пуст внутри, если не считать заполняющего его электрического поля. Гораздо более пуст внутри, чем наша солнечная система, размеры которой в сотни раз превосходят размеры самого Солнца и в десятки тысяч раз размеры планет. Если бы атом внезапно вырос до размеров земной орбиты, то ядро оказалось бы в тысячу раз меньше Солнца»*. Иными словами пустого пространства даже в твёрдом веществе примерно в тысячу раз больше чем в космосе. И убедиться в этом довольно просто, если сравнить справочные сведения о размере всего атома со сведениями о размере его ядра и размере электронов из которых и состоит атом. А что это за пустота? Так или физический вакуум или тот же самый эфир. Которые оба, кстати, как уже было сказано, «кипят энергией». И ещё более пусто очевидно вещество в газообразном состоянии. То есть, наличие атмосферы никак не может служить препятствием для производства этой внутри атомной и межатомной «пустотой» электромагнитной (ЭМ) энергии. Ну, вот по причине того, что точно неизвестно, что же это за «пустота» в атоме и между атомами, эфир или физический вакуум, а пустотой называть, заполненное, например атмосферой пространство язык тоже не поворачивается, автор и предпочёл говорить о получении электромагнитной энергии нейтрально - из окружающего пространства. Хотя возможно для краткости оно и будет вновь названо эфиром, или там где ближе по смыслу – физическим вакуумом. Остаётся добавить по этому поводу лишь то, что невозможность «производства» ЭМ энергии непосредственно самой окружающей средой никак не доказана. Доказатель-

ством же того, что это возможно, является сама работа бестопливного генератора Тесла. А то, откуда берётся для него энергия, приблизительно объясняет квантовая теория поля.

Вероятно, что такое заявление вызовет протесты специалистов в области радиоприёма. Мол, ни в одном учебнике не упоминается таких помех радиоприёму, как излучение эфира, а оно ведь, должно бы мешать радиосвязи. Может оно и мешает в какой-то мере. Но вероятно настолько мало мешает по сравнению с другими помехами, что говорить о нём просто не имеет смысла, тем более в учебниках. А что мешает радиоприёму в первую очередь? Больше всего, конечно, мешают наиболее сильные помехи, такие как очень сильный непериодический треск, вообще заглушающий принимаемый приёмником сигнал радиовещательной станции. Он вызывается чаще близкими грозовыми разрядами. Заметно мешает и более слабый, но постоянный треск от удалённых гроз. Ведь каждую секунду в атмосфере Земли происходит около 50 грозных разрядов. Мешает, также, но естественно ещё меньше и более слабое, но постоянно слышимое шипение. Кто слушал детекторные приёмники, тот знает, о чём идёт речь. Его предположительно связывают с космическими причинами, как с наиболее видимыми, а потому и наиболее вероятными. [5] Но это всё видимые, точнее слышимые причины, мешающие распространению радиоволн и радиоприёму. И не известно при этом доподлинно, а не вызывается ли отчасти это самое шипение также и ЭМ излучением виртуальных частиц. Или какой-то частью этого излучения. Вероятно, поэтому о том и не говорят. А что и говорить-то? Во-первых, это маловероятное предположение, а во вторых, бороться с ним невозможно. А почему это маловероятное предположение? Так потому, что скорей всего большую часть ЭМ излучения эфира услышать человеческим ухом просто невозможно. Ведь частота этого ЭМ излучения должна быть гораздо выше той, что воспринимает человеческое ухо. То есть, на слух оно радиоприёму практически не должно мешать.

Технические условия работоспособности генераторов тесловского типа.

Тут для лучшего понимания сути вопроса и далее приведённого высказывания по этому поводу Николы Тесла следует, вероятно, немного более подробно остановиться на том, а что же это за электромагнитная индукция, открытая Майклом Фарадеем, и каковы её свойства. Не все, так хотя бы те, которые имеют непосредственное отношение к высказыванию Тесла об условиях работы его бестопливного генератора. Тем более что эта самая индукция основа работы всех без исключения известных трансформаторов, а значит, чуть ли всей современной техники нашей эры электричества. По этому поводу в [6] сказано, что индукция электромагнитная это *«возникновение электродвижущей силы (ЭДС индукции) в проводящем контуре, находящемся в переменном магнитном поле или движущемся в постоянном магнитном поле»*. Приведена

и следующая формула величины этой ЭДС: $E_i = -k \frac{\Delta \phi}{\Delta t}$. Но в данном случае интересны не столько условные обозначения к этой формуле, сколько один лишь знак минус стоящий перед коэффициентом k . И вот что он значит: *«Знак минус определяет направление индукционного тока в соответствии с Ленца правилом: индукционный ток имеет такое направление, что создаваемый им поток магнитной индукции через площадь ограниченную контуром, стремится препятствовать тому изменению потока Φ ., которое вызывает появление индукционного тока»*. Другими словами передаче энергии из первичной обмотки трансформатора во вторичную препятствует сама эта передача энергии. Ничего, кстати, в этом удивительного или неожиданного вовсе нет. Это происходит в полном соответствии с третьим законом Ньютона. А он, как известно, всеобъемлющ, то есть действует во всех без исключения случаях и во всех устройствах и механизмах. Именно поэтому и невозможна

в принципе работа вечных двигателей любого рода. Они по определению должны бы совершать бесконечно долго полезную работу на однажды запасённой энергии. При этом этот закон вовсе не является препятствием для работы великого множества самых разнообразных электрических, электротехнических и электронных машин, приборов и иных устройств. От компьютеров до генераторов производящих электроэнергию на атомных электростанциях.

Однако он всё же очень сильно осложняет задачу создания бестопливных генераторов, которые должны извлекать энергию из окружающей среды. Заметим, что в этом их (генераторов) принципиальное отличие от вечных двигателей, которые по определению энергию ни откуда не извлекают, а должны производить работу вечно на однажды «закачанной» в них энергии. Осложняют – да, но в принципе не делает её невозможной при условии применения в таких генераторах некоего нетривиального, а скорей пока неизвестного технического решения. Или другими словами – при условии применения в качестве основы бестопливных генераторов устройств с некими особыми неизвестными и не применяющимися в настоящее время свойствами. И вот почему. Существует ещё и такое явление, как взаимоиндукция или индукция взаимная. [7] Чтоб лучше понять, что оно такое, достаточно ещё раз посмотреть, как работает все тот же простейший трансформатор, т.е. состоящий всего из одной первичной и одной вторичной обмотки. Всем известно, что если подать ток в первичную обмотку, то и во вторичной обмотке появится ток, если она замкнута какой-то нагрузкой, то есть к ней подключено устройство, по которому протекает этот ток из вторичной обмотки. Таким образом, в трансформаторе происходит передача мощности переменного тока из первичной обмотки во вторичную. Однако, как известно специалистам, если подать ток во вторичную обмотку этого же трансформатора, то точно так же появится ток и в первичной обмотке. Т.е. трансформатор точно так же передаст мощность и в обратном направлении.

Практически с тем же самым КПД, что и в первом случае. Только если в первом случае трансформатор был, допустим, понижающим напряжение, но увеличивающим при этом ток, то во втором случае он будет увеличивать напряжение, уменьшая при этом ток. Это происходит благодаря этой самой взаимной индукции или индуктивности взаимной. Ну и что, спрашивается, разве это когда-то мешало работе трансформаторов? Нет, конечно. Но что это значит по сути? А значит оно следующее - снятие энергии переменного тока со вторичной обмотки трансформатора происходит только при прохождении по ней тока через потребляющую его нагрузку. Но в свою очередь такое «рабочее» прохождение тока по вторичной обмотке вызывает одновременно и передачу энергии, мощности назад в первичную обмотку практически в том же объёме, что уходит в нагрузку. Ведь и первичная обмотка так или иначе замкнута через тот же источник тока. Ответ на вопрос, а почему это не мешает работе трансформаторов можно найти в учебниках по теории работы трансформаторов. Эта теория хорошо разработана и подкреплена довольно сложной математикой. Так что здесь приводить её, а тем более анализировать просто неуместно. Особо интересующиеся всё найдут в соответствующих учебниках. Но факт остаётся фактом – работе трансформаторов индукция взаимная не мешает, а вот для работы бестопливных генераторов является решающей «помехой». Ну так ведь и источники энергии, которыми «питаются» трансформаторы, по своим свойствам кардинально отличаются от того источника энергии, которым является эфир. В первом случае эта энергия сконцентрирована и упорядочена (одной частоты и фазы для однофазных трансформаторов), во втором случае она рассеяна самой природой своего происхождения и совсем не упорядочена. Наверное такое свойство взаимной индукции обмоток трансформаторов, ничему особо не противореча, можно назвать свойством двусторонней индуктивной связи между обмотками трансформатора, хотя чаще оно никак специально за ненадобностью и не называется. Ве-

роятно именно потому, что работе трансформаторов не мешает. Кстати, подобные двусторонние связи, пусть не индуктивные, а несколько иной природы существуют более-менее явно или скрыто во всех вообще машинах и механизмах в полном соответствии с III законом Ньютона. В том числе и во всех СЕ устройствах. Ведь закон этот, как было уже отмечено, весьма всеобъемлющ. Но при этом вполне понятно, что для беззатратного извлечения энергии из окружающего пространства это свойство физического мира очень большая помеха. Сколько энергии не извлекай, например, из эфира, столько её и уйдёт обратно. Или иначе - извлечение энергии из эфира требует затрат энергии равных самой извлекаемой энергии. Именно поэтому бестопливные генераторы тесловского типа и поныне считаются невозможными, как впрочем, невозможной считается и сама односторонняя индуктивная связь, поскольку только она как раз и делает такое беззатратное извлечение энергии вполне осуществимым.

И, похоже, Никола Тесла, как никто другой, хорошо это понимал, так как долгие годы (более 25 лет, по его словам в статье в *Brooklyn Eagle*) размышлял, каким же образом обойти это следствие III закона Ньютона и искал технические решения позволяющие это сделать. Это видно из многих запатентованных им изобретений, Вероятно, неплохим свидетельством таких поисков может являться и его патент № US № 406968 на устройство более известное, как «униполярное динамо». Но вот само найденное, в конце концов, устройство с необходимыми свойствами, окончательно легшее в основу его бестопливного генератора он по каким-то неизвестным причинам не запатентовал. То есть, конструкция его и принцип действия остаются неизвестными и поныне. Однако какими свойствами, должно обладать это устройство - основа его бестопливного генератора он всё же писал.

Демон Тесла.

Описывал он, правда, свойства своего бестопливного генератора на примере иного устройства имеющего мало общего с его реальным бестопливным генератором, но, тем не менее, если не упускать это описание из вида, то сделать вполне определённые выводы из него можно.

Сведения об этом легко находятся во многих местах Интернета. Дословно можно смотреть, например, в [8]. Но дословные его высказывания вряд ли представляет большой интерес. Дело в том, что для наглядности он описывал условия работоспособности своего генератора на примере некоего бака, погружённого в воду. В общем-то, как и любая другая аналогия, эта тоже даёт не совсем полное представление об его генераторе. Зато она наиболее наглядна и понятна большинству читателей, тем более что Тесла и ранее уже сравнивал количество энергии в окружающем пространстве с безграничным количеством воды в океане. Это сравнение для объяснений он и продолжил развивать. А именно, он говорил, что любой предмет, устройство окружены со всех сторон энергией эфира так же как будет окружен водой какой-нибудь бак, погружённый в воду океана. То есть, энергию он сравнивает с водой.

Но что будет происходить с водой, в которую погружён пустой бак с отверстием в его корпусе, где-нибудь в его нижней части, в дне бака?

Конечно, эта вода, энергия начнёт через имеющееся отверстие поступать в бак. И будет поступать до тех пор, пока не уравнивается давление окружающей бак воды, со всё возрастающим от этого давлением воды внутри бака. Даже при полном изначальном отсутствии воздуха внутри бака, вода будет поступать в него, и производить этим самым некую работу, но лишь до тех пор, пока бак полностью не заполнится водой. Дальше выполнение работы прекратится и получение воды, энергии из вне бака во внутрь его станет невозможным. Очевидно, что для того, что бы поступление воды, энергии в бак было постоянным, необхо-

димо каким-то образом обеспечить её удаление из бака с другой, верхней его стороны. Простое постоянное откачивание этой воды, энергии из бака, конечно, обеспечит постоянное, новое поступление в него энергии через входное отверстие на дне бака. То есть, энергия в бак будет поступать при этом постоянно. НО! Количество её будет ровно таким, какое будет тратиться на откачивание воды. В полном соответствии с III законом Ньютона. То есть, выигрыша от этого не будет никакого. Всё энергия, что поступит в бак, без остатка будет потрачена на обеспечение этого её поступления. Тех излишков её, которые можно было бы потратить на иные нужды, при этом не образуется. А именно получение их и является целью работы бестопливного генератора. Как же их получить? Тесла предложил чисто гипотетическое решение. Разложение воды на кислород и водород с затратами энергии на это меньшими, чем поступает энергии в бак со стороны его входа. Тогда бы только часть энергии поступающей в бак со стороны его входа тратилось на разложение воды. Другая часть при этом была бы этим самым искомым излишком. Дальше же кислород и водород из бака удаляются без всяких затрат энергии – сами улетучиваются. Потому он и предложил как раз такой гипотетический вариант. И больше того, он допускал и даже некие первоначальные затраты энергии на разложение воды, т. е. на запуск устройства. При этом Тесла ещё и отмечает, что такое улетучивание кислорода и водорода может быть даже и не полным. Часть полученных газов может прямо внутри бака снова превращаться в воду и возвращаться внутри него к входному отверстию. Это просто уменьшит искомый излишек энергии. Сделает такой генератор менее мощным, но не будет препятствовать его работе. Именно в этом автор и видит обещанное ранее указание Тесла на работоспособность его бестопливного генератора и при КПД меньшем 100%.

Вряд ли надо здесь рассуждать, возможно ли такое мало затратное разложение воды. Но ведь вода и не является ЭМ энергией эфира, ко-

тору реально извлекал из окружающего пространства его бестопливный генератор. Этот пример, по сути, всего лишь даёт понять, при каких условиях возможна работа такого генератора. А такое главное условие в общем-то всего одно. Через генератор должно быть обеспечено постоянное протекание ЭМ энергии. Однонаправленное протекание. В одну сторону от входа к выходу внутри этого генератора.

Понятно, что если вода прямо внутри бака будет возвращаться вся к его входному отверстию, то никакого постоянного поступления её через это маленькое отверстие на дне уже не получится. Ей просто некуда будет поступать, соответственно и устройство работать не будет. Вполне очевидно при этом, что чем меньше её возвращается, чем совершеннее “система ниппель”, тем лучше. То есть, ясно, что описание всей этой процедуры превращения и удаления - это описание некоего устройства со свойствами односторонней проводимости внутри самого себя. Чего проводимости? Так не воды же, это был всего лишь пример. И не самого эфира, и ни какого-то иного вида энергии или материи, кроме энергии электромагнитной. Или свободных колебаний эфира, как её иногда называл Тесла. А её, низкоуровневой, по выражению его самого, в любой точке пространства – безграничный “океан”. И вероятно, что это “где-то так и есть”. То есть очень даже не мало. Иначе и откуда бы ему удалось взять её в количестве достаточном для питания электродвигателя на автомобиле. Причём для её получения совершенно не важно, каково точно происхождение этой энергии. Во всяком случае, он на этом вопросе особо и не заикливался. Предполагая кипение эфира энергией результатом, то действия солнечных лучей, то неких космических излучений. Важно то, что эта энергия есть. Фундаментальных же размышлений о её природе к настоящему времени существует уже множество. Но только ясности о том, как практически получать эту энергию они не добавляют. Литературы на эту тему в Интернете можно найти сколько угодно, поэтому ни на какой конкретно источник ссылки давать смысла не имеет.

Так ничего в том удивительного или предосудительного вовсе и нет. Ведь фундаментальные научные исследования характеризует как раз ещё и то, что в задачи фундаментальной науки не входит скорая и не-пременная практическая реализация результатов этих исследований.

Такое вот по смыслу пояснение на примере даёт Н. Тесла. Главное условия работоспособности такого генератора, как и было уже сказано, это однонаправленное протекание в нём энергии. Правда, оно при этом возможно ещё и при условии беззатратного или мало затратного извлечения энергии из устройства с его выходной стороны. Но это условие невыполнимо только в примере с водой, если её не разлагать на кислород и водород. ЭМ же энергия или энергия переменного тока, да просто переменный ток сам будет пытаться вырваться из выходной стороны генератора. Конечно, только в том случае если будет при этом повышено его напряжение (давление) по сравнению с напряжением (давлением) энергии во входной части устройства или с «давлением энергии» в окружающем пространстве. А это достигается в электротехнических устройствах очень просто. Главным же условием при этом так и остается однонаправленность потока энергии. То есть, необходимо не дать её вернуться с выходной стороны ко входу устройства прямо внутри генератора.

Поэтому само устройство, принцип действия которого Тесла поясняет на этом примере с цилиндром-баком, очень напоминает гипотетическую работу демона Максвелла. Этот описанный им «сток» энергии из окружающего пространства в бак, и удаление её из бака по возможности без возврата, то есть, в одном лишь направлении, похоже может делать только этаким младший электромагнитный его братец. Тот максвелловский демон должен был бы в одну сторону пропускать молекулы с большей тепловой энергией, а этот тесловский так вообще напрямую с самой электромагнитной энергией должен работать, пропуская её в одном направлении. А точнее и работал в его бестопливном генераторе и

должен работать в устройствах, если они будут обладать свойством односторонней индуктивной связи. В одну сторону электромагнитную энергию будут пропускать (точней уже энергию переменного электрического тока), а в другую нет. Это сходство и вызвало желание автора назвать такое свойство бестопливного генератора Тесла, описанное им на примере устройства из бака с водой демоном Тесла. И хотя сам Тесла такой термин, как односторонняя индуктивная связь, не употреблял, как её реализовать, не раскрыл, но очевидно из описания, что речь идёт именно о ней. Тем более правомерно такое данное автором название этого свойства присущего бестопливному генератору Тесла потому, что односторонняя индуктивная связь до настоящих пор ни в одном применяемом устройстве не реализована и считается столь же невозможной, как и работа демона Максвелла. Мол, без вмешательства потусторонних демонических сил этого сделать никак нельзя. Однако, как будет показано дальше, сделать это всё же вполне возможно и при этом довольно просто.

И ещё одно уточнение. Коль в статье уже появилось такое понятие, как индуктивная связь, да ещё и односторонняя, надо отметить и следующее обстоятельство. Допускаемое Тесла частичное возвращение энергии внутри генератора к его входной стороне, означает не только возможность работы таких генераторов с КПД меньше 100%. Но также означает и возможность их работы и не при полной односторонности индуктивной связи, а и просто при значительной асимметрии этой связи. А это значит, что устройство с асимметричной индуктивной связью, к примеру, может пропускать энергию переменного электрического тока в прямом направлении с КПД 70%, и в то же время возвращать её внутри себя в обратном направлении с КПД процентов так 15-30. И при этом оно останется вполне приемлемой основой для работы бестопливного генератора. Только вот пока заведомо заранее неизвестно насколько допустимо это отличие устройства с асимметричной индуктивной связью

от устройства с полной односторонностью индуктивной связи. Иными словами, неизвестно сколь велика может быть возвращаемая им внутри себя энергия. 30%? Или оно останется работоспособным при возвращении энергии в размерах не более 15%?

Однако это сегодняшнее незнание никак не может служить препятствием для дальнейшего ведения работ в направлениях, которые уже вырисовываются и будут показаны более подробно далее в соответствующей главе. Ну, а конкретные величины этих приведённых в пример цифр, естественно будут уточнены самым простым и достоверным опытным путём.

Но всё же, а что, по сути, должен, представлять собой такой бестопливный генератор, если описывать его более подходящим для этого современным “электрическим языком”? В первую очередь несомненно, что это должно быть электротехническое устройство. Далее, оно должно иметь входную сторону со входом для ЭМ энергии из окружающего пространства в виде антенны или антенн. Это вместо входного отверстия в дне цилиндра. Антенны преобразует энергию ЭМ излучения в переменный электрический ток. И должна иметься выходная сторона устройства. Это же устройство должно иметь и некоторую условную перегородку, между входной и выходной сторонами устройства. И она как раз и должна пропускать переменный электрический ток, а значит и передаваемую с ним энергию внутри устройства с входной стороны устройства на сторону выхода. И препятствовать прохождению внутри устройства переменного тока в обратном направлении. При этом и входная и выходная сторона устройства, вероятно, должны являться отдельными колебательными контурами (КК), связанными между собой односторонней индуктивной связью. Ведь именно так и должны быть связаны между собой первичная и вторичная стороны (КК) этого исходного устройства с односторонней индуктивной связью. Как раз только в этом случае энергия электрического тока из первого входного контура во второй поступа-

ет, а обратно внутри устройства из выходного контура в первый её не передаётся. При этом в такой системе колебательных контуров напряжение переменного тока во втором контуре значительно выше того напряжения, которое имеет ток циркулирующий в контуре входной стороны. Почти так и повышают его, кстати, и системы из двух индуктивно связанных контуров с самой обычной двусторонней связью. Вдобавок такое резонансное повышение напряжения на выходе устройства происходит без всяких затрат конкретно на это какой-либо дополнительной энергии. Только за счёт энергии поступающей на вход первичного входного контура, в данном случае - из окружающего пространства. Величина же этого повышения зависит лишь от «суммарной» добротности обеих контуров, и может при этом быть весьма значительной. Во всяком случае, значительной настолько, что энергия из выходного контура могла бы быть частично отведена и использована на какие-то практические нужды. Отличие от устройства приведённого Тесла в пример (цилиндр в воде), разумеется, есть, но только положительное. Ведь в этом реальном устройстве даже не нужны никакие первоначальные затраты энергии на запуск устройства. При условии что, конструктивно реализованная «суммарная добротность» всего устройства, будет для этого достаточна. То есть, достаточна для резонансного повышения напряжения переменного тока, наводимого в антеннах электромагнитным полем виртуальных частиц до величины имеющей практическую значимость. И вряд ли в 21 веке создать такую конструкцию технически сложнее, чем во времена Тесла.

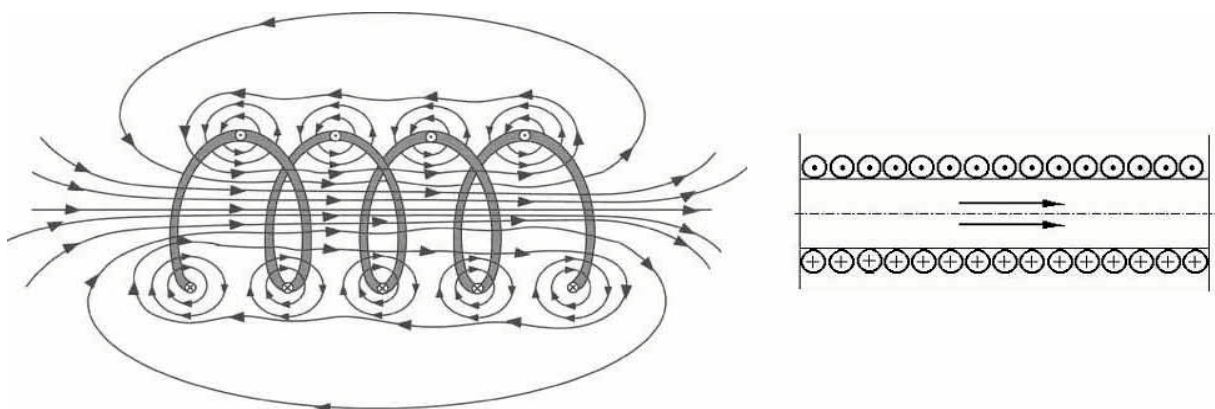
Выходит, что всё упирается лишь в невозможность, как считается, создания устройств с односторонней индуктивной связью. Поэтому уже в следующей главе будет описано, на каком принципе они могут работать, и работают, так как уже изготовлены и проверены опытные образцы.

Добавить к сказанному можно лишь следующее. Реализация односторонней индуктивной связи в электротехнических устройствах не про-

сто возможна, но и предположительно возможна двумя разными способами. То есть, возможны, как минимум, два типа устройств с односторонней индуктивной связью. По этому поводу очень кстати вспомнить давние уверения официальной науки о невозможности создания электродвигателей переменного тока. А они, как оказалось не просто возможны, но и возможны двух разных основных типов – синхронный и асинхронный. Но о каких двух типах односторонней индуктивной связи может идти речь сейчас, когда считается, что её вообще не может быть? Ну реализовываться она может, во-первых, в том случае, если первичная обмотка намотана таким образом, что сама она магнитный поток в магнитопроводе создаёт, но при этом в ней не наводится ЭДС от любого «постороннего» магнитного потока, в том числе от магнитного потока создаваемого вторичной обмоткой. А во-вторых, односторонняя индуктивная связь возможна и в том случае, если первичная обмотка самая обычная, а вот вторая имеет такую конфигурацию, что в ней ЭДС наводится и индукционный ток возникает, но только этот ток не приводит к возникновению замкнутого в магнитопроводе магнитного потока. То есть, такого потока, который бы мог навести в первичной обмотке ЭДС, а значит и передать в неё (в обратном направлении) мощность электрического тока. Звучит, в лучшем случае фантастически. Тем не менее, это вполне возможно, во всяком случае, по первому варианту. Принцип действия устройств с односторонней индуктивной связью первого типа и разъясняется в следующей главе. В основном для того, чтобы показать, что такие устройства вопреки сложившемуся мнению вполне возможны. Второй тип односторонней индуктивной связи не рассматривается по причине того, что эти устройства ещё недостаточно для описания опробованы. А если точнее, то попытки их создать привели пока всего лишь к появлению устройств с хорошо выраженной асимметрией индуктивной связи.

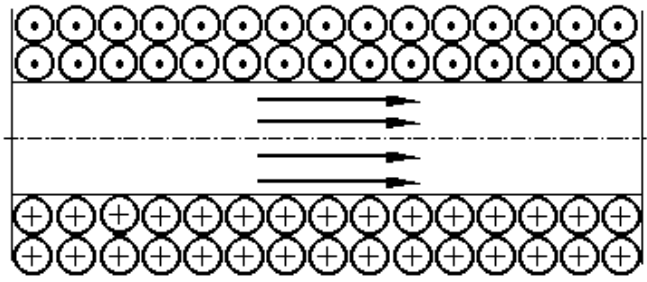
Демон Тесла реально существующее и работающее устройство.

А способ реализации односторонней индуктивной связи первого типа предельно прост, а ещё больше очевиден, поэтому для наглядности и поясняется несколькими рисунками, на примере самого простейшего устройства такого типа.

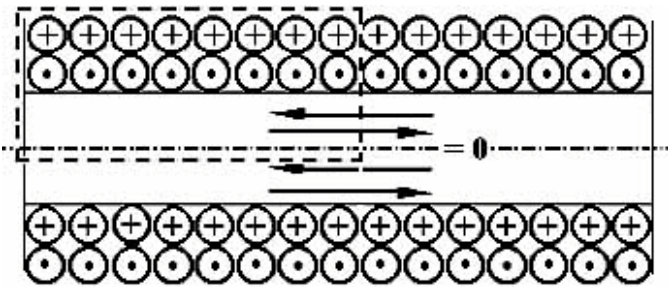


Первые два рисунка - всего лишь напоминание - как схематически изображается магнитное поле соленоида. Справа изображён разрез соленоида по его оси таким, каким он здесь будет изображаться дальше. Соответственно кружочки с крестами - разрезы проводов, по которым ток течёт от наблюдателя. Кружочки с точками – разрезы проводов, по которым ток течёт к наблюдателю. Сплошные стрелки – направление магнитного потока внутри каркаса, на которой намотан соленоид. Сплошные линии – разрез каркаса (катушки), на котором намотан соленоид.

Из этого же рисунка видно, что если не ограничиться намоткой провода в один слой, а, дойдя до щёчки катушки, продолжать мотать провод назад вторым слоем в том же направлении, то разрез такой двухслойной катушки индуктивности будет выглядеть следующим образом.



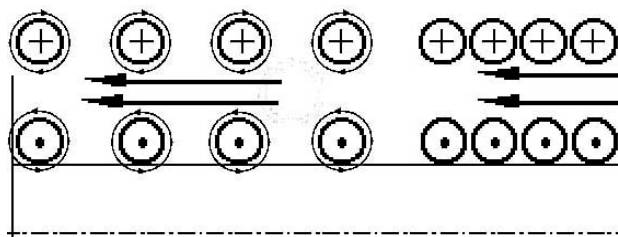
Отсюда же ясно, что совсем иная картина магнитного поля двух-
слойной катушки будет, если после окончания намотки первого слоя
провод перегибается на 180 градусов назад и второй слой наматывается
уже в обратном направлении. Поле такой катушки выглядит уже так.



На этом рисунке стрелки навстречу и знак равенства с нулём озна-
чают то, что внутри (и снаружи, кстати, тоже) такой катушки магнитного
потока нет. Магнитный поток создаваемый первым слоем компенсиру-
ются встречным магнитным потоком от второго слоя. Поэтому представ-
ляется, что такая катушка полностью без индукционная. Просто это не-
кий своеобразный вариант бифилярной, без индукционной намотки. Так
как при такой намотке первый и второй слои оказываются намотаны па-
раллельными проводами, Только один слой выше другого, а выводы их
соединены с какого-нибудь одного конца катушки.

Однако это не так. Чтобы убедиться в этом, достаточно обратиться
к рассмотрению только выделенного пунктиром и увеличенного фраг-
мента последнего рисунка. Слои в этом случае вдобавок отодвинуты
друг от друга, как это и имеется в реальном устройстве. Хотя бы на
толщину изоляции между ними. Витки провода в левой части рисунка
раздвинуты лишь на рисунке для наглядности, чтобы уместить круги со

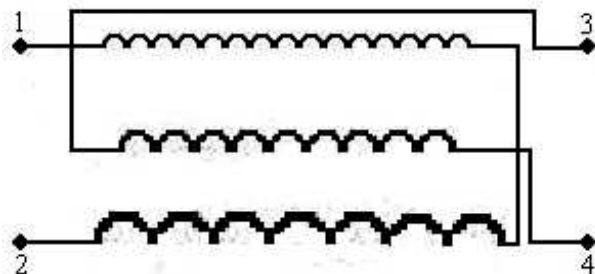
стрелками, показывающими направление магнитных потоков создаваемых отдельными проводами.



Как видно из этого рисунка, магнитный поток между раздвинутыми слоями первичной обмотки очень даже существует и никуда не девается. Он остаётся не скомпенсированным. Взаимно компенсируется магнитный поток при такой намотке проводов только выше или ниже этих двух слоёв. И именно поэтому эти два слоя и служат первичной обмоткой устройства с односторонней индуктивной связью. Вторичная обмотка наматывается самым обычным способом. И конечно во всех случаях обе они должны располагаться на одном общем для них замкнутом магнитопроводе. Вторичная обмотка может быть расположена за пределами первичной. А может и быть расположенной непосредственно между слоями первичной. Но тут есть некоторая сложность. Предположительно, поскольку точно не проверено автором, работоспособность устройства в этом случае зависит от того, совпадает направление намотки вторичной обмотки с направлением намотки обоих слоёв первичной обмотки или противоположно им. В одном случае передача энергии от первичной обмотки во вторичную (в прямом направлении) вполне удовлетворительна, в другом резко падает.

Этой зависимости от направления намотки вторичной обмотки практически незаметно, если она вынесена на магнитопроводе за пределы двух слоёв первичной обмотки. Видимые параметры устройства от этого меняются незначительно. Поэтому для проверки существования односторонней индуктивной связи в таком устройстве лучше начинать как раз с варианта с разнесёнными обмотками.

Однако именно внутреннее расположение вторичной обмотки было сделано автором в самом первом опытном образце, который оказался вполне удачным. Схематически такое изначальное расположение и соединение обмоток можно изобразить так.



Индуктивная связь первичной обмотки со вторичной осуществляется за счет этой самой, не скомпенсированной части магнитного потока. И она вовсе не так слаба, как может показаться с первого взгляда. У первого же опытного образца коэффициент связи первичной обмотки со вторичной (он же КПД устройства) равен приблизительно 30%. А этот образец ведь и изготавливался не с целью достижения его максимальной величины, а лишь для того, чтобы проверить само наличие и работу этой не скомпенсированной части магнитного потока, то есть, изготавливался он из того, что оказалось под руками.

При подаче же переменного напряжения на внутреннюю вторичную обмотку, ЭДС в первичной обмотке должна бы возникать. Она и возникает в полном соответствии с III законом Ньютона и пр. Но возникает при этом она одинаковой величины и «одного направления» в любой момент времени в обоих слоях первичной обмотки. В результате же, при такой параллельной намотке и при таком соединении этих слоёв, разница потенциалов между выводами первичной обмотки (1 и 2), наведенная током текущим во вторичной обмотке, всегда остаётся равной нулю. То есть, нулю равна сама суммарная в обоих слоях ЭДС. Естественно и при замыкании выводов первичной обмотки практически накоротко амперметром, никакого тока он не показывает. Индукционного тока в ней не возникает. Таким образом III закон Ньютона оказывается «обойдѐнным».

В итоге не имеется и обратной передачи энергии со вторичной обмотки в первичную. Так и получается, что первичная обмотка вообще не чувствительна к «постороннему» магнитному потоку и естественного его изменению, хотя сама «свой» магнитный поток создаёт, при подаче на неё напряжения и прохождении по ней переменного тока. Это и есть элементарное устройство с односторонней индуктивной связью. Да, конечно, при такой намотке первичной обмотки индуктивность её оказывается очень маленькой, но она всё же есть, так как магнитный поток у такой обмотки всё же существует именно за счёт отсутствия его взаимной компенсации между слоями первичной обмотки. И, в общем-то, в данном случае малая индуктивность первичной обмотки это не очень хорошо. Но как будет показано дальше этот «недостаток» вполне преодолим.

Можно лишь добавить, что автору неизвестно, а велись ли вообще до сих пор поиски способов реализации односторонней индуктивной связи, кроме предложений использовать для этого в качестве вторичной обмотки плоскую спиральную катушку, расположенную внутри первичной соленоидальной обмотки. (Не считая работ Тесла, разумеется) “Плоскоспиральный способ”. Однако найденный способ реализации односторонней индуктивной связи отличается от него кардинально. Наиболее существенные отличия следующие. Во-первых, КПД у плоско спиральных устройств существенно ниже, чем у сделанных автором образцов. Именно по причине отсутствия у плоскоспиральных устройств замкнутого магнитопровода, а значит и сколько-нибудь существенной связи первичной обмотки со вторичной, ведь в этом случае магнитный поток рассеяния значительно выше, чем магнитный поток сцепления. Да собственно и их КПД так мал, как мал он становится у обычных трансформаторов при извлечении из их обмоток магнитопровода. То есть, даже не заслуживает того, чтобы его точно измерять и приводить о нём сведения. Во-вторых, у плоскоспиральных устройств, не имеется односторонней индуктивной проводимости в принципе. У них имеется всего

лишь некоторая асимметрия индуктивной связи между обмотками. Как показывают многочисленные опыты с этими устройствами, и асимметрия у них и весьма незначительна, а ещё и существенно изменяется (не в лучшую сторону) в зависимости от прочих параметров устройства, от частоты подаваемого на вход устройства тока и от величины его напряжения. Впрочем, отсутствие полностью односторонней индуктивной связи наглядно будет видно уже из рисунка, если нарисовать его подобно тем, что приведены автором и схематически показывают распределение магнитных потоков создаваемых обмотками такого устройства. Тем не менее, всё вышесказанное по поводу этих устройств, проверено автором лично на изготовленном им таком устройстве. Уж больно заманчивыми казались якобы открывающиеся перспективы. Знает автор и одного человека, который делал даже больше опытов. Он тестировал свой образец на предмет применимости в качестве основы генератора Тесла. Увы, такое устройство для этого совсем не подходит.

Несколько слов о паре работающих устройств с односторонней индуктивной связью.

Сразу надо отметить, что наличие действующих образцов устройств с односторонней индуктивной связью неопровержимо свидетельствует пока только об одном – устройства с односторонней индуктивной связью в принципе могут быть созданы.

Справедливость этой догадки была проверена на нескольких изготовленных таким способом, опытных образцах, отличающихся друг от друга размерами, магнитопроводами, количеством и сечением проводов обмоток и т.д. Известной индуктивной связи вторичной обмотки с первичной, нет ни у одного образца. Оно и естественно при таком способе намотки первичной обмотки. А вот коэффициент индуктивной связи первичной обмотки со вторичной у этих образцов колеблется в широких пределах. Впрочем, и это тоже вполне естественно, учитывая их конструктивные отличия. Но поскольку интерес представляют именно образцы, наиболее близко отвечающие предъявляемым к ним требованиям, постольку именно они и испытывались автором. Поэтому именно их описание для краткости изложения здесь и приводится. Вот их фотографии.



Фото 1.



Фото 2.

Фотографии, правда, не очень удачные, однако и приведены они лишь для наглядности, но никак не в доказательство реальности существования этих образцов. При современных возможностях программ редакторов изображений «нарисовать» с высочайшим качеством можно что угодно, но и доказательством реальности нарисованного это никак не явится.

Как видно из фото один из образцов (первое фото) имеет расположение вторичной обмотки внутри слоёв первичной обмотки, а у второго вторичная обмотка вынесена за пределы первичной. И вот некоторые подробности о том устройстве, что изображено на первом фото. Свойства второго аналогичны, хотя и немного «похуже» поскольку он имеет чуть меньшее сечение магнитопровода, из-за этого и чуть меньшую индуктивность первичной обмотки, и все вытекающие из этого другие характеристики. Например, чуть меньшую добротность первичного контура реализованного на его первичной обмотке и т.д.

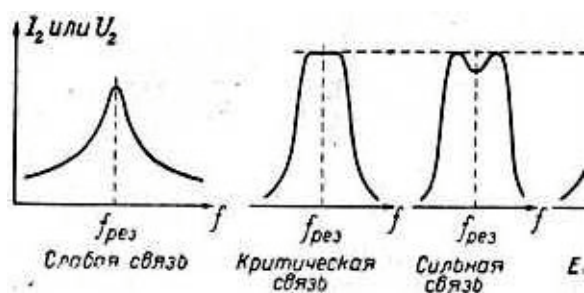
И так, первый образец. Основа для катушки была взята тех размеров, что бы в неё мог быть вставлен ферритовый магнитопровод от бывшего под рукой ТВСа. Это полипропиленовая трубка с наружным диаметром 20 мм. Длина её 39 мм. Длина намотки $\approx 37,5$ мм. Первичная обмотка, поэтому (так уместилось) содержит 106 витков (2 слоя по 53 витка) провода диаметром 0,7 мм. Провод одножильный медный в эмалевой изоляции. Наружный диаметр всей катушки, то есть, второго, на-

ружного слоя первичной обмотки ≈ 25 мм. Между двумя слоями первичной обмотки намотано 74 витка провода вторичной обмотки. Диаметр провода того же типа – 0,5 мм. Дальше на устройстве были проделаны некоторые измерения с помощью приборов: генератор **ГЗ-123** (генератор синусоидальных сигналов низкочастотный). Напряжение с гнезда №1 - 22,4 в, мощность 10 Вт. Частоты от 1 Гц до 299,9 кГц., прибор **Ц4352**, измеритель **RLC - E7-22**, осциллограф двух лучевой (двухканальный) **С1-96**. При этом индуктивность первичной обмотки, даже при наличие замкнутого магнитопровода равна всего 34,1 мкГн. Индуктивность второй обмотки равна 9,32 мГн. Активные сопротивления первой и второй обмоток приблизительно равны 0,5 Ом.

Примечательно вероятно и то, что даже без наличия изначального намерения испытывать эти образцы в качестве основы системы колебательных контуров (КК) связанных односторонней индуктивной связью автор был вынужден это сделать. Первая причина это то, что, имея весьма малую индуктивность, первичная обмотка имеет и малое индуктивное и как следствие общее входное сопротивление. А это привело к тому что, даже при наличии на выходе генератора стабилизированного по напряжению сигнала, ему не хватало мощности, чтобы нагрузить первичную обмотку без «просадки» изначально задаваемого напряжения холостого хода (ХХ). Оно «просаживалось» при подключении выхода генератора к первичной обмотке примерно с 10 в на ХХ до 8 в. Во избежание этого сразу пришлось преобразовывать первичную обмотку в параллельный КК, впаявая параллельно ей конденсатор. Естественно величина ёмкости при этом рассчитывалась и бралась такой, чтобы собственная резонансная частота получаемого при этом КК была равна частоте подаваемого на вход сигнала или хотя бы была как можно ближе к этому, что компенсировалось дальше изменением частоты подаваемого с генератора сигнала. Как и ожидалось, следствием этого было то, что просадка подаваемого сигнала прекратилась.

Второе, что было замечено, это то, что получившийся из этого устройства трансформатор с односторонней индуктивной связью имел коэффициент трансформации много больше того, что должен был иметь исходя из формулы - $U_2 = U_1 \times \frac{n_2}{n_1}$. То есть, это уже был резонансный трансформатор. Вдобавок напряжение на вторичной обмотке U_2 и ещё больше увеличивалось с увеличением частоты сигнала. Это побудило к преобразованию и вторичной обмотки в КК с собственной резонансной частотой равной резонансной частоте первичного контура. Надо отметить, что полного равенства резонансных частот первого и второго КК не получилось по причине почти полного отсутствия у автора конденсаторов требующихся номиналов, то есть, необходимой для этого элементной базы. Но довольно близкое совпадение собственных резонансных частот обоих контуров всё же было достигнуто. Таким образом имеющееся устройство с односторонней индуктивной связью и было преобразовано в систему из двух КК связанных односторонней индуктивной связью. Естественно, что такое необычное устройство и некоторые свойства имело весьма необычные и отличные от свойств, присущих системе КК связанных обычной двусторонней индуктивной связью. **Во-первых**, из теории индуктивно связанных контуров известно, что при подключении к первичному контуру вторичного (замыкании, например, ключом его, если он был ранее разомкнут) падает добротность первичного контура, как если бы в него привносилось некоторое добавочное активное сопротивление. Это же подтверждено и практикой. В случае с этим устройством такого не происходит. А происходит всё с точностью до наоборот. То есть, добротность первичного контура несколько возрастает. Но мало этого, (и **это во-вторых**) так ведь увеличивается ещё и напряжение на входных клеммах первичного контура до величины заметно большей, чем та, что выдаёт генератор в режиме ХХ. Практически всегда имеется увеличение напряжения с 10 в до 12-14 в. Больше уда-

валось добиваться разово, т. е. без устойчивого повторения этого увеличения. И это очень трудно объяснить тем, что таким необычным образом начинает вести себя стабилизатор выходного напряжения генератора. Вроде бы он должен только увеличивать выходную мощность сигнала в случае малого входного сопротивления тестируемого устройства. Увеличивать до величины напряжения ХХ, пока ему хватает на это мощности. Но какая причина может заставить его увеличивать напряжение сигнала сверх того, что имеется на ХХ – очень мало понятно. **В-третьих**, не наблюдалось двугорбого характера резонансного напряжения на втором контуре, как это имеет место в случае с системой контуров связанных обычной двусторонней связью. Что это значит, показано на рисунке.



Хотя может в случае этого устройства КПД 30% в прямом направлении и не является сильной связью.

При подаче на вход устройства сигнала 10 вольт в режиме ХХ, на выходе вторичного контура наблюдалось напряжение не менее 1000 вольт. Предел измерения использовавшегося прибора Ц4352, 900 вольт. Для хоть какой-то проверки достоверности этого измерения к выходу вторичного контура была подсоединена колба лампы дневного света ЛД-20, мощностью 20 ватт. Лампа светилась ярче, чем в её штатном устройстве – торшере. Это притом, что выходная мощность генератора по паспорту всего 10 ватт, а КПД самого устройства с односторонней связью приблизительно 30%. То есть, на вторичную обмотку устройства передаётся всего 3 Вт мощности. Тем создавалось впечатление (вполне вероятно, что лишь видимость), что в устройство происходил какой-то

подток эжекция дополнительной энергии. Хотя в совокупности всех трёх перечисленных особенностей... Были, кстати, и некоторые другие менее значимые отличия работы этого устройства от работы системы контуров связанных обычной двусторонней индуктивной связью.

В автономном режиме бестопливного генератора это устройство, конечно, так же как и все СЕ устройства не заработало, хотя и имеет для этого, в отличие от СЕ устройств, необходимое свойство – одностороннюю проводимость энергии. Но этого в таком его виде произойти и не должно было. О причинах и как их устранить, подробно изложено в следующей главе.

Здесь же остаётся разве что немного сказать о том, что думает сам автор о возможности применения устройств с односторонней индуктивной связью для решения иных технических задач в других отраслях промышленности. Конечно, такой вопрос возникал. Только вот ответить на него определённо очень трудно. Разве мог предположить хоть кто-то из тех, кто подобно Фарадею пытался чуть более 180 лет назад получить с помощью магнитов электричество, к чему это приведёт в будущем? Вероятно, никто. Да ведь и задача эта ставилась ими перед собой не с целью создания каких-то определённых электротехнических устройств, а в чисто познавательном плане. Мол, если оказалось возможным превращать электричество в магнетизм, то интересно бы было найти способ и обратного превращения магнетизма в электричество. А во что это вылилось в наше время? Так что предполагать и фантазировать на эту тему можно очень много, но вот угадать только точно очень трудно. Да и задача, о которой пишет здесь автор, вполне конкретна. Начать извлекать с помощью демона Тесла энергию из окружающего пространства. А к чему это приведёт, и куда ещё может быть приспособлен этого демон, это уж совсем иная тема.

Возможные пути окончательного решения задачи создания бестопливного генератора тесловского типа.

Очевидно, что для лучшего понимания того, почему намечаются конкретно, эти, а не какие-то иные пути дальнейшей работы просто необходимо предварительно сказать с какими именно конкретными техническими «трудностями» столкнулся автор в процессе опробования имеющихся образцов. При этом надо иметь в виду, что отчасти они вызваны именно тем, что образцы делались из того, что было под рукой, а не из того, из чего следовало бы. В частности они делались на основе магнитопроводов от каких-то неизвестных ТВСов (трансформатор высоковольтный строчный). Однако известно, что материалом для магнитопроводов ТВСов служит чаще всего феррит марки 2500НМС1 или 3000НМС. А как следует из информации с каталогов производителей ферритов, эти ферриты, во-первых, предназначены для работы в сильных магнитных полях, во-вторых, в диапазоне частот 16-100 кГц. Отсюда следует, что при увеличении частоты сигнала выше 100 кГц подаваемого на устройство, собранное на таком феррите, начинает падать КПД этого устройства, будь он хоть обычный трансформатор, хоть трансформатор с односторонней индуктивной связью. А именно трансформатором в определённом смысле и является опробованное устройство с односторонней индуктивной связью. Отсюда и объяснение первого не очень желательного обнаружившегося обстоятельства. КПД устройства даже в прямом направлении всего приблизительно 30% на частоте около 300 кГц. Но по некоторым другим соображением именно на ней и было проделано автором большинство измерений на тестируемых образцах. Однако, если ясна причина какого-то явления, то устранить её, в общем-то, уже почти не проблема. В данном случае применением в качестве магнитопровода ферритов работающих на требуемой частоте – 300 кГц.

Далее – если феррит планируется применять в качестве магнитопровода связывающего вход и выход, то есть, первичный и вторичный контур искомого бестопливного генератора, то он никоим образом не должен быть предназначен для работы в сильных магнитных полях. Для входных КК даже обыкновенных радиоприёмников применяется исключительно другие марки феррита работающие в слабых магнитных полях. А в данном случае желательно чтоб феррит работал и в очень слабых полях. При тестировании образцов это было сразу видно. Уменьшение напряжения подаваемого с генератора сигнала ниже 10 в, вело также и к уменьшению КПД устройства в прямом направлении, причём даже более быстрому, чем при увеличении частоты выше той, на которой может удовлетворительно работать феррит. Уменьшение напряжения сигнала ниже 1 вольт вело к уменьшению КПД и в прямом направлении чуть ли не до 0%. Это, кстати, предупреждение тем, кто возьмётся проверять устройство подобное этому (с ферритом от ТВС) на его работоспособность в качестве устройства с односторонней индуктивной связью.

И ещё одно неприятное обстоятельство – это очень маленькая индуктивность первичной обмотки устройства. Как должно быть понятно специалистам, собранный на её основе КК, и не может иметь в таком случае большую добротность. Что само по себе тоже вроде бы не должно являться большой проблемой. Хотя уже и было сказано о возможности работы генератора лишь при какой-то большой суммарной добротности обоих контуров, но более чем вероятно при этом, что и добротность каждого по отдельности контура не должна быть ниже некой пороговой величины. Какой, а это тоже может быть определено наиболее достоверно как раз дополнительными работами. Но вернёмся снова к нежелательно низкой индуктивности первичной обмотки. В каких-то пределах она несомненно может быть увеличена увеличением сечения магнитопровода. Это проверено. Но осталось стойкое ощущение того, что этого увеличения может оказаться недостаточно. И опять вроде бы

возникает вопрос, а какие из этого проблемы? Ведь индуктивность первичной обмотки можно повысить и применением материала магнитопровода с ещё более высокой магнитной проницаемостью. 6000-10000 и даже вроде бы встречалась информация о феррите с магнитной проницаемостью 20000. То, есть к материалу феррита такого приёмника генератора ЭМ энергии имеются одновременно три следующие требования. Он должен работать в очень слабых магнитных полях, он должен работать на относительно высоких частотах и при этом обладать как можно большей магнитной проницаемостью. Но, когда смотришь каталоги имеющихся у производителей ферритов, создаётся впечатление, что эти три одновременные требования мало совместимы. Например, у ферритов для слабых магнитных полей и ниже магнитная проницаемость. Хотя может большая проницаемость, просто никому у них и не требовалась. Всё-таки магнитопроводов для бестопливных генераторов до сих пор и не производилось. Вот и выливаются все три одновременно перечисленные условия в техническую трудность. Трудность уже в том, чтобы выяснить у специалиста по ферритовым материалам, а возможно ли уже сейчас удовлетворение одновременно всех трёх этих требований. И в какой степени, то есть, как близки могут быть свойства феррита к требующимся в настоящее время. Если они окажутся очень далеки, то каковы шансы того, что требующийся материал может быть создан под заказ. Какое ориентировочно время на это потребуется, и какова будет стоимость таких работ. Весьма вероятно при этом, что очень не маленькая для кустаря одиночки. Да уже просто выяснить это является не маленькой трудностью. Как правило, контактные адреса у производителей даются лишь менеджеров по продажам или подобного персонала, но не требующегося специалиста. А они естественно этого знать не могут. Не та их специализация. И бежать выяснять этот вопрос у того, кто может дать на него ответ, совсем не спешат. Что тоже вполне понятно и естественно. Тем более что и количество заказываемых ферритов с такими

трудно совместимыми свойствами на стадии опытных работ не может быть велико. Ну а уж выяснить перспективы создания требующегося ферритового материала, да ещё создать его трудность, вероятно, и ещё большая, если вообще разрешимая. Что в сумме превращает трудность повышения индуктивности первичной обмотки, и в техническую проблему повышения добротности первичного контура до упомянутой пороговой величины. Получается, что повышение добротности первичного контура генератора является основной и не маленькой технической трудностью. Но всего лишь одной, как сейчас представляется. Путей же решения этой проблемы уже сейчас вырисовывается не менее четырёх. Что, в общем-то, не может не обнадеживать. И вот они. Можно идти такими путями.

1. Попытаться заказать разработку феррита с указанными свойствами, но, насколько это реально решит проблему, автору заранее неизвестно.

2. Попытаться увеличить добротность первичного контура переходом на более высокие частоты, чем те, на которых тестировалось устройство. Ведь увеличение рабочей частоты у одной и той же катушки индуктивности вызывает и рост её индуктивного и характеристического сопротивления. Причём более быстрый, чем рост сопротивления активного за счёт проявления скин эффекта. Проверено расчётами. А значит, увеличение рабочей частоты до каких-то пределов может дать и увеличение добротности первичного, впрочем, и вторичного тоже (что вовсе не плохо) контура. До каких-то пределов... С увеличением частоты выше некоторых значений начнутся трудности с реализацией односторонней индуктивной связи такого типа. Ведь на сверхвысоких частотах в качестве «катушек» индуктивности применяются уже не катушки, а просто отрезки проводов или нечто подобное. Возникают очень большие сомнения, что при частотах более какой-то величины односторонняя индуктивная связь такого типа вообще сможет быть реализована. А без неё

невозможен и искомый генератор. Но если это вопреки ожиданиям удастся, то в этом будет значительный плюс, о котором заранее не имеет смысла и говорить. Но даже повышение частоты до каких-то немного более высоких значений это уже очевидно хоть и частичное, но решение проблемы.

3. А на мысль о том, что возможен и третий путь решения задачи повышения добротности первичного контура, и откуда понятно какой, он может быть, наталкивает одна из статей Тесла в журнале Century. Там он ссылался на способ, которым Dr. Karl Linde охлаждал воздух до такой температуры, при которой он становился жидким. И писал, что этот способ является экспериментальным доказательством того, что подобный же способ может быть применён, как он и предполагал, и в его бестопливном генераторе. Но что это за способ, который применил Dr. Karl Linde? Для понимания, зачем понадобилось его применять, начать надо с того, что охлаждение воздуха в данном случае получалось за счёт того, что предварительно сжатый компрессором до большого давления воздух выпускался в резервуар, имеющий больший объём, чем тот, в который он предварительно закачивался компрессором. То есть, воздух стремительно и резко увеличивал своё объём. При этом он в полном соответствии с законами физики сильно охлаждался. Сильно-то сильно, но всё же не до достаточно низкой температуры. То есть, не до той температуры, при которой он становится жидким. Поэтому Dr. Karl Linde вновь сжимал этот охлаждённый воздух компрессором. При последующем его расширении и повторном охлаждении охлаждённого воздуха, температура его понижалась уже до нужной величины. До той, при которой воздух становился жидким. Почему в таком способе сжижения воздуха Тесла нашёл подтверждение своего предполагаемого способа? Так вероятно потому, что одного прохождения ЭМ энергии эфира через его генератор не хватало для повышения напряжения переменного тока до требующейся величины. Поэтому он и планировал энергию

переменного тока уже несколько повышенного напряжения вновь подавать на вход генератора. И вот такая двойная прогонка энергии через генератор уже должно было давать повышение напряжения переменного тока до приемлемой величины. Однако такой способ двойной прогонки энергии для достаточного повышения напряжения тока очень напоминает по сути способ введения положительной обратной связи. Подобное увеличение добротности КК изобретено, вероятно, независимо от Тесла и даже запатентовано Э. Армстронгом и Ли де Форестом в 1914 и 1916 годах, соответственно. И именно это требуется сделать и с первичным колебательным контуром у такого генератора. Ну да, разница в запатентованном и требуемом способах конечно есть. Ведь в обычных устройствах с обычной двусторонней индуктивной связью без добавочного источника энергии (активный элемент) эта положительная обратная связь, как правило, не реализуется [9]. Ну, так то в «обычных» устройствах не реализуется, а вот в бестопливном генераторе, если он реально, а не иллюзорно извлекает энергию из вакуума, часть этой энергии вполне может быть использована на создание положительной обратной связи. Задача, вполне решаемая, хотя наверное и несколько по другому, чем это описано в [9]. Но это уже вопрос не принципиальный, а чисто технический, то есть, вполне решаемый. И очень может быть, что именно этим способом и пользовался Тесла. Ведь первый путь решения указанной проблемы вряд ли мог быть в то время применён. Очень маловероятно, что ему удалось тогда получить для магнитопровода материал более подходящий, чем это возможно в настоящее время.

4. А можно ещё пробовать применить вместо устройств с односторонней индуктивной связью, первого типа также и устройства второго типа. Или даже устройства просто с асимметричной связью, коль скоро, как следует из высказываний Тесла, это вполне возможно. Неважно, что они работают уже на другом принципе, но очень важно при этом, что они

имеют и изначально гораздо более высокую индуктивность первичной обмотки и добротность первого КК. Вот лишь некоторые характеристики одного из пары таких устройств с асимметричной индуктивной связью, сделанных автором. Индуктивность и активное сопротивление первичной обмотки оно имеет, соответственно – 460 мкГн и 0,1 Ом, и вторичной – 1,844 мГн и 0,245 Ом. И хотя феррит тоже оказался не из того материала, что требуется, но уже отсюда видно, что добротность первичного контура у такого «асимметричника» должна увеличиться на порядок, а «суммарная добротность» всего устройства на несколько порядков. Хотя при этом заранее неизвестно, как повлияет на работоспособность искомого генератора такая замена устройства с односторонней индуктивной связью, на устройство со связью асимметричной. Этих проверок пока не проводилось. Какова асимметричность индуктивной связи у такого устройства видно из таблицы.

Сигнал 2 в на первичную обмотку (прямое включение)						
U1	I1	P1	U2	I2	P2	КПД
2	0,3	0,6	3,4	0,14	0,476	79,3%
Сигнал 2 в на вторичную обмотку (обратное включение)						
U2	I2	P2	U1	I1	P1	КПД
2	0,039	0,078	0,8	0,034	0,0272	34,9%

Разумеется, самых первых испытаний этих устройств было проведено несколько, но этого явно недостаточно. В основном они касались проверки асимметрии индуктивной связи между обмотками. То есть, единственная приведенная таблица, это лишь пример того, какой приблизительно асимметрией КПД в прямом и обратном направлении могут обладать такие устройства с асимметричной индуктивной связью. На взгляд автора, так это очень даже не плохие параметры в сравнении с плоскоспиральными устройствами.

Более подробные сведения об этих устройствах раскрывать преждевременно хотя бы уже только потому, что они пока недостаточно полно испытаны. Но в создании и таких устройств тоже нет ничего невозможного после того, как уже были найдены принципы работы устройств даже с «полной» односторонностью индуктивной связи.

Не следует скидывать со счетов и то обстоятельство, что автор является вполне обыкновенным человеком, который и не может, поэтому сразу создать устройство идеально совершенное и наиболее пригодное отныне и во веки веков для бестопливного генератора. Такое возможно только как результат труда очень многих исследователей. Опять же, как идти по неизведанному пути, заведомо не совершая ошибок, подобных той, что приведена в пример в главе «Немного истории»? При этом вполне возможно, что будут найдены и иные самые неожиданные технические решения. Но вот только до сих пор поиски устройств с такими требующимися свойствами практически не велись по причине кажущейся невозможности их создания.

Но что, по сути, означает тот факт, что некая техническая проблема может быть решена частично или даже полностью целыми четырьмя разными способами? А это почти наверняка значит, что она в принципе разрешима и то, что с очень большой долей вероятности она и будет рано или поздно решена. И тем скорей, чем больше усилий на это будет направлено. Но пробовать без сомнения надо. Ведь генератор Тесла работал! А найденный демон Тесла, судя по всему изложенному, в настоящее время наиболее близкое, по принципу работы, ему устройство. Пока всего лишь найденный и пойманный. Ну так теперь уже имеется тот, кого можно и нужно дальше приставлять к работе.

Заключение.

При написании этой статьи автор преследовал следующие цели. Подвести итоги найденных подходов и технических решений, что позволит ещё раз внимательно взглянуть в проблему в целом, и на возможные пути её решения в частности.

Сделать эту информацию доступной, понятной и интересной, как можно большему числу читателей. Ведь именно возникновение интереса к какой-нибудь проблеме иногда и побуждает людей самих браться за её решение. И если хоть небольшое количество таковых появится, то автор может считать, что время потраченное им на написание статьи, потрачено не зря.

Заинтересовать же читателей автор рассчитывал доведением до их сведения по сути всего двух не замечаемых официальной наукой обстоятельств, о которых сказано во введении. Обратить внимание на то, что до сих пор ни один исследователь, помимо Н. Тесла и не пытался сделать бестопливный генератор с учётом этих обстоятельств. То есть, никто, насколько известно автору, и не старался положить в основу бестопливного генератора устройство, обладающее совершенно необходимым для этого свойством – односторонней проводимостью энергии. Точно так же никто и не пытался создать устройство с такими свойствами, заранее считая, что ими заведомо не может обладать ни один электронный компонент.

В итоге хотелось подвести читателя к мысли о том, что работы по созданию бестопливных генераторов тесловского типа без учета даже первого обстоятельства и не могли быть успешными. Однако работы по созданию такого генератора с учётом изложенного в статье, становятся более чем просто перспективными. По сути завершение их - это вопрос уже не принципиальный, а чисто технический, а значит и вполне решаемый. Именно так говорят во многих успешных творческих конструктор-

ских коллективах, после того, как находят принципиальные возможности решения стоящей перед ними задачи. Тем более что уже намечаются и вполне очевидные пути решения этой оставшейся технической части задачи. Ну, а уж решать, стоит ли этим дальше заниматься, каковы шансы на успешное завершение работы, и какую пользу и выгоду это принесёт – решать самим читателям. Автор намеренно детально это не разъясняет. Тут решать должен каждый для себя сам.

Конечно, хотелось сделать эти объяснения максимально простыми, доступными пониманию непрофессионалов и одновременно убедительными для тех, кто хорошо разбирается в электротехнике вообще и в бестопливных генераторах в частности. Но сделать это одновременно убедительно для тех и других довольно трудно. Пришлось несколько жертвовать убедительностью для профессионалов. Уже потому, что если именно её ставить главной целью, то объём материала от этого возрастёт в разы, и он станет плохо читаемым и понимаемым большим числом остальных читателей. И всё равно у профессионалов останется множество вопросов. Ведь окончательно убеждать их должна только практика – лучшая проверка истинности предположений, то есть, свои собственные опыты и их результаты, а не самые подробные описания чужих работ. Тем более что и работы, выполненные автором, вовсе не являются полноценными исследовательскими работами, а носят скорее опытный характер. И выполнены они не с целью установления каких-то строгих зависимостей в характеристиках устройств с односторонней индуктивной связью, от особенностей их конструкции, а лишь с целью проверить опытным путём, что создание этих устройств возможно.

Что в итоге получилось у автора – судить об этом читателю. Но в любом случае автор выражает самую искреннюю благодарность сотрудникам SciTecLibrary за предоставленную возможность размещения этой работы в их научно-технической библиотеке.

Литература.

1. Григорьев В. и Мякишев Г. Силы в природе. Москва. «Наука». 1983. 144 с.
2. Заев Н.Е. журнал "Электричество" 1993, N12, стр. 72
3. Заев Н. Е. Бестопливная энергетика. Москва. Сайт «Русское физическое общество». 2001.
4. Большая советская энциклопедия. Третье издание. Москва. Советская энциклопедия. 1971. Том 5. С 96 (Виртуальные частицы)
5. Смиренин Б.А. Справочник по радиотехнике. Москва. Госэнергоидат. 1950. С. 619. Атмосферные помехи и шумы.
6. Большая советская энциклопедия. Третье издание. Москва. Советская энциклопедия. 1972. Том 10. С 265. Индукция электромагнитная.
7. Большой энциклопедический словарь, том «ФИЗИКА», Москва. «Большая Российская энциклопедия». 1998. С. 220
8. Oliver Nicholson. USA. 1991. NIKOLA TESLA'S LATER ENERGY GENERATION DESIGNS. <http://prometheus.al.ru/phisik/generator.htm>
9. Красовский Е.М. Радио всем, №6, март. 1928. Всё о регенераторах.