

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Е. А. Савельева «Кластеризация иттербия в оптических волноводах на основе аморфного диоксида кремния»**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния»

В диссертационной работе Е.А. Савельева, в соответствии с заявленной целью, исследуется влияние высокотемпературной термообработки кварцевого стекла, а также влияние его химического состава, на однородность распределения ионов иттербия в сетке стекла. В работе проводятся измерения спектров поглощения и люминесценции в образцах легированных стекол в виде полосковых волноводов, а также проводится микроанализ структуры стекол посредством электронной микроскопии.

Актуальность решаемых в диссертации задач обусловлена необходимостью повышения эффективности мощных волоконных лазеров. Для этого, естественно, надо увеличивать концентрацию активаторов в волоконных световодах, однако, кластеризация активаторов в сетке стекла не позволяет оптимизировать генерационные характеристики лазеров. Экспериментальный метод исследования кластеризации активаторов, развитый в диссертационной работе Е.А. Савельева для образцов кварцевых стекол, изготовленных методом SPCVD, может быть использован для исследования стекол и других составов.

Высокий научный уровень диссертационной работы подтверждается выявленной связью между структурными особенностями легированных стекол, их теплофизическими свойствами, оптическими свойствами полученных из этих стекол волноводов. Результаты работы отражают определенные достижения в развитии метода SPCVD, технологии, с помощью которой можно создавать большие концентрации активаторов в стеклах. Результаты работы опубликованы в международных журналах и были широко представлены на конференциях, что подтверждает их научную новизну и значимость.

Существенное замечание по содержанию автореферата диссертации Е.А. Савельева состоит в том, что в работе отсутствует обсуждение волноводных свойств полученных структур и нет оценок возможных потерь на стыках волокон и полосковых волноводов.

Судя по автореферату, можно сделать вывод, что диссертационная работа Савельева Евгения Александровича «Кластеризация иттербия в оптических волноводах на основе аморфного диоксида кремния» отвечает всем требованиям п.9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней» постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Профессор кафедры компьютерной физики и метаматериалов
на базе Саратовского филиала ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН,
доктор физ.-мат. наук

Романова
Елена Анатольевна Романова

Адрес: 410012 г.Саратов, ул.Астраханская 83, ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.И.Чернышевского», тел. 8452-210728, e-mail: romanova@optics.sgu.ru

