

О КИНЕТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ «ВАКАНСИОННОГО НАСОСА» ПРИ ЦИКЛИЧЕСКОМ СЖАТИИ КРИСТАЛЛА

*В. П. Алехин, А. В. Рагуля, В. И. Еременко, М. Х. Шоршоров,
О. В. Алехин*

Предложена кинетическая модель диффузионно-лимитированного роста дислокационных петель в условиях периодического сжатия кристалла. Показано, что вакансионное пересыщение, возникающее при сжатии кристалла, приводит к зарождению вакансионных кластеров и дислокационных петель. При разгрузке кристалла петли определенного размера остаются устойчивыми, а мелкие петли и кластеры растворяются вследствие возникающего вакансионного недосыщения. Показано, что в приповерхностных слоях кристалла происходит уменьшение плотности дислокаций, что подтверждено экспериментом.