

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Молокановой Ольги Олеговны «Влияние изотермического отжига на структуру, электрические и оптические свойства стекол для электронной техники», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.15 – физика и технология наноструктур, атомная и молекулярная физика

Диссертационная работа Молокановой О.О. посвящена актуальным для науки и технологии исследованиям влияния температуры и времени отжига на структурные и фазовые преобразования в функциональных стеклах, используемых в вакуумной электронике и оптоэлектронике, а также на их электропроводность, оптические свойства и массоперенос в них.

Работа начата достаточно давно, судя по списку публикаций, и включает большое число вопросов, относящихся к явлениям и процессам, происходящим в функциональных стеклах при термовоздействиях. Считаю необходимым отметить научную значимость результатов по закономерностям изменения электропроводности и оптических свойств, обусловленным электромассопереносом и образованием наноразмерных кристаллических фаз в стекле. Полученные в диссертации результаты найдут свое применение в построении теоретических моделей формирования и роста новых фаз в стеклах, а также моделей влияния термических процессов на ряд свойств стекол. Кроме этого, результаты найдут применение в технологиях производства изделий на основе исследованных в работе функциональных стекол.

Публикации по теме диссертации достаточно хорошо отражают, судя по автореферату, проведенные в работе исследования. Результаты диссертационной работы прошли апробацию на многих научных конференциях международного уровня.

К сожалению, автореферат вызывает несколько замечаний, часть из которых, возможно, имеет ответы в диссертации.

1. Формула для электропроводности новой фазы в стекле (стр. 12 автореферата) имеет неадекватную по размерности правую часть. Справедливости ради, надо отметить, что вытекающая из этой формулы формула для концентрации этой фазы (стр. 13 автореферата) записана корректно.

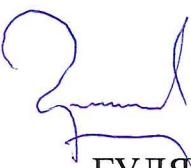
2. В автореферате нет достаточных сведений по идентификации выявленных рентгенофазовым анализом новых фазовых включений, образованных в стеклах.

3. В автореферате нет сведений по сопоставлению полученных автором значений ширины запрещенной зоны для выявленных фаз, с шириной запрещенной зоны, определенной другими методами.

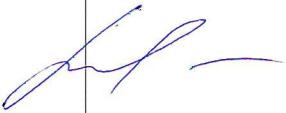
4. В автореферате не указан материал контактов, которые наносятся на образцы для проверки электропроводности и не приводятся сведения по омичности этих контактов

Несмотря на сделанные замечания, считаю, что диссертационная работа Молокановой Ольги Олеговны «Влияние изотермического отжига на структуру, электрические и оптические свойства стекол для электронной техники» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствует паспорту научной специальности и требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ 842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), а автор диссертации, Молоканова О.О., заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.15 – физика и технология наноструктур, атомная и молекулярная физика.

Профессор кафедры
Электроники и наноэлектроники
Национального исследовательского
университета "МЭИ",
доктор технических наук


ГУЛЯЕВ А.М.

Подпись Гуляева А.М. заверяю:
Зам. начальник управления по работе с персоналом


ПОЛЕВАЯ Л.И.

Гуляев Александр Михайлович
111250, Россия, Москва, Е-250, Красноказарменная ул., 14.
тел.: +7 (495)-362-71-68, e-mail: guljaev@mpei.ru,
guljaev2010@yandex.ru
дом. тел. +7-(495)- 673-54-66: mob. 8-916-438-46-00

Дата 1.09.2022.