

# ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

*Артамонов В. А.*

Полиномиально полные квазигруппы и их приложения для защиты информации..... 3

*Левин Д. М., Данг Нгок Тоан*

Структурные и магнитные фазовые переходы  
в манганитах при высоких давлениях..... 3

## Секция 1. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕД С ОСОБЫМИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

*Дутов М. Н., Фирсова А. В.*

Температурная зависимость электропроводности  
водных растворов низкоразмерных частиц..... 5

*Русакова Е. О.*

Влияние старения на амплитудные зависимости внутреннего трения  
в сплавах системы марганец – медь..... 7

*Лоскутова А. Д., Шитлов А. А.*

Исследование наноструктурных материалов методом муара..... 8

*Володько С. С., Касимцев А. В., Маркова Г. В., Шуйцев А. В.*

Гидридно-кальциевый синтез интерметаллида TiHfNi  
с высокотемпературным эффектом памяти формы..... 9

*Jabarov S. H., Trukhanov A. V., Trukhanov S. V., Dang N. T.*

Crystal structure and raman spectra of solid solutions BaFe<sub>12-x</sub>GaxO<sub>19</sub>..... 12

*Ismayilova N. A.*

Ab initio study of the elastic properties of TlInSe<sub>2</sub>..... 14

*Клюева Е. С., Маркова Г. В., Гайнуллов А. С.*

Изменение свойств закаленного сплава 36Mn64Cu при вылеживании..... 15

*Геворгян А. А., Малеев А. В., Потехин К. А.*

Использование метода атом-атомных потенциалов  
при анализе молекулярных упаковок в кристаллах..... 21

*Руткаускас А. В., Козленко Д. П., Бурзо Э., Власик П.,*

*Кичанов С. Е., Лукин Е. В., Савенко Б. Н., Данг Н. Т.*

Структурные аспекты формирования метамагнетизма  
в интерметаллических соединениях на основе кобальта..... 26

*Дутов М. Н., Фирсова А. В.*

Исследование свойств тонкого слоя воды с углеродными нанообъектами..... 27

*Лоскутова А. Д., Королев А. П.*

Исследование электрофизических свойств  
композита железо – карбид вольфрама..... 29

*Сергеева А. В., Грачев С. П., Сергеев Д. Г.*

Подбор параметров материалов при исследовании частотных характеристик деталей  
в системах инженерного анализа..... 31

*Лоскутова А. Д., Саблин Ю. Ю.*

Устройство на полупроводниковых тензодатчиках..... 35

*Скворцов А. И., Сергеева А. В.*

Структура и физико-механические свойства сверхпластичного сплава Zn–23%Al  
в зависимости от степени пластической деформации..... 37

## Секция 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ. НОВЫЕ МЕТОДИКИ, ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Гринберг Е. М., Честнейшин М. В., Яровицкая А. А., Котенев В. И.*

Исследование взаимодействия в порошковых композициях Fe-FeCrC, Fe-FeMo .....	43
---	----

*Юдин С. Н., Касимцев А. В.*

Влияние технологических параметров гидридно-кальциевого процесса на структурообразование тугоплавкого интерметаллида Nb <sub>3</sub> Al .....	49
--	----

*Круглов А. А., Бокучава Г. Д., Папушкин И. В.*

Нейтронная фурье-стресс-дифрактометрия по времени пролета на реакторе ИБР-2 для решения материаловедческих задач .....	54
---	----

*Фирсова А. В., Мордасов Д. М., Труфанов И. В., Мордасов М. Д.*

Угловая микроскопия пленок Ленгмюра .....	59
---	----

*Левин Д. М., Гончаров С. С., Ромашова В. В., Муравлева Л. В.*

Кинетика роста локальных концентрационных зон при спинодальном распаде в системе Mn-Cu .....	61
---	----

*Радченко С. А.*

Проблемы повышения экспортного потенциала предприятий и эффективный наименее затратный способ их решения .....	63
---	----

*Шуйцев А. В., Маркова Г. В., Касимцев А. В.*

Механическая спектроскопия порошкового деформированного интерметаллида TiNi .....	69
---	----

*Радченко С. А.*

Возможности использования современных технологий для защиты людей при отключениях тепла и ЧС и повышения экспортного потенциала .....	73
--	----

*Макарчук М. В.*

Температурная зависимость электрофизических свойств образцов из монокристаллического и пористого кремния .....	79
---	----

*Королев А. П.*

Подзатворное квантование в полевой полупроводниковой структуре .....	80
--	----

*Тихонова И. В., Титова Ю. Е.*

Концентрационный диапазон высокотемпературного расслоения в сплавах систем Fe-Cr и Fe-Mo .....	81
---	----

## Секция 3. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Выжгин Д. Ю., Денисов И. В.*

О соотношении асимптотических и численных методов .....	85
---	----

*Родионов А. В., Денисов И. В.*

Сингулярно возмущенные параболические уравнения .....	86
---	----

*Ванькова В. С., Мартынюк Ю. М., Ваньков Б. П., Даниленко С. В.*

Моделирование информационной системы «Ученый совет университета» .....	87
--	----

*Мордасов М. Д., Фирсова А. В., Мордасов Д. М.*

Влияние ковалентности химической связи дисперсной фазы порошковых систем на их фрактальную размерность .....	90
---	----

*Шутов А. В., Малеев А. В., Вилкова А. Е.*

Сферический гармонический анализ внешней формы молекул .....	91
--	----

*Добровольский Н. М., Реброва И. Ю.*

Теоретико-числовые методы приближенного анализа .....	94
---	----

*Добровольский Н. Н., Тительман А. Г., Киреева Е. Д.*

Многомерные сетки Смоляка – свойства и приложения .....	96
---	----

<i>Басалов Ю. А.</i> Компьютерное моделирование и неполные частные кубических иррациональностей.....	97
<i>Родионов А. В.</i> О рациональных приближениях алгебраических сеток.....	100
<i>Привалов А. Н.</i> Методика и алгоритм расчета характеристик процессов изменений напряженно-деформированного состояния при малых деформациях материалов, получаемых при использовании аддитивных технологий.....	101
<i>Серавкин К. Г., Малеев А. В., Шутов А. В.</i> Перебор периодических упаковок поликубов методом дискретного моделирования .....	105
<i>Гладких И. Ю.</i> Формализация критериев к наборам данных и процессу тестирования программ в системах автоматизированного тестирования .....	110

#### **Секция 4. МОДЕЛИРОВАНИЕ В ФИЗИКЕ**

<i>Бобылев Ю. В., Кузелев М. В., Панин В. А.</i> К линейной теории вынужденного черенковского излучения релятивистским электронным пучком продольных волн в квантовой плазме.....	116
<i>Головнев Ю. Ф., Нургулеев Д. А.</i> Обменное взаимодействие и поляризованные по спину экситоны в EuO .....	120
<i>Головнев Ю. Ф., Парамонов А. В.</i> Расчет энергетического спектра сверхрешетки SmS-EuS методом огибающей функции в приближении эффективной массы.....	123
<i>Головнев Ю. Ф., Ермолов А. В.</i> Резонансное туннелирование в сверхрешетках, расчет в рамках формализма вторичного квантования.....	127
<i>Головнев Ю. Ф., Власова Я. В.</i> Спин-поляризованные ферромагнитные полупроводники.....	132
<i>Бобылев Ю. В., Грибков А. И., Романов Р. В.</i> О компьютерном моделировании стационарного скин-эффекта.....	133
<i>Заводинский В. Г., Горкуша О. А.</i> Безорбитальный метод квантового моделирования многоатомных систем .....	137
<i>Кузнецов В. Н., Бессонов Л. В.</i> Об одном подходе определения критических значений параметров для некоторого класса нелинейных моделей .....	142
<i>Романов Р. В.</i> Комплект программ для моделирования электромагнитных полей в плазменном волноводе .....	145
<i>Саблин Ю. Ю., Корендясев С. П., Армянинов И. С.</i> Зависимость сопротивления полупроводника от деформации .....	148
<i>Головнев Ю. Ф., Нургулеев Д. А.</i> Туннельный ток в гетероструктуре $\text{EuO}_{1,06}/\text{Sr}_{0,94}\text{O}_{0,06}$ .....	149
<i>Головнев Ю. Ф., Никольская Л. В.</i> Расчет энергетического спектра сверхрешетки PbS-EuS в рамках метода огибающей функции в приближении эффективной массы.....	152
<i>Бобылев Ю. В., Грибков А. И., Романов Р. В.</i> Особенности скин-эффекта в плоской и цилиндрической геометриях при низких частотах.....	156
<i>Заводинский В. Г., Кабалдин Ю. Г.</i> Компьютерное исследование влияния примесей на прочность поликристаллического $\alpha$ -Fe .....	159

<i>Саблин Ю. Ю., Корендяев С. П., Армянинов И. С.</i> Структура полевого датчика деформации.....	163
---	-----

**Секция 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ В ХИМИИ И БИОЛОГИИ**

<i>Кизим Н. Ф., Голубина Е. Н.</i> Структура и свойства солей металлов с ДЭГФК, самопроизвольно возникающих в межфазном слое.....	165
<i>Дубинин М. С., Короткова А. А.</i> Моделирование влияния электромагнитного излучения ЛЭП на размеры <i>Roesilus cupreus</i> L. ....	168
<i>Мухторов Л. Г., Блохин И. В., Никитенко Е. Н., Атрощенко Ю. М., Шахкельдян И. В.</i> Квантово-химическое моделирование взаимодействия N-(2-гидрокси- 3,5-динитрофенил) формамида с тетрагидридоборат-ионом.....	171
<i>Сулова И. И., Блохин И. В., Атрощенко Ю. М., Шахкельдян И. В.</i> Теоретическое моделирование взаимодействия 2-гидрокси-3,5-динитропиридина и его аниона с тетрагидридоборат-ионом.....	173
<i>Устинов И. И., Блохин И. В., Атрощенко Ю. М., Шахкельдян И. В.</i> Квантово-химическое моделирование реакции 8-окси-5,7-динитрохинолина с тетрагидридоборат-ионом методом DFT.....	175
<i>Релмасира К. Д., Леонов А. Ю., Маленко П. И.</i> Многомерное моделирование методом молекулярной динамики диффузионных процессов в поверхностных слоях никотрированных теплостойких сталей при трении скольжения с ресурсным смазыванием.....	177
<i>Исаева Н. М., Добрынина И. В.</i> О статистическом моделировании биологических процессов.....	182
<i>Григорьев А. В., Малеев А. В.</i> Использование метода дискретного моделирования упаковок при расшифровке структур молекулярных кристаллов, содержащих сольватные молекулы.....	185

**Секция 6. ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

<i>Бобылёв Ю. В., Грибков А. И., Романов Р. В.</i> Об одном способе мотивации интереса к изучению физики.....	191
<i>Плешакова Н. Л., Новикова В. В.</i> Активизация познавательной деятельности студентов в процессе освоения учебной дисциплины «Методика обучения предметам: методика обучения физике».....	194
<i>Реброва И. Ю., Добровольский Н. М., Балаба И. Н., Добровольский Н. Н.</i> Проблемно-ориентированные информационные ресурсы «Современная наука глазами школьников».....	196
<i>Шорина И. А., Добрынина И. В., Мапохин Е. В.</i> О проблеме профессионального самоопределения старшеклассников.....	199
<i>Дмитриев В. Ф.</i> О вращении планет.....	203
<i>Балаба И. Н., Бабич А. А.</i> Математические соревнования и конкурсы как фактор активизации исследовательской деятельности школьников.....	207
<i>Трусова Ю. Н., Добрынина И. В., Исаева Н. М.</i> Использование информационных технологий для повышения эффективности обучения дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика».....	209
<i>Даниленко С. В., Мартынюк Ю. М., Ванькова В. С., Титов А. В.</i> Игровые технологии в обучении программированию.....	213