

Растворимость и спектральные свойства наночастиц полупроводниковых соединений I-III-V₂ в силикатной матрице

Соловей Н.П. ¹

Боднарь И.В. ²

Стрелюхин А.В. ³

2017 г.

1, 2 Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Ключевые слова: Полупроводники, наночастицы, силикатное стекло, стеклянная матрица, спектры пропускания, размерное квантование

Аннотация: Изучено влияние состава матрицы, в частности, содержания щелочных компонентов в силикатных стеклах системы SiO₂-CaO-R₂O (R-Na, K, Li) на растворимость и спектральные свойства наночастиц (НЧ) CuInX₂(X-S, Se, Te), CuGaTe₂. Показано, что совместное введение в состав стекла трех щелочных ионов благоприятно влияет на формирование НЧ теллуридов. Проанализированы спектры поглощения НЧ в области фундаментального края и обсуждаются возможные причины их изменений.

Источник публикации: М-лы 26 Международной Крымской конф.
«СВЧ техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо
2016)

Севастополь, Россия. С.1466-1470

Nucleation and growth of nanocrystalline phases CuGaTe₂ and CuInTe₂ in silicate matrix

Solovei N.P. ¹

Bodnar I.V. ²

Streliukhin A.V. (Foreign) ³

1, 2 Belarusian State University of Informatics and Radio Electronics

Keywords: semiconductors, nanoparticles, silicate glass, glass matrix, transmission spectra, size quantization

Abstract: The effect of the matrix composition, in particular, the content of alkaline components in the silicate glasses of the SiO₂-CaO-R₂O system (R-Na, K, Li) on the solubility and spectral properties of CuInX₂ (X-S, Se, Te), CuGaTe₂ nanoparticles is studied. It is shown that the joint introduction of three alkaline ions in the glass favorably influences the formation of low-frequency tellurides. The absorption spectra of low frequencies in the region of the fundamental region are analyzed and the possible reasons for their changes are discussed.

Publication source: 26 Int. Crimean Conference «Microwave & Telecommunication Technology» (CriMiCo 2016), September 2016, Sevastopol, Russia, p. 1466-1470