

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации СУШКОВА АРТЕМА АЛЕКСАНДРОВИЧА
«Создание платформы на основе подложки класса «кремний-на-изоляторе» для
эпитаксии слоев $A^{III}B^V$ », представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 1.3.11. – Физика полупроводников

Как следует из автореферата диссертации, работа, выполненная А.А.Сушковым, посвящена поиску путей формирования светоизлучающих гетероструктур $A^{III}B^V$ на подложках класса «кремний-на-изоляторе» эпитаксиальными методами. Избранная тема, вне всяких сомнений, *актуальна*, поскольку известные технологии интеграции с кремнием весьма сложны в практической реализации, особенно для массового производства, и остро необходимы альтернативные подходы для улучшения кристаллического качества слоев $A^{III}B^V$. Существенную роль при этом играет необходимость уменьшения плотности дефектов и шероховатости поверхности. Для решения поставленной задачи необходимо выявить закономерности их формирования при гетероэпитаксии, оптимизировать методы получения светоизлучающих структур. Предложенный подход позволил *впервые* получить фотолюминесценцию при комнатной температуре гетероструктуры на основе квантовых ям $In_{0,14}Ga_{0,86}As/GaAs$, выращенной на $Ge/Si/КНИ(001)$, создать новый способ уменьшения плотности прорастающих до поверхности слоя Ge дислокаций без воздействия высоких температур. *Научная новизна* полученных результатов не вызывает сомнений, также как и их *практическая значимость*. То же можно сказать и о *достоверности* полученных результатов. Все результаты прошли апробацию на многочисленных конференциях, а также опубликованы в ряде авторитетных российских и зарубежных изданиях. В то же время, при прочтении автореферата у нас возник ряд замечаний.

1. На стр. 14 сказано, что «...эффективность дислокационных фильтров зависит от начальной плотности прорастающих дислокаций...», однако самих зависимостей не приведено.

2. Положения, вынесенные автором на защиту, являются списком, хоть и важных, экспериментальных результатов, но не являются результатом и описанием выдвинутых автором физических и теоретических моделей или гипотез, как требуется для диссертационных работ на степень физико-математических наук.

3. В заключении работы, как и в защищаемых положениях, перечислены экспериментальные результаты и технологические выводы и предложения по ним, но отсутствуют описания физических моделей, позволяющих обобщить эти результаты.

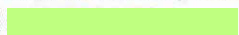
Несмотря на высказанные замечания, судя по автореферату, проделана большая работа, которая в целом производит хорошее впечатление. Таким образом, считаем, что в целом диссертационная работа является *законченной научно-квалификационной работой*, выполненной на актуальную тему, и *отвечает требованиям*, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11. – Физика полупроводников. Её автор, Сушков Артем Александрович, *заслуживает присуждения искомой степени*.

Профессор высшей инженерно-физической школы
Санкт-Петербургского Политехнического
университета Петра Великого, д.ф.-м.н., доцент




Карасев Платон Александрович

Профессор высшей инженерно-физической школы
Санкт-Петербургского Политехнического
университета Петра Великого, д.ф.-м.н., профессор


Подсвиров Олег Алексеевич

Политехническая 29, Санкт-Петербург, 195251
Тел.: 8 
E-mail: platon.karaseov@spbstu.ru




Карасева П.А. 
Достоверяю
... специалист
ам. Деменицова А.А.
09 20 23г.