

ПОЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ИЗ АТМОСФЕРЫ С ПОМОЩЬЮ АНТЕННЫ И ПРИЁМНИКА

Касьянов Г.Т. ¹

1. Общественная лаборатория «Вихревая электроэнергетика»

Общеизвестно, что диэлектрики в электрических схемах далеко не всегда играют роль изоляторов. Реально они содержат не меньшее количество зарядов, чем проводники, но все заряды в диэлектриках закреплены на своих местах внутренним электрическим полем, т.е. уравновешены, а свободно перемещающихся, как в проводниках, нет. Поэтому нет и электрических токов проводимости – потоков зарядов, управляемых напряжением. Отсюда и вытекает, что диэлектрик – изолятор.

Однако, существуют условия, при которых равновесие зарядов в диэлектриках может быть нарушено, и тогда они могут выполнять роль проводников. Всем известный пример – плёнки диэлектриков, используемых в конденсаторах. Плёнки прекрасно проводят переменный электрический ток. Однако этот ток – не поток зарядов, как в проводниках, а лишь смещение множества зарядов из своего закреплённого состояния. И всё равно, такое движение зарядов – тоже электрический ток. Хотя и обладающий несколько иными свойствами, чем ток проводимости. Это – ток поляризации.

Явление поляризации возникает в любом диэлектрике, если его поместить во внешнее электрическое поле. Под действием этого поля в нём образуются электрические диполи, при этом на граничных поверхностях диэлектрика возникают нескомпенсированные электрические заряды [1]. Естественно, если напряжённость внешнего поля менять, например, по периодическому закону, то в диэлектрике возникает поляризационный ток, изменяющийся по тому же закону [2]. Такое явление возникает в любом диэлектрике, лишь бы он находился во внешнем электрическом поле.

Используя это физическое явление, можно объяснить, например, такой феномен, как работа однопроводных (незамкнутых) электрических цепей, примеры которых подробно описал сто с лишним лет назад гениальный экспериментатор Никола Тесла. При работе в этих цепях ток проводимости в местах разрыва цепи можно легко (технологии Теслы) превратить в ток поляризации, распространяющийся в диэлектрической среде, и с помощью уже такого тока цепь может быть замкнута и реально работать на полезную нагрузку.

При изменении внутренней структуры диэлектрика с образованием электрических диполей в нём возникает ряд интересных и перспективных явлений. Одно из них – генерация с помощью атмосферы (диэлектрик!) электроэнергии при выполнении экспериментатором определённых физических условий. Н. Тесла был первым, кто понял, что это вполне реально. Он создал «тесловские» трансформаторы и построил башни с уединёнными полусферическими

конденсаторами на вершине, которые как бы «раскачивали» атмосферу и заставляли её выделять громадное количество энергии. Впрочем, Тесла опередил своё время и его многие открытия, как и работы более поздних его последователей, оказались невостребованными: в то время ещё далеко было до глобального энергетического кризиса...

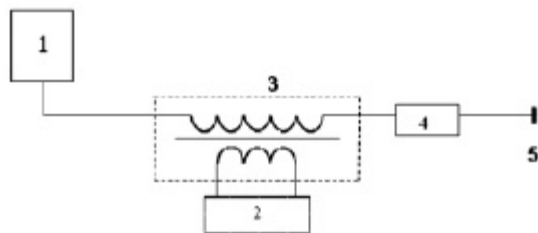
Запатентованные тесловские устройства по утилизации атмосферного электричества требовали размещения крупной металлической пластины (антенны) на большой высоте. Антенна соединялась с землёй через кабель и конденсатор большой ёмкости. Наверху антенна заряжалась электричеством до больших величин, после чего с помощью прерывателя, соединённого с конденсатором, заряд превращался в переменный ток, годный к употреблению. Но что заряжало антенну? Убеждённый в существовании эфира, Тесла полагал, что это были мелкие частицы эфира, а также космическое и солнечное излучения [3].

Позднее в научном сообществе всякие ссылки на эфир были изъяты из исследовательских работ, поэтому в современных патентах, описывающих устройства по утилизации атмосферного электричества (например, [4]), принцип действия устройств авторами объясняется существованием вертикального градиента электрического поля Земли. Между антенной на высоте и электрическими схемами внизу существует разность потенциалов, вот её и пытаются использовать для утилизации энергии. Впрочем, поднимать громоздкую антенну на несколько сот метров вверх, как рекомендуется в патентах, и затем работать с ней там длительное время, невзирая на погоду, – задача сама по себе не из самых простых.

Однако, как показывают наши эксперименты, антенну в подобных устройствах вовсе не обязательно поднимать вверх.

В настоящей работе мы опишем действующую модель устройства, получающего электроэнергию из атмосферы с помощью антенны, расположенной, однако, на столь малой высоте, что с её помощью использовать разность потенциалов земного электрического поля не имеет смысла [5].

Устройство представляет собой незамкнутую (однопроводную) электрическую цепь, на одном конце её включена антенна (в терминах электротехники – уединённый конденсатор), которая изолирована от земли, но расположена на столь же малой высоте, что и приёмник электроэнергии. Антенна-уединённый конденсатор представляет собой либо металлическую (можно металлизированную) пластину (в описываемом устройстве – площадью около одного квадратного метра), либо металлическую решётку той же площади. На уединённый конденсатор с помощью повышающего трансформатора приёмника электроэнергии подаётся переменное напряжение амплитудой 800–1000 Вольт и частотой в несколько десятков килоГерц (рисунок). На низковольтную обмотку этого трансформатора работает генератор периодического напряжения, питающийся от автомобильного аккумулятора. К другому контакту повышающей обмотки трансформатора подсоединена нагрузка – резистор величиной в несколько десятков килоОм, второй контакт которого заземляется.



Модель устройства, получающего электроэнергию из атмосферы с помощью антенны: 1 – антенна (уединённый конденсатор), 2 – генератор переменного напряжения с питающим аккумулятором, 3 – повышающий трансформатор, 4 – нагрузка, 5 – заземление

Таким образом, в схеме создана цепь для заряда/разряда уединённого конденсатора, соединённая с землёй, при этом ток заряда/разряда протекает через нагрузку, выделяя в ней полезную энергию. Эксперимент показывает, что этот ток и полезная энергия в нагрузке возрастают при увеличении площади уединённого конденсатора-антенны. Заметим, что конструктивная ёмкость конденсатора-антенны относительно земли в происходящих процессах роли не играет: она слишком мала и, кроме того, если эту ёмкость ещё уменьшить, например, поднимая уединённый конденсатор выше, ток заряда/разряда не только не уменьшится, а наоборот, имеет тенденцию к увеличению.

Практически в схеме, изображённой на рисунке, при описанных выше параметрах удавалось получить на выходе более 20 Ватт электроэнергии при затратах аккумулятора, не превышающих 9,5 Ватта. Кроме резистора в нагрузке были использованы и работали цепочки светодиодов и небольшие лампы накаливания. Возможно также подключение (через согласующие трансформаторы) заряжающих устройств для мобильных телефонов и других схем.

Если отключить уединённый конденсатор от повышающего трансформатора при работающем генераторе, ток через нагрузку уменьшается на четыре-пять порядков. Приёмник без антенны перестаёт получать дополнительную энергию извне – из атмосферы.

Каким образом можно объяснить процесс извлечения электрической энергии из атмосферы с помощью антенны и генератора периодического напряжения? Вертикальный градиент электрического поля Земли в нашем случае не играет роли. О существовании мелких частиц эфира в доступной нам научной литературе никаких сведений нет.

Посмотрим ещё раз на рисунок. Антенна, соединённая с высоковольтной обмоткой трансформатора, практически не излучает в пространство радиоволны на частоте колебаний генератора напряжения, поскольку длина волны колебаний, производимых генератором, выбирается порядка 10–15 километров, а длина антенны, удовлетворяющая условию мобильности и малогабаритности описываемого устройства, выбирается в тысячи раз короче. Но антенна возбуждает в локальной области пространства вокруг себя переменное высоковольтное электрическое поле. Поле поляризует молекулы воздуха, превращая их в электрические диполи (см. [1]). Поляризованные молекулы выстраиваются вдоль линий напряжённости поля, при этом

поворот осей симметрии поляризованных молекул вдоль линий напряжённости увеличивает силу взаимодействия их с источником внешнего поля (антенной). В итоге происходит процесс пространственного упорядочивания электрических диполей в организованной внешним полем среде.

Далее происходит следующее. Принципиальное отличие уединённого конденсатора-антенны от конденсатора обычного, с параллельными пластинами и однородным электрическим полем между ними, состоит в том, что уединённый конденсатор конечных размеров создаёт вокруг себя в диэлектрике (в нашем случае – в атмосфере) неоднородное по напряжённости электрическое поле; действительно, напряжённость поля уменьшается при удалении от уединённого конденсатора, следовательно, поле неоднородно.

Известно, что диполи, находящиеся в неоднородном электрическом поле, втягиваются в сторону большей его напряжённости [6]. Поэтому в начале каждого периода заряда уединённого конденсатора атмосферные диполи будут стремиться расположиться как можно ближе к его поверхности с силой, пропорциональной градиенту напряжённости поля. Таким образом, во время заряда за счёт неоднородности поля увеличивается объёмная (и поверхностная) плотность электрических зарядов у поверхности уединённого конденсатора. Естественно, увеличение плотности зарядов вблизи поверхности вызывает увеличение общего заряда Q уединённого конденсатора. В соответствии с известной формулой

$$Q = CU,$$

где C – ёмкость конденсатора, U – напряжение на нём.

При неизменной амплитуде напряжения U на конденсаторе, задаваемой генератором, увеличение заряда Q эквивалентно увеличению ёмкости C уединённого конденсатора. При увеличении ёмкости увеличивается и зарядно/разрядный ток, определяемый по формуле:

$$I = CdU/dt.$$

Увеличение тока ведёт к возрастанию мощности в нагрузке.

Обратим внимание на следующее. Изменение ёмкости уединённого конденсатора происходит синхронно с процессами его заряда и разряда, т.е. привязано к периодическому напряжению U , выдаваемому генератором. Если это напряжение имеет по форме и положительную, и отрицательную полуволны за период колебания, то изменение ёмкости будет происходить в два раза чаще частоты повторения колебаний генератора: атмосферные диполи будут поворачиваться к поверхности конденсатора то одним, то другим своим зарядом в течение одного периода. Но периодический процесс с изменением ёмкости в два раза чаще, чем частота колебаний основного генератора, с точки зрения теории электрических цепей с переменными параметрами имеет признаки одного из вариантов параметрического процесса [7], и в нём источником накачки, для

нашего случая, является сама атмосфера. Мы полагаем, что сумму энергии генератора и энергии накачки, отдаваемой атмосферой, как раз и выделяет приёмник, описанный в этой работе.

Вероятно, роль источника накачки для устройств, подобных описанному здесь, может играть не только атмосфера, но и другие диэлектрики. Так ли это и какие из диэлектриков могли бы выполнять эту роль наиболее эффективно – должен показать опыт.

Расположение антенны уединённого конденсатора вблизи поверхности земли рядом с приёмником электроэнергии существенно упрощает и делает более надёжным способ получения энергии из атмосферы. Понятно, что при практическом использовании это позволит во много раз снизить затраты на производство таких устройств и, следовательно, удешевить стоимость получаемой электроэнергии.

Пристатейные списки литературы

1. Яворский Б.М., Детлаф А.А. Справочник по физике. – М.: Наука, 1985. – С. 165, 167.
2. Яворский Б.М., Детлаф А.А. Справочник по физике. – М.: Наука, 1985. – С. 250.
3. Apparatus for the Utilization of Radiant Energy. N. Tesla. Patent USA № 685, 957. Patented Nov. 5, 1901.
4. Седов А.Н., Верёвкин В.Н. Способ аккумуляирования атмосферной электроэнергии: патент России № 2293451 от 20.7.2004.
5. Касьянов Г.Т., Касьянова И.Г., Касьянов В.Г. Атмосферный источник электроэнергии: патент России № 120830 от 11.1.2012.
6. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М., Фейнмановские лекции по физике. – М.: Мир, 1966. – Т.5. – С. 209.
7. Зернов Н.В., Карпов В.Г., Теория радиотехнических цепей. – М.: Энергия, 1972. – С. 779.

Библиографическая ссылка

Касьянов Г.Т. ПОЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ИЗ АТМОСФЕРЫ С ПОМОЩЬЮ АНТЕННЫ И ПРИЁМНИКА // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 1 . – С. 125-128;