

Особенности плавления металлических пленок на несмачиваемых поверхностях

С.В. Дукаров, В.Н. Сухов, И.Г. Чурилов

*Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина,
Украина, 61077, Харьков, пл. Свободы, 4*

Исследовано плавление пленок олова и висмута, полученных путем вакуумной конденсации на углеродной подложке. Показано, что если материал пленки не смачивает поверхность подложки, то сплошная пленка еще до плавления распадается на отдельные островки, что в дальнейшем, после плавления, препятствует их жидкофазному слиянию и обеспечивает образование на подложке набора частиц в нешироком интервале размеров. С уменьшением толщины пленки температура начала ее распада понижается.

Ключевые слова: тонкие пленки, плавление, морфология

Досліджено плавлення плівок олова і вісмуту, отриманих шляхом вакуумної конденсації на вуглецевій підкладці. Показано, що якщо матеріал плівки не змочує поверхню підкладки, то суцільна плівка ще до плавлення розпадається на окремі острівці, що надалі, після плавлення, перешкоджає їх рідкофазному злиттю і забезпечує утворення на підкладці набору частинок у неширокому інтервалі розмірів. Зі зменшенням товщини плівки температура початку її розпаду знижується.

Ключові слова: тонкі плівки, плавлення, морфологія

Melting behavior of the vacuum deposited Sn and Bi films on carbon substrate studied. It has been demonstrated that if melt does not wet the substrate, film segregate to islands before melting, that lead to forming particles of the narrow range of size after melting. The temperature of the segregation start increasingly depressed as the film thickness is reduced.

Key words: thin films, melting, morphology