

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Баранова Глеба Владимировича  
«Эффекты пространственного распределения дефектов и примесных атомов в слоистых структурах на основе Si при ионной имплантации»,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах

Развитие технологии малоразмерной электронной техники требует детального изучения особенностей формирования примесных слоёв и областей в объёме элемента приборной структуры, а также на её границах. С точки зрения разрешения принципиальных трудностей при решении технологических задач, что необходимо для преодоления сложностей развития данной технологии, вопросы, связанные с упомянутыми выше проблемами, становятся принципиальными и требуют дополнительных усилий при их решении. Поставленная в диссертационной работе Баранова Г.В. задача, представленная в качестве предмета рассмотрения в диссертации, является вполне необходимой и принципиальной.

Полученные в работе результаты по построению модельных представлений о перераспределении примесных атомов, а также комплексов «дефект – примесный атом», получены впервые и дают возможность существенно продвинуться в направлении решения поставленных в работе задач. По постановке задачи и полученным результатам данную диссертационную работу можно считать злободневной и являющиеся заметным вкладом в развитие технологии малоразмерных твердотельных структур.

По актуальности поставленной задачи, новизне полученных результатов, а также по их представлению в докладах на конференциях и в виде статей в известных отечественных и международных журналах работу можно считать вполне отвечающей требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Новизна полученных результатов, их достоверность, подтвержденная результатами экспериментов в условиях реальной технологии, позволяют сделать заключение о полном соответствии требованиям ВАК Российской Федерации.

Структура автореферата логически выстроена в соответствии с реализуемыми целями и решаемыми задачами. Защищаемые положения, основные результаты и выводы работы согласованы между собой и обоснованы соответствующими экспериментальными исследованиями и их научной интерпретацией.

Вместе с тем считаю возможным сделать следующее замечание: Встречаются словесные конструкции, которые вызывают возражение, как например, применение терминов «Первичные и вторичные эффекты», «...известный эффект малых доз...».

В целом, диссертационная работа вполне удовлетворяет требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Доктор физико-математических наук,  
проректор по научной работе Костанайского  
государственного педагогического университета



Медетов Нурлан Амирович

110000, Республика Казахстан, г.Костанай, ул.Тауелсиздик 118  
(7142) 54-41-47, medetov@rambler.ru