

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алексеева Романа Олеговича
«Высокопреломляющие стекла с высоким содержанием оксида лантана»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических
материалов

В настоящее время в области оптического приборостроения существует проблема разработки высокопреломляющих стекол, которые характеризуются сочетанием технологичности с высокими значениями показателя преломления и дисперсии. При этом незаменимыми в оптическом материаловедении являются стекла, содержащие оксид лантана, который может входить в различные составы стекол, но требует систематических исследований стеклообразования в различных системах.

В диссертационной работе диссертант успешно решает актуальную на сегодняшний день задачу – выявление структурных особенностей и связанных с ними возможностей синтеза стекол с высоким содержанием оксида лантана, и расширение номенклатуры технологичных оптических стекол с высоким показателем преломления и дисперсии и применимость их в оптическом приборостроении.

Научная новизна исследования заключается в следующем: определены области стеклообразования в четырех- и трехкомпонентной системах с высоким содержанием оксида лантана и составы для последующего модифицирования; определены длины связей и координационные числа по кислороду основных структурных единиц стекол и доказана стабильность ближнего порядка, что обеспечивает их стеклообразующую способность; определены оптимальные параметры фемтосекундного лазерного излучения, что подтверждает возможность записи в объеме этих оптических волноводов.

К практически значимым результатам можно отнести разработку модифицированных матриц многокомпонентных стекол с заданными значениями показателей преломления и плотности, а также технологии их получения и предложены модели структуры высокопреломляющих лантан-содержащих стекол.

Диссертация нашла достаточное отражение в печатных работах автора, из которых 4 статьи было опубликовано в журналах, индексируемых в Scopus и Web of Science. Достаточность апробации результатов диссертации на международных конференциях также не вызывает никаких сомнений. Высокий интерес к выполненной работе также подтверждается ее поддержкой грантами и патентом РФ.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. При изучении свойств составов стекол в системе LABS на рисунке 2 указаны 10 точек, соответствующих одному оптимальному составу, но с разными значениями свойств в весьма широком диапазоне, и в итоге, не ясно чем же они отличаются?
2. В автореферате не приводятся режимы варки стекол систем LNB и лантаноборатных стекол в зависимости от соотношения основных компонентов.

3. В ходе работы разработаны составы в трех системах, но в итоге, не ясно в чем их различия по оптическим свойствам и какие предпочтительны для оптического приборостроения.

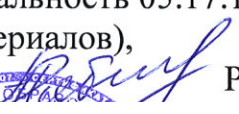
Высказанные замечания, впрочем, не снижают положительную оценку работы, выполненной на высоком научном уровне. Изучение автореферата позволяет сделать вывод о том, что тема и содержание диссертационной работы соответствуют специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов, а её результаты, несомненно, представляют интерес для специалистов.

Диссертация «Высокопреломляющие стекла с высоким содержанием оксида лантана» представляет собой законченную научно-квалификационную работу и полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор – Алексеев Роман Олегович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Заведующая кафедрой «Общая химия и технология силикатов»
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»,
доктор технических наук (специальность 05.17.11 – Технология силикатных и
тугоплавких неметаллических материалов),
профессор

 Яценко Елена Альфредовна

Доцент кафедры «Общая химия и технология силикатов»
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»,
кандидат технических наук (специальность 05.17.11 – Технология силикатных и
тугоплавких неметаллических материалов),
доцент

 Рябова Анна Владимировна

Подписи Яценко Е.А., Рябовой А.
Ученый секретарь Совета вуза

О»:

Н.Н. Холодкова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Адрес: 346428, Новочеркасск, ул. Просвещения, 132.

Телефон: (8635) 25-51-35,

E-mail: annet20002006@yandex.ru