

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ЦУКАНОВА Дмитрия Анатольевича
«ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДИМОСТЬ НАНОСТРУКТУР
НА РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ КРЕМНИЯ»,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-
математических наук по специальности
01.04.10 - физика полупроводников

В последнее время значительный интерес проявляется к исследованию проводимости наноструктур и сверхтонких пленок адсорбатов на подложках кремния с реконструированной поверхностью. В связи с этим исследование природы проводимости и влияния поверхностных реконструкций на электрические свойства подложек является, бесспорно, **актуальным**.

В работе поставлены и решены следующие задачи:

1. В условиях сверхвысокого вакуума по разработанной методике проведены исследования проводимости подложек кремния с поверхностными фазами и наноструктурами.
2. Показано влияние поверхностных фаз, наноструктур и дефектов кристаллической структуры на электрические свойства поверхностей подложек.
3. Показаны возможности управления свойствами двумерных упорядоченных пленок адсорбата на параметры электрической проводимости.

Новизна результатов подтверждается публикациями соискателя. По теме диссертации опубликовано 27 статей в рецензируемых журналах, входящих в список ВАК, 2 патента РФ, одно свидетельство на программу для ЭВМ.

Практическая значимость работы неоспорима. Комплексный подход к исследованию и анализу проводимости упорядоченных реконструкций и наноструктур на поверхности кремния показывает новые возможности создания приборных структур на их основе.

Применяемые экспериментальные методики хорошо апробированы и поэтому **достоверность научных результатов** не вызывает сомнения.

Выводы, сделанные в работе соответствуют поставленным задачам и цели. Они довольно четко изложены и базируются на большом экспериментальном материале, не противоречат существующим моделям и представлениям, значительно расширяют знания о физических свойствах поверхности.

По содержанию автореферата имеется **замечание**. Отсутствие характеристик эпитаксиального роста (центров зародышей, скорости, температуры, времени и др.). Наблюдались ли двойники роста?

В целом, насколько можно судить из автореферата, диссертация представляет собой завершенную работу, в которой на основании выполненных автором высококвалифицированных экспериментальных и теоретических исследований получены новые результаты и закономерности, которые позволяют расширить имеющуюся научную информацию об электрофизических свойствах наноструктур на реконструированных поверхностях кремния.

По своей актуальности, новизне и объёму результатов, достоверности и убедительности выводов диссертационная работа **ЦУКАНОВА Дмитрия Анатольевича «Электрическая проводимость наноструктур на реконструированных поверхностях кремния»** отвечает требованиям «Положениям ВАК о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.10- физика полупроводников.

Доктор физико-математических наук,
зав. кафедры физики БГПУ, проф.

С.В. Ланкин
Благовещенск

С.В. Ланкин

Подпись профессора С.В. Ланкина заверяю
Ученый секретарь Совета университета

Е.В. Афонасенко

