

## 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»

Создание функциональных устройств на основе стекла с применением фемтосекундной техники является актуальной задачей в связи с разработкой новых устройств в области оптоэлектроники, интегральной оптики и лазерной техники и стремлениям к их миниатюризации. Эффективное решение данной задачи невозможно без понимания закономерностей, лежащих в основе модифицирования стекол лазерным пучком. Установлению таких закономерностей посвящена диссертация Федотова С.С., что определяет ее **актуальность**.

Сформулированные в автореферате положения **научной новизны** не вызывают сомнений и отражают основные результаты проведенного исследования по выявлению роли стеклообразующих и модифицирующих катионов. Федотовым С.С. выявлены основные особенности влияния химического состава стекла на режимы формирования нанорешеток, даны количественные оценки диффузии щелочных катионов из области модифицирования под действием градиента температур. Несомненна **практическая значимость** работы. Полученные интервалы значений параметров лазерного излучения для формирования нанорешеток являются хорошим подспорьем для создания различных устройств с управляемыми оптическими характеристиками.

Пункт выводов №3 в части предложенного сценария является одним из основных результатов диссертационной работы. Хотелось бы увидеть подтверждение предположений автора на основе математического

моделирования исследуемого процесса модифицирования стекла фемтосекундными импульсами. Данное замечание носит рекомендательный характер и не снижает ценности работы.

Материалы диссертации достаточно апробированы на различных международных научно-технических конференциях, опубликованы в 3 статьях в рецензируемых научных изданиях.

Диссертация Федотова С.С. отвечает всем критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., п. 9-14) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор, Федотов Сергей Сергеевич, заслуживает присуждения ему степени кандидата химических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Доктор технических наук (специальность  
05.17.11 – Технология силикатных  
и тугоплавких неметаллических материалов),  
профессор, заведующая кафедрой  
«Общая химия и технология  
силикатов» ЮРГПУ(НПИ)

15.12.2019

Елена Альфредовна Яценко

346428 Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Просвещения, д. 132

Email: [e\\_yatsenko@mail.ru](mailto:e_yatsenko@mail.ru)

Подпись Е.А. Яценко заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный  
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»



Н.Н. Холодкова