ИНТЕГРАЦИЯ
НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ, ТВОРЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ РОССИИ
«ИНТЕГРАЦИЯ»

«Юность. Наука. Культура»

Во втором полугодии 2019 - 2020 учебного года состоялись заочные туры всероссийских конкурсов, проводимых при содействии Администрации Президента Российской Федерации, Государственной Думы, федеральных органов исполнительной власти, в ведении которых находятся образовательные организации, законодательных и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации.

В заочном туре Всероссийского конкурса «Юность. Наука. Культура» в номинации «Техническое творчество, физика, механика» принял участие студент гр ИБ-214 Махров Владислав. Им была представлена исследовательская работа «Трансформатор Тесла», где были рассмотрены изобретения Николы Тесла, трансформатор (катушка). В практической части приведены этапы сборки, в экспериментальной - опыты применения катушки, а так же современное применение идей Тесла.

Основные тезисы работы:

Актуальность исследования содержится в том, что в наше время, энтузиасты и учёные мира пытаются повторить опыты гениального инженера и найти их применение. А **целью** было изготовление высокочастотного аппарата Николы Тесла и на основе собранной действующей установки провести эксперименты**.**

Задачи:

1. Изучить литературу по проблеме исследования.
2. Познакомиться с историей изобретения и принципом работы трансформатора Тесла.
3. Поиск деталей и изготовление трансформатора Тесла.
4. Произвести опыты, демонстрирующие работу трансформатора Тесла.
5. Подготовить фотоотчёт проделанной работы для ознакомления «широкой» и «узкой» аудиторий.

Методы исследования:

1. *Эмпирические:* наблюдение высокочастотных электрических разрядов в газовой среде, исследование, эксперимент.
2. *Теоретические:* конструирование катушки Тесла, анализ литературы, статистическая обработка результатов.

Новизна: заключается в том, что, как и многие изобретатели-экспериментаторы, я впервые, изучив научно-популярную литературу, собрал катушку Тесла и провёл серию опытов и тем самым, показал значимость трудов Тесла.

Сферы применения трансформатора Тесла:

- Беспроводные заряжающие устройства уже используются для зарядки мобильных телефонов и ноутбуков.
- Использование в развлекательных целях и шоу.

- Трансформатор использовался его изобретателем для генерации и распространения электрических колебаний, направленных на управление устройствами на расстоянии без проводов, беспроводной передачи данных и беспроводной передачи энергии.
- В фильмах эпизоды строятся на демонстрации трансформатора Тесла, в компьютерных играх.
- В начале XX века трансформатор Тесла также нашёл популярное использование в медицине. Пациентов обрабатывали слабыми высокочастотными токами, которые протекая по тонкому слою поверхности кожи, не причиняли вреда внутренним органам, оказывая при этом «тонизирующее» и «оздоравливающее» влияние.
- Он используется для поджога газоразрядных ламп и для поиска течей в вакуумных системах.

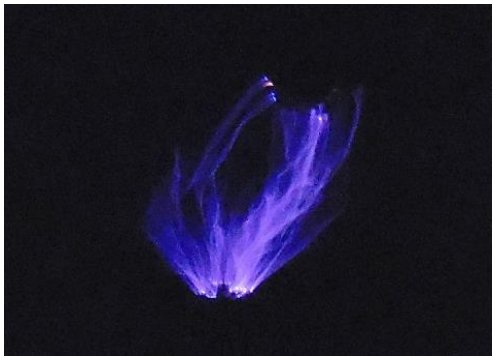
Основное его применение в наши дни — познавательно-эстетическое. В основном это связано со значительными трудностями при необходимости управляемого отбора высоковольтной мощности или тем более передача её на расстояние от трансформатора, так как при этом устройство неизбежно выходит из резонанса, а также значительно снижается добротность вторичного контура.



Общий вид трансформатора



Стример



Коронный разряд



Плазма в лампе накаливания



Спектральная трубка с водородом

лестница Иакова



В конкурсе приняли участие 419 представителей 139 образовательных организаций из 107 городов и других муниципальных образований 50 субъектов Российской Федерации.



НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ, ТВОРЧЕСКОЙ
И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЁЖИ РОССИИ «ИНТЕГРАЦИЯ»

ДИПЛОМ

НАГРАЖДАЕТСЯ

Лауреат XLV Всероссийского заочного конкурса
научно-исследовательских, изобретательских и
творческих работ обучающихся

«ЮНОСТЬ, НАУКА, КУЛЬТУРА»
(2019 – 2020 уч.г.)

по направлению
"Техническое творчество, физика, механика"

Махров Владислав Сергеевич

н.р. Зверева Екатерина Николаевна
ОГБПОУ РКЭ, Рязань, Рязанская область

Постановление № 145 от 12 мая 2020 г.

Председатель Оргкомитета
Председатель НС «Интеграция» *А.С. Обручников*

Серия ЮНК 2020 № 030280

Владислав награжден дипломом лауреата заочного конкурса и приглашен на очный тур на осенний период, который проводится в Доме отдыха Управления делами Президента Российской Федерации «Непецино».

Благодарим администрацию колледжа электроники за предоставленную возможность.