

Исследование характеристик азотного лазера с накачкой продольным индукционно-электрическим разрядом

Ральникова Полина Дмитриевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 22307, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

к.ф.-м.н. Чуркин Д.С.

Аннотация

Целью работы являлось экспериментальное исследование зависимости энергии генерации УФ азотного лазера с накачкой продольным индукционно-электрическим разрядом от характеристик системы накачки. В работе использовалась система накачки, в которой импульсный индукционный разряд выполнял роль автоматической предыонизации активной среды, при этом основная накачка осуществлялась посредством импульсного продольного электрического разряда. Было получено, что при увеличении зарядного напряжения происходит линейный рост напряжения на обостряющих емкостях, тока разряда и энергии генерации. Полученные данные могут быть использованы для конструирования различных вариаций систем накачки, а также при разработке кинетических моделей индукционных азотных лазеров.

Ключевые слова: импульсный электрический разряд, УФ азотный лазер, индукционный продольный разряд, система накачки