

**«Устойчивость генерируемой в полости СВЧ резонатора
комплементарной (СВЧ+лазерная) плазмы по отношению к мощности
подаваемого лазерного излучения»**

Колецкий Александр Олегович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 21313, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

Медведев Алексей Эдуардович

Аннотация

В работе рассматривалась возможность работы СВЧ разряда в условиях, когда на СВЧ плазму подавалось излучение CO_2 лазера. В ходе работы нужно было убедиться в том, что возможно получение нового типа плазмы. Для этого требовалось сравнить электронную частоту СВЧ плазмы и частоту лазерного излучения. Так же следовало переработать конструкцию резонатора, поскольку кварцевая перегородка не позволяла подать лазерный луч на СВЧ плазму. Далее экспериментальным путем требовалось получить комплементарную плазму и убедиться, что она устойчива при вводе лазерного излучения. В работе использовались СВЧ модуль, CO_2 лазер, реактор и измерительные цепи. В ходе эксперимента было установлено, что лазерное излучение при невысокой плотности не нарушает работу установки, а значит, полученная плазма устойчива.

Ключевые слова: СВЧ модуль, электронная частота СВЧ плазмы, комплементарная плазма.