



**НПО
ЛАВОЧКИНА**

Акционерное общество
«Научно-производственное объединение им. С.А. Лавочкина»
(АО «НПО Лавочкина»)

Ленинградская ул., д. 24, г. Химки, Московская область, 141402, ОГРН 1175029009363, ИНН 5047196566
тел.: +7 (495) 573-56-75, факс: +7 (495) 573-35-95, e-mail: npol@laspace.ru, www.laspace.ru

« 11 ДЕК 2020 » г.

№

520/29789

На №

от

ФГБОУ ВО «Российский
химико-технологический университет
имени Д.И. Менделеева»
Учёному секретарю диссертационного
совета РХТУ.Р.07
доктору технических наук, профессору
Е.Н. Потаповой

125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по научной работе
доктор технических наук, профессор



С.Н. Шевченко

2020 г.

Отзыв

на автореферат диссертации Степко Александра Александровича «Алюмоборосиликофосфатные и высококремнеземистые стекла, активированные ионами редкоземельных элементов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

В современной лазерной промышленности дальнейшее развитие фемтосекундных лазеров сдерживает отсутствие высококачественных промышленных лазерных стекол, позволяющих генерировать сверхкороткие лазерные импульсы с высокой пиковой мощностью. В связи с этим, одной из основных задач современного оптического материаловедения является разработка новых активных сред для лазерных генераторов на основе

многокомпонентных оксидных стекол, обладающих улучшенными оптико-физическими характеристиками.

В связи с этим, тема диссертационной работы «Алюмоборосиликофосфатные и высококремнеземистые стекла, активированные ионами редкоземельных элементов» представляется весьма актуальной.

Наиболее значимым научным результатом диссертационной работы является синтез алюмоборосиликофосфатных и высококремнеземистых стекол, активированных ионами Nd^{3+} и Yb^{3+} и последующее подробное исследование влияния химического состава указанных стекол на их структуру и спектрально-люминесцентные свойства.

В работе определены составы фосфатных и высококремнеземистых стекол, в которых реализуется большая, по сравнению с промышленными марками стекол, ширина полосы люминесценции с сохранением высокого квантового выхода.

Практическая значимость заключается в разработке методик изготовления алюмоборосиликофосфатных и высококремнеземистых стекол, которые могут являться основой новых активных сред для генерации качественного лазерного излучения в фемтосекундном диапазоне длительности импульса с высокой выходной мощностью.

Достоверность результатов, полученных в диссертационной работе, подтверждается использованием высокотехнологичного оборудования и современных методов исследования свойств и структуры синтезированных алюмоборосиликофосфатных и высококремнеземистых стекол.

Вместе с тем, следует отметить следующее замечание:

В автореферате не достаточно рассмотрен вопрос оптической однородности синтезированных стекол, исследование которой является одной из заявленных задач работы.

Однако данное замечание не влияет на общую положительную характеристику диссертационного исследования.

Основываясь на информации, отраженной в автореферате, диссертация представляет собой законченную научную квалификационную работу, в которой решена актуальная научно-техническая задача синтеза многокомпонентных оксидных стекол с улучшенными спектрально-люминесцентными и термомеханическими характеристиками для лазерных активных сред фемтосекундного диапазона длительности импульса.

Диссертационная работа Степко Александра Александровича соответствует критериям, изложенным в пунктах 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Заместитель начальника отдела,
кандидат технических наук



П.А. Вятлев

Контактные данные

Тел.: +7 (495) 575-87-53. E-mail: vyatlev@laspaces.ru

Персональные данные заместителя начальника отдела П.А. Вятлева
удостоверяю

Заместитель генерального директора
по персоналу и общим вопросам



И.В. Шолохова