

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федотова Сергея Сергеевича
«Влияние химического состава на формирование
двулучепреломляющих нанорешеток в оксидных стеклах фемтосекундным
лазерным излучением», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 05.17.11 – «Технология
силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

Диссертация Федотова С.С. посвящена лазерному модифицированию оксидных стекол. Широкое распространение стекол, разнообразие составов и свойств обеспечивает материальную базу для фундаментальных исследований процессов взаимодействия света и вещества. Однако традиционно исследователи сосредотачивают свои усилия на изучении небольшого количества промышленных стекол, как правило, кварцевых. Этим объясняется недостаток данных о возможностях модифицирования структуры многокомпонентных стекол с помощью фемтосекундного лазера. В связи с этим данная работа является актуальной.

Диссертационная работа значительно расширила список оксидных стекол, в которых, на сегодняшний день, удалось сформировать нанорешетки. С фундаментальной точки зрения это дает возможность для обобщений – из работы следует, что введение дополнительных оксидов в состав кварцевого стекла приводит к увеличению количества импульсов для формирования нанорешеток. С прикладной точки зрения, показано, что для практического использования эффекта образования нанорешеток многокомпонентные стекла также могут быть использованы наравне с кварцевым стеклом.

Отдельные замечания по тексту автореферата диссертации:

1. На стр. 6, табл.1, не указано по синтезу или анализу приведены химические составы стекол.
2. Стр. 14, 1-е предложение третьего вывода: «Предложен сценарий возникновения нанорешеток в щелочносиликатных стеклах, процесс возникновения которых связан с диффузией катионов-модификаторов на границу модифицируемой области, а также с локальным перераспределением внутри нанорешетки немигрировавшей части однозарядных катионов»-сформулировано не совсем понятно.
3. Список литературы оформлен не по правилам Национального стандарта ГОСТ Р 7.0.11 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу: Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Несмотря на указанные замечания, считаю, что работа Федотова Сергея Сергеевича представляет собой добротное, законченное научное исследование, выполненное на высоком уровне, в котором успешно достигнута поставленная цель, состоявшая в изучении влияния химического состава на образование нанорешеток в оксидных стеклах.

На основании вышесказанного можно заключить, что диссертационная работа соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), а ее автор Федотов Сергей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

С.н.с. лаборатории строения и свойств стекла
Института химии силикатов
им. И.В.Гребенщикова РАН, к.х.н. по специальности
05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких
неметаллических материалов

 Г.А.Сычева
11.12.2014

Контактные данные:
Сычева Галина Александровна
199034 Санкт-Петербург
Наб. Макарова, д. 2.
Телефон: 8 (812) 351-08-29
e-mail: Sycheva_galina@mail.ru

Подпись Сычевой Г.А.
удостоверяю

Заведующий
отдела



О.В. Круглова