

## ОТЗЫВ

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

Диссертация Федотов С.С. посвящена лазерному модифицированию оксидных силикатных и боросиликатных стекол с целью изучения закономерностей влияния химического состава стекла на формирования нанорешеток. Облучение образцов проводилось с помощью фемтосекундного лазера с возможностью изменения параметров излучения: энергии, количества и частоты следования лазерных импульсов. Облученные образцы далее изучались с помощью оптической и электронной микроскопии, позволяющей визуализировать структур получаемых модификаций, а также получить данные о химическом составе.

В ходе исследований автором были установлены зависимости фазового сдвига нанорешеток от параметров лазерного излучения, а также от химического состава стекла. Было показано, что увеличение концентрации щелочных оксидов приводит к увеличению минимального количества импульсов для образования нанорешеток. Также продемонстрировано, что введение оксида титана в пределах 7,5 мол.% не влияет на условия формирования нанорешеток, в связи с тем, что титан встраивается в структуру стекла.

Существенных недостатков, влияющих на научную и практическую значимость работы не выявлено. Присутствуют замечания по оформлению. Рисунков, носят рекомендательных

характер, в частности, следовало сделать более контрастными рисунка ба и б.

Диссертация нашла достаточное отражение в публикациях в ведущих отраслевых журналах и на российских и международных конференциях. Поддержка работы грантами подтверждает высокий научный и практический интерес к проведенной работе.

Диссертационная работа полностью соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), а ее автор Федотов С.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Генеральный директор  
ООО «Стеклотерм»,  
кандидат технических наук

111024, Москва, ул. Душинская, д  
e-mail: varioglass@yandex.ru



С.В. Игнатов

19.02.2019