

ТЕРМІЧНИЙ ВІДПАЛ КЛАСТЕРІВ І ТОЧКОВИХ ДЕФЕКТІВ В n-Si (Cz), ОПРОМІНЕНОМУ ШВИДКИМИ НЕЙТРОНАМИ РЕАКТОРА

О. П. Долголенко, М. Д. Варенцов, Г. П. Гайдар, П. Г. Литовченко

Досліджено термічну стабільність кластерів і точкових дефектів в n-Si, вирощеному методом Чохральського (Cz), після опромінення швидкими нейтронами реактора флюенсом $\sim (2 \div 4) \cdot 10^{13} \text{ н}^{\circ} \cdot \text{см}^{-2}$. Ефективну концентрацію носіїв після ряду ізохронних та ізотермічних відпалів опроміненого n-типу кремнію з $n_0 = (0,4 \div 1,2) \cdot 10^{14} \text{ см}^{-3}$ до опромінення описано в рамках уточненої моделі кластерів дефектів. Визначено стадії ізохронного відпалу кластерів дефектів з енергіями активації (E_a) та частотними факторами (ν): $E_{a1} = 0,81 \text{ еВ}$, $\nu_1 = 5,4 \cdot 10^6 \text{ с}^{-1}$; $E_{a2} = 0,4 \text{ еВ}$, $\nu_2 = 1 \text{ с}^{-1}$; $E_{a3} = 1,3 \text{ еВ}$, $\nu_3 = 6 \cdot 10^4 \text{ с}^{-1}$. Ізотермічний відпал при температурі 353 К кластерів дефектів і міжвузлових атомів I_{Si} ($E_c - 0,315 \text{ еВ}$) у провідній матриці кремнію описано з $E_a = 0,74 \text{ еВ}$ та $\nu = (1 \div 3,5) \cdot 10^6 \text{ с}^{-1}$.