

### Отзыв

на автореферат диссертационной работы “Электронное строение и радиационно-оптические свойства свинцово-силикатных стекол” Жидкова Ивана Сергеевича, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – “физика конденсированного состояния”

Диссертационная работа Жидкова И.С. посвящена актуальной проблеме физики конденсированного состояния - исследованию радиационных дефектов и электронных состояний в твердотельных материалах, в том числе в аморфных материалах и неорганических стеклах, являющихся перспективными материалами для микро- и нанофотоники. Важнейший класс неорганических стекол составляют свинцово-силикатные стекла, имеющие особую структурную модель. Актуальность исследования свинцово-силикатных стекол обусловлен тем обстоятельством, что до сих пор они являются практически единственным материалом для изготовления микроканальных пластин - множества параллельно уложенных каналовых умножителей, дающих усиленное по яркости двумерное изображение.

В работе изучены рентгеноспектральные свойства и закономерности формирования энергетической структуры свинцово-силикатных и легированных оксидом бериллия стекол, исследованы закономерности формирования дефектов структуры стекла, подверженного воздействию корпускулярного излучения, что составляет научную и практическую ценность работы, создает основу для разработки радиационно-стойких материалов, подвергающихся воздействию радиационных полей.

К сильным сторонам работы следует отнести использования современных методов исследования конденсированных материалов: оптической и люминесцентной спектроскопии, а также рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии, что свидетельствует о высокой квалификации автора.

Несмотря на высокое качество работы в целом, следует сделать ряд замечаний:

Вх. №05-19/1-97  
от 30.06.14 г.

- В автореферате не указано как проводилось измерение концентрационных зависимостей интенсивности полос рентгеновского поглощения кислорода и учитывался вклад аморфных органических пленок, содержащих кислород на поверхности.
- В автореферате не сказано исследовались ли зависимости изменений интенсивностей линий РФЭС от глубины расположения зондируемого слоя стекла, подверженного различному воздействию корпускулярного излучения (профили концентраций химических элементов), поскольку приповерхностные слои исследованных стекол обладают слоистой структурой, влияющей на электрофизические свойства этих материалов.

Так как указанные выше замечания носят, в основном, характер пожеланий к дальнейшей работе и не отражаются на достоверности полученных результатов можно заключить, что диссертационная работа “Электронное строение и радиационно-оптические свойства свинцово-силикатных стекол” Жидкова Ивана Сергеевича выполнена на высоком научном уровне. Её результаты докладывались на российских и международных конференциях и отражены в 9 научных публикациях. Актуальность темы, объем выполненного исследования, новизна и значение полученных в диссертации результатов отвечают требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – “физика конденсированного состояния”.

Доктор физико-математических наук,  
Заведующий кафедрой физики наносистем  
и спектроскопии Южного федерального  
университета

*А.В. Солдатов*

А.В. Солдатов

Кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры физики наносистем  
и спектроскопии Южного федерального  
университета

*М.И. Мазурицкий*

М.И. Мазурицкий

14.06.2014

ПОДПИСЬ  
УДОСТОВЕРЯЮ  
секретаря

*А.В. Солдатов и М.И. Мазурицкий*  
*О.В. Мазурицкий*

