

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Метлицкой Алены Владимировны «Моделирование процессов самоорганизации наноструктур при ионном распылении поверхности полупроводников», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Автореферат диссертации Метлицкой А.В. содержит основные результаты работы, посвященной исследованию математических моделей эрозии поверхности ионной бомбардировкой и выявлению механизмов формирования неоднородного нанорельефа.

Полученные результаты представляют интерес для интегральной микро- и наноэлектроники, поскольку позволяют заложить теоретические основы методов формирования рисунка на поверхности кремния, альтернативных проекционной и контактной литографии. Результаты работы объясняют ряд экспериментальных фактов, таких как формирование террас и волнообразного нанорельефа при ионном распылении поверхности. Полученные асимптотические формулы и дисперсионные соотношения позволяют рассчитать параметры волнообразного нанорельефа и выбрать режимы распыления, обеспечивающие требуемые геометрические параметры волн.

Поставленные в работе цели достигнуты, полученные результаты строго обоснованы как с математической, так и с физической точки зрения. Публикации полностью отражают основные результаты работы.

В то же время имеется ряд замечаний по тексту автореферата диссертации:

1. На стр. 11 в разделе «Положения, выносимые на защиту» в предложении «Волновые решения пространственно-нелокального уравнения эрозии, линеаризованного на нулевом состоянии равновесия» отсутствует сказуемое.
2. На стр. 15 после уравнения (4) полностью отсутствует описание переменных, входящих в данное уравнение. Некоторые пояснения по этому поводу приведены на этой же странице после уравнения (5), но и они не полностью проясняют картину.

Однако высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку результатов диссертационной работы, содержание которой достаточно полно отражено в автореферате. Содержание автореферата позволяет сделать заключение, что диссертация Метлицкой А.В. удовлетворяет критериям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Метлицкая Алена Владимировна заслуживает присуждения

ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Зав. лабораторией наноэлектроники
и спинтроники ЯФ ФТИАН РАН,
доктор физ.-мат. наук,
профессор

Рудаков В.И.

Подпись Рудакова В.И. заверяю
Начальник отдела кадров
ЯФ ФТИАН РАН



Руженцова Т.Ю.

150007, г. Ярославль, ул. Университетская, 21
(4852) 24-65-52

08.12.2014