

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зиятдиновой Мариям Зиннуровны «Спектрально-люминесцентные свойства иттрий-алюмооборатных стекол, соактивированных ионами церия и тербия», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Основной целью диссертационной работы Зиятдиновой М.З. является разработка радиационно-стойкого активированного РЗЭ стекла, характеризующегося высоким коэффициентом поглощения УФ излучения и эффективной конверсией этого излучения в видимую область спектра. Автор подходит к решению этой задачи в комплексе, тщательно подбирая пару “матрица/активатор”, а также учитывая технологические особенности синтеза.

Диссертанту удалось выявить безызлучательные взаимодействия между соактиваторами, заключающиеся в миграции возбуждений с Ce^{3+} на Tb^{3+} и с ионов Sb^{3+} на оба редкоземельных иона. В результате предложено близкое к оптимальному соотношение соактиваторов, при котором предельный квантовый выход сенсibilизированной люминесценции Tb^{3+} достигает 80%, что с учётом высокой фотостойкости и полного поглощения возбуждающего излучения с $\lambda \leq 315$ нм в слое толщиной ≈ 100 мкм позволяет использовать данные стекла для визуализации УФ изображений. Вызывает также интерес возможность эффективного преобразования рентгеновского излучения в видимое, что перспективно для разработки двухкоординатных устройств визуализации радиационных изображений в дефектоскопии и медицинской диагностике. Получение образцов стекла, отличающихся высокими показателями качества (бессвильность, пузырность), свидетельствует о практической ценности работы. К недостаткам следует отнести отсутствие данных по улетучиванию компонентов из шихты и расплава.

Результаты работы доложены на международных и всероссийских конференциях. По теме диссертации опубликовано 17 работ, оформлен патент РФ № 2014100820/03.

Работа оставляет благоприятное впечатление. Считаю, что диссертация Зиятдиновой М.З. выполнена на высоком научном и методическом уровне и отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Заведующий отделом стандартизации и испытаний ОАО «Институт стекла», канд. техн. наук ----- Чесноков А.Г.

Подпись руки Чеснокова А.Г. удостоверяю
ОАО «Институт Стекла» Макарова А.В.

18.12.2017.

генеральный директор

