



# Катушка Тесла

Выполнили:  
Злунинкин Михаил  
Играков Евгений  
Руководитель:  
Ковалёк Николай Сергеевич

г. Петрозаводск, 2021

# Идея

Изготовить  
запоминающийся  
экспонат для  
музея науки  
Кванториума Сампо

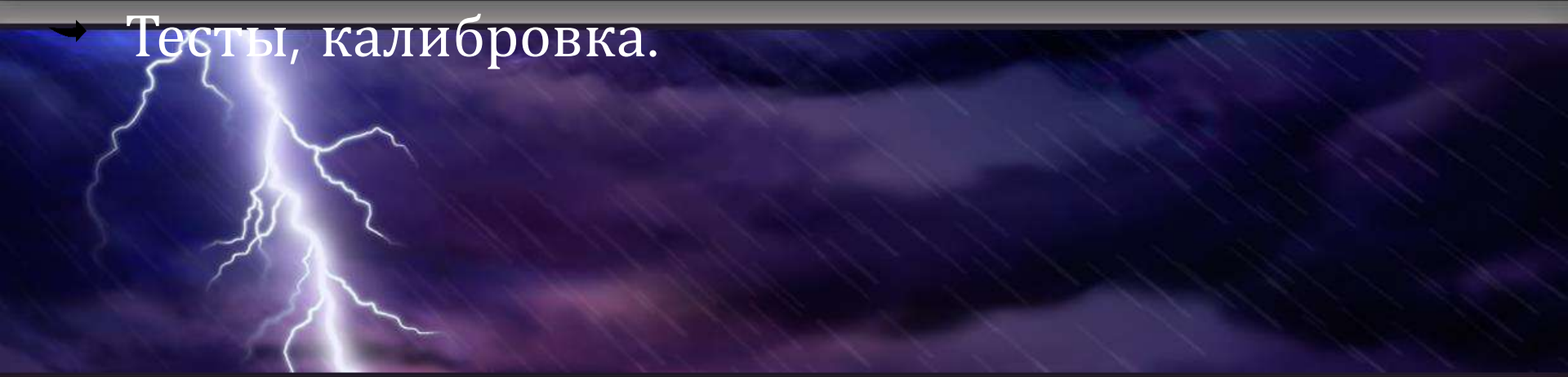
*Nikola Tesla*

The Greatest!



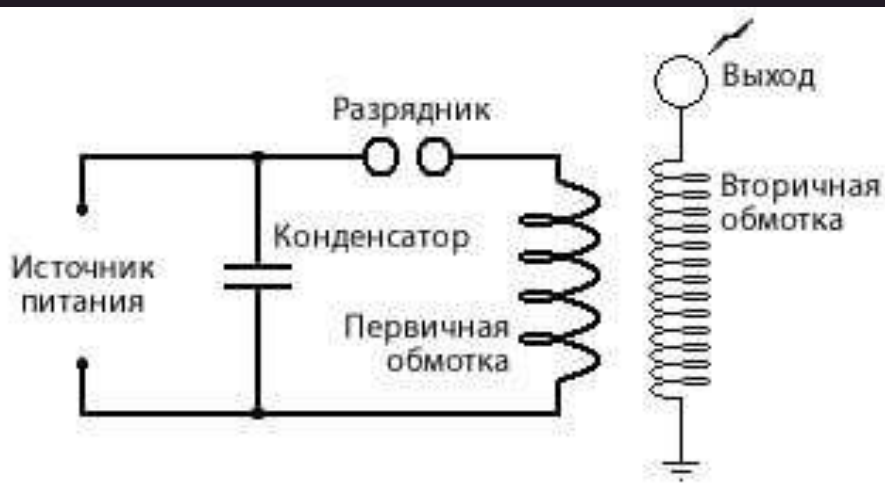
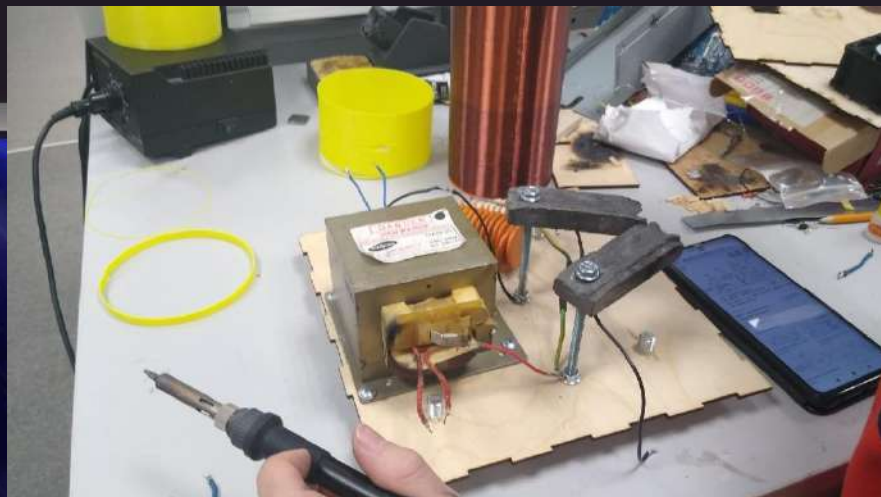
# ЭТАПЫ РАБОТЫ

- Выбор схемы (с разрядником);
- Расчёт и поиск решений;
- Распечатка основы катушек;
- Намотка катушек;
- Манипуляции по улучшению эффективности схемы;
- Проектирование изготовление корпуса;
- Сборка;
- Тесты, калибровка.



# Установка СОСТОИТ ИЗ:

- двух катушек;
- батареи конденсаторов;
- питающего трансформатора;
- разрядника (из двух графитовых пластин).



# Катушки

Основы для намотки катушек напечатаны на 3д принтере.

Между ними сделана проставка из фанеры (для центровки катушек и создания зазора)

Первичная катушка диаметром 120 мм, высотой 80 мм, на нее намотаны 2 провода сечением  $2 \text{ мм}^2$ .

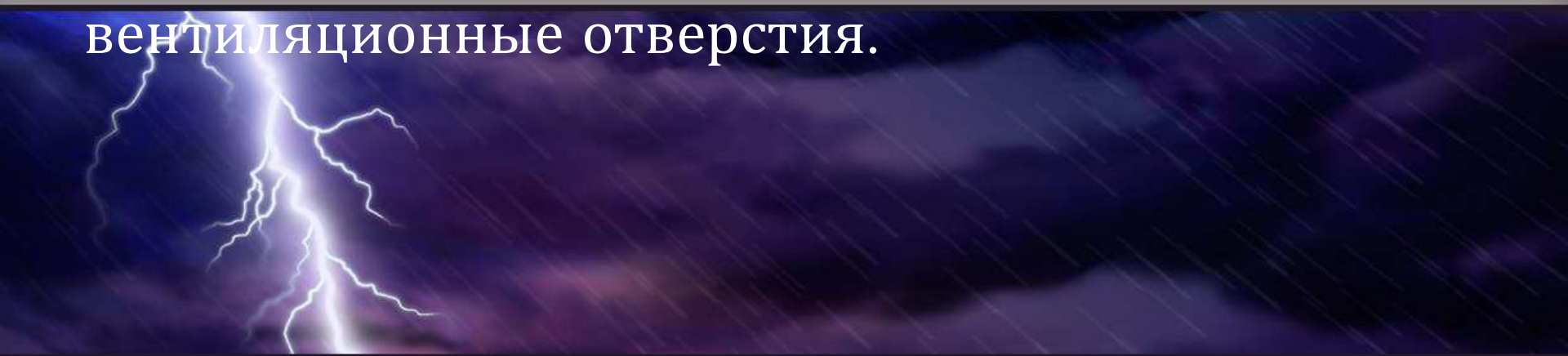
Вторичная катушка диаметром 100 мм, высотой 200 мм, на нее намотана проволока диаметром 0.3 мм.



# Корпус

Корпус изготовлен из фанеры, вырезанной на лазерном станке.

В нем смонтированы компоненты электронной схемы устройства, также дополнительно установлен кулер для охлаждения трансформатора. Для более эффективного охлаждения в стенках корпуса выполнены вентиляционные отверстия.



# Как это работает?

- ✓ Трансформатор повышает напряжение сети до 2200 вольт и заряжает конденсаторы.
- ✓ Когда те достигнут определенного напряжения в разряднике происходит воздушный пробой и вся накопленная энергия переходит в первичную катушку состоящую из нескольких витков.
- ✓ Эта энергия создаёт магнитное поле которое наводит во вторичной высоковольтной обмотке большую разность потенциалов, в результате которой ионизируется воздух и



*СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!*

НАДО  
РАБОТАТЬ