

ПОЛУЧЕНИЕ СВЕРХТОНКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛЕНОК НА МЯГКИХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ МЕТОДОМ МАГНЕТРОННОГО РАСПЫЛЕНИЯ

Панасенко Е.В., студент; Косминская Ю.А., доцент;
Перекрестов В.И., профессор; Корнющенко А.С., ст. преподаватель
Сумский государственный университет

В настоящее время проводятся активные исследования структурообразования наноструктурных металлических пленок на полимерных поверхностях, а также особенностей формирующейся границы раздела металл-полимер. Это связано с применением данных структур в современных устройствах микроэлектроники, плазмоники.

Как правило, нанесение металлических кластеров или сплошных пленок производят методами термического или электронно-лучевого испарения, ионного распыления. К общепринятым закономерностям структурообразования относят последовательные стадии формирования металлических каплевидных островков (кластеров), червеобразных островков, их коалесценцию, перколяцию и образование сплошной структуры. Причем, в ряде случаев наблюдаются диффузия атомов металла вглубь полимера и кластерообразование уже в приповерхностном слое полимера. В действительности, структура и параметры пленки, как например, размеры кластеров, порог перколяции, минимальная толщина сплошной пленки, существенно зависят от вида материалов, методов нанесения пленки и технологических условий процесса.

Для некоторых задач плазмоники кластеризация пленки является нежелательным явлением, т.к. существует необходимость нанесения на рельефную поверхность сверхтонкой и сплошной пленки [1]. В данной работе исследуется возможность минимизации кластерообразования, используя метод магнетронного распыления и основываясь на ранее полученных результатах по осаждению тонкого метастабильного аморфного слоя хрома [2].

1. L. Fu, H. Schweizer, et. al, *J. Opt. Soc. Am. B* **26**, B111 (2009).
2. В.И. Перекрестов, Ю.А. Косминская, *Вісник СумДУ* **10** №69, 37 (2004).