

ДЕФЕКТНАЯ СТРУКТУРА КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ КАРБИДА ЦИРКОНИЯ

Пахомов Е.П.

ОИВТ РАН, Москва, Россия

evg-pakhomov@yandex.ru

При анализе характера упорядоченного равновесного распределения вакансий углерода в кристаллической решетке нестехиометрического карбида циркония ZrC_x обращено внимание на образование слоистой структуры (чередования в решетке полностью заполненных слоев и слоев с «химическими» вакансиями). Это позволило установить механизм начала распада кристаллической решетки и, соответственно, определить положение границ ее области гомогенности, зависимость концентрации «термических» вакансий от температуры, а также определить состав образующихся при этом вторых фаз. Получено, что, для $x = 0.5625$ граница устойчивости вертикальна до $T = 3000$ К, в области $x = 0.75-0.875$ температура плавления максимальна и постоянна, в области $x = 0.125-2$ расплав, вероятно, имеет молекулярную структуру, при чем в области $x = 0.75-0.875$ видимо образуется купол несмешиваемости.