ОТЗЫВ

на диссертационную работу Мальчуковой Е.В.
«Структурная эволюция допированных оксидных стекол
под действием ионизирующей радиации»,
представленную на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 — физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Мальчуковой Е.В. посвящена исследованию процессов взаимодействия ионизирующего излучения со стеклом, занимающих особое место в ядерной энергетике, поскольку эти процессы определяют стабильность и долговечность стеклянных матриц, используемых для длительного хранения ядерных отходов. В связи с этим актуальность рецензируемой работы трудно переоценить.

Автору действительно удалось реализовать декларируемый в автореферате подход – выполнить исследование законченного цикла «синтез-структура-свойства». Установлено, что при воздействии ионизирующего излучения высокоэнергетических электронов структурные изменения матрицы модельного стекла упрощенной композиции определяются миграцией щелочного иона. В более сложных стеклах, содержащих примеси (допанты), миграцию щелочного иона при облучении можно ограничить либо путем блокировании процесса создания собственных дефектов матрицы, либо прямым снижением коэффициента диффузии щелочного иона до облучения. Показано, что относительная стабильность зарядовых состояний допантов в модельных стеклах является основным критерием повышения устойчивости аморфного материала к ионизирующему излучению.

Основные результаты исследований, сформулированные автором в виде защищаемых положений, достаточно полно изложены в соответствующих разделах автореферата и не вызывают сомнений.

Все экспериментальные и теоретические исследования, на основе которых автором сформулированы основные выводы по диссертации, в полном объеме опубликованы в научной печати и прошли успешную апробацию на многочисленных международных и всероссийских научных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа Мальчуковой Е.В. полностью удовлетворяет требованиям п.9, абзац 1 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора наук, а сам соискатель, несомненно, достоин присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук.

Заведующий лабораторией
научно-инновационного управления
Кемеровского государственного университета
доктор физико-математических наук

Кречетов Александр Георгиевич
Г. Кемерово, ул. Красная, 6
kag@kemsu.ru
тел. (3822)581837

Кречетов А.Г.

Подпись _____ заверяю:

Документовед Кузнецова