

## 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

Процессы фазового разделения и кристаллизации лежат в основе получения разнообразных стеклокристаллических материалов, в том числе стекол, содержащих нанокристаллы. В зависимости от выбранной системы различные стадии этих процессов могут существенно влиять на структуру образцов и их физико-химические свойства. Несмотря на существование теоретических представлений об указанных процессах, для каждого конкретного материала требуется детальное экспериментальное исследование кинетики структурных превращений и особенностей структуры, образующейся в результате протекания процессов фазового разделения. Все это подчеркивает высокую актуальность вопросов рассматриваемых в диссертации.

В диссертационной работе Молокановой О.О. всесторонне изучены вопросы влияния изотермических отжигов на фазовые трансформации в стеклах и, связанные с ними, изменения электрических и оптических свойств исследованных стекол. Автором, на основе проведенных исследований, впервые обнаружено образование и рост новых кристаллических фаз в результате изотермического отжига исходно аморфных стекол С87-2, С78-4 и С78-5, рассчитаны характерные размеры нанообразований, определена ширина запрещенной зоны этих образований. Полученные в работе результаты представляют безусловный интерес для материаловедения как для науки, так и для технологий электронной техники, использующих специальные функциональные стекла.

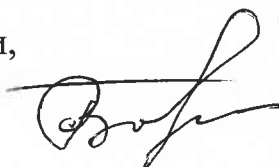
Хотелось бы особо отметить реализацию ряда результатов работы, которые были рекомендованы для внедрения на предприятии Владикавказский технологический центр «Баспик»..

Автореферат написан ясным и четким языком, дает достаточно полное представление о содержании диссертации, комплексе проведенных исследований, научной новизне и значимости полученных результатов, достоверность которых не вызывает сомнений. Полученные результаты диссертации были доложены на большом числе республиканских и международных конференций, и опубликованы в ряде научных журналов, рекомендуемых ВАК.

Считаю, что диссертационная работа «Влияние изотермического отжига на структуру, электрические и оптические свойства стекол для электронной техники», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук соответствует пункту 9 (положения о порядке

присуждения ученых степеней), утвержденного Постановлением № 842 Правительства РФ от 24.09.2013 (в действующей редакции), а ее автор, Молоканова Ольга Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.15 - Физика и технология наноструктур, атомная и молекулярная физика.

Профессор кафедры лазерной физики и спектроскопии БГУ,  
Лауреат государственной премии,  
Заслуженный деятель науки РБ,  
д.ф.-м.н., профессор



Е.С. Воропай

6.09.2022 г.

