

МАГНЕТРОННАЯ РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Студент гр. 440301 Прокопович П.С.,
доцент Ю.А. Родионов

*Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники*

Действие магнетронного источника основано на распылении материала мишени-катода при его бомбардировке ионами рабочего газа, образующимися в плазме аномального тлеющего разряда, возбуждаемого в скрещенных электрическом и магнитном полях. Магнетронная распылительная система (МРС) является одной из разновидностей схем диодного распыления (рис. 1).

Для нанесения тонких металлических пленок на пластину мы используем МРС со следующими параметрами:

Диаметр обрабатываемой подложки 100 мм; мишень Cu, Al; плотность энергии 100 Вт/см²; рабочий газ – аргон, давление 10⁻²–10⁻¹ Па; напряжение разряда 300–800 В; магнитная индукция вблизи поверхности катода 0,03–0,1 Тл.

Основные конструктивные характеристики: диаметр мишени – 100 мм, посадочное гнездо – в стандартное смотровое окно камеры, расстояние мишень – подложка 50–200 мм, подложка вращается со скоростью 60 об/мин и нагревается до температуры 200–400 °С.

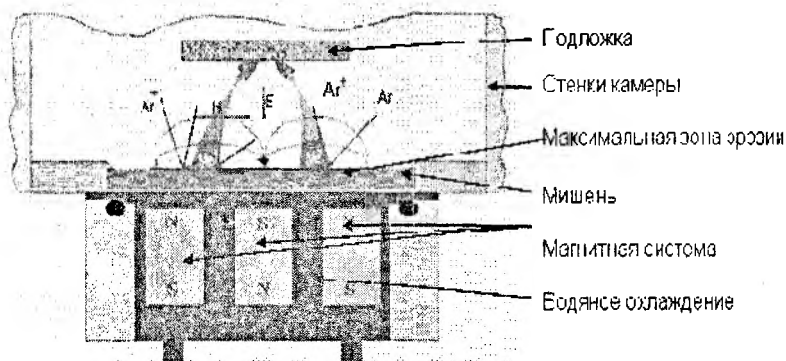


Рис. 1. Упрощенная схема МРС

Литература

1. www.nano.ho.com.ua/magnetron_rus.htm
2. Жиглинский, А.Г. Массоперенос при взаимодействии плазмы с поверхностью / А.Г. Жиглинский, В.В. Кучинский. – М.: Энергоиздат, 1991. – 206 с.