

Экспериментальное изучение зажигания пары синхронных импульсных тлеющих разрядов

Назиров Джасур Джамshedович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 20307, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

к. ф. - м. н., м.н.с. лаб. №14 ИТПМ СО РАН, старший преподаватель КОФ

ФФ НГУ Яцких Алексей Анатольевич

Аннотация

Целью работы являлось изучение зажигания пары синхронных импульсных тлеющих разрядов. Для этой цели были изучены характеристики высоковольтных генераторов, разрядника и логических ключей, из которых была подготовлена и собрана экспериментальная установка. Далее сняты осциллограммы сигналов с разрядника при одинаковых частотах и различных разности фаз между ними. Для автоматизации обработки больших объемов экспериментальных данных была написана программа на языке Python. На основании полученных данных построена амплитудно-частотная характеристика, сделаны выводы о стабильности работы схемы и отсутствии воздействия разрядников друг на друга. Принципиальную схему подключения двух параллельных разрядов предполагается использовать для генерации контролируемых возмущений в пограничном слое при изучении ламинарно-турбулентного перехода.

Ключевые слова: ток в газах, тлеющий разряд, напряжение зажигания, амплитудно-частотная характеристика, взаимодействие двух параллельно подключенных разрядов.