

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Липатьевой Татьяны Олеговны «**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 силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

Стремительное развитие новых технологичных способов модифицирования прозрачных диэлектриков, среди которых особую нишу занимают стеклообразные материалы, лазерным пучком для изготовления полностью оптических устройств свидетельствует об актуальности выбранной темы диссертационной работы Липатьевой Т.О. Отмечу, что глубокий уровень проработки лазерной методики модифицирования, а также широкий комплекс физических измерительных методов и аппаратуры придают дополнительную надежность и обоснованность результатам и выводам диссертации по химической технологии.

Среди поставленных и решенных автором задач в качестве основной можно выделить разработку методики формирования кристаллических волноводов в лантаноборогерманатном стекле. При этом Липатьевой Т.О. впервые показана возможность генерации второй гармоники при прохождении излучения через полученный кристаллический волновод. Большой вклад в развитие технологии лазерного модифицирования вносят рекомендации к качеству полировки, свильности и пузырьности стекол и подбору оптимальных условий для осуществления лазерной кристаллизации – скорости перемещения лазерного пучка, энергии, длительности импульса, частоты следования импульсов, поляризации. Работа Липатьевой Т.О. нашла свое отражение в публикациях, три из которых напечатаны в зарубежных и российских научных рецензируемых журналах. Таким образом, научная и практическая ценность диссертационной работы не вызывает сомнений.

Однако, имеются и замечания по автореферату. Хотя продемонстрировано формирование кристаллических каналов в лантаноборогерманатных стеклах с добавкой неодима, к сожалению, не приведены их оптические характеристики, критически важные для их дальнейшего применения в качестве волноводных усилителей. В работе говорится про то, что структура сформированных кристаллических волноводов подобна монокристаллу (факт, достаточно необычный для такого способа создания волноводов), тем не менее не приводятся результаты прямых исследований монокристалличности. Можно было бы более подробно обсудить причины потерь в волноводах.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают высокой научной ценности и практической значимости полученных результатов. Результаты работы апробированы на ряде российских и зарубежных конференциях и в рамках нескольких государственных научно-исследовательских работ. Представленная работа полностью удовлетворяет требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842) и соответствует паспорту специальности 05.17.11 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов». Автор рецензируемой работы Липатьева Т.О. заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 05.17.11 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Ученый секретарь
Научного центра волоконной оптики
Российской академии наук
(119333 Москва, ул. Вавилова, 38
тел. 499 135-4178 e-mail: vmm@fo.gpi.ru)
кандидат физико-математических наук
(специальность 01.01.04 –
физическая электроника,
в том числе квантовая)

Машинский
Валерий Михайлович

Подпись Машинского В.М. удостоверяю

Начальник отдела кадров **НЦВО РАН**



Слюсар О.В.