

А. П. Долголенко

## ДИФФУЗНОЕ И ДРЕЙФОВОЕ ДВИЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ В N-ТИПЕ КРЕМНИЯ, ОБЛУЧЕННОГО БЫСТРЫМИ НЕЙТРОНАМИ РЕАКТОРА

Рассмотрена область температур диффузного и дрейфового движения электронов в n-Si, выращенном методом Чохральского, после облучения быстрыми нейтронами реактора. Описаны температурные зависимости концентрации носителей в проводящей матрице и в объеме образцов и рассчитаны дрейфовые барьеры, определяющие их удельное сопротивление. В рамках уточненной модели эффективной среды описана температурная зависимость удельного сопротивления n-Si ( $\rho_0 = 40 \Omega \cdot \text{см}$ ) после облучения быстрыми нейтронами реактора. Подтверждено, что рассеяние носителей на заряженных дефектах и кластерах при учете дрейфовых барьеров определяют температурную зависимость подвижности электронов в n-Si с введенными кластерами дефектов. Уточнена поправка Херринга подвижности электронов при их диффузном движении в n-типе кремния, облученного быстрыми нейтронами реактора. Дано определение средней концентрации носителей в образце, определяемой из измерений эдс Холла.

*Ключевые слова:* кремний, быстрые нейтроны, кинетические коэффициенты.