

Инициация аргоновой плазмы при импульсно-периодическом режиме работы СВЧ генератора.

Литвинов Иван Александрович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 19301, 3 семестр, 2020 год.

Научный руководитель:

Медведев Алексей Эдуардович

Аннотация

Целью работы являлось инициация плазмы при импульсно-периодическом режиме работы СВЧ генератора в атмосфере аргона при давлении, сравнимом с атмосферным, а также нахождение параметров для инициации плазмы. Для этой цели была собрана установка, состоящая из квазицилиндрического резонатора, системы подвода СВЧ-излучения от магнетрона, работающего от генератора в импульсно-периодическом режиме работы и системы подачи аргона в резонатор. Также из теоретических соображений выведены нужные условия для инициации плазмы, и произведена настройка установки. На основании полученных параметров была иницирована плазма. Результаты хорошо согласуются с известными техническими данными. Предложена методика создания плазмы при атмосферном давлении. Данный способ инициации плазмы предполагается использовать для синтеза материалов на поверхности металлов различных веществ при помощи лазерной и СВЧ плазмы

Ключевые слова: квазицилиндрический резонатор, плазма, СВЧ-излучение.