

микроскопии исследована структура, а также изучены тепло- и электрофизические свойства полученного материала для нагревателей.

ЗОЛЬ-ГЕЛЬ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЧИСТЫХ И ЛЕГИРОВАННЫХ КВАРЦЕВЫХ СТЕКОЛ

В.Е.Гайдуун, А.А.Бойко, А.В.Семченко, И.Ю.Нерода

Одним из перспективных методов получения особо чистых однородных стекол для изготовления разнообразных

изделий оптики (в том числе оптических фильтров) является золь-гель технология, в которой реализуется прямой переход золь-гель-стекло. Вводя различные ионы в структуру геля с последующим их взаимодействием с элементами силикатной матрицы, можно получать оптические элементы и фильтры высокого качества с теплофизическими свойствами, присущими кварцевому стеклу, а именно, малым коэффициентом линейного расширения, большой термостойкостью, стойкостью к тепловому удару.

Технологическая цепочка операций изготовления кварцевого стекла по золь-гель процессу включает в себя гидролиз тетраэтилортосиликата (ТЭОС) в водном растворе кислоты (катализатор), приготовление коллоида путем добавления в полученный золь ультрадисперсного порошка аэросила А-175, тщательное механическое перемешивание, добавление в золь-коллоидную систему солей, содержащих ионы легирующих примесей, литье полученного коллоида в формы, гелеобразование, сушку и спекание монолитных гелей до состояния прозрачного кварцевого стекла.

В результате исследований технологического процесса установлены оптимальные режимы получения материалов и получены чистые и окрашенные кварцевые стекла, легированные ионами хрома, фтора, а также термостойкие стекла для УФ-фильтров, легированные ионами церия.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВУХЧАСТОТНЫХ СИГНАЛОВ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ АНИЗОТРОПНЫХ СРЕД.

Д.Е.Гололобов, В.Ф.Янушкевич

Исследование процесса взаимодействия электромагнитных волн (ЭМВ) двух частот с анизотропной средой имеет теоретическое обоснование, ограниченное частотными режимами взаимодействия, не затрагивающие в