ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы Власова Артура Николаевича «Особенности электронных и кинетических свойств анизотропных и кластерных полупроводниковых структур», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – «Физика полупроводников»

Диссертационная работа Власова А.Н. посвящена исследованию электронного транспорта в субмикронных и искусственно анизотропных полупроводниковых структурах. Тема исследований направлена на решение проблемы повышения эффективности лабораторных исследований и промышленного контроля современных полупроводниковых материалов, что определяет актуальность и практическую значимость диссертационной работы. Научная новизна определяется объектом исследования работы.

К наиболее интересным результатам, полученным автором, следует отнести:

– аналитические выражения для расчета трехмерных распределений потенциалов при зондовых измерениях в объеме анизотропного полупроводника с плоскими границами, и также в образах прямоугольной и цилиндрической форм.

– модель внутренних деформаций в структурах на основе пленок кремния и германия с совмещенной решеткой, показывающая, что расположение зон в псевдоморфных пленках германия, выращенных на подложке кремния, благоприятствует созданию двухмерного дырочного газа, и в псевдоморфных пленках кремния, выращенных на подложке германия – созданию двухмерного электронного газа.

– квантовохимические расчеты электронных свойств кремниевых наночастиц.

Полученные результаты, обобщения и выводы формулируются диссертантом достаточно логично и чётко, отражая его хорошую научно-профессиональную подготовку. Основные научные результаты исследования А.Н. Власова отражены в 31 публикации, в числе которых 7 из перечня рецензируемых научных изданий ВАК.

Однако, по нашему мнению, работа имеет несколько замечаний.

1) На странице 8 автореферата, 2-я строка сверху напечатано «Значения для потенциала…», хотя по нашему мнению, должно быть «Условия для потенциала…», т.е., по-видимому, автор допустил опечатку;
2) Принято обозначать продольную и поперечную компоненты к выделенной оси как σ_{II} и $\sigma_{\perp}$, а не наоборот (у автора).

Тем не менее, данные замечания не снижают высокий научный уровень диссертационной работы.

На основании вышеизложенного, можно заключить, что диссертация А.Н. Власова представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, полностью отвечающую требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, А.Н. Власов, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – «Физика полупроводников».

Профессор кафедры ВМ2, НИУ МИЭТ
доктор физ.-мат. наук _____ /Яковлев Виктор Борисович/

Доцент кафедры ВМ2, НИУ МИЭТ
кандидат физ.-мат. наук _____ /Лавров Игорь Викторович/

Подпись профессора Яковлева В.Б. и доцента Лаврова И.В. заверяю

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» , 124498, Москва, Зеленоград, проезд 4806, дом 5.