

Зависимость параметров dc-MPC от давления

Орлов Андрей Дмитриевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 23305, 3 семестр, 2024 год.

Научный руководитель:

д. ф.-м. н. Смовж Дмитрий Владимирович

Аннотация

Работа посвящена исследованию зависимости параметров разряда в магнетронной распылительной системе постоянного тока (dc-MPC) от давления рабочего газа. Целью исследования является анализ влияния давления на вольт-амперные характеристики разряда и мощность, а также зависимость скорости напыления тонких пленок от мощности.

В рамках эксперимента проведены измерения вольт-амперных характеристик при различных значениях давления аргона и фиксированном токе. Результаты показывают, что с уменьшением давления напряжение разряда увеличивается при постоянном токе. Определено минимальное давление существования разряда. Также проанализирована толщина полученных пленок, выявлена зависимость скорости их роста от мощности.

Полученные данные могут быть использованы для оптимизации процессов напыления и разработки новых технологий в области тонкопленочных материалов.

Ключевые слова: магнетронное распыление, давление, тонкие пленки, скорость роста.