



**МАОУ СОШ  
№95Ф**

# **Изучение строения и принципа работы катушки Тесла**

**Лукьянченко Алексей Андреевич**

**Ученик 9 «А» класса**

**Руководитель**

**Потапова Татьяна Юрьевна**



# СОДЕРЖАНИЕ



## 01 ИЗОБРЕТЕНИЯ

Никола Тесла и его  
изобретения

## 02 КАТУШКА ТЕСЛА

Строение

## 03 ПРИМЕНЕНИЕ

Использование катушки тесла

## 04 ЯВЛЕНИЯ

Явления наблюдаемые при  
работе с катушкой тесла

## 05 ЗАКЛЮЧЕНИЕ





**"Если вы хотите познать секреты  
вселенной - мыслите единицами  
измерения энергии, частоты и  
вибрации**

**—NIKOLA TESLA**





# 01

## ИЗОБРЕТЕНИЯ

Никола Тесла и его  
изобретения

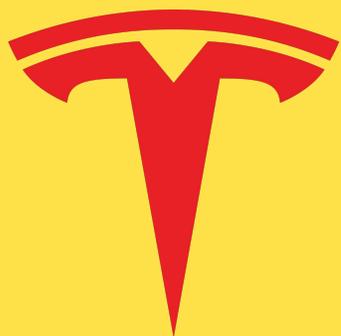




# НИКОЛА ТЕСЛА

**Никола Тесла – изобретатель, ученый, физик, инженер. Он стал известным благодаря прогрессивности своих взглядов и умению доказывать их право на жизнь. Ученый ставил немыслимые эксперименты ради науки, иногда его имя даже связывают с мистическими силами. Это конечно, вымысел, но все же многие видели в нем шарлатана и шизофреника, многие – экстрасенса. И только небольшое число знавших его, видели в нем великого ученого и изобретателя.**





TESLA

# ИЗОБРЕТЕНИЯ

Ему приписывают изобретение первого электромобиля, беспроводной передачи электричества и даже «лучей смерти». Но и реальные, изученные и подтвержденные изобретения Тесла просто впечатляют: он внес огромный вклад в изучение электричества, радиоволн и магнитных полей.





02

# КАТУШКА ТЕСЛА

Строение



# КАТУШКА ТЕСЛА

Одним из самых известных и загадочных изобретений ученого является устройство, которое получило имя своего изобретателя. Катушка Тесла – это резонансный трансформатор для выработки тока высокой частоты и напряжения. Она была запатентована в 1896 году как «Аппарат для производства электрических токов высокой частоты и потенциала»



# СТРОЕНИЕ КАТУШКИ ТЕСЛА

вторичная обмотка

тороид

первичная обмотка

защитное кольцо





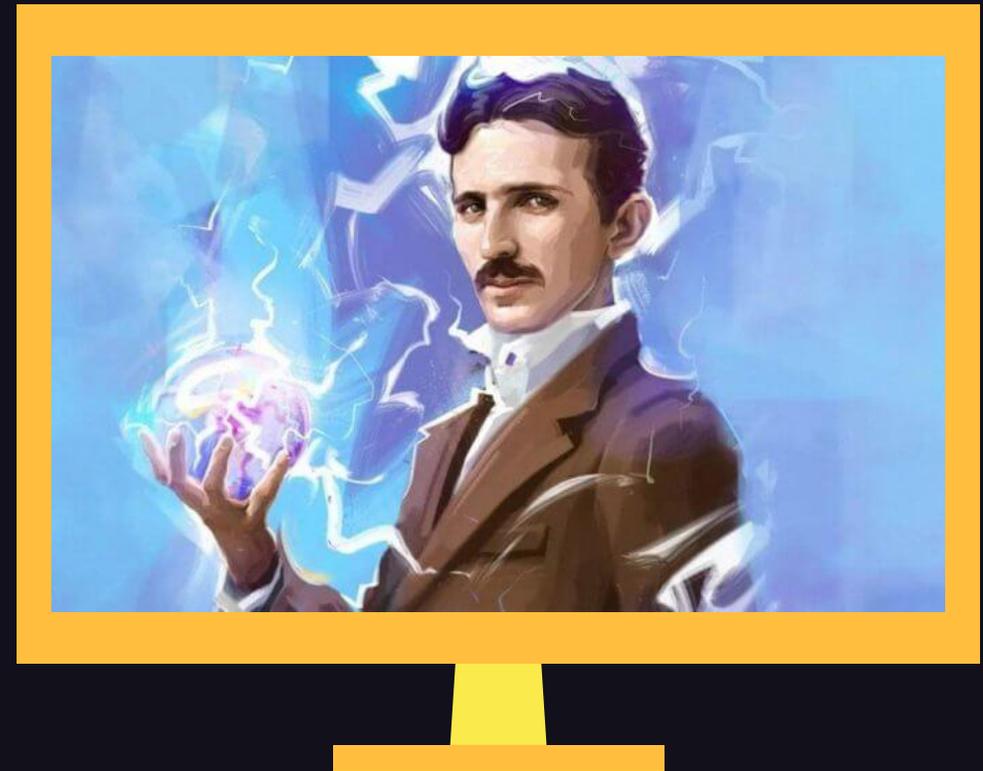
03

# ПРИМЕНЕНИЕ

Использование катушки тесла

# ПРИМЕНЕНИЕ

Трансформатор использовался Теслой для генерации и распространения электрических колебаний, направленных на управление устройствами на расстоянии без проводов (радиоуправление), беспроводной передачи данных (радио) и беспроводной передачи энергии. Неверно считать, что трансформатор Тесла не имеет широкого практического применения.



# 04 ЯВЛЕНИЯ

Явления наблюдаемые при  
работе с катушкой тесла



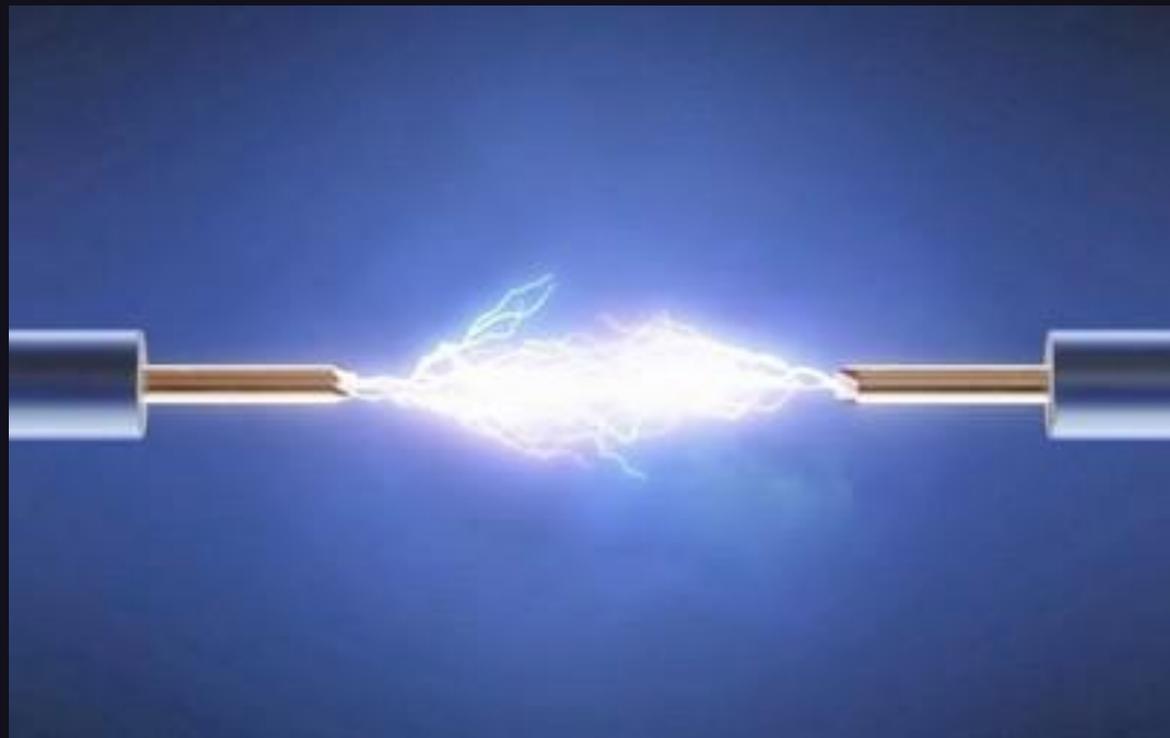
# СТРИМЕР

**Стримеры - тускло светящиеся тонкие разветвлённые каналы, которые содержат ионизированные атомы газа и отщеплённые от них свободные электроны. Протекает от терминала катушки прямо в воздух, не уходя в землю, так как заряд равномерно стекает с поверхности разряда через воздух в землю. Стример — это, по сути дела, видимая ионизация воздуха (свечение ионов), создаваемая полем трансформатора**



# СПАРК

**Спарк - это искровой разряд. Идёт с терминала непосредственно в землю или в заземлённый предмет. Представляет собой пучок ярких, быстро исчезающих или сменяющих друг друга нитевидных, часто сильно разветвлённых полосок — искровых каналов;**



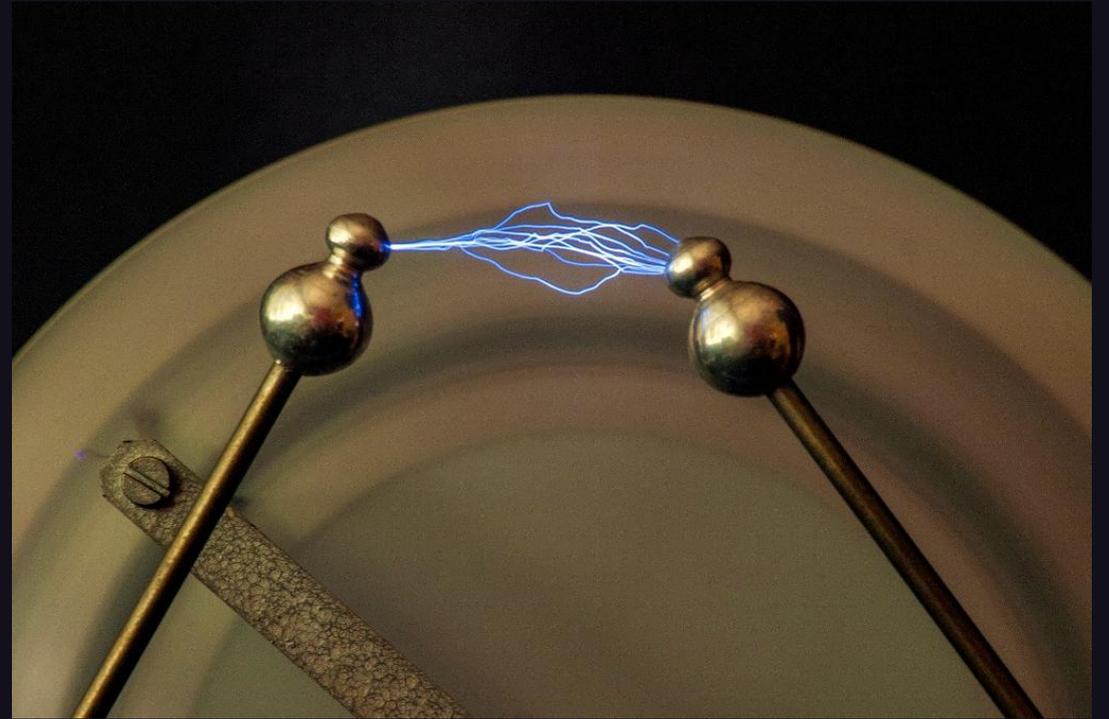
# КОРОННЫЙ РАЗРЯД

Коронный разряд — свечение ионов воздуха в электрическом поле высокого напряжения. Создаёт красивое голубоватое свечение вокруг частей конструкции с сильной кривизной поверхности



# ДУГОВОЙ РАЗРЯД

Дуговой разряд — образуется во многих случаях. Например, при достаточной мощности трансформатора, если к его терминалу близко поднести заземлённый предмет, между ним и терминалом может загореться дуга (иногда нужно непосредственно прикоснуться предметом к терминалу и потом растянуть дугу, отводя предмет на большее расстояние)



05

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**





**Все изобретения Никола Тесла опережали его время на несколько десятилетий, и из-за этого тогда не были приняты, а наоборот осмеяны. Работы Тесла слишком опередили его время. Физика явлений, которые он исследовал, лежала и сейчас лежит на границе современного знания и технологических возможностей. Некоторые полученные им и продемонстрированные публике результаты не достигнуты и сейчас**

