

Расчет характеристик первичного контура трансформатора Тесла по измеренным характеристикам вторичного контура.

Параскун Александр Григорьевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 20304, 3 семестр, 2021 г.

Научный руководитель:

д.т.н. Пальчиков Евгений Иванович

Аннотация

Целью данной работы являлось проектирование и изготовление трансформатора Тесла на основе теоретических моделей и экспериментальных измерений в процессе изготовления. Достижение наилучших параметров по передаче энергии. Конструктивная доработка конфигурации электрических и магнитных полей устройства для повышения стабильности работы и увеличения КПД устройства.

На основании четкой физической модели, нами были предложены методы расчета, вычислены и экспериментально проверены оптимальные параметры классического трансформатора Тесла - импульсного резонансного трансформатора с ударным возбуждением.

Были проведены измерения частотно - энергетических характеристик вторичного контура трансформатора, и по полученным данным рассчитаны ожидаемые характеристики первичного контура.

Ключевые слова: трансформатор Тесла, колебательный контур, получение высоких потенциалов, импульсный резонансный трансформатор, трансформатор с ударным возбуждением.