

Исследование характеристик системы накачки ИК индукционного криптонового лазера

Тарасова Евгения Александровна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 21311, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. Дмитрий Сергеевич Чуркин

Аннотация

Целью данной работы являлось исследование характеристик системы накачки ИК индукционного криптонового лазера. В качестве индукционного лазерного излучателя использовались две стеклянные трубки, соединённые перемычками и формирующие таким образом единый разрядный контур с размещёнными на них индукторами антенного типа. В результате проведённых исследований выявлена близкая к линейной зависимость пиковых значений напряжения на индукторе и тока шунта от зарядного напряжения. Показано, что при увеличении зарядного напряжения с 20 кВ до 25 кВ пиковое значение напряжения на индукторе увеличивалось с 25 кВ до 30 кВ, пиковое значение тока шунта увеличивалось с 4,05 кА до 4,68 кА. Определена доля энергии, необходимая для протекания разряда, её величина при зарядном напряжении 20 кВ оказалась равной 49%.

Ключевые слова: импульсный индукционный разряд, ИК криптоновый лазер, индукция электромагнитного поля, система накачки лазера.

.