

ТЕОРИЯ ДИФФУЗИОННОЙ ЭВОЛЮЦИИ АНСАМБЛЯ ПОР В КРИСТАЛЛАХ ПОД ОБЛУЧЕНИЕМ

В. И. Дубинко, П. Н. Остапчук, В. В. Слезов

Исследовано влияние дислокационной структуры на процесс «радиационной коалесценции» пор, то есть радиационно-стимулированный рост крупных пор за счет растворения мелких. Показано, что «радиационная коалесценция» ограничивает максимальную плотность пор на поздней стадии облучения до величины, определяемой только дислокационной структурой и материальными константами. При превышении этой величины «лишние» поры быстро растворяются, что позволяет вычислить плотность пор, не привлекая теорию зарождения, в широком интервале условий облучения. Теоретические результаты хорошо согласуются с экспериментальными данными, сравнение с которыми проводилось без использования подгоночных параметров.