

О. П. Долголенко

## ДИФУЗНИЙ І ДРЕЙФОВИЙ РУХ ЕЛЕКТРОНІВ У N-ТИПІ КРЕМНІЮ, ОПРОМІНЕНОМУ ШВИДКИМИ НЕЙТРОНАМИ РЕАКТОРА

Розглянуто межі температур дифузного і дрейфового руху електронів у n-Si, вирошеному методом Чохральського, після опромінення швидкими нейтронами реактора. Розраховано температурно залежну концентрацію носіїв у провідній матриці й у всьому зразку і дрейфові бар'єри, що визначають їхній питомий опір. У рамках уточненої моделі ефективного середовища описано температурну залежність питомого опору n-Si ( $\rho_0 = 40 \Omega \times \times \text{см}$ ) після опромінення швидкими нейтронами реактора. Показано, що врахування дрейфових бар'єрів і перезарядження дефектів в областях просторового заряду кластерів дефектів точніше описує температурну залежність питомого опору. Підтверджено, що розсіювання носіїв на заряджених дефектах і кластерах при обліку дрейфових бар'єрів визначають температурну залежність рухливості електронів у n-Si з уведеними кластерами дефектів. Уточнено поправку Херрінга для рухливості електронів при їхньому дифузійному русі в n-типі кремнію, опроміненого швидкими нейтронами реактора. Дано визначення середньої концентрації носіїв у зразку, обумовленої з вимірювань едс Холла.

*Ключові слова:* кремній, швидкі нейтрони, кінетичні коефіцієнти.