**Содержание:**

Теория………………………………………………………………………………………………………1

Что такое катушка Теслы?..………………………………………………………………..……2

Как работает катушка Теслы?.......................................................................3

Как я сделал «катушку Теслы» сам?.............................................................4

Итоги………………………………………………………………………………………………………...5

**Для начала немного теории:**

Яркий во всех смыслах пример передачи электроэнергии без проводов ­‑ это молния.



Молния получается, когда между облаком и землей образуется напряжение больше ста миллионов вольт! Электрическое поле разрывает молекулы воздуха на положительные ионы и отрицательные электроны. электроны летят к Земле, а ионы – к облаку. Эти частицы разгоняются в электрическом поле, натыкаются на другие молекулы, и делают с ними то же самое… Запускается цепная реакция, которая называется: «Электрический пробой». В воздухе образуется проводящий канал, по которому электрическая энергия в виде молнии передается из облака на землю. Ток протекающий по искровому каналу очень быстро и сильно нагревает воздух что приводит к резкому расширению настолько резкому что возникает ударная волна, которую мы слышим как грохот. В катушке Теслы происходит абсолютно то же самое, только в меньших масштабах.

****

**Что же такое катушка тесла?**

Это мощное грандиозное устройство, создающее вокруг себя высоковольтное электрическое поле.

Разряды на катушке бывают трёх видов:

Коронные Дуговые Искровые

   

Проникая внутрь газовых ламп такое сильное электрическое поле ионезирует газ внутри и заставляет их светиться.



«Молнии» которые делает тесла не причиняют человеку никакого вреда, дело в том что здесь он переменный и очень высокой частоты (около 170000Гц), возникает «скин-эффект» при котором ток не проникает внутрь проводника а идет только по поверхности, так, что это действительно безопасно!

Но в тесле нет ни неба, не облаков, и наверняка вы зададитесь вопросом**: «А как же она тогда работает?»**



В начальный момент времени источником питания заряжается конденсатор. До напряжения, достаточного для электрического пробоя на разряднике. После того, как происходит пробой первичный колебательный контур замыкается, и в первичном колебательном контуре начинаются электрические колебания высокой частоты. Благодаря чему вокруг первичной катушки индуктивности создаётся переменное электромагнитное поле и благодаря явлению электромагнитной индукции, по вторичной катушке индуктивности начинает течь ток. Во вторичном колебательном контуре начинаются электрические колебания, и в случае, когда частота первичного колебательного контура вторичного колебательного контура совпадают, передачи электроэнергии происходит с максимальной эффективностью. Но не превышающий 100%.

****

**Итак как делал катушку «Тесла» сам?**

Вдохновившись биографическим фильмом "Тесла" я начал углубленно читать и смотреть информацию о нем в интернете, я узнал что помимо катушки, которую изобрел сам тесла, на ее основе так же придумывались другие, например Качер Бровина, в ней благодаря биполярном у транзистору (таких во времена Теслы вообще не существовало) частота подбирается автоматически, я решил собрать этот вариант Теслы сам.

Вот как она устроена



1 вторичная обмотка из меди 0,4мм

2 первичная обмотка из меди

3 биполярный транзистор

4 резистор

5 источник питания



**Итоги**

Увы при жизни Тесле не удалось создать совершенную технологию электропередачи по воздуху. Проблема такого метода - это высокие энергозатраты и небольшие расстояния., но всё-таки свой вклад в науку этим изобретением ему сделать удалось, на основе катушки «Тесла»,

В последствие придумали другие трансформаторы:



Они предназначены для того чтобы преобразовать переменный ток одной величины в другую.

Так же на основе катушки «Тесла» изобрели, и активно используют в смартфонах беспроводную зарядку.



**Источники**

<https://yandex.ru/video/preview/13679173984372410488>

<https://yandex.ru/video/preview/9010296261026079626>

<https://yandex.ru/video/preview/17519469358661678565?query_source=voice>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%A2%D0%B5%D1%81%D0%BB%D1%8B>

https://hi-news.ru/eto-interesno/katushka-tesly-genialnoe-izobretenie-teoriya-zagovora-i-tungusskij-meteorit.html