

Ликах В.О., Сиркін Є.С., Світенко-Краснокутська Т.В., Україна, Харків

МІЖФАЗНА ТА ДВОЙНИКОВА ГРАНИЦІ ПРИ ОЦК-ГЦП МАРТЕНСИТНОМУ Й МАРТЕНСИТОПОДІБНОМУ ФАЗОВИХ ПЕРЕХОДАХ

Розглянуто на мікроскопічному рівні механізм переходу між ОЦК і ГЦП фазами, що може бути застосований до класичних і квантових кристалів. Вважається, що міжфазні й двойникові границі розділу когерентні, атомні зсуви оборотні й не перевищують розміру елементарної комірки. Уведено новий трикомпонентний параметр порядку. Опис міжфазної границі проводиться в моделі трьохямного потенціалу. Знайдено форму й енергію міжфазної границі. Були пояснені експерименти з незворотності переходу.

Лыках В.А., Сыркин Е.С., Свитенко-Краснокутская Т.В., Украина, Харьков

МЕЖФАЗНАЯ И ДВОЙНИКОВАЯ ГРАНИЦЫ ПРИ ОЦК-ГПУ МАРТЕНСИТНОМ И МАРТЕНСИТОПОДРБНОМ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДАХ

Рассмотрен на микроскопическом уровне механизм перехода между ОЦК и ГПУ фазами, применимый к классическим и квантовым кристаллам. Предполагается, что межфазные и двойниковые границы раздела когерентны, атомные смещения обратимы и не превышают размера ячейки. Введен новый трехкомпонентный параметр порядка. Описание проводится в модели трехямного потенциала. Найдены форма и энергия межфазной границы. Проведено сравнение с экспериментом. Были объяснены эксперименты по необратимости перехода.

Lykah V.A., Syrkin E.S., Svitenko-Krasnokutskaya T.V., Ukraine, Kharkov

THE INTERPHASE AND TWIN BOUNDARIES AT BCC-HCP MARTENSITE AND MARTENSITE-LIKE PHASE TRANSITIONS

The mechanism of transition between bcc and hcp phases, which is applicable to both classical and quantum crystals, has been considered at the microscopic level. It is suggested that phase and twin boundaries are coherent and atomic displacements do not exceed the unit-cell size. The three-component order parameter was introduced. The phase boundary is described within the triple-well potential. The shape and energy of the phase and twin boundary has been found. Experiments with transition irreversibility had been explained.