

ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА  
СТЕКЛОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КОМПОЗИТА  
СОСТАВА  $\text{SiO}_2 - \text{CeO}_2$ , ПОЛУЧЕННОГО  
ЗОЛЬ—ГЕЛЬ МЕТОДОМ

А.А.Бойко, Е.Н.Подденежный, И.М.Мельниченко

Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины,  
г.Гомель

Интенсивные исследования в области создания стеклокристаллических систем привели к разработке и получению нового класса технических материалов. Обладая различными химическими и фазовыми составами, а, следовательно, и свойствами, стеклокристаллические материалы находят широкое применение в радиоэлектронике и приборостроении, в производстве лазеров.

Нами проведены исследования по получению рассеивающего стеклокристаллического материала по золь—гель технологии на основе кварцевого стекла. Процесс включает в себя формирование микрокристаллов в золь—коллоиде или в порах ксерогеля до момента схлопывания пор. Получена стеклокристаллическая двухфазная система, состоящая из стеклообразной фазы  $\text{SiO}_2$  и микрокристаллов диоксида церия.

Формирование микрокристаллов  $\text{CeO}_2$  в кварцевом стекле включает в себя синтез микрокристаллов  $\text{CeF}_3$  в золь—коллоиде или в порах ксерогеля путем взаимодействия солей церия с фтористоводородной кислотой или фторидом аммония. При термообработке на воздухе фторид церия окисляется в оксифторид, а затем при  $1200^\circ\text{C}$  образуются белые микрокристаллы диоксида церия, однородно распределенные в объеме кварцевого стекла.

В докладе приведены основные технологические этапы и свойства стеклокристаллического материала: аморфный  $\text{SiO}_2$  — микрокристаллы  $\text{CeO}_2$ . Композит рекомендуется для применения в квантронных мощных твердотельных лазерах, рассеивающих термостойких фильтрах, рассеивающих насадках на лазерном излучателе.