

Получение вольтамперных характеристик (ВАХ) электрической дуги в плазмотроне двухкамерной схемы с обратной полярностью включения

Путинцев Иван Дмитриевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 21302, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

Батомункуев Дмитрий Юрьевич

Аннотация

Целью работы являлось исследование дуговых процессов в двухкамерном плазмотроне с самоустанавливающейся длиной дуги при обратной полярности подключения электродов. Измерения проводились двумя способами: осциллографом, подключенным к делителю напряжения, и автоматическим блоком измерения, подключенным к компьютеру. По измеренным зависимостям напряжения от тока и расходов газа были построены графики. Были рассчитаны напряжение плазмотрона с прямой полярностью подключения для последующего сравнения с мощностью плазмотрона с обратной полярностью, а также напряжение дуги в турбулентном потоке газа для расчета приблизительной длины дуги, отмирающей при крупномасштабном шунтировании, при различных параметрах тока и расхода газа. Проведена оценка погрешности.

Ключевые слова: двухкамерный плазмотрон, вольтамперная характеристика, самоустанавливающаяся дуга.