

Министерство образования Российской Федерации
Российская академия наук

Институт физики и информационных технологий ДВГУ
Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН

РЕГИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ и МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПО ФИЗИКЕ

5-6 декабря 2002 г., г. Владивосток

ПРОГРАММА

Владивосток 2002

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ ОДНОДОМЕННОЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ФАЗЫ $Si(111)5 \times 2-AU$

О.А.Утас (аспирант, 3 год обучения)

Дальневосточный государственный университет, г. Владивосток

И.А.Белоус (инженер)

Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН, г. Владивосток

В.Г.Лифшиц (член-корреспондент РАН, профессор)

Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН, г. Владивосток

Дальневосточный государственный университет, г. Владивосток

Исследование процессов на поверхности твердых тел – одно из важных направлений в современной физике поверхности. Изучение кристаллической структуры и электрофизических свойств поверхностных фаз на кремнии в условиях сверхвысокого вакуума представляет собой непростую экспериментальную задачу. В настоящее время много работ посвящено исследованию корреляции электрической проводимости поверхностных фаз с их атомарной и кристаллической структурой. Результаты, полученные экспериментальным путем, свидетельствуют о том, что поверхностные фазы оказывают заметное влияние на электрические свойства образца.

Эксперименты проводились в сверхвысоковакуумной камере DEL-300 с базовым давлением порядка 10^{-10} Торр. Электрические измерения проводились четырехзондовым методом. Кристаллическая структура поверхности отслеживалась методом дифракции медленных электронов. Для формирования однодоменных поверхностных фаз на поверхности кремния, на образец через маску напылялась полоска золота, затем образец прогревался и золото диффундируя разгонялось вдоль поверхности кремния образуя при этом однодоменные поверхностные фазы. Нами была изучена электрическая проводимость такой поверхностной фазы и проведено сравнение с проводимостью трехдоменной поверхностной фазы кремний-золото.

ВЛИЯНИЕ АДСОРБЦИИ АТОМОВ НАТРИЯ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ПРОВОДИМОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ ФАЗ

И.А.Белоус (инженер)

Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН, г. Владивосток

О.А.Утас (аспирант, 3 год обучения)

Дальневосточный государственный университет, г. Владивосток

В.Г. Лифшиц (член-корреспондент РАН, профессор)

Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН, г. Владивосток

Дальневосточный государственный университет, г. Владивосток

Развитие физики поверхности твердых тел шло поэтапно. В самом начале исследованию подвергалась чистая поверхность твердого тела и поверхностные фазы (ПФ) на ней. В начале 60-х годов стали напылять адсорбат и изучать структуру, свойства, условия формирования и существования двухкомпонентных ПФ. И только в последние время появились первые публикации, в которых рассмотрены поверхностные фазы, которые образуются при коадсорбции двух различных адсорбатов. Данное направление исследований довольно перспективно, т.к. оно открывает новые возможности для получения поверхностных фаз с заданными структурой и свойствами.

В настоящей работе были проведены исследования по влиянию адсорбции атомов натрия на структурные и электрофизические характеристики поверхностных фаз на поверхности кремния. Эксперименты проводились в СВВ камере DEL-300 с базовым давлением 10^{-10} Торр. Электрические измерения проводились двухзондовым методом при комнатной температуре. Кристаллическая структура поверхности отслеживалась методом дифракции медленных электронов. Уровень покрытия определялся из скорости и времени напыления, скорость напыления, в свою очередь, рассчитывалась по фазовым диаграммам.

Конференция проводится в рамках Федеральной целевой программы
«Интеграция науки и высшего образования России на 2002-2006 годы»

Проект Т0027+Т0029
«Научные школы и конференции студентов, аспирантов и молодых ученых
Дальневосточного региона России»

Оргкомитет Региональной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по физике

Председатель оргкомитета:

Белоконь В.И. - "Заслуженный деятель науки РФ", профессор,
директор ИФИТ ДВГУ

Зам.председателя оргкомитета:

Бажанский И.И. - доцент кафедры теоретической и ядерной физики ДВГУ

Ученый секретарь:

Мякишева О.Г. - зав.лабораторией кафедры теоретической и ядерной
физики ДВГУ

Члены оргкомитета:

Букин О.А. - д.ф.-м.н., зав.лабораторией лазерной оптики ТОИ
ДВО РАН

Чеботкевич Л.А. - д.ф.-м.н., профессор кафедры физических основ
технологий информационных сред ДВГУ

Гой А.А. - доцент кафедры теоретической и ядерной физики ДВГУ

Царев В.И. - доцент кафедры физики атомов и молекул ДВГУ

Сопня И.В. - доцент, заведующий кафедрой электроники ДВГУ

Гнитецкая Т.Н. - доцент кафедры общей физики ДВГУ

Место проведения:

г.Владивосток, Дальневосточный государственный университет, Институт
физики и информационных технологий, ул.Суханова, 8

5 декабря, открытие -	ауд. 41,	13 ³⁰
5, 6 декабря, заседания секций -	ауд. 41, 59, 62	14 ⁰⁰

Регистрация участников конференции:

4 декабря ул.Суханова, 8, ауд. 38, с 14⁰⁰

© Институт физики и информационных технологий
Дальневосточного государственного университета, 2002

Секция: АВТОМАТИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

5 декабря 2002 г.

Председатель - И.В.Сопня, к.ф.-м.н., доцент, ДВГУ

- 1. Устройство связи анализатора импульсов с персональным компьютером**
С.А. Сарин, студент, 4 курс, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
В.А. Колесников, студент, 4 курс, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
Б.А. Капустин, ведущий инженер, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
- 2. О возможности создания эффективной защиты файла**
В.Г. Вавренюк, аспирант, 2 год обучения, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
- 3. Программа расчета результатов исследований технических средств ЭВТ на ПЭМИН**
С.В. Кислов, студент, 3 курс, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
- 4. Компьютерная обработка и расчет дебаеграмм**
В.И. Палажченко, с.н.с., АмКНИИ ДВО РАН, г.Благовещенск
Р.А. Стафеев, студент, 5курс, АмГУ, г.Благовещенск

Секция: ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

5 декабря 2002 г.

Председатель - Л.А. Чеботкевич, д.ф.-м.н., профессор, ДВГУ

1. Доменные границы γ -фазы Al/Si(111)

Т.В. Касьянова, аспирантка 2 года обучения, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
В.Г. Лифшиц, член-корр. РАН, профессор, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
А.А. Саранин, профессор, д.ф.-м.н., ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
В.Г. Котляр, к.ф.-м.н., ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
И.В. Писаренко, к.ф.-м.н., ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток

2. Исследование стабильности и электрической проводимости Si-Me поверхностных фаз

М.В. Лавринайтис, студентка, 4 курс, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
Д.А. Цуканов, с.н.с., ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
С.В. Рыжков, с.н.с., ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
В.Г. Лифшиц, член-корр. РАН, профессор, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток

3. Особенности формирования эпитаксиальной пленки Fe на Si(111) на начальных стадиях роста

А.А. Свитнев, студент, 5 курс, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
М.В. Иванченко, м.н.с., ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
Ю.Л. Гаврилюк, д.ф.-м.н., ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
В.Г. Лифшиц, член-корр. РАН, профессор, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток

4. Исследование электрической проводимости однодоменной поверхностной фазы Si(111)5x2-Au

О.А. Утас, аспирант, 3 год обучения, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
И.А. Белоус, инженер, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
В.Г. Лифшиц, член-корр. РАН, профессор, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток

5. Влияние адсорбции атомов натрия на электрическую проводимость поверхностных фаз

И.А. Белоус, инженер, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
О.А. Утас, аспирант, 3 год обучения, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
В.Г. Лифшиц, член-корр. РАН, профессор, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток

6. Лингвистический анализ мозаики Пенроуза на бислоговом уровне

Д.А. Полянский, аспирант, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
А.А. Богаченко, студент 5 курса, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
В.В. Юдин, профессор, зав. кафедрой ФОТИС ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток

7. Структурно-морфологический анализ аморфных спиннингованных лент

Е.С. Жукова, студентка, 5 курс, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
Т.А. Писаренко, к.ф.-м.н., ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
Г.С. Крайнова, к.ф.-м.н., доцент, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток

8. Магнитные состояния и фазовые переходы в аморфных полупроводниках с РККИ обменом

В.И. Белоконь, профессор, д.ф.-м.н., ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
К.В. Нефедев, аспирант, 3 год обучения, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток

9. Механизм поверхностной электромиграции атомов In по поверхности Si(III)

А.В. Тупкало, аспирант 3 года обучения, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
Т.В. Касьянова, аспирантка 2 года обучения, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
А.А. Саранин, профессор, д.ф.-м.н., ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток

10. Оптические функции и параметры зонной структуры тонких слоев пористого кремния в диапазоне энергий 0,1 – 6,2 Эв.

Д.Т. Ян, СахГУ, г.Южно-Сахалинск
Н.Г. Галкин, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток

11. Оптические свойства нанокристаллических материалов на основе CrSi₂ и Si(111)

А.О. Таланов, аспирант, 1 год обучения, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
Н.Г. Галкин, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
А.М. Маслов, к.ф.-м.н., с.н.с., ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
В.О. Полярный, аспирант, 3 год обучения, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток
С.А. Доценко, аспирант, 3 год обучения, ИАПУ ДВО РАН, г.Владивосток

12. Поведение локальной магнитной анизотропии нанокристаллических пленок Co/Cu/Co в процессе изотермического отжига

А.В. Огнев, аспирант 3 года обучения, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
А.С. Самардак, аспирант 3 года обучения, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток

13. Влияние микроструктурных изменений на межслоевую обменную связь и гальваномагнитные параметры Co/Cu/Co пленок в процессе изотермического отжига

А.С. Самардак, аспирант 3 года обучения, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток
А.В. Огнев, аспирант 3 года обучения, ИФИТ ДВГУ, г.Владивосток

14. Фазовые превращения стеатитов в электроизоляционной керамике

И.В. Попова, аспирант 3 года обучения, АмКНИИ ДВО РАН, г.Благовещенск
Е.С. Астапова, в.н.с., АмГУ, г.Благовещенск
Е.А. Ванина, доцент, АмГУ, г.Благовещенск