

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Конониной Анастасии Владимировны «Модификация свойств пористого кремния при помощи ионных пучков», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.5 –Физическая электроника.

Развитие современной промышленности требует разработки новых материалов с улучшенными свойствами. Одним из таких материалов, который показал свою эффективность и перспективность применения в нанoeлектронике, фотонике и других областях является пористый кремний. В работе Конониной Д.С. исследованы процессы дефектообразования при ионном облучении и влияния параметров облучения на оптические и магнитные свойства пористого кремния. Таким образом, работа посвящена как изучению перспективного материала, так и разработке методов управления его свойствами, что и определяет ее актуальность. Полученные в работе экспериментальные результаты, их анализ, представляют собой существенный шаг в данном научном направлении.

К наиболее значимым результатам работы, имеющим научную и практическую значимость, можно отнести:

- показано, что аморфизация в пористом кремнии происходит при бoльших концентрациях радиационных дефектов, чем в монокристаллическом;
- установлены дозовые зависимости спектров люминесценции и парамагнитных центров в пористом кремнии при облучении;

Полученные в диссертации результаты согласуются с существующими физическими представлениями и имеющимися в литературе данными. Экспериментальные исследования проведены с использованием современного аналитического оборудования, что позволяет в совокупности позволяет говорить о достоверности полученных результатов.

Результаты исследований опубликованы в 4 журналах, в том числе в высокорейтинговых журналах, индексируемых в Web of Science, и прошли апробацию на 6 международных и 3 всероссийских конференциях.

К замечанию можно отнести то, что в тексте автореферата отсутствует хотя бы краткое описание разработанных соискательницей методов определения толщины люминесцирующего слоя при фотолюминесценции и определения состава и однородности структуры пористого кремния с помощью POP, а также принципиальное их отличие от известных. Данное замечание не влияет на сделанные выводы и положительную оценку данной работы.

Анализ автореферата показывает, что квалификационная работа Конониной Анастасии Владимировны «Модификация свойств пористого кремния при помощи ионных пучков», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.5 –Физическая электроника, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Доцент кафедры физики твердого тела  
Физического факультета  
Белорусского государственного университета,  
канд. физ.-мат. наук, доцент

Н.Н. Черенда

Белорусский государственный университет  
Физический факультет,  
пр. Независимости 4, 220030 Минск, Республика Беларусь  
Черенда Николай Николаевич  
Тел. +375296610578, E-mail: cherenda@bsu.by