

ПРОГРАММА 50-й МЕЖДУНАРОДНОЙ ТУЛИНОВСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ ПО ФИЗИКЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ С КРИСТАЛЛАМИ.

**1-й день, вторник 25 мая**

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

**Секция I**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
УСКОРЕННЫХ ЧАСТИЦ С ВЕЩЕСТВОМ**

**Председатель В.С. Черныш**

|                                                                                                                                                                                                            |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 10 <sup>20</sup> -11 <sup>00</sup> Н.Г. Чеченин, А.В. Грунин, Н.В. Новиков, А.А. Шемухин. Особенности воздействия космического излучения на компоненты бортовой электроники планарной и 3D-технологий..... | 3 |
| 11 <sup>00</sup> -11 <sup>30</sup> Б.Л. Оксенгендлер, А.Ф. Зацепин, Н.Н. Тураева, С.Х. Сулейманов, Х.Б.Ашуров. Концепция «сложности» в радиационной физике.....                                            | 4 |
| 11 <sup>30</sup> -12 <sup>00</sup> В.П. Попов, С.Н. Подлесный, И.Н. Куприянов. Длительная когерентность NV-центров после горячей имплантации и НРНТ отжига алмаза.....                                     | 5 |

**1-й день, вторник 25 мая**

**Секция II**

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

**1-е заседание, 12<sup>00</sup>-13<sup>15</sup>**

**КЛАСТЕРНЫЕ ИОНЫ**

**Председатель А.М. Борисов**

|                                                                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12 <sup>00</sup> -12 <sup>15</sup> А.И. Стручков, К.В. Карабешкин, А.И. Титов, П.А. Карасев, А.Ю. Азаров, Д.С. Гогова. Роль молекулярного эффекта в накоплении повреждений в оксиде галлия.....         | 9  |
| 12 <sup>15</sup> -12 <sup>30</sup> Н.Г. Коробейщиков, И.В. Николаев, В.В. Атучин, И.П. Просвирин. Селективное распыление поверхности монокристаллов трибората лития ионно-кластерным пучком аргона..... | 10 |
| 12 <sup>30</sup> -12 <sup>45</sup> Д.С. Киреев, М.О. Рябцев, А.Е. Иешкин, В.С. Черныш. Эволюция нанорельефа поверхности кремния при наклонной кластерной бомбардировке.....                             | 11 |
| 12 <sup>45</sup> -13 <sup>00</sup> Д.В. Широкоград, Г.В. Корнич, С.Г. Буга. Модификация янусоподобных двухкомпонентных кластеров под действием частиц AR1 и AR13 низких энергий.....                    | 12 |

**13<sup>00</sup>-13<sup>15</sup> Общее фотографирование on-line**

**13<sup>15</sup>-14<sup>15</sup> перерыв на обед**

**2-е заседание, 14<sup>15</sup> -16<sup>00</sup>**

**АТОМАРНЫЕ И МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ИОНЫ**

**Председатель Н.Г. Чеченин**

|                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14 <sup>15</sup> -14 <sup>30</sup> - В.Е. Пуха, П.А. Карасев, Е.Д. Федоренко, И.И. Ходос. Облучение молекулярных слоев фуллерена ускоренными ионами C <sub>60</sub> .....                                                         | 13 |
| 14 <sup>30</sup> -14 <sup>45</sup> Н.Н. Андрианова, А.М. Борисов, Е.С. Машкова, М.А. Овчинников, М.А. Тимофеев. Формирование наностеночной морфологии при высокодозном ионном облучении стеклоуглерода и углеродного волокна..... | 14 |

|                                                                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14 <sup>45</sup> -15 <sup>00</sup> Ф.Ф. Умаров, Д.В. Алябьев, И.Д. Ядгаров. Торцевое рассеяние атомов водорода на углеродных нанотрубках и угловое распределение рассеянных атомов.....                                   | 15 |
| 15 <sup>00</sup> -15 <sup>15</sup> А.А. Никольская, Д.С. Королев, А.Н. Михайлов, А.А. Конаков, Д.А. Павлов, Д.И. Тетельбаум. Изменение фотолуминесцентных свойств фазы 9R-Si при вариации условий ионного синтеза.....    | 16 |
| 15 <sup>15</sup> -15 <sup>30</sup> А.М. Борисов, Е.С. Машкова, М.А. Овчинников, Р.Х. Хисамов, Р.Р. Мулюков. Эрозия и ионно-электронная эмиссия наноструктурного никеля при облучении ионами аргона с энергией 30 кэВ..... | 17 |
| 15 <sup>30</sup> -15 <sup>45</sup> В.А. Загайнов, В.В. Максименко, Н.П. Калашников, В.Д. Чаусов, Д.К. Загайнов, И.Е. Аграновский. Возгонка металлов при коронном разряде и образование частиц.....                        | 18 |
| 15 <sup>45</sup> -16 <sup>00</sup> А.И. Кудюкин, М.Н. Махмудов, Е.Н. Моос. Перераспределение атомов сплавных электродов в зоне воздействия дугового разряда.....                                                          | 19 |

## **16<sup>00</sup> -16<sup>30</sup> Перерыв**

## **16<sup>30</sup>-18<sup>00</sup> Обсуждение стендовых докладов**

### **Стендовые доклады**

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. А.М. Борисов, Е.С. Машкова, М.А. Тимофеев, М.А. Овчинников. Модифицирование поверхности углеродного волокна высокодозным облучением ионами углерода.....    | 20 |
| 2. А.В. Назаров, А.Д. Завильгельский, В.С. Черныш. Влияние сорта атомов кластера на взаимодействие кластеров инертных газов с поверхностью твёрдого тела.....  | 21 |
| 3. П.А. Пушко, М.Е. Беляев, Д.С. Киреев, Ю.А. Ермаков, А.Е. Иешкин. Особенности коэффициентов распыления газовыми кластерными ионами.....                      | 22 |
| 4. М.Н. Махмудов, Е.Н. Моос. Атомы молекул водорода в масс-спектрах.....                                                                                       | 23 |
| 5. В.М. Студзинский, К.В. Карабешкин, А.И. Титов, П.А. Карасёв. Синтез наночастиц золота на полимерной подложке методом ионной бомбардировки.....              | 24 |
| 6. А.А. Бельмесов, В.Е. Пуха, Е.Н. Кабачков, И.И. Ходос. Влияние ионов C <sub>60</sub> высоких энергий на структуру и связи углеродных покрытий.....           | 25 |
| 7. Ф.Ф. Умаров, Д.В. Алябьев, И.Д. Ядгаров. Рассеяние низкоэнергетических атомов углерода, димеров углерода на молекулах фуллерена.....                        | 26 |
| 8. F. Umarov, I. Yadgarov, A. Ulukmuradov. Sputtering of graphene by hydrogen-carbon clusters: CH, CH <sub>2</sub> , CH <sub>3</sub> and CH <sub>4</sub> ..... | 27 |

|     |                                                                                                                                                                                                                          |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9.  | <b>В.П. Кошечев, Ю.Н. Штанов.</b> Зависимость электронных термов двухатомных молекул от вида атомного форм-фактора.....                                                                                                  | 28 |
| 10. | <b>В.И. Шульга.</b> Энергетические спектры водорода и дейтерия низких энергий при отражении от двухслойных мишеней.....                                                                                                  | 29 |
| 11. | <b>А.А. Сычева, Е.Н. Воронина.</b> Особенности распыления кремниевых наносфер ионами инертных газов низкой энергии.....                                                                                                  | 30 |
| 12. | <b>И.В. Николаев, Н.Г. Коробейщиков, П.В. Гейдт, В.И. Струнин.</b> Особенности обработки кластерными ионами аргона поликристаллических плёнок AlN на подложках из ситалла и Si....                                       | 31 |
| 13. | <b>В.Н. Черник, В.П. Петухов.</b> Источник фемтоамперных пучков протонов.....                                                                                                                                            | 32 |
| 14. | <b>Б.Е. Умирзаков, Д.А. Ташмухамедова, Э. Раббимов, Ш.А. Толипова, С.Т. Гулямова, З.М. Собиров.</b> Влияние методов создания нанопленок $\text{MoO}_3/\text{Mo}$ (111) на их свойства.....                               | 33 |
| 15. | <b>А.Ш. Раджабов, Д.Т. Усманов.</b> Исследование взаимосвязи между инерционностью и линейно динамическим диапазоном поверхностно-ионизационных детекторов.....                                                           | 34 |
| 16. | <b>А.Ш. Раджабов, Д.Т. Усманов, С.С. Исхакова, А.С. Халматов, Ш.Т. Тоиров.</b> Исследование инерционности поверхностно-ионизационных детекторов.....                                                                     | 35 |
| 17. | <b>Д.С. Мелузова, П.Ю. Бабенко, А.Н. Зиновьев.</b> Моделирование распыления W ионами Ne и Be методом молекулярной динамики...                                                                                            | 36 |
| 18. | <b>А.И. Мусин, Г.В. Корнич, В.Н. Самойлов.</b> Исследование механизмов фокусировки атомов, распыленных с поверхности грани (001) Ni ионами Ag низкой энергии.....                                                        | 37 |
| 19. | <b>Д.В. Терентьева, Л.А. Святкин, Р.С. Лаптев.</b> Особенности формирования гелий-вакансионного комплекса на границе раздела в металлических слоях Zr/Nb: Расчеты из первых принципов.....                               | 38 |
| 20. | <b>Ш.М. Ахмедов, Ш.Дж. Ахунов, Д.Т. Усманов.</b> Исследование закономерности поверхностной ионизации инсектицида карбарила.                                                                                              | 39 |
| 21. | <b>Е.В. Окулич, В.И. Окулич, Д.И. Тетельбаум, А.Н. Михайлов.</b> О возможности использования молекулярно-динамического моделирования для расчёта кластерообразования при постимплантационном отжиге полупроводников..... | 40 |
| 22. | <b>В.И. Кристя, Мьо Ти Ха, М.Р. Фишер.</b> Моделирование влияния термополевой электронной эмиссии из катода с тонкой диэлектрической пленкой на его эмиссионные характеристики в тлеющем разряде.....                    | 41 |
| 23. | <b>Р. Джаббарганов, Б.Г. Атабаев, А.С. Халматов.</b> Влияние термодесорбции атмосферного окисла меди на распыление отрицательно-ионных легированных примесями кластеров.....                                             | 42 |
| 24. | <b>Б.Г. Атабаев, Р. Джаббарганов, Ф.Р. Юзикаева, М.А. Пермухамедова, У.Б. Халилов.</b> Температурные зависимости распыления отрицательно-ионных карбин-кремниевых кластеров поверхности 3C-SiC/Si (100).....             | 43 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 25. | <b>Ш.Дж. Ахунов, Д.Т. Усманов, Ш.М. Ахмедов.</b> Исследование ионно-фотонной эмиссии при бомбардировке Та мишени кластерными и многозарядными ионами.....                                                                            | 44 |
| 26. | <b>А.И. Толмачев, Л. Форлано.</b> Поведение коэффициента распыления при скользящем падении ионов на мишень.....                                                                                                                      | 45 |
| 27. | <b>Л.А. Жилияков, В.С. Куликаускас.</b> Полуэмпирический подход к объяснению механизма самоизоляции пучков протонов, скользящих вдоль диэлектрической поверхности.....                                                               | 46 |
| 28. | <b>В.П. Афанасьев, П.С. Капля, Л.Г. Лобанова.</b> Влияние процессов многократного упругого рассеяния в многокомпонентных мишенях на формирование сигналов ISS и электронного RBS.....                                                | 47 |
| 29. | <b>А.Д. Завильгельский, А.В. Назаров, В.С. Черныш.</b> Моделирование распыления сплавов NiPd газовыми кластерными ионами методом молекулярной динамики.....                                                                          | 48 |
| 30. | <b>Б. Батгэрэл, И.В. Пузынин, Т.П. Пузынина, И.Г. Христов, Р.Д. Христова, З.К. Тухлиев, З.А. Шарипов.</b> Моделирование процессов взаимодействия нанокластеров меди с металлическими мишенями со структурой реальных кристаллов..... | 49 |
| 31. | <b>С.С. Волков, С.В. Николин, М.В. Чиркин.</b> Взаимодействие ионов низких энергий со свободным электронным газом поверхности.....                                                                                                   | 50 |
| 32. | <b>Г.В. Нечаев В.Е. Пуха, Е.Н. Кабачков, И.И. Ходос.</b> Формирование полимеров при совместном осаждении ускоренных ионов и молекул $C_{60}$ .....                                                                                   | 51 |

**2-й день, 26 мая**

**Секция III**

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

**1-е заседание ИЗЛУЧЕНИЕ И РАССЕЯНИЕ УСКОРЕННЫХ ЧАСТИЦ  
В ВЕЩЕСТВЕ И ВНЕШНИХ ПОЛЯХ**

**Председатель Н.В. Новиков**

**10<sup>00</sup>-10<sup>20</sup> Объединенный доклад:**

**А.В. Бердниченко, И.Е. Внуков, Ю.А. Гопонов, Р.А. Шатохин, K. Sumitani, Y. Takabayashi.** Влияние асимметрии отражения на выход параметрического рентгеновского излучения электронов в кристаллах..... 55

**А.В. Бердниченко, И.Е. Внуков, Ю.А. Гопонов, Р.А. Шатохин, K. Sumitani, Y. Takabayashi.** Определение размера электронного пучка по угловым распределениям рентгеновского излучения электронов в кристалле кремния..... 56

**10<sup>20</sup>-10<sup>40</sup> Объединенный доклад:**

**С.В. Блажевич, М.В. Бронникова, А.В. Носков, О.Ю. Шевчук.** Индикация расходимости пучка релятивистских электронов по угловому распределению ДПИ в мишени с периодической слоистой структурой..... 57

**С.В. Блажевич, А.В. Носков.** Ионизационно-рекомбинационный процесс как средство индикация степени сфокусированности пучка заряженных частиц или ионизирующего излучения..... 58

**10<sup>40</sup>-10<sup>55</sup> М.В. Булгакова, В.С. Малышевский, Г.В. Фомин.** Угловое распределение поляризованного рентгеновского черенковского излучения при скользящих углах вылета..... 59

**10<sup>55</sup>-11<sup>10</sup> В.В. Сыщенко, А.И. Тарновский, В.И. Дроник, А.Ю. Исупов.** Расщепление уровней энергии поперечного движения позитронов при каналировании в направлении [100] кристалла кремния..... 60

**11<sup>10</sup> -11<sup>30</sup> Перерыв**

**ПОТЕРИ ЭНЕРГИИ и ДИНАМИКА ЗАРЯДОВОГО СОСТОЯНИЯ  
ИОНОВ**

Председатель А.С. Кубанкин

|                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11 <sup>30</sup> -11 <sup>45</sup> П.Ю. Бабенко, А.Н. Зиновьев. Ядерные тормозные способности для потенциалов с притягивающей ямой .....                                   | 61 |
| 11 <sup>45</sup> -12 <sup>10</sup> Объединенный доклад:                                                                                                                    |    |
| Н.В. Максютa, В.И. Высоцкий, С.В. Ефименко. Особенности каналирования заряженных частиц в кристаллах с гексагональной структурой .....                                     | 62 |
| Н.В. Максютa, В.И. Высоцкий, С.В. Ефименко, Ю.А. Слинченко. Расчет кильватерных потенциалов при осевом каналировании слабoreлятивистских протонов в ионных кристаллах..... | 63 |
| 12 <sup>10</sup> -12 <sup>25</sup> Н.Н. Михеев. Тормозная способность вещества для пучка моноэнергетических протонов с энергией 1.0 кэВ – 1.0 ГэВ                          | 64 |
| 12 <sup>25</sup> -12 <sup>40</sup> Н.В. Новиков, Н.Г. Чеченин, А.А. Широкова. Неаддитивность потерь энергии электронов и протонов в многослойной мишени.....               | 65 |

**ИЗЛУЧЕНИЕ И РАССЕЯНИЕ РЕЛЯТИВИСТСКИХ ЧАСТИЦ.**

Председатель Г.В. Корнич

|                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12 <sup>45</sup> -13 <sup>00</sup> Объединённый доклад                                                                                                           |    |
| Н.П. Калашников, А.С. Ольчак. Явление каналирования как модель атома пониженной размерности в сопутствующей системе отсчета.....                                 | 66 |
| С.Б. Дабагов, Н.П. Калашников, А.С. Ольчак. Комбинированное тормозное излучение релятивистских частиц при движении в кристалле.....                              | 67 |
| 13 <sup>00</sup> -13 <sup>15</sup> Н.П. Калашников, А.С. Ольчак. Классическое и квантовое описание эффекта каналирования как взаимодополняющие приближения. .... | 68 |
| 13 <sup>15</sup> -13 <sup>30</sup> Е.А. Мазур Кинетические явления в полупроводнике, возбуждаемом ориентированным пучком быстрых заряженных частиц. ....         | 69 |
| 13 <sup>30</sup> -13 <sup>45</sup> Н.Н. Михеев. Статистическая модель дискретных процессов многократного рассеяния заряженных частиц в слое вещества.....        | 70 |

|                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 13 <sup>45</sup> -14 <sup>00</sup> M.Kh. Khokonov, I.Z. Bekulova, V.S. Lomonosov.<br>Radiation in oriented crystals and in the field of powerful lasers..... | 71 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## **14<sup>00</sup> – 15<sup>00</sup> Перерыв**

### **Секция IV-1**

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

## **15<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>, 1-е заседание**

### **Председатель Ташлыкова-Бушкевич И.И.**

|                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 15 <sup>00</sup> -15 <sup>15</sup> Р. Веделль, Х. Брайг, А. Ерко. Новые методы и<br>экспериментальное оборудование для УФ и рентгеновской<br>спектроскопии.....                                                                                 | 75 |
| 15 <sup>15</sup> -15 <sup>30</sup> И.К. Аверкиев, О.Р. Бакиева, Д.В. Сурнин. Изменения<br>в локальной атомной структуре титана в результате термического<br>воздействия: исследование методом EXEELS.....                                       | 76 |
| 15 <sup>30</sup> -15 <sup>45</sup> В.И. Бачурин, Л.А. Мазалецкий, Д.Э. Пухов, М.А.<br>Смирнова, А.Б. Чурилов, А.С. Рудый. Особенности<br>формирования волнообразного рельефа на поверхности кремния<br>при облучении ионным пучком галлия ..... | 77 |
| 15 <sup>45</sup> -16 <sup>00</sup> А.Н. Кирыков, А.Ф. Зацепин, Б.Л. Оксенгендлер.<br>Плазмонные наноструктуры меди в керамиках и пленках<br>MgAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> .....                                                              | 78 |
| 16 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup> В.К. Егоров, Е.В. Егоров, М.С. Афанасьев.<br>Модификация метода протон-индуцированной рентгеновской<br>эмиссии применением плоских рентгеновских волноводов-<br>резонаторов.....                             | 79 |

## **16<sup>15</sup> – 16<sup>30</sup> Перерыв**

## **16<sup>30</sup> - 17<sup>35</sup>, 2-е заседание**

### **Председатель В.В. Козловский**

|                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 16 <sup>30</sup> -16 <sup>50</sup> Объединенный доклад:<br>С.М. Тарков, В.И. Вдовин, И.Е. Тыщенко, В.П. Попов. Синтез<br>изолирующих слоев в кремнии имплантацией молекулярных<br>ионов CO <sup>+</sup> ..... | 80 |
| И.Е. Тыщенко, М. Voelskow, Ч. Сы, В.П. Попов. Взаимная<br>диффузия ионно-имплантированных атомов In и As в SiO <sub>2</sub> .....                                                                             | 81 |



|                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 16 <sup>50</sup> -17 <sup>05</sup> В.С. Ковивчак, А.А. Парыгин. Влияние предварительного УФ-облучения на формирование наноструктурированного углерода на поверхности хлорполимеров при воздействии мощного ионного пучка.....          | 82 |
| 17 <sup>05</sup> -17 <sup>20</sup> В.В. Козловский, А.Э. Васильев, А.А. Лебедев, М.Е. Левинштейн. Роль низкотемпературного отжига в модифицировании карбида кремния пучками заряженных частиц.....                                     | 83 |
| 17 <sup>20</sup> -17 <sup>35</sup> Д.С. Королев, А.Н. Терещенко, А.А. Никольская, А.Н. Михайлов, А.И. Белов, Д.И. Тетельбаум. Дислокационная фотолуминесценция в кремнии при вариации типа исходной подложки и легирующей примеси..... | 84 |

## **17<sup>40</sup>-19<sup>00</sup> Обсуждение стендовых докладов**

### **Стендовые доклады**

|                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. П.И. Глуховцев, Р.Г. Назмитдинов, Э. Г. Никонов. Численное исследование процессов самоорганизации заряженных частиц в двумерных потенциалах с круговой симметрией.....                | 85 |
| 2. Н.В. Новиков, Н.Г. Чеченин, А.А. Широкова. Накопление избыточного заряда при прохождении через кремний быстрых ионов.....                                                             | 86 |
| 3. В.П. Петухов. Управление ускоренными заряженными частицами с помощью изогнутых диэлектрических трубок.....                                                                            | 87 |
| 4. С. В. Блажевич, А.В. Носков, И.Р. Сиднина, А.Э. Федосеев, К.С. Люшина. Когерентное рентгеновское излучение пучка релятивистских электронов в составной мишени.....                    | 88 |
| 5. С. В. Блажевич, А.В. Носков, Н.С. Тимошук, А.Э. Федосеев. Влияние многократного рассеяния на когерентное рентгеновское излучение пучка релятивистских электронов в монокристалле..... | 89 |
| 6. Ю.А. Белкова. Изменение неравновесного и равновесного среднего заряда ионов в зависимости от толщины пройденного слоя вещества.....                                                   | 90 |
| 7. З.А. Исаханов, Б.Е. Умирзаков, Р.М. Ёркулов, Р. Курбанов. Энергетические зависимости потерей энергии ионов Na <sup>+</sup> прошедших через тонкие свободные нано плёнки Cu.....       | 91 |
| 8. К.А. Вохмянина, Л.В. Мышеловка, В.С. Сотникова, А.Д. Пятигор. Прохождение 10 кэВ-ных электронов через керамический канал.....                                                         | 92 |
| 9. В. И. Алексеев, А. Н. Елисеев, Е.Ю. Киданова, И.А. Кишин, А. С. Кубанкин, А. С. Ключев, Р.М. Нажмудинов.                                                                              |    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     | Параметрическое рентгеновское излучение релятивистских электронов в nano порошковых мишенях.....                                                                                                                                                                                  | 93  |
| 10. | <b>И.Е. Внуков, В.В. Колодочкин, А.С. Склярова, Р.А. Шатохин.</b> Влияние мозаичности кристаллов на характеристики излучения быстрых электронов.....                                                                                                                              | 94  |
| 11. | <b>В.В. Сыщенко, А.И. Тарновский.</b> Спектральная жесткость уровней энергии поперечного движения каналированных электронов. ....                                                                                                                                                 | 95  |
| 12. | <b>А.А. Кленин, А.Н. Олейник, А.С. Кубанкин, О.О. Ивашук, А.С. Чепурнов, М.А. Кирсанов.</b> Создание источников ионов для компактных генераторов нейтронов.....                                                                                                                   | 96  |
| 13. | <b>Р.М. Нажмудинов, А.А. Кубанкина, И.А. Кишин, А.С. Кубанкин, Е.В. Болотов.</b> Система измерений пространственных характеристик пучков ионизирующих излучений на основе рентгенофлуоресцентного проволочного сканера.....                                                       | 97  |
| 14. | <b>П.В. Каратаев, И.А. Кишин, А. С. Кубанкин, Р.М. Нажмудинов, А.С. Парахин.</b> Эффект трансформации конуса излучения вавилова-черенкова в рентгеновском диапазоне – предложение эксперимента.....                                                                               | 98  |
| 15. | <b>А.Н. Олейник, Е.В. Болотов, М.Э. Гильц, О.О. Ивашук, А.А. Кленин, А.С. Кубанкин, А.В. Шагин.</b> Зависимость максимальной энергии рентгеновского излучения от величины предварительного изменения температуры при работе пироэлектрического источника в импульсном режиме..... | 99  |
| 16. | <b>А.Н. Олейник, П.В. Каратаев, А.А. Кленин, А.С. Кубанкин, К.В. Федоров, А.В. Шагин.</b> Электризация боковой поверхности Z-ориентированного монокристалла ниобата лития при пироэлектрическом эффекте.....                                                                      | 100 |
| 17. | <b>И.А. Кишин, А. С. Кубанкин, Р.М. Нажмудинов, Д.Г. Фирсов, Ю.С. Кубанкин, Е.В. Болотов, С.М. Пиядин.</b> Энергодисперсионный томограф на основе мягкого рентгеновского излучения для контроля качества конструкционных элементов из лёгких материалов.....                      | 101 |
| 18. | <b>К.А. Вохмянина, Л.В. Мышеловка, В.С. Сотникова.</b> Поворот электронов с энергией 10 кэВ на 360° с помощью трубки ПВХ.....                                                                                                                                                     | 102 |
| 19. | <b>А. Арышев, К.А. Вохмянина, А.С. Кубанкин, И.А. Кишин, N. Terunuma, J. Urakawa.</b> Фокусировка банчируемого релятивистского электронного пучка диэлектрическим капилляром.....                                                                                                 | 103 |
| 20. | <b>И.О. Кондрацкий, В.М. Медвецкова, А.В. Эпельфельд, Б.Л. Крит.</b> Исследование морфологии покрытий и параметров электролитов для микродугового оксидирования ультралёгкого магниевого сплава.....                                                                              | 104 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 21. | <b>О.А. Подсвиров, Д.А. Кирпиченко, А.И. Сидоров.</b> Электронное облучение кристаллического кварца и кварцевого стекла, оптические и структурные свойства.....                                                                                                                                                | 105 |
| 22. | <b>И.К. Аверкиев, О.Р. Бакиева.</b> Исследование физико-химических характеристик слоистой системы Ti-Al-C методами электронной и фотоэлектронной спектроскопии.....                                                                                                                                            | 106 |
| 23. | <b>Н.В. Ткаченко, А.И. Каменских, С.А. Тюфтяков, А.А. Назаров.</b> Исследование порошковых материалов методом ядерного обратного рассеяния.....                                                                                                                                                                | 107 |
| 24. | <b>В.В. Привезенцев, А.П. Сергеев, А.А. Фирсов, В.С. Куликаускас, В.В. Затекин, А.Н. Терещенко.</b> Исследование слоев SiO <sub>2</sub> , имплантированных Zn, как активной среды мемристоров.....                                                                                                             | 108 |
| 25. | <b>С.Ж. Ниматов, Ф.Я. Худайкулов, Б.Е. Умирзаков.</b> Исследование методом дифракции медленных электронов (ДМЭ) поверхности Si (111) в зависимости от режимов термообработки и энергии.....                                                                                                                    | 109 |
| 26. | <b>С.Ж. Ниматов, Б.Е. Умирзаков, Ф.Я. Худайкулов.</b> Прибор для исследования поверхностных и приповерхностных свойств многослойных систем на основе кремния.....                                                                                                                                              | 110 |
| 27. | <b>У.В. Юрина, Д.А. Кирпиченко, О.А. Подсвиров, А.И. Сидоров.</b> Электронное облучение кристаллического кварца: оптические и структурные свойства .....                                                                                                                                                       | 111 |
| 28. | <b>А.А. Абдувайитов, Х.Х. Болтаев, Д.А. Ташмухамедова.</b> Электронная и кристаллическая структура силицидов Pd и Ba, полученных методом ионной имплантации.....                                                                                                                                               | 112 |
| 29. | <b>Т.В. Панова, В.С. Ковивчак.</b> Модификация поверхностных слоев магния под действием мощного ионного пучка.....                                                                                                                                                                                             | 113 |
| 30. | <b>С.Ж. Ниматов, Ф.Я. Худайкулов, Б.Е. Умирзаков.</b> Исследование методом дифракции электронов средних энергий (ДЭСЭ) структуры приповерхностных слоев монокристалла....                                                                                                                                      | 114 |
| 31. | <b>Д.А. Кирпиченко, О.А. Подсвиров, А.И. Сидоров.</b> Оптические и структурные свойства кварцевого стекла после электронного облучения. ....                                                                                                                                                                   | 115 |
| 32. | <b>И.А. Анохина, И.Е. Анимца, Т.Е. Куренных, В.Б. Выходец.</b> Исследование кислородной не стехиометрии и концентрации лития в Gd <sub>1.7</sub> Li <sub>0.3</sub> Zr <sub>2</sub> O <sub>6.7</sub> и Gd <sub>2</sub> Zr <sub>1.7</sub> Li <sub>0.3</sub> O <sub>6.55</sub> методом ядерного микроанализа..... | 116 |
| 33. | <b>Е.Д. Северюхина, Л.Ю. Немирович-Данченко, Л.А. Святкин, В.С. Сыпченко, Н.Н. Никитенков, Ю.И. Тюрин, И.П. Чернов.</b> Влияние примеси серебра на взаимодействие водорода с палладием.....                                                                                                                    | 117 |
| 34. | <b>Г.В. Потемкин, О.К. Лепакова, В.Д. Китлер, М.В. Жидков, М.С. Сыртанов, А.Е. Лигачёв.</b> Воздействие мощного                                                                                                                                                                                                |     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     | импульсного пучка ионов углерода на структуру феррованадия.....                                                                                                                                                                                                  | 118 |
| 35. | <b>О.Г. Бобрович, С.М. Барайшук.</b> Морфология и смачиваемость поверхностного слоя, формируемого методом вакуумного осаждения молибдена на стеклянную подложку.....                                                                                             | 119 |
| 36. | <b>Л.Ю. Немирович-Данченко, Л.А. Святкин, И.П. Чернов.</b> Перераспределение электронной плотности при растворении водорода в палладии: расчеты из первых принципов.....                                                                                         | 120 |
| 37. | <b>Б.М. Абдурахманов, Х.Б. Ашуров, Ш.К. Кучканов, С.Ж. Ниматов.</b> Генерация ЭДС и токов в плёночных Si/Si структурах, полученных осаждением из частично ионизованных потоков.....                                                                              | 121 |
| 38. | <b>И.А. Столяр, В.Г. Шепелевич, Е. Wendler, A. Undisz.</b> Ядерный микроанализ эволюции микроструктуры фольг сплава системы Al–Mg–Li при высокотемпературном отжиге.....                                                                                         | 122 |
| 39. | <b>В.А. Быков, О.В. Вихрова, Ю.А. Данилов, Ю.А. Дудин, Д.А. Здоровейшев, Ю.А. Кузнецов, А.В. Нежданов, А.Е. Парафин, Е.А. Питиримова.</b> Исследование свойств GaAs, облученного ионами марганца и железа.....                                                   | 123 |
| 40. | <b>А.А. Абдувайитов, Х.Х. Болтаев, Х. Содикова, Г. Розиков.</b> Изучение состава и профиля распределения атомов по глубине системы Ni–GaP, применяемых в фотопреобразователях.....                                                                               | 124 |
| 41. | <b>А.А. Абдувайитов, Х.Х. Болтаев, Г.А. Розиков.</b> Изучение состава примесей и профилей их распределения на границе раздела металл-полупроводник.....                                                                                                          | 125 |
| 42. | <b>V.V. Poplavsky, A.V. Dorozhko, V.G. Matys.</b> Composition and corrosion properties of layers formed on aluminum substrates by ion beam assisted metals deposition from vacuum arc discharge plasma.....                                                      | 126 |
| 43. | <b>М.Н. Шипко, О.В. Алексеева, Д.Н. Смирнова, А.В. Носков, А.В. Агафонов, М.А. Степович.</b> Особенности модификации физико-химических свойств поверхности алюмосиликатных нанотрубок композит-галлузита наночастицами магнетита и магнитными воздействиями..... | 127 |
| 44. | <b>Э.Г. Никонов, М. Поповичова, О.К. Никонова.</b> Исследование зависимости проницаемости пористых материалов от геометрических характеристик внутренней поверхности нанопор.....                                                                                | 128 |
| 45. | <b>М.Е. Калиекперов, А.Л. Козловский, Д.И. Шлимас.</b> Исследование морфологии поверхности тонких пленок CuBi <sub>2</sub> O <sub>4</sub> .....                                                                                                                  | 129 |
| 46. | <b>Б.Г. Атабаев, З.Ш. Шаймарданов, Х.Н. Жураев, В.А. Пак.</b> Фотохимическое травление атмосферного окисла поверхности карбида кремния 4H-SiC.....                                                                                                               | 130 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 47. | <b>В.Н. Арустамов, Х.Б. Ашуров, И.Х. Худайкулов, А.М. Журавлёв.</b> Комплексный процесс очистки поверхности изделия ионами плазмы тлеющего разряда и плазменного вакуумно-дугового осаждения покрытий.....                                                        | 131 |
| 48. | <b>В.Н. Арустамов, Х.Б. Ашуров, И.Х. Худайкулов, А.М. Журавлев.</b> Анализ нанесения покрытия на очищенную поверхность образца в одном технологическом цикле.....                                                                                                 | 132 |
| 49. | <b>С.Б. Донаев, Б.Е. Умирзаков, Б.Д. Донаев.</b> Зависимость параметров энергетических зон от глубины ионно-легированного слоя при ионной имплантации Si .....                                                                                                    | 133 |
| 50. | <b>Ё.С. Эргашов, Б.Е. Умирзаков, Б.Д. Донаев.</b> Электронная спектроскопия CdMeTe, созданных методом ионной бомбардировки.....                                                                                                                                   | 134 |
| 51. | <b>А.И. Титов, К.В. Карабешкин, А.В. Архипов, А.И. Стручков, П.А. Карасев.</b> Топография GaN при последовательном облучении молекулярными и атомарными ионами.....                                                                                               | 135 |
| 52. | <b>А.А. Никольская, Д.С. Королев, Т.Д. Муллағалиев, А.Н. Михайлов, А.И. Белов, А.В. Нежданов, В.Н. Трушин, Ю.И. Чигиринский, Д.Е. Николичев, М. Kumar, R. Giuliani, Д.И. Тетельбаум.</b> Синтез наноструктур на основе оксида галлия неравновесными методами..... | 136 |

**27 мая, четверг, 10<sup>00</sup> – 11<sup>15</sup>**

**Председатель В.В. Привезенцев**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10 <sup>00</sup> –10 <sup>15</sup> И.И. Ташлыкова-Бушкевич, Е. Wendler, М. Amati, L. Gregoratti, М. Kiskinova, В.Г. Шепелевич. Применение ускоренных ионов гелия и синхротронного излучения для исследования роли хрома в формировании оксидной пленки на поверхности быстрозатвердевших сплавов алюминия..... | 137 |
| 10 <sup>15</sup> –10 <sup>30</sup> Ya.L. Shabelnikova, S.I. Zaitsev. Ion beam lithography: sensitivity and contrast of PMMA resist determination.....                                                                                                                                                          | 138 |
| 10 <sup>30</sup> –11 <sup>00</sup> , Объединенный доклад:<br>М.Т. Нормурадов, А.С. Рысбаев, К.Т. Довранов, И.А. Каримов, У.Ш. Расулов. Формирование тонких пленок на кремнии методом ионно-плазменного и ионно-лучевого нанесения.....                                                                         | 139 |
| М.Т. Нормурадов, А.С. Рысбаев, И.Р. Нормурадов, З.А. Турсунметова. Формирование и свойства пленок дисилицида бария.....                                                                                                                                                                                        | 140 |
| А.С. Рысбаев, М.Т. Нормурадов, И.Р. Бекпулатов, Д.А. Нормурадов. О влиянии предварительной имплантации В <sup>+</sup> на распределение Na <sup>+</sup> в кремнии.....                                                                                                                                          | 141 |
| 11 <sup>00</sup> –11 <sup>15</sup> А.И. Гумаров, И.В. Янилкин, Р.В. Юсупов, В.С. Столяров, В.Ф. Валеев, Л.Р. Тагиров, Р.И. Хайбуллин. Влияние имплантации ионов железа на магнитные свойства эпитаксиальных пленок палладия.....                                                                               | 142 |

**11<sup>15</sup> – 11<sup>30</sup> Перерыв**

**Секция IV-2**

**Председатель В.С. Куликаускас**

|                                                                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11 <sup>30</sup> –11 <sup>45</sup> Emad M. Elsehly, A.A. Shemukhin, A.P. Evseev, H.A. Motaweh, N.G. Chechenin. He ion irradiation induced effects in CNT-based filters .....                        | 143 |
| 11 <sup>45</sup> –12 <sup>00</sup> А.И. Титов, К.В. Карабешкин, А.И. Стручков, П.А. Карасев. Особенности образования дефектов в GaN при последовательной имплантации ионов разных типов и энергий.. | 144 |
| 12 <sup>00</sup> –12 <sup>15</sup> 4. В.А. Андрианов, К.А. Бедельбекова, А.Л. Ерзинкян, А.Л. Трегуб. Исследование радиационных дефектов в металлических Mo и Ta методом EXAFS.....                  | 145 |
| 12 <sup>15</sup> –12 <sup>30</sup> 3. Р.И. Баталов, Р.М. Баязитов, Г.А. Новиков, Нуждин В.И., Валеев В.Ф., Г.Д. Ивлев, Ф.Ф. Комаров, К.Н.                                                           |     |

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Галкин. Оптические и фотоэлектрические свойства кремния, имплантированного примесями халькогенов и металлов..... | 146 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 12 <sup>30</sup> -12 <sup>45</sup> В.В. Базаров, Н.М. Лядов, В.Ф. Валеев, И.А. Файзрахманов, К. Киржек, Н.М. Сулейманов. Наноструктурированный ионным облучением германий для анодов литий-ионных аккумуляторов..... | 147 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

## 12<sup>45</sup> - 13<sup>00</sup> Перерыв

13<sup>00</sup> – 14<sup>30</sup> Обсуждение стендовых докладов

14<sup>30</sup> – 15<sup>00</sup> Собрание программного и организационного комитетов

15<sup>00</sup> – 15<sup>30</sup> Дискуссия. Заключительное слово

## Стендовые доклады

|                                                                                                                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. А.В. Степанов, А.П. Попов, А.В. Коваленко, А.И. Димитриева, Д.С. Юманов, А.А. Шемухин, Е.А. Воробьева, А.П. Евсеев. Биointерфейсы для бактерий на основе ионно-модифицированных углеродных нанотрубок.....  | 148 |
| 2. А.В. Степанов, Д.И. Тетельбаум, Е.В. Окулич, А.С. Сабиров. Расчет зонной структуры $\beta$ -Ga <sub>2</sub> O <sub>3</sub> с дефектами.....                                                                 | 149 |
| 3. М.В. Жидков, А.Е. Лигачев, С.А. Сорокин, Г.В. Потемкин, Ю.Р.Колобов. Топография поверхности магния после его обработки импульсным потоком рентгеновского излучения.....                                     | 150 |
| 4. А.Н. Дудин, В.В. Нецименко, Ли Чундун. Дegrадации оптических свойств двухслойных полых частиц ZnO/SiO <sub>2</sub> при облучении протонами.....                                                             | 151 |
| 5. В.С. Михайлов, Д.С. Мелузова, П.Ю. Бабенко, М.И. Миронов, А.П. Шергин, А.Н. Зиновьев. Энерговыделение при бомбардировке W, Вe, С изотопами водорода.....                                                    | 152 |
| 6. А. Омарова, К.К. Кадыржанов, А.Л. Козловский. Изучение морфологических особенностей тонких пленок CoCdSe подверженных облучению электронным пучком.....                                                     | 153 |
| 7. Д.В. Андреев, Г.Г. Бондаренко, В.В. Андреев, А.А. Столяров. Влияние режимов сильнополевой инжекции электронов на накопление радиационно-индуцированных зарядов в подзатворном диэлектрике МОП-структур..... | 154 |
| 8. А. Темір, А.Л. Козловский. Исследование эффективности экранирования гамма-излучения 0.5Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -(0.5-x)WO <sub>3</sub> -xPbO стекол.....                                             | 155 |
| 9. М. Алин, А.Л. Козловский. Исследование радиационной стойкости керамик ZrO <sub>2</sub> к облучению тяжелыми ионами.....                                                                                     | 156 |
| 10. А. Зикирина, К.К. Кадыржанов, А.Л. Козловский. изучение кинетики радиационных повреждений в ZnCo <sub>2</sub> O <sub>4</sub> нанопроволок.....                                                             | 157 |

|     |                                                                                                                                                                                                                  |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11. | <b>А.В. Кононина, А.В. Назаров, Ю.В. Балакшин, А.А. Шемухин, В.С. Черныш, Ю.М. Спивак.</b> Влияние ионно-индуцированных дефектов на фотолюминесценцию пористого кремния.....                                     | 158 |
| 12. | <b>Б.Л. Оксенгендлер, Н.Р. Ашуров, С.Е. Максимов, Ж.Т. Азимов, В.Ю. Соколов.</b> Взаимодействие заряженных частиц с гибридными материалами: органико-неорганический перовскит.....                               | 159 |
| 13. | <b>С.О. Огнев, А. Ломыгин, Л.А. Святкин, Р.С. Лаптев.</b> Особенности поведения водорода в металлических слоях Zr/Nb.....                                                                                        | 160 |
| 14. | <b>З.А. Исаханов, И.О. Косимов, Р.М. Ёркулов, А.Ш. Усмонкулов.</b> Морфология наноразмерных структур, созданных на поверхности свободной пленочной системы Si/Cu.....                                            | 161 |
| 15. | <b>И.Н. Бажукова, Ф.Г. Нешов, Д.В. Райков.</b> Влияние стерилизационного облучения на бактериационную способность углеродных алмазоподобных плёнок.....                                                          | 162 |
| 16. | <b>К. Тынышбаева, К.К. Кадыржанов, А.Л. Козловский.</b> Оценка эффективности радиационного упрочнения карбида кремния низкоэнергетическими ионами $Kr^{15+}$ .....                                               | 163 |
| 17. | <b>Б.Ш. Касимов, Ш.Дж. Ахунوف, Ш.М. Ахмедов, Д.Т. Усманов.</b> Исследование наркотических стимуляторов методом поверхностной ионизации.....                                                                      | 164 |
| 18. | <b>К. Егизбек, А.Л. Козловский.</b> Применение электронных пучков для модификации оксидных наночастиц.....                                                                                                       | 165 |
| 19. | <b>Л.Х. Антонова, А.В. Троицкий, Р.М. Байзитов, Р.И. Баталов, С.Н. Андреев.</b> Изменение свойств ВТСП лент 2-го поколения при импульсном ионном воздействии.....                                                | 166 |
| 20. | <b>А.П. Евсеев, Е.А. Воробьева, А.В. Степанов, А.В. Кононина, А.В. Назаров, Ю.В. Балакшин, А.Е. Иешкин, А.А. Шемухин.</b> Влияние флюенса ионного облучения на структуру многостенных углеродных нанотрубок..... | 167 |
| 21. | <b>Ж.Ш. Содикжанов, Б.Е. Умирзаков, З.А. Исаханов, А.А. Ахмедов.</b> Влияние ионов $Ag^+$ на электронные и оптические свойства пленок CdS.....                                                                   | 168 |
| 22. | <b>К.М. Mukashev, A.D. Muradov, F.F. Umarov, G.Sh. Yarmukhamedova.</b> Radiation-induced elastic and inelastic effects in metals.....                                                                            | 169 |
| 23. | <b>Д.А. Ташмухамедова, Б.Е. Умирзаков, Ё.С. Эргашов, М.А. Миржалилова, А.Н. Уроков, Ж.У. Усманов.</b> Создание нанофаз на поверхности $SiO_2$ при бомбардировке ионами $Ag^+$ ....                               | 170 |
| 24. | <b>М.Б. Юсупжонова, Д.А. Мирзаев, Д.М. Мурадкалилов, Ш.Ш. Хашимов, Д.А. Ташмухамедова, Б.Е. Умирзаков.</b> Изменения электронных и оптических свойств Si (111) под влиянием бомбардировки ионами $Ag^+$ .....    | 171 |
| 25. | <b>В.В. Углов, С.В. Злоцкий, И.В. Сафронов, Н.А. Степанюк,</b>                                                                                                                                                   |     |



|     |                                                                                                                                                                                                     |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     | <b>Д.В. Есипенко.</b> Структура многокомпонентных радиационно-стойких твердых растворов на основе системы Ti-Zr-Nb-Hf: эксперимент и моделирование.....                                             | 172 |
| 26. | <b>В.В. Сафронов, Е.А. Созонтов.</b> Фотоэлектронные процессы при облучении наночастицы магнетита монохроматическим рентгеновским пучком.....                                                       | 173 |
| 27. | <b>Т.М. Гладких, А.Л. Козловский.</b> Гелиевое распухание керамик на основе нитрида алюминия.....                                                                                                   | 174 |
| 28. | <b>В.В. Углов, К. Дзин, С.В. Злоцкий, И.В. Сафронов, Н.А. Степанюк, Д.В. Есипенко.</b> Структурно-фазовое состояние высокоэнтропийного сплава NiCoFeCrMn, облученного ионами гелия и криптона.....  | 175 |
| 29. | <b>М.А. Степович, В.В. Калманович, Е.В. Серегина, Д.В. Тургин.</b> О моделировании диффузии, обусловленной широкими электронными пучками в однородных и многослойных полупроводниковых мишенях..... | 176 |
| 30. | <b>А.В. Шагин, О.О. Ивашук, А.С. Кубанкин, М.Э. Гильц, А.Н. Олейник.</b> Трехэлектродный импульсный пироэлектрический источник рентгеновского излучения.....                                        | 177 |
| 31. | <b>А.В. Шагин, О.О. Ивашук, А.С. Кубанкин, М.Э. Гильц, А.А. Кленин, А.Н. Олейник, Е.В. Болотов.</b> Источник рентгеновского излучения на основе пьезоэлектрической зажигалки.....                   | 178 |
| 32. | <b>А.В. Шагин, О.О. Ивашук, А.С. Кубанкин, М.Э. Гильц, И.А. Кищин, А.Н. Олейник.</b> Управляемый пироэлектрический дефлектор пучка заряженных частиц.....                                           | 179 |