

**«Беспроводная передача
электричества по
«рецепту» Николы Тесла»
(исследовательская работа)**

Выполнил: учащийся 8 "А" класса

Сапнёв Егор

Руководитель: Учитель физики

Жмачинская Л.Ю.



Цель исследования:

- Собрать действующую катушку Тесла, для демонстрации передачи тока на расстоянии без проводов для уроках физики и демонстрация свойств электромагнитного поля катушки Тесла.

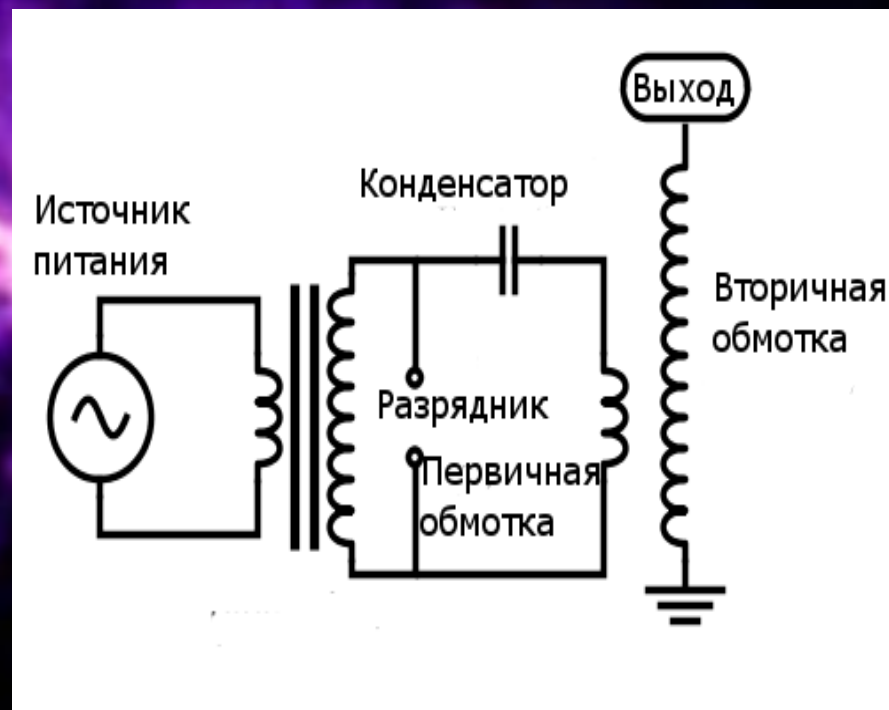
Гипотеза: Из старого электронного хлама можно собрать действующую мини модель катушки Тесла, способную передавать электрический ток беспроводным способом.

Задачи исследования:

- 1) Изучить историю изобретения беспроводной передачи электричества.
- 2) Выбрать наиболее подходящие вариант для проекта, и материалы для изготовления изделия.
- 3) Спроектировать и изготовить катушку Тесла
- 4) Провести опыты, демонстрирующие ее работу

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРОЕКТА

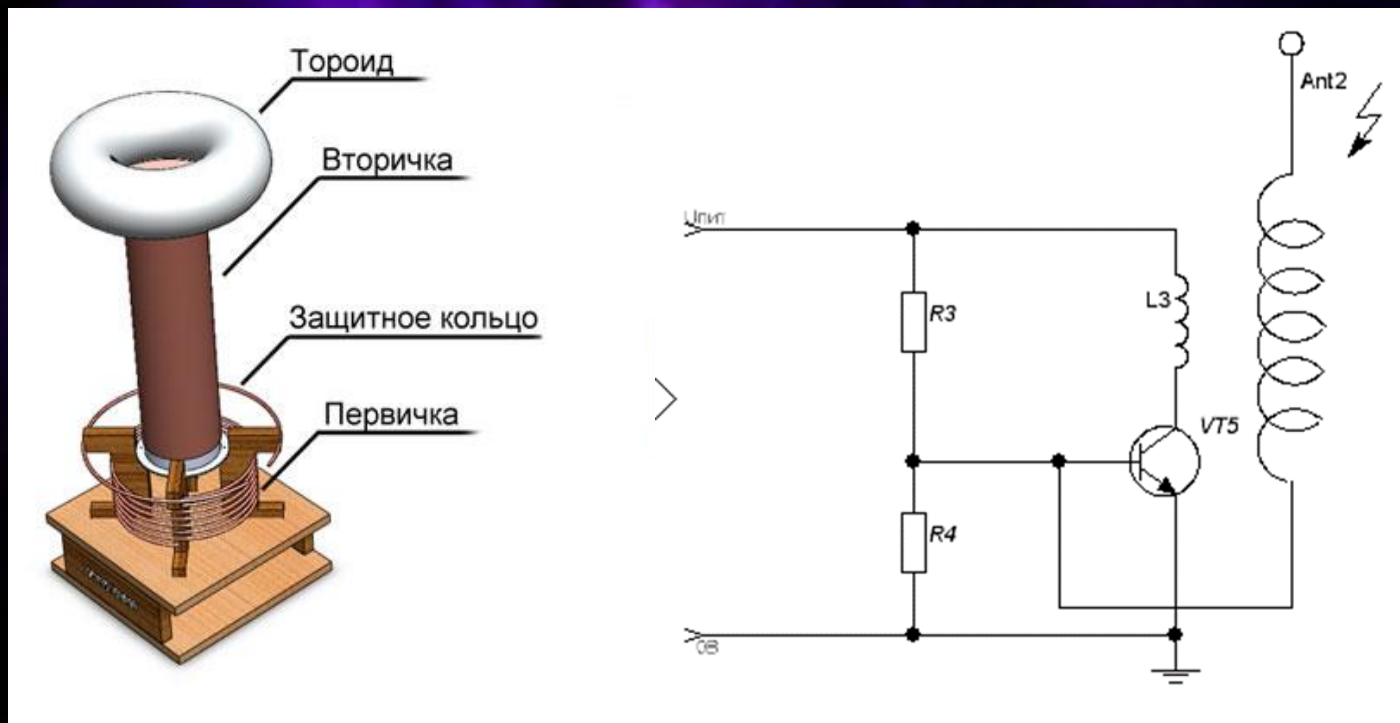
Вариант №1. Вариант с разрядником



Искра, проскакивающая в разряднике может быть опасна

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРОЕКТА

Вариант №2. Вариант с транзистором (Качер В.И. Бровина)



Оптимальный вариант.

Безопасная и достаточно мощная катушка.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРОЕКТА

Вариант №3. Вариант с двумя катушками

Опасность!

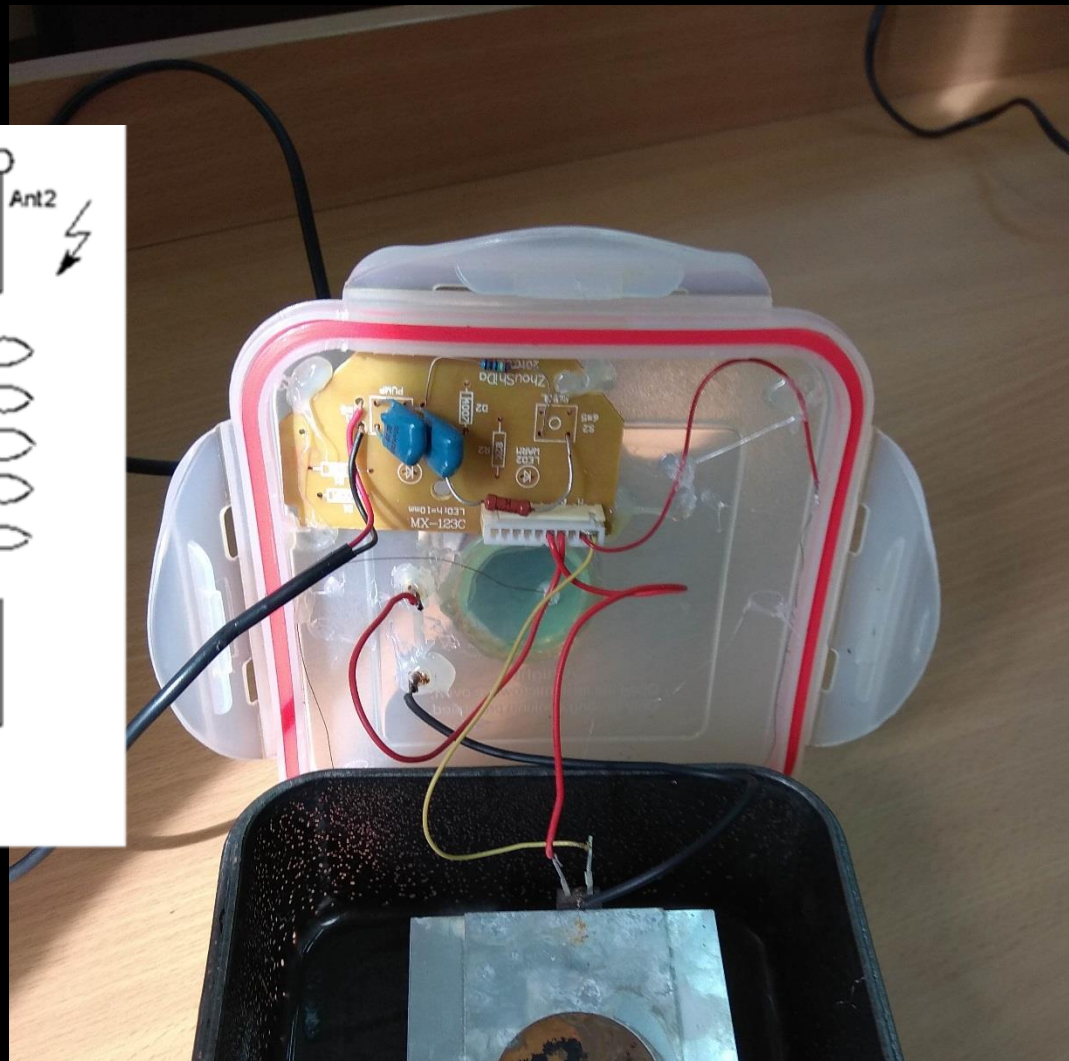
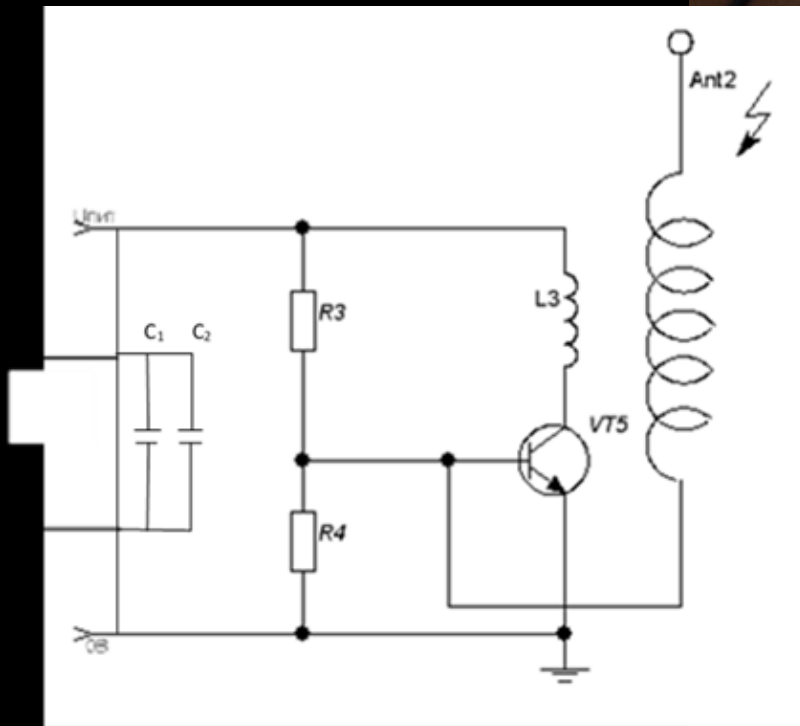
удвоенная себестоимость



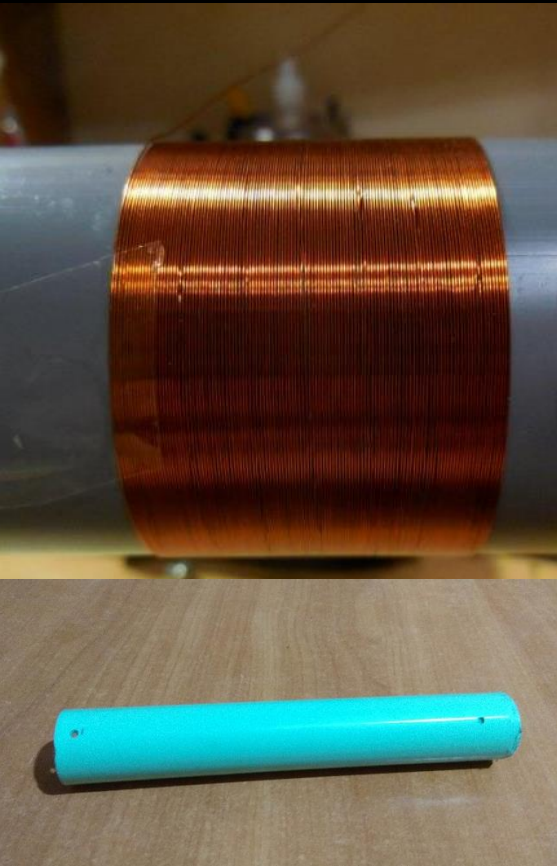
Вывод: Не лучший вариант

Схема оптимального варианта проекта

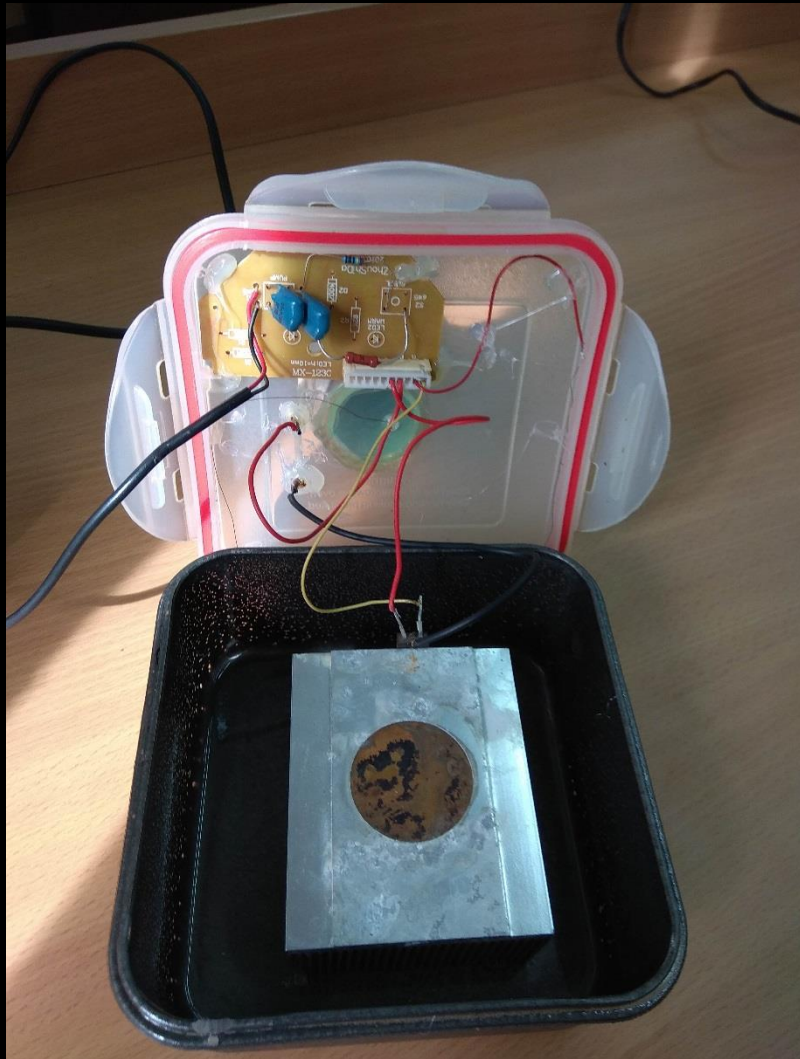
+12 V
●
-12 V
●



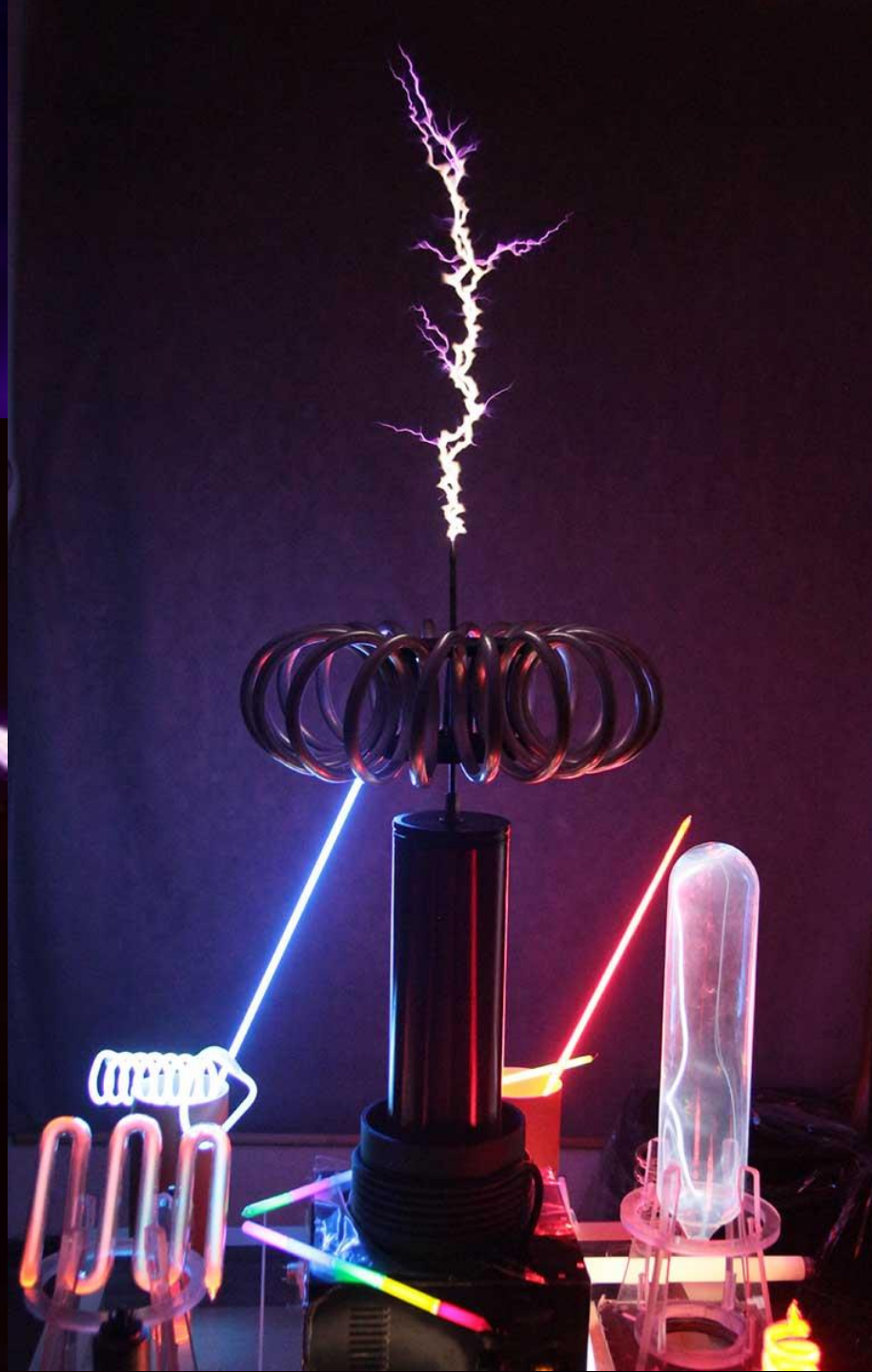
Сборка катушки Тесла (качера Бровина)



Сборка катушки Тесла (качера Бровина)



Экологический анализ катушки Тесла (качера Бровина)



Опыты с использованием катушки

*Опыт 1. Демонстрация газовых разрядов.
Стример, спарк, дуговой разряд.*

Оборудование: *трансформатор Тесла, отвёртка.*

*При включении трансформатора, с терминала
начинает выходить разряд 6-7 мм.*

Демонстрация №2. Демонстрация разряда в люминесцентной лампе.

Оборудование: катушка (трансформатор) Тесла, люминесцентная лампа, лампа дневного света.

Наблюдается свечение в люминесцентной лампе



трубка с неоном



трубка с водородом



трубка с гелием



свечение кварцевой лампы

Демонстрация №3. Эксперимент с бумагой.

Оборудование: катушка (трансформатор) Тесла, бумага.

При внесении бумаги в разряд, стример быстро охватывает ее поверхность и через несколько секунд бумага вспыхивает

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью моего исследовательского проекта было создать рабочую, практичную и безопасную катушку Тесла для демонстрации передачи тока на расстоянии без проводов на уроках физики.

В результате моих исследований гипотеза подтвердилась: Из старо-го электронного хла можно собрать действующую мини модель катушки Тесла, вокруг которой образуется электромагнитное поле огромной напряженности, способное передавать электрический ток беспроводным способом.

- лампочки, наполненные инертным газом светятся вблизи катушки, следовательно, вокруг установки действительно существует электромагнитное поле высокой напряженности;
- т.к. лампочки загорались сами по себе у меня в руках на определенном расстоянии, значит, электрический ток может передаваться без проводов.

Катушка Тесла, так до сих пор до конца не изучена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью моего исследовательского проекта было создать рабочую, практичную и безопасную катушку Тесла для демонстрации передачи тока на расстоянии без проводов на уроках физики.

В результате моих исследований **гипотеза подтвердилась**:

Из старого электронного хлама можно собрать действующую мини модель катушки Тесла, вокруг которой образуется электромагнитное поле способное передавать электрический ток беспроводным способом.

- ❖ лампочки, наполненные инертным газом светятся вблизи катушки, следовательно, вокруг установки действительно существует электромагнитное поле высокой напряженности;
- ❖ т.к. лампочки загорались сами по себе у меня в руках на определенном расстоянии, значит, электрический ток может передаваться без проводов.

Катушка Тесла, так до сих пор до конца не изучена.