

# **Исследование характеристик системы накачки индукционного FI лазера**

**Громов Иван Вадимович**

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 20308, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. **Чуркин Дмитрий Сергеевич**

## **Аннотация**

Работа посвящена исследованию зависимости генерации индукционного FI лазера от характеристик системы накачки. Исследования проводились с применением индукционного лазерного излучателя в виде капилляра диаметром 4 мм и длиной 250 мм с обводным каналом диаметром 20 мм с размещённым на нём индуктором-антенной. В ходе экспериментов производилась регистрация напряжения на ёмкостях системы накачки, тока через индуктор, а также энергии генерации при различных величинах зарядного напряжения. Показано, что при увеличении зарядного напряжения с 23 до 28 кВ, удельная пиковая мощность накачки увеличивается с 4,5 МВт/см<sup>3</sup> до 7,1 МВт/см<sup>3</sup>, при этом, энергия генерации увеличивается с 7 мкДж до 10,5 мкДж. Данные зависимости предоставляют возможности для конструирования различных вариаций систем накачки при решении конкретных задач практических применений излучения FI лазера.

Ключевые слова: импульсный индукционный разряд, FI лазер, система накачки лазера, энергия генерации, удельная мощность накачки.