

## ПОЛУЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ В МЕТАСТАБИЛЬНОМ СОСТОЯНИИ

Студент гр.113417 Лобчук С.В.,  
кандидат техн. наук, доцент Т.В. Колонтаева  
*Белорусский национальный технический университет*

Современная электронная техника нуждается во всё новых материалах, которые расширяют функциональные возможности устройств. Одним из перспективных направлений является синтез материалов на основе их метастабильных состояний.

Аморфное состояние является самым неравновесным, а материалы с аморфной структурой обладают уникальными электрофизическими свойствами, которые недостижимы в кристаллическом состоянии. У каждого вещества существует неограниченное многообразие разновидностей аморфного состояния, которые различаются характеристиками микроокружения атомов, видом микродобавок.

При получении вещества в условиях его термодинамической неустойчивости необходимо контролировать скорость твердофазового превращения «метастабильная фаза – стабильная фаза». В работе проанализированы факторы, влияющие на скорость. При низкой скорости твердофазного превращения может наступить «закалка» метастабильного состояния. Воспользовавшись правилом ступеней Освальда можно осуществлять фиксацию каждой из промежуточных метастабильных фаз.

При получении материалов электронной техники большая роль в управлении получением материалов в метастабильном состоянии принадлежит подложке, на которую осуществляют осаждение. Использование метастабильной подложки позволяет получить монокристаллы с такой же метастабильной структурой. Определяющим фактором при этом является правильный подбор кинетических параметров.

Таким образом, управление процессами получения метастабильных состояний базируется на термодинамическом и кинетическом анализе систем.