

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу

Липатьевой Татьяны Олеговны на тему:

«Формирование под действием лазерного излучения волноводных структур в стеклах и исследование их оптических характеристик»,
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.11 «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»

Липатьева Т. О. с отличием окончила РХТУ им. Д.И. Менделеева в 2013 году. Во время учебы с осени 2010 года начала заниматься научной деятельностью по исследованию структуры борогерманатных стекол и особенностей их кристаллизации под действием лазерных пучком. Эта тематика переросла в диссертационную работу.

За время обучения в аспирантуре Липатьева Т.О. проявила себя как трудолюбивый и инициативный работник, способный к самостоятельному планированию и проведению экспериментов. Используя возможности работы на новейшем оборудовании созданных при кафедре химической технологии стекла и ситаллов лабораторий (Международной лаборатории функциональных материалов на основе стекла имени П. Д. Саркисова, Международного центра лазерных технологий, Лаборатории лазерного наноструктурирования стекла), она провела серию экспериментов на стыке материаловедения и оптики.

Полученный опыт и накопленные знания позволили ей стать руководителем исследований по гранту РФФИ 16-33-01050. По результатам работы были опубликованы статьи в научных журналах, выданы два патента на изобретение и издано методическое пособие. Работа Липатьевой Т.О. отмечена на международных конференциях дипломами за лучшие доклады и дипломами II и III степени, а также присуждением стипендии Правительства РФ (приказ Министерства образования и науки России № 419 от 22.04.2015).

В диссертационной работе проведено исследование влияния параметров лазерного пучка на кристаллизационные процессы в стеклах в зависимости от их состава и его близости к составу выделяющейся кристаллической фазы, проведен поиск условий формирования кристаллических волноводных каналов, обладающих нелинейно-оптическими свойствами. При этом автору удалось значительно расширить область параметров лазерного пучка, применяемых для формирования кристаллического волновода. Впервые показана возможность создания в объеме стекла кристаллического волновода, способного конвертировать входящее излучение. Продемонстрирована возможность направленного изменения степени легирования кристаллической фазы, формируемой в процессе лазерного модифицирования с помощью изменения состава стекла. Предложенные в диссертационной работе подходы к кристаллизации стекол имеют в будущем большое практическое значение, так как способны расширить возможности использования стекол в качестве сред для устройств интегральной оптики.

Считаю, что диссертационная работа Липатьевой Татьяны Олеговны отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а диссертант заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Научный руководитель,
д.х.н., профессор,
Зав. кафедрой химической технологии стекла и ситал
РХТУ им. Д.И. Менделеева


В.Н. Сигаев

Личную подпись Сигаева В.Н. заверяю:

Ученый секретарь университета


Т.В. Гусева

