

РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ, ДЕПОНИРОВАННЫХ В ВИНТИ

УДК 548.4.7

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ПОДОБИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ФОРМЫ ФРОНТА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ  
КРИСТАЛЛОВ МЕТОДОМ ЧОХРАЛЬСКОГО

А. С. ОГАНЕСЯН, И. С. РЕЗ, С. А. ТАМРАЗЯН

НИИ физики конденсированных сред ЕГУ

Методом теории подобия исследовано влияние условий роста на форму фронта кристаллизации молибдата свинца, выращенного методом Чохральского. Из уравнений, описывающих стационарное распределение температуры в системе кристалл-расплав (с учетом конвекции в расплаве), получены критерии подобия, определяющие стрелу прогиба фронта кристаллизации ( $H$ ). Проведен анализ степени влияния некоторых безразмерных параметров роста на форму фронта кристаллизации. Экспериментально построена зависимость стрелы прогиба фронта кристаллизации от числа Рейнольдса ( $Re$ ), характеризующего движущую силу вынужденной конвекции, и критерия фазового перехода ( $P_n$ ). Показано, что  $H$  уменьшается с увеличением  $Re$  и  $P_n$ . Получена эмпирическая формула, устанавливающая количественную связь стрелы прогиба фронта кристаллизации с безразмерными параметрами роста.

Иллюстраций 2. Библиографий 10.

Поступила 11.XI. 1983

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ.

Регистрационный номер — 4375—84. Дсп.

Изв. АН Армянской ССР, Физика, т. 20, вып. 5, 296, 297 (1985)

УДК 548.4.7

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛООВОГО ПОЛЯ  
ПРИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ МЕТОДОМ ЧОХРАЛЬСКОГО

А. С. ОГАНЕСЯН, И. С. РЕЗ

НИИ физики конденсированных сред ЕГУ

Задача получения требуемых температурных полей в кристалле и в расплаве при выращивании различных монокристаллов по Чохральскому решена методом физического моделирования. Из систем уравнений, описывающих стационарное распределение температуры в системе кристалл—

расплав, получены критерии подобия. На основе законов моделирования найдены множители пропорциональности для перехода от условий выращивания соединения, выбранного в качестве натурального объекта, к условиям выращивания исследуемого соединения. В качестве примера рассмотрено определение параметров роста, обеспечивающих аналогичное распределение температуры в кристалле и в расплаве, при кристаллизации соединений  $Al_2O_3$ ,  $PbMoO_4$ ,  $NaCl$  и  $CaF_2$  методом Чохральского.

Иллюстрация 1. Библиографий 8.

Поступила 11. XI. 1983

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ.

Регистрационный номер — 4376—84. Деп.

Изв. АН Армянской ССР, Физика, т. 20, вып. 5, 297 (1985)

УДК 539.219.3

## ВЫРАЩИВАНИЕ МОНОКРИСТАЛЛОВ $\beta$ -ФТАЛОЦИАНИНОВ ИЗ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ В ЗАМКНУТЫХ СИСТЕМАХ

М. В. СИМОНЯН, Л. С. ГРИГОРЯН, А. Г. ГАСПАРЯН, Э. Г. ШАРОЯН

Институт физических исследований АН АрмССР

Описаны экспериментальные установки для выращивания монокристаллов  $\beta$ -фталоцианинов из газовой фазы в замкнутых системах.

Изучено влияние температурного градиента, давления инертного газа и скорости вытягивания на параметры роста указанных монокристаллов. Исследованы морфология и структурно-чувствительные свойства монокристаллов  $\beta$ -Си Рс, выращенных при различных условиях. Установлено следующее.

1. Монокристаллы  $\beta$ -фталоцианинов могут быть выращены как в инертной среде, так и в вакууме (во втором случае только при наличии резкого температурного градиента  $\sim 100$  град/см). Наличие инертного газа приводит к уменьшению числа растущих монокристаллов и к улучшению условий роста.

2. Выращивание можно проводить как в неподвижной ампуле, так и в перемещаемой ампуле (если скорость вытягивания не превышает  $v_{\text{крит}}$ ). Перемещение ампулы увеличивает скорость роста и изменяет его направление. В подвижной системе получены кристаллы длиной до 5 см.

Результаты работы позволяют сделать вывод о том, что наиболее благоприятные условия роста для получения совершенных монокристаллов  $\beta$ -фталоцианинов осуществляются в неподвижной ампуле при наличии инертной атмосферы при давлениях больше 100—200 Торр.

Иллюстраций 5. Библиографий 14.

Поступила 9. X. 1983

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ.

Регистрационный номер — 6545—84. Деп.