

ПРОГРАММА 53-й МЕЖДУНАРОДНОЙ ТУЛИНОВСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ ПО ФИЗИКЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ С КРИСТАЛЛАМИ.

1-й день, вторник 28 мая

9<sup>00</sup>-10<sup>00</sup> Регистрация

10<sup>00</sup>-10<sup>20</sup> Вступительное слово. Регламент конференции

Секция I

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
УСКОРЕННЫХ ЧАСТИЦ С ВЕЩЕСТВОМ (ПРИГЛАШЕННЫЕ  
ДОКЛАДЫ С ОБЗОРОМ НОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В  
ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ)**

Председатель: Н.Г. Чеченин

10<sup>20</sup>-10<sup>50</sup> Н.Г. Чеченин, В.С. Куликаускас. Анатолий Филиппович Тулинов и формирование физики взаимодействия ускоренных частиц с кристаллами. 2

10<sup>50</sup>-11<sup>20</sup> П.Ю. Бабенко, А.Н. Зиновьев, А.П. Шергин. Развитие представлений о торможении и рассеянии атомов кэв энергий в веществе. 3

1-й день, вторник 28 мая

Секция II

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИОНОВ С ПОВЕРХНОСТЬЮ И  
НАНОСТРУКТУРАМИ (РАССЕЯНИЕ, РАСПЫЛЕНИЕ,  
НАНОСТРУКТУРИРОВАНИЕ И ЭМИССИЯ ВТОРИЧНЫХ  
ЧАСТИЦ)**

1-е заседание, 11<sup>20</sup>-12<sup>50</sup>

Председатели: В.С. Черныш, В.С. Ковивчак

11<sup>20</sup>-11<sup>35</sup> **К.П. Карасев, Д.А. Стрижкин, П.А. Карасев, Е.Д. Федоренко, А.И. Титов, В.Е. Пуха.** Исследование механизмов увеличения распыления в районе границы между областями, облучаемыми ионами C<sub>60</sub> и закрытыми маской. 7

11<sup>35</sup>-11<sup>50</sup> **В.Е. Пуха, Е.Н. Кабачков, И.Н. Лукина, Е.И. Дроздова, О.П. Черногорова, М.И. Петржик, И.И. Ходос.** Формирование сверхтвердых покрытий из ионов C<sub>60</sub> в атмосфере азота. 8

11<sup>50</sup>-12<sup>05</sup> **А.Е. Иешкин, Ю.А. Ермаков, В.С. Черныш, А.И. Базлов, Б.Р. Сенатулин, Е.А. Скрылева.** Модификация высокоэнтропийных сплавов при облучении атомарными и кластерными ионами аргона. 9

12<sup>05</sup>-12<sup>20</sup> **И.В. Николаев, Н.Г. Коробейщиков, А.В. Лапега.** Ионно-кластерная обработка поверхности монокристаллических кремния и германия. 10

12<sup>20</sup>-12<sup>35</sup> **А.А. Соловых, Е.Н. Воронина.** Воздействие молекулярных ионов N<sub>2</sub><sup>+</sup> и O<sub>2</sub><sup>+</sup> на монослой MoS<sub>2</sub>. 11

12<sup>35</sup>-12<sup>50</sup> **С.С. Москаленко, Ю.А. Мелкозерова, И.К. Гайнуллин.** Расчет поверхностной энергии связи в тефлоне с помощью функционала плотности. 12

12<sup>50</sup>-13<sup>10</sup> Перерыв

### III

#### 2-е заседание, 13<sup>10</sup>-14<sup>40</sup>

Председатели: А.М. Борисов, А.А. Шемухин

- 13<sup>10</sup>-13<sup>25</sup> **Р.Х. Хисамов, Н.Н. Андрианова, А.М. Борисов, М.А. Овчинников, Р.Р. Мулюков.** Влияние размера зерна и текстуры поликристаллического вольфрама на его ионно-лучевое распыление. 13
- 13<sup>25</sup>-13<sup>40</sup> **С.Д. Федорович, В.П. Будаев, Ю.В. Мартыненко, М.К. Губкин, Д.И. Кавыршин.** Эффект насыщения при росте наноструктурного слоя на поверхности вольфрама в гелиевой плазме. 14
- 13<sup>40</sup>-13<sup>55</sup> **К.Н. Лобзов, М.А. Смирнова, Д.Э. Пухов, Л.А. Мазалецкий, А.Е. Иешкин, В.И. Бачурин, А.Б. Чурилов.** Угловые зависимости распыления полупроводников группы  $A_3B_5$  фокусированным пучком ионов галлия. 15
- 13<sup>55</sup>-14<sup>10</sup> **М.А. Смирнова, В.И. Бачурин, К.Н. Лобзов, Л.А. Мазалецкий, Д.Э. Пухов, А.Б. Чурилов.** Механизмы зарождения периодического рельефа поверхности при наклонном облучении кремния ионами галлия. 16
- 14<sup>10</sup>-14<sup>25</sup> **Т.З. Гусейнов, О.Р. Бакиева, Р.Г. Валеев, А.Н. Бельтюков.** Распыление тонких пленок 3d-металлов потоком  $Ag^+$  малых энергий. 17
- 14<sup>25</sup>-14<sup>40</sup> **М.А. Негодаев, А.С. Русецкий, А.В. Огинов, К.В. Шпаков, Г.Е. Седов, М.А. Кирсанов, С.Г. Климанов, Д.Е. Карманов, В.Н. Амосов, С.А. Мовчун.** Исследование инициирования ядерных реакций в боросодержащих мишенях пучком ионов дейтерия с энергией  $< 50$  кэВ на ионном ускорителе ГЕЛИС. 18

#### 14<sup>40</sup> -15<sup>20</sup> Учебная тревога

#### 15<sup>20</sup> -16<sup>10</sup> Перерыв на обед

#### 16<sup>10</sup> -18<sup>00</sup> Обсуждение стендовых докладов

#### Стендовые доклады секции «Модификация и анализ приповерхностных слоев ионными и электронными пучками» (секция №1)

Председатели: В.П. Афанасьев, Н.Г. Чеченин

1. **Е.А. Созонтов, Э.А. Грешников, П.Г. Гайдуков, С.Н. Малахов, И.Н. Трунькин, О.А. Кондратьев.** ИК-спектроскопия и комплементарные методы в комплексном анализе перстневых вставок XIV века из раскопок немецкого двора в Великом Новгороде. 19
2. **М. Нормурадов, И. Бекпулатов, К. Довранов, Д. Нормуродов.** Анализ ширины запрещенной зоны тонких пленок CrSi, полученных ионно-плазменным методом. 20
3. **А.Е. Калядин, К.Ф. Стельмах, Е.И. Шек, Н.А. Соболев.** Влияние имплантации ионов кислорода на дислокационную фотолюминесценцию в кремнии. 21

4. **Е.Д. Федоренко, А.И. Клевцов, В.Д. Андреева, А.Л. Шахмин, А.И. Титов, П.А. Карасев.** Модификация приповерхностных слоев  $\alpha$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> высокодозным ионным облучением. 22
5. **А.А. Абдувантов, Д.А. Ташмухамедова, Х.Х. Болтаев, Ж.Б.Хужаниязов, В.Х. Халмухамедова, С.Т. Гулямова.** Влияние электронной бомбардировки на состав пленок CaF<sub>2</sub>/Si (111). 23
6. **З.А. Исаханов, Б.Е. Умирзаков, Р.М. Ёркулов, М.М. Махмудов, М.А. Махмудов.** Изучение состава и структуры наноразмерных фаз и слоев силицидов в приповерхностной области Si (111). 24
7. **Р.И. Баталов, Б.А. Хабибуллин, В.В. Базаров, В.А. Шустов, К.Н. Галкин, И.Б. Чистохин, Ф.Ф. Комаров, О.В. Мильчанин, И.Н. Пархоменко.** Ионно-лучевой синтез наночастиц InSb в Si и исследование их оптических и фотоэлектрических свойств. 25
8. **Ф.Г. Нешов, Г.И. Сметанин, Д.В. Райков, Е.К. Городничий.** Влияние подложки на бактерицидность наноразмерных алмазоподобных плёнок, легированных медью. 26
9. **В.Б. Выходец, О.А. Нефедова, Т.Е. Куренных, С.Е. Данилов.** Исследование квантовой диффузии дейтерия в индии с помощью ускорительной методики ядерных реакций. 27
10. **В.В. Привезенцев, А.А. Фирсов, В.С. Куликаускас, В.В. Затекин, Е.П. Кириленко, А.В. Горячев.** Исследование пленок SiO<sub>2</sub>, легированных ионами Zn. 28
11. **Г.Х. Аллаярова, Н. Буранов.** Исследование ультрадисперсных порошков из системы Nb-N методом ОЭС. 29
12. **К.С. Матюнина, Д.С. Королев, А.А. Никольская, А.А. Сушков, Д.А. Павлов, Д.И. Тетельбаум.** Исследование фотолуминесцентных свойств ионно-синтезированных нанокристаллов Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. 30
13. **А.В. Носков, О.В. Алексеева, Д.Н. Яшкова, А.В. Агафонов, М.Н. Шипко, М.А. Степович, Е.С. Савченко.** Модификация свойств бентонита наночастицами оксидов железа. 31
14. **О.В. Подорожний, А.В. Румянцев, Н.И. Боргардт, Д.К. Миннебаев, А.Е. Иешкин.** Исследование аморфизации кремния ионами ксенона методами просвечивающей электронной микроскопии. 32
15. **Н. Ж. Одилова.** О роли структурах дефектов в процессе нагрева носителей заряда в эпитаксиальных p-n кремниевых структурах. 33
16. **В.В. Поплавский, И.Л. Поболь, А.Н. Дробов, О.Г. Бобрович, В.Г. Матыс.** Модифицирование поверхности сплавов титана в процессах ионно-плазменного азотирования и ионно-ассистированного осаждения металлов. 34
17. **Е.В. Серегина, М.А. Степович, М.Н. Филиппов.** О диффузии и рекомбинации неравновесных неосновных носителей заряда, генерированных электронным зондом в однородной полупроводниковой мишени, при наличии двух каналов рекомбинации. 35

18. **М.А. Степович, Д.В. Тургин, М.Н. Филиппов, В.В. Калманович.** Об оценке необходимости учёта радиационных потерь при моделировании явлений теплопереноса в электронно-зондовых технологиях. 36
19. **Н.В. Новиков, Н.Г. Чеченин, А.А. Широкова.** Прохождение тяжёлых продуктов ядерной реакции в кремнии. 37
20. **М.А. Кирсанов, С.Г. Климанов, М.А. Негодаев, С.А. Мовчун.** Исследование насыщения дейтерием поликристаллической CVD-алмазной мишени на пучке ускорителя ГЕЛИС. 38
21. **Д.А. Соколова, О.А. Подсвиров, У.В.Юрина А.И. Сидоров.** Особенности спектров оптической плотности кристаллов NaCl и KCl, заключающиеся в появлении дополнительных полос поглощения. 39
22. **М.Н. Шипко, М.А. Степович, А.В. Хлюстова, Т.П. Каминская, А.В. Стулов, Е.С. Савченко.** Об использовании подводной плазмы для модификации поверхности ленточных аморфных сплавов FeSiBNb. 40
23. **С.М. Барайшук, И.А. Павлович, В.А. Занько.** Потенциал индуцированная деградация покрытий для фотоэлектрических преобразователей. 41
24. **И.В. Богданов, Л.А. Святкин, И.П. Чернов.** Роль валентного заряда в процессе распространения возмущений в водородной подсистеме в системах титан-водород и никель-водород. 42
25. **В.Н. Арустамов, И.Х. Худайкулов, У.Ф. Бердиев, Б.Р. Кахрамонов.** Получение многостенной углеродной нанотрубки вакуумно-дуговым методом. 43
26. **В.В. Козловский, А.Э. Васильев, Е.Е. Журкин, А.А. Лебедев, М.Е. Левинштейн, Д.А. Малевский, А.В. Сахаров, А.Е. Николаев.** Роль каскадных процессов в образовании радиационных дефектов в GaN при протонной бомбардировке. 44
27. **С.М. Планкина, О.В. Вихрова, В.А. Власова, Ю.А. Данилов, Ю.А. Дудин, А.В. Нежданов, А.Е. Парафин, Е.А. Питиримова.** Свойства слоев GaAs, облученных ионами железа. 45
28. **К.А. Вохмянина, А.Д. Пятигор.** Стабилизация процесса фокусировки пучка электронов с помощью конических каналов. 46
29. **С.А. Горбунов, М.В. Горшенков, Р.А. Рымжанов, А.Е. Волков, Г.В. Калинина.** Формы нанопор, синтезируемых при травлении треков быстрых тяжёлых ионов, в зависимости от кристаллической ориентировки образцов. 47
30. **Н.М.Мустафоева, Н.М.Мустафоева.** Ширина запрещенной зоны скрытых нанокристаллов NiSi<sub>2</sub>, созданных в приповерхностной области si методом ионной имплантации. 48
31. **Ф.Д. Акбарова, У.Б. Шаропов.** Формирование заряда на поверхности кристаллов оксида цинка при электронном облучении. 49
32. **Ф.Д. Акбарова, А.Р. Кахрамонов, У.Б. Шаропов.** Прогнозирование образования дефектов в LiF методом нелинейного регрессионного анализа. 50

## VI

33. **И.В. Кузив.** Применение позитронной аннигиляционной спектроскопии для исследования монокристаллических алмазных пластин. 51
34. **Mahmoud A. Ibrahim, Roman Laptev.** Estimation of radiation damage using the range and stopping of ions in matter. 52
35. **Б.Е. Умирзаков, Ж. М. Жумаев, И.Р. Бекпулатов, И.Х. Турапов.** Состав, структура и физические свойства Si, имплантированного ионами СО при различных температурных режимах. 53
36. **Р.Х. Хасаншин, Л.С. Новиков, С.П. Никитин.** Электростатические разряды при совместном воздействии на стекло К-208 электронов и электромагнитного излучения. 54
37. **Н.Ж. Одилова.** Элементарный и химический состав субоксидов Si (111). 55
38. **А.А. Татаринцев, Е.Ю. Зыкова, А.Е. Иешкин, Н.Г. Орликовская, В.А. Киселевский.** Кинетика электризации монокристаллического оксида магния. 56
39. **З.А. Исаханов, Ж.М. Жумаев, Р.М. Ёркулов, А.А. Ахмедов.** Электронная структура и свойства многослойных фаз и слоев, созданных на поверхности нанопленок Si/Cu (111), Si/Al (111), Ge/Cu (111) Ge/Al (111). 57
40. **З.Ш. Шаймарданов, Ш.З. Уролов, Р.Р. Жалолов, Б.Н. Рустамова, Б.К. Собирова Б.Г. Атабаев.** Влияние вакуумного отжига на фотолюминесцентные свойства нанокристаллов оксида цинка. 58
41. **Б.Г. Атабаев, З.Ш. Шаймарданов, Р.Р. Жалолов, Ш.З. Уролов Х.Н. Жураев.** Влияние вакуумного отжига на ультрафиолетовую и дефектную фотолюминесценцию 4H-SiC кристаллов. 59
42. **Е.С. Керсновский, К.А. Барков, И.В. Польшин, Д.Н. Нестеров, С. А. Ивков, В.А. Терехов, А.В. Ситников.** Анализ электронного строения поверхностных слоев пленок Cu-Si методом ультрамягкой рентгеновской эмиссионной спектроскопии при возбуждении спектра электронным пучком. 60
43. **Д.В. Кузенко.** Взаимодействие поверхности сегнетоэлектрика с заряженными частицами при активации доменной структуры. 61
44. **А.В. Степанов, А.С. Сабиров, Д.И. Тетельбуам.** Расчеты имплантации примесных атомов в оксид галлия методом молекулярной динамики с применением потенциалов, полученных методом машинного обучения. 62
45. **А.И. Толмачев, Л. Форлано.** Применение малоуглового приближения в теории прохождения заряженных частиц через вещество. 63
46. **Р.И. Баталов, Р.Ф. Камалов.** Трёхмерное моделирование импульсного лазерного нагрева монокристалла кремния. 64
47. **В.С. Ковивчак.** Воздействие мощного ионного пучка наносекундной длительности на AlN керамику. 65

2-й день, среда 29 мая

Секция III

**ОРИЕНТАЦИОННЫЕ И РЕЛЯТИВИСТСКИЕ ЭФФЕКТЫ,  
ПОТЕРИ ЭНЕРГИИ, ИЗМЕНЕНИЕ ЗАРЯДОВОГО  
СОСТОЯНИЯ ЧАСТИЦ**

10<sup>00</sup>-11<sup>00</sup> 1-е заседание

Председатели: А.С. Кубанкин, В.С. Малышевский

- 10<sup>00</sup>-10<sup>15</sup> А.Н. Олейник, М.Э. Гильц, А.С. Кубанкин, Ю.С. Шаблов, П.Г. Шаповалов. Влияние вторичной электронной эмиссии на генерацию частиц в пирозлектрическом ускорителе. 69
- 10<sup>15</sup>-10<sup>30</sup> Н.Н. Михеев. Зависимость зарядового состояния ионов периодической системы элементов от скорости заряженных частиц. 70
- 10<sup>30</sup>-10<sup>45</sup> О.В. Богданов, С.В. Брагин, П.О. Казинский. Особенности генерации закрученных фотонов релятивистскими электронами в поляризованных лазерных полях. 71
- 10<sup>45</sup>-11<sup>00</sup> Д.И. Зайнутдинов, Р.А. Воронков, С.А. Горбунов, Н. Медведев, Р.А. Рымжанов, М.В. Сорокин, А.Е. Волков. Температурный порог образования треков быстрых тяжелых ионов в SiC. 72

11<sup>00</sup>-11<sup>30</sup> Перерыв

11<sup>30</sup>-12<sup>30</sup> 2-е заседание

Председатели: А.Н. Зиновьев, Н.П. Калашников

- 11<sup>30</sup>-11<sup>45</sup> В.В. Сыщенко, А.И. Тарновский, А.С. Парахин, А.Ю. Исупов. Волновые функции позитронов при каналировании в направлении [111] кристалла кремния. 73
- 11<sup>45</sup>-12<sup>00</sup> Н.П. Калашников. Заполнение состояний в режиме плоскостного каналирования. Квантовый расчет и оценка в классическом приближении. 74
- 12<sup>00</sup>-12<sup>15</sup> Н.П. Калашников, А.С. Ольчак. О возможности резонансного захвата релятивистских электронов в режим аксиального каналирования в монокристалле. 75
- 12<sup>15</sup>-12<sup>30</sup> Е.А. Мазур. Затухание недиагональных элементов матрицы плотности и дифракция как механизмы объемного захвата быстрых заряженных частиц в изогнутом монокристалле. 76

Стендовые доклады секции «Ориентационные и релятивистские эффекты, потери энергии, изменение зарядового состояния частиц» (секция №2).Председатели: П.А. Карасёв, А.П. Евсеев

1. **М.М. Рычков, В.В. Каплин, В.А. Смолянский.** Аномалия во взаимодействии микрофокусного тормозного излучения нового источника на основе 18 МэВ бетатрона с острым краем стальной пластины. 77
2. **Б.Е. Умирзаков, С.Б. Донаев, Г.М. Широных.** Влияние различных воздействий на объемное и поверхностное удельное сопротивление GaP. 78
3. **С.Б. Донаев, Б.Е. Умирзаков, Г.М. Широных.** Получение многослойных наноразмерных гетероэпитаксиальных систем на основе арсенида  $A^3B^5$  и перспективы их применения. 79
4. **А.С. Кубанкин, И.А. Кишин, Р.М. Нажмудинов, Е.Ю. Киданова.** Интерферометр мартини- для ТГц и субТГц диапазона излучения. 80
5. **О.В. Богданов, Т.А. Тухфатуллин.** Канализирование релятивистских ионов в полуволновых кристаллах. 81
6. **А.В. Носков, С.В. Блажевич, В.К. Киперша, В.А. Дмитриева.** Когерентное рентгеновское излучение пучка релятивистских электронов в периодической слоистой среде в геометрии рассеяния Лауэ. 82
7. **А.В. Носков, С. В. Блажевич, А.В. Коноваленко, Д.Д. Мачукаев.** Когерентное рентгеновское излучение пучков релятивистских электронов в составной мишени. 83
8. **А.В. Носков, С. В. Блажевич, И.Н. Бардакова.** Параметрическое рентгеновское излучение в периодической слоистой среде в направлении скорости релятивистского электрона. 84
9. **А.В. Носков, С. В. Блажевич, А.И. Чуева, А.А. Жуков.** Параметрическое рентгеновское излучение пучка релятивистских электронов в периодической слоистой среде с тремя слоями на периоде. 85
10. **А.В. Носков, С. В. Блажевич, А.В. Коноваленко.** Эффекты динамической дифракции в когерентном излучении релятивистских электронов в периодической слоистой среде. 86
11. **В.В. Сыщенко, А.И. Тарновский, В.И. Дроник.** Распределение быстрых надбарьерных электронов в кристалле кремния в условиях аномальной диффузии. 87
12. **Л.А. Жилияков, В.С. Куликаускас, А.А. Пронкин.** Расчет электромагнитного излучения пучков ускоренных электронов при скользящем взаимодействии с диэлектрической поверхностью. 88
13. **М.В. Булгакова, В.С. Мальшевский, Г.В. Фомин.** Черенковское и переходное излучение в терагерцовом диапазоне в мишенях с нарушенной азимутальной симметрией. 89
14. **Н.Н. Михеев.** Простая физическая модель нелинейной зависимости тормозной способности гелия от скорости ионов водорода низких энергий. 90



**13<sup>00</sup>-14<sup>00</sup> Перерыв на обед**  
**Секция IV**

**МОДИФИКАЦИЯ И АНАЛИЗ ПРИПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ  
 ИОННЫМИ И ЭЛЕКТРОННЫМИ ПУЧКАМИ**

**14<sup>00</sup>-15<sup>15</sup>, 1-е заседание**

**Председатели: В.С. Ковивчак, В.П. Попов**

- 14<sup>00</sup>-14<sup>15</sup> **Д.И. Тетельбаум.** Проблемы ионной имплантации оксида галлия. 93
- 14<sup>15</sup>-14<sup>30</sup> **И.И. Ташлыкова-Бушкевич.** Эволюция наноструктуры в процессе роста тонких пленок сплавов алюминия на стекле при ионно-ассистированном осаждении. 94
- 14<sup>30</sup>-14<sup>45</sup> **В.К. Егоров, Е.В. Егоров, Т.В. Сеткова.** Коррозионная устойчивость исходной и модифицированной оболочек твэла в предсверхкритическом состоянии пароводяной фазы. 95
- 14<sup>45</sup>-15<sup>00</sup> **К.А. Барков, В.А. Терехов, С.А. Ивков, Д.Н. Нестеров, С.И. Курганский, В.Р. Радина, А.В. Ситников.** Анализ фазового состава поверхности пленок Al-Si по ультрамягким рентгеновским эмиссионным спектрам при возбуждении электронным пучком. 96
- 15<sup>00</sup>-15<sup>15</sup> **А.Л. Степанов.** Формирование слоев нанопористого германия при облучении ионами индия. 97

**15<sup>15</sup>-15<sup>30</sup> Перерыв**

15<sup>30</sup>-16<sup>45</sup>, 2-е заседаниеПредседатели: Д.И. Тетельбаум, И.И. Ташлыкова-Бушкевич

- 15<sup>30</sup>-15<sup>45</sup> **Т.В. Панова, В.С. Ковивчак, Т.В. Черникова.** Влияние облучения мощным ионным пучком на окисление поликристаллического магния. 98
- 15<sup>45</sup>-16<sup>00</sup> **А.А. Никольская, Д.С. Королев, К.С. Матюнина, А.И. Белов, А.В. Кудрин, В.Н. Трушин, М.Н. Дроздов.** Влияние радиационного воздействия и химической природы ионов на структурные и электрические свойства  $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> при ионной имплантации. 99
- 16<sup>00</sup>-16<sup>15</sup> **Д.С. Королев, К.С. Матюнина, А.А. Никольская, Р.Н. Крюков, А.А. Сушков, Д.А. Павлов, Д.И. Тетельбаум** Ионно-синтезированные нанокристаллы Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: состав, структура оптические свойства. 100
- 16<sup>15</sup>-16<sup>30</sup> **Н.П. Калашников.** Возгонка ионов металла поверхностным кильватерным потенциалом. 101
- 16<sup>30</sup>-16<sup>45</sup> **И.А. Столяр, В.Г. Шепелевич, И.И. Ташлыкова-Бушкевич, E. Wendler, R. Wu.** Ядерно-физический анализ фольг сплава системы Al–Mg–Li при отжиге. 102

16<sup>45</sup>-17<sup>00</sup> Перерыв17<sup>00</sup>-18<sup>15</sup>, 3-е заседаниеПредседатели: П.А. Карасев, В.В. Углов

- 17<sup>00</sup>-17<sup>15</sup> **М. Нормурадов, Х Давранов, М. Давлатов, Н. Бозорова.** Рентгеновский анализ полупроводникового соединения CaTiO<sub>3</sub>. 103
- 17<sup>15</sup>-17<sup>30</sup> **В.А. Ячук, А.В. Лубенченко, Д.А. Иванов, О.И. Лубенченко.** Влияние поверхностных эффектов на энергетический фотоэлектронный спектр. 104
- 17<sup>30</sup>-17<sup>45</sup> **В.П. Афанасьев, Г.С. Бочаров, А.В. Елецкий, Д.Г. Лобанова, К.И. Маслаков, М.А. Семенов-Шефов.** Анализ РФЭС спектров ВОПП с угловым разрешением. 105
- 17<sup>45</sup>-18<sup>00</sup> **Д.С. Лукьянцев, А.В. Лубенченко, Д.А. Иванов, О.И. Лубенченко, О.Н. Павлов.** Исследование многокомпонентных наноструктурированных металл-оксидных тонких плёнок методом рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии с угловым разрешением. 106
- 18<sup>00</sup>-18<sup>15</sup> **М.И. Кафтаранова, Н.В. Артюхова, С.Г. Аникеев, С.М. Барайшук, В.И. Митюк.** Исследование структурных особенностей тонких нитей на основе TiNi. 107

18<sup>15</sup>-18<sup>30</sup> Перерыв

Стендовые доклады «Взаимодействие ионов с поверхностью и наноструктурами (рассеяние, распыление, наноструктурирование и эмиссия вторичных частиц)» (секция №3).Стендовые доклады

1. **Д.С. Киреев, К.Ф. Миннебаев, А.Е. Иешкин, Д.Р. Бессмертный, И.Н. Кутлусурин.** Изменение топографии поверхности аддитивных материалов под действием ионного облучения. 108
2. **С.Т. Абраева, Ж. М. Жумаев, И.Р. Бекпулатов, И.Х. Турапов.** Изучение зависимости степени разупорядочения поверхностных слоев монокристаллов Si (111) и Ge при бомбардировке. 109
3. **Г.Х. Аллаярова, Н. Буронов, Ш. Зарипов.** Исследование ионно-электронной эмиссии пленок Cs на гранях (110) и (111) монокристаллов молибдена. 110
4. **Т.Л. Бобровский, А.Ф. Гурбич, П.С. Прусаченко, М.В. Божовко.** Исследование тормозной способности альфа-частиц в оксидном топливе. 111
5. **У.Б. Улжаев, Ш.Р. Уринов, А.Н. Улукмуратов.** Моделирование адсорбции атомов водорода на углеродных нанотрубках. 112
6. **А.И. Мусин, В.Н. Самойлов.** Об особенностях формирования полярного распределения распыленных атомов в МД-модели распыления грани (001) Ni. 113
7. **Г.Е. Седов, Д.Е. Карманов, И.А. Кудряшов, М.А. Негодаев, С.А. Мовчун.** Спектрометр для измерения параметров продуктов ядерных реакций синтеза (на примере DD-реакции). 114
8. **Ю.А. Мелкозерова, С.С. Москаленко, И.К. Гайнуллин.** Трехмерное теоретическое исследование резонансного электронного обмена между ионом H- и поверхностью Cu(111), покрытой адсорбатом Na<sup>+</sup>. 115
9. **Э.Г. Никонов, Р.Г. Назмитдинов, П.И. Глуховцев.** Эволюция гексатической фазы с ростом числа частиц в двумерных системах с циркулярной симметрией. 116
10. **Н.Н. Андрианова, А.М. Борисов, М.А. Овчинников.** Эффекты слоистой структуры графита при высокодозном ионно-лучевом распылении. 117
11. **Н.Е. Ефимов, Д.Н. Синельников, М.В. Гришаев, И.А. Никитин.** Учёт аппаратной функции электростатических энергоанализаторов при спектроскопии рассеяния ионов низких энергий. 118
12. **И.З. Уролов, И.Д. Ядгаров, Д.В. Алябьев.** Адсорбция фуллерена C<sub>20</sub> реконструированной поверхностью Si (100). 119
13. **Ш.А. Муминова, У.Б. Улжаев, И.Д. Ядгаров.** Взаимодействие атомов бора с двухслойными углеродными нанотрубками. 120
14. **И.Д. Ядгаров, Ш.И. Аминов, А.С. Косимов.** Моделирование структуры C<sub>20</sub> - линейный кластер C<sub>n</sub> - графеновый лист. 121

## XII

15. **А.Н. Пустовит.** Аналитическая теория рассеяния ионов низких и средних энергий поверхностными атомами мишени при распылении. 122
16. **Ф.Я. Худайкулов, Б.Е. Умирзаков, Д.А. Ташмухамедова, М.Б. Юсупжанова, Х.Э. Абдиев, А.У. Хужаниязова.** Влияние имплантации ионов  $Va^+$  на структуру и свойства пленок  $WO_2$ . 123
17. **Г.Г. Бондаренко, М.Р. Фишер, В.И. Кристя.** Влияние неравномерности толщины диэлектрической пленки вдоль поверхности катода на его нагрев в тлеющем разряде. 124
18. **А.В. Смаев, В.С. Михайлов, А.Н. Зиновьев.** Влияние размера кристаллита на коэффициенты распыления и отражения. 125
19. **Н.М. Мустафоева, А.К. Ташатов.** Гетероструктуры  $Si/NiSi_2/Si$ , полученных методом твердофазного осаждения. 126
20. **В.Е. Пуха, Г.В. Нечаев, Е.Н. Кабачков, И.Н. Лукина, Е.И. Дроздова.** Изменение структуры и свойств фторуглеродных покрытий при облучении ускоренными ионами  $C_{60}$ . 127
21. **М.Б. Юсупжанова, А.Н. Урокова, С.Т. Абраева, Х.Э. Абдиев, Ш.М. Мамасидикова, Д.А. Ташмухамедова.** Изучение электронных свойств ультратонких пленок  $PdSi/Si$ . 128
22. **В.Н. Арустамов, Х.Б. Ашуров, И.Х. Худайкулов, Б.Р. Кахрамонов, В.П. Харьяков.** Ионная бомбардировка вакуумно-дугового разряда поверхности металлов. 129
23. **Ш.М. Ахмедов, Ш.Дж. Ахунов, Д.Т. Усманов.** Исследование закономерности поверхностной ионизации инсектицида хлордимеформа. 130
24. **Б.Г. Атабаев, Р. Джаббарганов, А.С. Халматов.** Исследование отрицательно ионного распыления алумосиликатного катода ионами цезия. 131
25. **П.Г. Кахрамонова, Р.Р. Мавланов, М.М. Назаров, Ш.Д. Ахунов, Д.Т. Усманов.** Исследование процесса образования больших углеродных кластеров при бомбардировке графита кластерными и молекулярными ионами  $Sb_m^+$ ,  $Au_m^-$ ,  $CuPc^+$ . 132
26. **В.П. Кощев, Ю.Н. Штанов.** Компьютерное моделирование каналирования атома и иона углерода в (100) плоскостном канале кристалла алмаза. 133
27. **М.Р. Рузметова, Д.Т. Усманов.** Масс-спектрометрические исследования десорбции и ионизации аминокислот аргинина. 134
28. **С.С. Исхакова, А.Ш. Ражабов, У. Хасанов, З.А. Улашева, Т.Х. Эрова, Д.Т. Усманов.** Мономолекулярные распады колебательно-возбужденных ионов при термозмиссии многоатомных молекул психотропных препаратов – производных бутирофенона. 135
29. **М.Т. Нормуродов, А.Р. Кодиров, Н. Бозорова.** Нанотехнологии в солнечной энергетике. 136
30. **В.И. Шульга.** О средних энергиях распыленных атомов. 137

### XIII

31. **С.В. Устинов, М.В. Чиркин, В.Ю. Мишин, В.А. Кочкин.** Определение границ неустойчивости и надежности лазерного гироскопа при длительной эксплуатации в широком диапазоне температур. 138
32. **Р. Джаббарганов, Б.Г. Атабаев, А.С. Халматов.** Отрицательное ионное распыление гексаборида лантана  $\text{LaB}_6$  ионами  $\text{Cs}^+$ . 139
33. **В.Н. Арустамов, И.Х. Худайкулов.** Оценка поверхности металла после процесса прямого воздействия вакуумно-дугового разряда. 140
34. **И.В. Польшин, К.А. Барков, Е.С. Керсновский, В.А. Терехов, Д.Н. Нестеров, С.А. Ивков, А.В. Ситников.** Особенности формирования пленок  $\text{Cu}_x\text{Si}_{1-x}$  при распылении составной мишени Cu-Si ионным пучком. 141
35. **В.Н. Черник, Л.С. Новиков, С.П. Соколова, А. О. Куриленок, Ю.В. Поручикова.** Распыление полимерных покрытий при высокофлюенсном облучении потоком кислородной плазмы. 142
36. **М.С. Шилов, А.В. Назаров, В.С. Черныш.** Расчет поверхностной энергии связи атомов в никель-палладиевых сплавах с помощью метода молекулярной динамики. 143
37. **А.К. Ташатов, Н.М. Мустафоева.** Состав и структура поверхности пленок  $\text{NiSi}_2/\text{Si}$ , полученных методом твердофазной эпитаксии. 144
38. **В.В. Углов, С.В. Злоцкий, И.В. Сафронов, И.А. Иванов, А.Е. Рыскулов, Б.С. Аманжулов, А.Е. Курахмедов.** Структурно-фазовые превращения в высокоэнтропийном сплаве  $\text{HfNbZrTi}$  после высокотемпературного облучения низкоэнергетическими ионами гелия и криптона. 145
39. **А.А. Соловых, А.А. Сычева, Е.Н. Воронина.** Удаление метильных групп с поверхности low-k диэлектриков плазмой различного состава. 146
40. **С.В. Николин, С.С. Волков.** Физические процессы зажигания и перемещения дугового разряда в трехэлектродном разряднике. 147
41. **К.К. Mehmonov, А.А. Ergasheva, U.B. Uljaev, U.B. Khalilov.** Candidate for synthesizing endohedral graphene nanoribbon with precise chirality. 148
42. **А.Е. Лигачев М.В. Жидков, Г.В. Потемкин, Б.Л. Бобрышев, Г.Е. Ремнев, Е.А. Лигачев.** Топография поверхности магния после его обработки импульсным потоком ионов углерода. 149
43. **D. Husanova, K. Mehmonov, U. Khalilov.** Nanoparticles for perylene clustering retardation. 150
44. **Ф.Д. Акбарова, У.Б. Шаропов.** Двухслойная модель зарядки поверхности при электронной бомбардировке полупроводниковой мишени. 151

**3-й день, четверг, 30 мая**

**Секция V**

**РАДИАЦИОННЫЕ ЭФФЕКТЫ В НАНОСТРУКТУРАХ (НАНО- И БИО- ОБЪЕКТЫ). ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, СИНХРОТРОННЫЕ И НЕЙТРОННЫЕ МЕТОДЫ**

**10<sup>00</sup>-12<sup>30</sup>, 1-е заседание**

**Председатели: А.А. Шемухин, В.В. Козловский**

- 10<sup>00</sup>-10<sup>15</sup> **В.А. Андрианов, А.Л. Ерзинкян, А.А. Буш, П.А. Федин, К.Е. Прянишников, Т.В. Кулевой.** Мессбауэровские исследования радиационных повреждений в магнетите. 155
- 10<sup>15</sup>-10<sup>30</sup> **И.К. Аверкиев, О.Р. Бакиева.** Система интегральных уравнений для совместного анализа EXAFS и EXELFS данных. 156
- 10<sup>30</sup>-10<sup>45</sup> **О.А. Подсвиров, Д.А. Соколова.** Физическая модель, объясняющая неоднородное распределение по глубине металлических наночастиц в диэлектриках, подвергнутых электронному облучению. 157
- 10<sup>45</sup>-11<sup>00</sup> **А.И. Клевцов, К.В. Карабешкин, П.А. Карасев.** Некоммутативность накопления дефектов в альфа-оксиде галлия при последовательной имплантации ускоренных ионов. 158
- 11<sup>00</sup>-11<sup>15</sup> **В.М. Студзинский, А.И. Клевцов, М.В. Мишин, Е.Д. Федоренко, П.А. Карасев.** Особенности ионно-стимулированного формирования наночастиц золота на поверхности полимерной пленки. 159
- 11<sup>15</sup>-11<sup>30</sup> **А.Н. Турундаевский, Д.М. Подорожный, К.Р. Рахимчанова.** Радиационные эффекты в продуктах питания при перелете к луне с использованием двигателей малой тяги. 160
- 11<sup>30</sup>-11<sup>45</sup> **Е.А. Большевич, А.В. Шабалина, Н.В. Артюхова, М.И. Кафтаранова, С. Пахолкина, С.Г. Аникеев.** Исследование коррозионного поведения биосовместимых композитных материалов на основе никелида титана. 161
- 11<sup>45</sup>-12<sup>00</sup> **М.Е. Каллекперов, Д.И. Шлимас.** Эффективность экранирования  $\text{CuVi}_2\text{O}_4$  тонких пленок от  $\gamma$ -излучения. 162
- 12<sup>00</sup>-12<sup>15</sup> **М.М. Михайлов, Д.С. Федосов, В.А. Горончко, А.Н. Лапин, С.А. Юрьев.** Исследование радиационной стойкости оптических свойств микропорошка  $\text{ZrO}_2$ , модифицированного наночастицами MgO. 163
- 12<sup>15</sup>-12<sup>30</sup> **Emad M. Elsehly, N.G. Chechenin.** The performance of ion irradiated multi-walled carbon nanotubes-based filters for methylene blue removal from water resources. 164

**12<sup>30</sup>-12<sup>45</sup> Перерыв**

**12<sup>45</sup>-13<sup>15</sup> Обсуждение стендовых докладов**

**Стендовые доклады «Радиационные эффекты в наноструктурах (нано- и биообъекты). Ядерно-физические методы исследования, синхротронные и нейтронные методы» (секция №4).**

**Председатели: Ю.В. Балакшин, Е.А. Воробьева**

**Стендовые доклады**

1. **Д.С. Федосов, В.В. Нещименко, М.М. Михайлов, С.А.Юрьев.** Влияние излучения уф и видимого диапазона спектра на оптические свойства покрытий на основе двухслойных полых частиц SiO<sub>2</sub>/ZnO. 165
2. **И.В. Верхотурова, В.В. Нещименко, М.М. Михайлов.** Влияние облучения электромагнитного излучения солнца на оптические свойства микро-, субмикро- и нанопорошки ZnO. 166
3. **Д.В. Андреев, С.А. Корнев, В.В. Андреев.** Изменение зарядового состояния МОП-структур при радиационном облучении и сильнополевой инжекции в режиме постоянного напряжения. 167
4. **Б.Е. Умирзаков, А.А. Абдувайитов, Д.А. Ташмухамедова, Х.Х.Болтаев, Г.А. Розиков, Ш.А. Толипова.** Морфология и состав поверхности тонких пленок CdS/Mo. 168
5. **А.А. Никольская, Д.С. Королев, А.Н. Яблонский, Д.В. Юрасов, В.Е. Захаров, Б.А. Андреев, А.А. Конаков, Д.И. Тетельбаум.** Образование и свойства светоизлучающих дефектов в кремнии, полученных с помощью ионной имплантации. 169
6. **П.А. Бабаев, Р.А. Воронков, А.Е. Волков.** Повреждение вдоль треков быстрых тяжелых ионов в полиэтилене. 170
7. **Э.Ф. Хаметова, О.Р. Бакиева.** Проблема анализа нескольких сигналов в EXAFS спектроскопии на примере BaTiO<sub>3</sub>. 171
8. **U. Turaeva and U. Khalilov.** Controlling nickel oxide/nickel interface roughness with precursors. 172
9. **Б.Л. Оксенгендлер, Н.Н. Тураева, С.Е. Максимов, С.Х. Сулейманов, И. Нуритдинов, Н.Н. Никифорова, Ф.А. Искандарова, Г.С. Нуждов, З.И. Каримов.** Об особенностях радиационной физики топологических изоляторов. 173
10. **T. Juraboev, N. Esanturdiyeva and U. Khalilov.** Low and high index surfaces for graphene synthesis. 174
11. **А.В. Бибиков, А.В. Николаев, П.В. Борисюк, Е.В. Ткаля.** Изучение проникновения атомов бора и бериллия внутрь фуллерена C<sub>60</sub> ab-initio методами (DFT) 175

13<sup>15</sup>-13<sup>30</sup> Дискуссия. Конкурс молодых ученых

13<sup>30</sup>-13<sup>55</sup> Объявление победителей. Заключительное слово