

# Растворимость и спектральные свойства наночастиц полупроводниковых соединений I-III-V<sub>2</sub> в силикатной матрице

Соловей Н.П. <sup>1</sup>

Боднарь И.В. <sup>2</sup>

Стрелюхин А.В. <sup>3</sup>

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 SiO<sub>2</sub>-CaO-R<sub>2</sub>O (R-Na, K, Li) на растворимость и спектральные свойства наночастиц (НЧ) CuInX<sub>2</sub>(X-S, Se, Te), CuGaTe<sub>2</sub>. 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 CuGaTe<sub>2</sub> and CuInTe<sub>2</sub> in silicate matrix

Solovei N.P. <sup>1</sup>

Bodnar I.V. <sup>2</sup>

Streliukhin A.V. (Foreign) <sup>3</sup>

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 SiO<sub>2</sub>-CaO-R<sub>2</sub>O system (R-Na, K, Li) on the solubility and spectral properties of CuInX<sub>2</sub> (X-S, Se, Te), CuGaTe<sub>2</sub> 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