

*Памяти академика Литвинова Ф.Ф.*  
**XI ВСЕРОССИЙСКАЯ МОЛОДЁЖНАЯ ШКОЛА-СЕМИНАР**  
по проблемам физики конденсированного состояния вещества

# Месяц докладов

15 - 21 ноября 2010 г.

Екатеринбург  
2010 г.

## **Финансовая поддержка**

- \* Российский Фонд Фундаментальных Исследований
- \* Фонд некоммерческих программ «Династия»
- \* Уральское отделение Российской Академии Наук
- \* Институт физики металлов УрО РАН
- \* Институт теплофизики УрО РАН
- \* Министерство образования и науки Российской Федерации

## **Оргкомитет**

- \* Арапова Ирина Юрьевна — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН (председатель)
- \* Валиуллин Андрей Ильдарович — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН (зам. председателя оргкомитета)
- \* Кругликов Николай Александрович — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН (учёный секретарь)
- \* Гудин Сергей Анатольевич — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН
- \* Гудина Светлана Викторовна — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН
- \* Гапонцева Наталья Николаевна — ИФМ УрО РАН
- \* Тихомирова Галина Владимировна — к.ф.-м.н., УрГУ
- \* Гапонцев Владимир Витальевич — ИФМ УрО РАН
- \* Гапонцева Татьяна Михайловна — ИФМ УрО РАН
- \* Блинова Юлия Викторовна — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН
- \* Ширинкина Ирина Геннадьевна — к.т.н., ИФМ УрО РАН

## **Научный комитет**

- \* Сташков Алексей Николаевич — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН (сопредседатель)
- \* Пронин Алексей Алексеевич — к.ф.-м.н., ИОФ им. Прохорова (сопредседатель)
- \* Неверов Владимир Николаевич — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН
- \* Волосников Дмитрий Владимирович — к.ф.-м.н., ИТФ УрО РАН
- \* Журавлёв Андрей Константинович — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН
- \* Каменский Иван Юрьевич — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН
- \* Таскаев Сергей Валерьевич — к.ф.-м.н., ЧелГУ
- \* Захарьевич Дмитрий Альбертович — к.ф.-м.н., ЧелГУ

## **Локальный комитет**

- \* Телегин Андрей Владимирович — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН (председатель)
- \* Агзамова Полина Александровна — УрГУ, ИФМ УрО РАН
- \* Арапов Александр Григорьевич — АСФ
- \* Горбачёв Игорь Игоревич — к.ф.-м.н., ИФМ УрО РАН
- \* Гурашкин Александр Леонидович — к.ф.-м.н., ИТФ УрО РАН
- \* Меренцов Александр Ильич — УрГУ
- \* Небогатикова Надежда Александровна — НГУ
- \* Сташкова Людмила Алексеевна — ИФМ УрО РАН
- \* Шарапова Валентина Анатольевна — ИФМ УрО РАН
- \* Шкварин Алексей Сергеевич — ИФМ УрО РАН
- \* Шкварина Елена Геннадьевна — ИФМ УрО РАН

---

## Содержание

<b>Вступительная статья</b>	<b>1</b>
«Времена года», <i>Литвинов Б.В.</i>	4
<b>Аналитический отчёт о Юбилейной X молодёжной школе-семинаре по проблемам физики конденсированного состояния вещества</b>	<b>6</b>
<b>ЛЕКЦИИ</b>	<b>9</b>
Графен: квантовые эффекты вплоть до комнатных температур, <i>Арапов Ю.Г.</i>	11
Полупроводниковая спинтроника, <i>Аронзон Б.А.</i>	12
О некоторых параметрах «глобального» потепления на территории бывшего Советского Союза, <i>Борисевич А.Н.</i>	13
Магнетизм и функциональные свойства плёночных структур с аморфными ферромагнитными элементами, <i>Васьковский В.О.</i>	14
Сверхпроводники на основе $Nb_3Sn$ : от исследования структуры к созданию промышленных проводов, <i>Дерягина И.Л., Попова Е.Н., Романов Е.П.</i>	15
Нанокерамика. Стоит ли овчинка выделки? <i>Кайгородов А.С.</i>	16
Особенности магнитной микроструктуры аморфных и нанокристаллических ферромагнетиков, <i>Комогорцев С.В.</i>	17
О теоретических задачах магнитной дефектоскопии, <i>Кудряшова О.В., Дякин В.В.</i>	18
О диагностике метеоритов, <i>Логинов В.Н., Сергеева В.В.</i>	19
Контурные тепловые трубы – высокоэффективные теплопередающие устройства для систем терморегулирования, <i>Майданик Ю.Ф.</i>	21
Нейтронный дифрактометр Д76 на исследовательском реакторе ИВВ-2М (г.Заречный): способы сканирования обратного пространства монокристаллов и возможные пути модернизации установки, <i>Максимов В.И., Дубинин С.Ф.</i>	22
Магнитные оксиды: фазовое расслоение и спиновая динамика по данным ЯМР, <i>Михалёв К.Н.</i>	23
Инфракрасная спектроскопия магнитных полупроводников, <i>Мостовщикова Е.В.</i>	24
Постоянные магниты: физика, технологии, применение, <i>Мушников Н.В.</i>	25
Тёмная материя, тёмная энергия и другие проблемы современных космологических моделей, <i>Орлов И.О.</i>	26

Сверхбыстрая магнитная динамика: эксперимент и теория, <i>Орлова Н.Б.</i> . . . . .	27
Ядерный магнитный резонанс как метод исследования вещества, <i>Пискунов Ю.В.</i> . . . . .	28
Магнитные измерения на СКВИДе, <i>Подгорных С.М.</i> . . . . .	29
Размерные эффекты на свойствах наноматериалов, <i>Ремпель А.А.</i> . . . . .	30
Электронная структура, сверхпроводимость и возможное псевдощелевое поведение в пниктидах железа, <i>Садовский М.В.</i> . . . . .	31
Флуктуации с $1/f$ спектром мощности, <i>Скоков В.Н.</i> . . . . .	32
Поддержка научной деятельности молодых учёных, <i>Телегин А.В.</i> . . . . .	33
<b>МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>35</b>
Исследование зарождения доменной структуры в пластине-(100) феррита-граната, <i>Бельский И.Е., Памятных Л.А., Шматов Г.А.</i> . . . . .	37
Однонаправленная обменная анизотропия в бислоях пермаллой-марганец, <i>Блинов И.В., Миляев М.А., Попов В.В.</i> . . . . .	38
Разработка системы магнитного смещения для плёночных магнитоимпедансных сенсо- ров, <i>Бучкевич А.А., Кулеш Н.А., Васьковский В.О.</i> . . . . .	39
Изменение электронной структуры и магнитного состояния в реальных кристалличе- ских структурах нептуния и кюрия под давлением, <i>Быструшкин В.Б., Дьяченко А.А., Лукоянов А.В., Шориков А.О., Циовкин Ю.Ю.</i> . . . .	40
Особенности межкристаллического обменного взаимодействия в наноструктурирован- ных сплавах РЗМ-3d-металл-бор и его связь с размерностью и фундаментальными магнитными константами фазовых составляющих, <i>Волегов А.С., Кудреватых Н.В., Андреев С.В., Сабирьянова Э.А., Незнахин Д.С., Маркин П.Е.</i> . . . . .	41
Возбуждение магнитоупругих колебаний в аморфном магнитоупругом ферро- магнетике с наведённой анизотропией, <i>Голыгин Е.А., Ярычева З.Л., Гаврилюк А.А., Петров А.Л.</i> . . . . .	42
Эффекты гранулированного состояния в магнитных мультислоях $\text{Co/SiO}_2$ , <i>Горьковенко А.Н., Лепаловский В.Н., Щёголева Н.Н., Васьковский В.О.</i> . . . . .	43
Изменение точки Кюри в ферритах ряда $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{-Mg}_2\text{TiO}_4$ , <i>Губайдуллин Р.Р., Дубов И.Ю.</i> . . . . .	44
Учёт влияния несоизмеримых магнитных структур на статические и динамические свойства орторомбических манганитов в рамках оболочечной модели, <i>Давыдов А.Ю., Панов Ю.Д.</i> . . . . .	45
Формирование магнитного момента в $\alpha\text{-Fe}$ , <i>Ефремов А.В., Катанин А.А., Потеряев А.И., Шориков А.О., Скорняков С.Л., Коротин М.А., Анисимов В.И.</i> . . . . .	46
Эффект Фредерикса в планарных жидких кристаллах при специальных граничных, <i>Еникеев Ю.А., Мигранов Н.Г.</i> . . . . .	47

Эффект подавления крипа магнитного потока в сверхпроводнике, помещённом вблизи ферромагнетика, <i>Захаров М.С.</i> . . . . .	48
Влияние прослойки Ti на магнитные и магниторезистивные свойства двухслойных плёнок $\text{Fe}_{19}\text{Ni}_{81}/\text{Tb-Co}$ , <i>Кулеш Н.А., Балымов К.Г., Васьковский В.О.</i> . . . . .	49
Влияние отжига слоя пермаллоя на магнитные и магниторезистивные свойства плёнок $\text{Fe}_{19}\text{Ni}_{81}/\text{Tb}_{35}\text{Co}_{65}$ , <i>Маюра Н.С., Кулеш Н.А., Балымов К.Г., Васьковский В.О.</i> . . . . .	50
Магнитные свойства системы $\text{Cr}_x\text{Ti}_{1-x}\text{Se}_2$ , <i>Меренцов А.И., Волегов А.С., Вейшукова К.А.</i> . . . . .	51
Магнитные свойства и структура нанокристаллического сплава $\text{Nd}_9\text{Fe}_{74}\text{B}_{12}\text{Ti}_4\text{C}$ , <i>Незнахин Д.С., Волегов А.С., Кудреватых Н.В., Андреев С.В.</i> . . . . .	52
Магнитные и магнитокалорические свойства $\text{La}_{0.7}\text{Ba}_x\text{Ca}_{0.3-x}\text{MnO}_3$ , <i>Павлухина О.О.</i> . . . . .	53
Спин-волновая динамика инварного сплава $\text{Fe}_{65}\text{Ni}_{35}$ , <i>Пиядов В.В., Григорьев С.В., Витошнев В.В., Дядькин В.А., Мензель Д., Эккерлебе Х.</i> . . . . .	54
Корреляции ближнего магнитного порядка в соединениях $\text{R}_3\text{Ni}$ , <i>Прошкин А.В., Баранов Н.В., Губкин А.Ф., Герасимов Е.Г.</i> . . . . .	55
Моделирование магнитооптических изображений, создаваемых магнитными диполями в плёнках с плоскостной анизотропией, <i>Сабирьянова Э.А., Иванов В.Е.</i> . . . . .	56
Исследование влияния постоянного магнитного поля средней силы на водную кислотно-щелочную реакцию осаждения порошка магнетита, <i>Смирнов И.А., Журавский Д.В., Бриков Е.С.</i> . . . . .	57
Магнитоэлектрический эффект в нитевидных кристаллах азида серебра, <i>Удовиченко Е.В., Демко В.П.</i> . . . . .	58
Примесная модель магнитоэлектрических эффектов в $\text{LiVCuO}_4$ и $\text{LiCu}_2\text{O}_2$ , <i>Фёдорова Н.С.</i> . . . . .	59
Индукцированные давлением магнитные фазовые превращения в сплавах $\text{Fe}_{0.49}(\text{Rh}_{1-x}\text{Pd}_x)_{0.51}$ , <i>Чиркова А.М., Баранов Н.В., Волегов А.С., Степанова Е.А.</i> . . . . .	60
<b>ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ И КРИТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>61</b>
Исследование влияния направляющих вставок на интенсивность теплообмена при конденсации в плоскощелевом конденсаторе контурной тепловой трубы, <i>Бартули Э.Ф., Вершинин С.В., Майданик Ю.Ф.</i> . . . . .	63
Исследование кавитации леннард-джонсовской жидкости с помощью методов компьютерного моделирования, <i>Бобров К.С.</i> . . . . .	64
Изучение границы существования сверхпроводящей фазы в твёрдых растворах $\text{FeSe-FeTe}$ , <i>Вейшукова К.А., Меренцов А.И., Волегов А.С.</i> . . . . .	65
Влияние водорода на термический и механический гистерезисы в моно- и поликристаллах никелида титана, <i>Данильсон Ю.Н., Киреева И.В., Чумляков Ю.Н.</i> . . . . .	66
Структурные и динамические особенности коллоидного раствора вблизи золь-гель перехода, <i>Забегав С.О., Мокшин А.В.</i> . . . . .	67

Время жизни водородных связей при фазовом переходе «вода – аморфный лёд», <i>Заринов Р.Р., Хуснутдинов Р.М.</i> . . . . .	68
Влияние термической обработки на циклическую стабильность сверхэластичности [123]-монокристаллов NiFeGaCo, <i>Казанцева Л.П., Тимофеева Е.Е.</i> . . . . .	69
Исследование структуры слоистого композита титановый сплав – орторомбический алюминид титана, <i>Коробов Ю.А., Латыпов М.Н.</i> . . . . .	70
Конкуренция зарядового упорядочения и сверхпроводящего параметра порядка в си- стемах со смешанной валентностью, <i>Королёв А.В.</i> . . . . .	71
Влияние числа вариантов дисперсных частиц на сверхэластичность в монокристаллах ферромагнитного сплава GoNiGa, <i>Кретинина И.В., Киреева И.В., Чумляков Ю.И.</i> . . . . .	72
Численное исследование влияния дальнедействующей корреляции дефектов структуры на неравновесную критическую релаксацию модели Гейзенберга, <i>Медведева М.А., Прудников П.В.</i> . . . . .	73
Корреляция фазовой картины и электрофизических свойств твёрдых растворов много- компонентной системы с участием сегнетоэлектриков-релаксоров, <i>Миллер А.И., Таланов М.В., Вербенко И.А.</i> . . . . .	74
Исследование электрических свойств полупроводников CdAs <sub>2</sub> и ZnAs <sub>2</sub> при высоких давлениях, <i>Тебеньков А.В., Мирзагалямов Р.Р., Бабушкин А.Н., Моллаев А.Ю.</i> . . . . .	75
Спектр комбинационного рассеяния, динамика решётки и фазовые переходы в эльпа- солите Rb <sub>2</sub> KInF <sub>6</sub> , <i>Орешонков А.С., Втюрин А.Н., Крылов А.С., Крылова С.Н., Воронов В.Н.</i> . . . . .	76
Особенности изменения диссипативных и магнитных свойств феррита висмута, моди- фицированного ионами редкоземельных металлов, при концентрационных фазо- вых переходах, <i>Павелко А.А., Андрюшин К.П., Павленко А.В.</i> . . . . .	77
Магнитооптическое исследование спин-ориентационного фазового перехода первого рода, индуцированного магнитным полем, в ферроборате NdFe <sub>3</sub> (BO <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> , <i>Пащенко М.И., Бедарев В.А., Безматерных Л.Н., Темеров В.Л.</i> . . . . .	78
Влияние высоких давлений на электрические свойства ионных проводников Cu <sub>1-x</sub> Ag <sub>x</sub> GeAsSe <sub>3</sub> (x = 0.55–0.75), <i>Пинигина К.С., Филиппов А.Л., Хейфец О.Л.</i> . . . . .	79
Численное исследование неравновесной критической динамики неупорядоченной мо- дели Изинга методом коротковременной динамики, <i>Поспелов Е.А., Прудников П.В.</i> . . . . .	80
Исследование кинетики вскипания перегретой жидкости и флуктуационных центров с помощью видеосъёмки, <i>Свитова К.В., Липнягов Е.В., Ермаков Г.В.</i> . . . . .	81
Влияние высокого давления на термоэлектрические свойства металлов (Pt, Fe, Pb, Ni, V), <i>Суханова Г.В., Суханов И.В.</i> . . . . .	82
Применение метода симуляции редких событий выборки переходных поверхностей с обменом путей (TIS-Swap) для изучения кристаллизации и кавитации переохла- ждённой жидкости, <i>Тетерин А.С.</i> . . . . .	83

Электропроводность и магнетосопротивление $\text{NH}_4\text{I}$ при высоких давлениях, <i>Тихомирова Г.В., Тебеньков А.В., Волкова Я.Ю.</i> . . . . .	84
Электропроводность и диэлектрическая проницаемость $\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x\text{GeAsSe}_3$ ( $x = 0.7, 0.75$ ), <i>Турутина Е.А., Хейфец О.Л.</i> . . . . .	85
Влияние температуры и давления на сопротивление ионного проводника $\text{AgGeAsS}_3$ , <i>Филиппов А.Л., Истомин А.И.</i> . . . . .	86
Электрические свойства $(\text{PbSe})_{0.8}(\text{AgAsSe}_2)_{0.2}$ при высоких давлениях и в магнитных полях, <i>Хейфец О.Л., Шакиров Э.Ф., Тебеньков А.В., Филиппов А.Л.</i> . . . . .	87
Исследование кинетики доменной структуры и процессов экранирования в монокристаллах ниобата лития и танталата лития при повышенных температурах, <i>Чезганов Д.С., Ахматханов А.Р., Батурин И.С., Шур В.Я.</i> . . . . .	88
Электрические свойства ионных проводников системы $\text{Ag-Sn-Sb-Se}$ при высоких давлениях, <i>Шакиров Э.Ф.</i> . . . . .	89
Влияние температуры охлаждения конденсатора на рабочие характеристики медь-водяной контурной тепловой трубы, <i>Юшакова С.И., Вершинин С.В., Майданик Ю.Ф.</i> . . . . .	90
<b>ПРОВОДИМОСТЬ И ТРАНСПОРТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>91</b>
Электропроводность сложных оксидов $\text{VI}(\text{CR,FE})\text{VOX}$ с различными соотношениями $\text{Cr:Fe}$ , <i>Величко Е.В., Буянова Е.С., Морозова М.В., Петрова С.А.</i> . . . . .	93
Электрические свойства сплавов $\text{Ni}_3\text{Mn}_x\text{Al}_{1-x}$ , <i>Волкова Н.В., Коуров Н.И., Марченков В.В., Weber H.W.</i> . . . . .	94
Роль примеси в формировании значения остаточного электросопротивления разбавленных сплавов переходных металлов на основе ферромагнетиков, <i>Гапонцев В.В., Циовкин Ю.Ю.</i> . . . . .	95
Слабо некогерентный предел межслоевой проводимости в магнитном поле, <i>Григорьев П.Д.</i> . . . . .	96
Температурные зависимости электрических свойств стеклообразного $(\text{GeSe})_{0.05}(\text{CuAsSe}_2)_{0.95}$ , <i>Курочка К.В., Мельникова Н.В.</i> . . . . .	97
Осцилляции Шубникова де Газа в гетероструктуре $n\text{-In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As/GaAs}$ , <i>Гудина С.В., Клепикова А.С., Неверов В.Н.</i> . . . . .	98
О механизме проводимости в композитах ПСКК/KDP, <i>Неустров А.С., Семёнова М.И.</i> . . . . .	99
Нанокристаллизация в тонких аморфных плёнках $\text{Si-M}$ ( $\text{M}=\text{Cr, Mn}$ ), <i>Новиков С.В., Бурков А.Т., Шуманн И.</i> . . . . .	100
Структура профиля потенциала и характер распределения носителей заряда в транзисторных гетероструктурах с двумерными транспортными каналами, <i>Орлов М.Л., Орлов Л.К.</i> . . . . .	101
Модель Эмери в $\text{DMFT}+\Sigma_k$ подходе, <i>Павлов Н.С., Некрасов И.А.</i> . . . . .	102
Эффект Холла в электронном сверхпроводнике $\text{Nd}_{2-x}\text{Ce}_x\text{CuO}_{4+\delta}$ с разной степенью беспорядка, <i>Петухов Д.С., Чарикова Т.Б., Шелушинина Н.Г., Харус Г.И., Неверов В.В., Петухова О.Е., Иванов А.А.</i> . . . . .	103

Симметрия спаривания в электронном сверхпроводнике $\text{Nd}_{2-x}\text{Ce}_x\text{CuO}_{4+\delta}$ , <i>Петухова О.Е., Чарикова Т.Б., Шелушинина Н.Г., Петухов Д.С., Иванов А.А.</i> . . . . .	104
Влияние низких температур и высоких давлений на электрические свойства новых перовскитоподобных фаз $\text{CaM}\text{Cu}_2\text{V}_4\text{O}_{12}$ ( $M=\text{Co}, \text{Fe}$ ), <i>Устинова И.С., Мельникова Н.В., Кадырова Н.И., Зайнулин Ю.Г.</i> . . . . .	105
<b>ОПТИКА И СПЕКТРОСКОПИЯ</b>	<b>107</b>
Применение многофакторного эксперимента для определения оптимального состава, <i>Карзанова М.В., Калинина Ю.И., Чигиринский Ю.И.</i> . . . . .	109
Расчёт параметров генерации второй гармоники в нелинейно-оптических кристаллах с периодической доменной структурой, <i>Карпов Д.А., Батулин И.С., Шур В.Я.</i> . . . . .	110
Ab-initio исследование электронной структуры фторида кальция, <i>Козин Р.В., Слепухин Г.С., Никифоров А.Е., Чернышев В.А.</i> . . . . .	111
Физические свойства оптических приборов на основе структурированных жидких кристаллов, <i>Кондратьев Д.В., Мигранов Н.Г.</i> . . . . .	112
Исследование электронного строения твёрдых растворов $\text{CuCr}_{1-x}\text{V}_x\text{S}_2$ методами рентгеновской и рентгеноэлектронной спектроскопии, <i>Коротаев Е.В., Федоренко А.Д., Лаврухина С.А., Семушкина Г.И., Михеев А.В.</i> . . . . .	113
Описания искажений кристаллической решётки $\text{BaBiO}_3$ в рамках метода LDA+U в базисе функций Ванье, <i>Коротин Дм.М., Куколев В.И., Анисимов В.И.</i> . . . . .	114
Формирование самоорганизованных нанодоменных структур в результате импульсного лазерного облучения в монокристаллах ниобата лития, <i>Мингалиев Е.А., Шур В.Я., Кузнецов Д.К., Лобов А.И., Незагашев С.А., Румянцев Е.Л.</i> . . . . .	115
Новый метод определения концентрационного профиля элементов по данным рентгеновской рефлектометрии в условиях аномального рассеяния рентгеновских лучей, <i>Саламатов Ю.А., Бабанов Ю.А.</i> . . . . .	116
Рентгеноспектральное и рентгеноэлектронное изучение особенностей электронной структуры комплексов фталоцианинов переходных металлов, <i>Семушкина Г.И., Пляшкевич В.А., Гуляев Р.В.</i> . . . . .	117
Параметры термолюминесценции в $\beta$ -облучённых монокристаллах AlN, <i>Спиридонов Д.М., Белоусова Е.Ю., Вохминцев А.С., Вайнштейн И.А.</i> . . . . .	118
Сольватация аниона в диполярном апротонном растворителе, <i>Эркабаев А.М., Бушкова О.В., Попов С.Э.</i> . . . . .	119
<b>РЕЗОНАНСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>121</b>
Магнитные свойства системы $\text{RTiO}_3$ , <i>Аззамова П.А., Никифоров А.Е.</i> . . . . .	123
$^{17}\text{O}$ ЯМР исследование сверхпроводящих оксидов $\text{BaPb}_{1-x}(\text{Bi},\text{Sb})_x\text{O}_3$ , <i>Арапова И.Ю., Пискунов Ю.В., Оглобличев В.В., Садыков А.Ф., Геращенко А.П., Бузлуков А.Л., Верховский С.В.</i> . . . . .	124
Особенности орбитального упорядочения в $\text{LaMnO}_3$ по данным ядерного магнитного резонанса $^{139}\text{La}$ , <i>Волкова З.Н., Михалёв К.Н., Верховский С.В., Геращенко А.П.</i> . . . . .	125
Инверсный магнитоэлектрический эффект в феррит-пьезоэлектрическом диске, <i>Филиппов Д.А., Галкина Т.А.</i> . . . . .	126



Исследование коэффициента пропускания электромагнитного кристалла, <i>Зотов И.С.</i> . . . . .	127
Особенности фазового расслоения в $\text{La}_{0.85}\text{Sr}_{0.15}\text{MnO}_3$ по данным ЯМР, <i>Лекомцев С.А., Михалёв К.Н., Волкова З.Н., Архипов В.Е., Королёв А.В.,</i> <i>Муковский Я.М.</i> . . . . .	128
Исследование магнитной структуры мультиферроика $\text{LiCu}_2\text{O}_2$ методами ядерного маг- нитного резонанса, <i>Садыков А.Ф., Пискунов Ю.В., Геращенко А.П., Оглобличев В.В., Бузлуков А.Л.,</i> <i>Михалёв К.Н., Верховский С.В.</i> . . . . .	129
$^{51}\text{V}$ ЯМР исследование градиента электрического поля в парамагнитной фазе соедине- ний $\text{M}_3\text{V}_2\text{O}_8$ ( $\text{M}=\text{Co}, \text{Ni}$ ), <i>Смольников А.Г., Оглобличев В.В.</i> . . . . .	130
Магниторезонансные исследования структурного фазового перехода в монокристалле $\text{LaGa}_{0.995}\text{Mn}_{0.005}\text{O}_3$ , <i>Фокин А.В.</i> . . . . .	131
<b>ФИЗИКА НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР</b>	<b>133</b>
Анизотропия магнитосопротивления в гексабориде неодима $\text{NdB}_6$ , <i>Анисимов М.А., Глушков В.В., Богач А.В., Демишев С.В., Самарин Н.А., Филипов В.Б.,</i> <i>Шицевалова Н.Ю., Случанко Н.Е.</i> . . . . .	135
Аномалии магнитосопротивления $\text{GdB}_6$ , <i>Анисимов М.А., Глушков В.В., Богач А.В., Демишев С.В., Самарин Н.А., Филипов В.Б.,</i> <i>Шицевалова Н.Ю., Случанко Н.Е.</i> . . . . .	136
Исследование нового типа возбуждений на поверхности квантовых жидкостей, <i>Григорьев А.Д., Григорьев П.Д., Дюгаев А.М.</i> . . . . .	137
Автоколебания и замораживание тока, протекающего по сверхпроводящему кольцу, <i>Коверя В.П., Бондаренко С.И., Кревсун А.В., Левченко Н.М.</i> . . . . .	138
Влияние затухания фононных состояний на анизотропию поглощения продольного ультразвука в кубических кристаллах, <i>Кулеев И.Г., Кулеев И.И.</i> . . . . .	139
<b>СТРУКТУРНЫЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТВЁРДЫХ ТЕЛ</b>	<b>141</b>
Особенности структуры композитов $\text{Bi}, \text{Pb}-2223/\text{Ag}$ , отожжённых в атмосфере $\text{N}_2:\text{O}_2$ , <i>Криницина Т.П., Кузнецова Е.И., Блинова Ю.В., Сударева С.В., Раков Д.Н.,</i> <i>Белотелова Ю.Н.</i> . . . . .	143
Исследования процесса зарождения коррозионно-усталостных трещин в малоуглерод- дистых строительных сталях, <i>Бутусова Е.Н., Котков Д.Н., Нохрин А.В., Чувильдеев В.Н.</i> . . . . .	144
Влияние легирующих добавок на структурные особенности и механические свойства высоко прочных магнитных сплавов на основе $\text{Fe} - \text{Cr} - \text{Co}$ , <i>Вершинин А.В.</i> . . . . .	145
Электронно-микроскопическое наблюдение вытягивания дислокации вдоль выделен- ного направления в интерметаллиде $\text{Ni}_3\text{Ge}$ , <i>Власова А.М., Гринберг Б.А., Иванов М.А., Антонова О.В., Плотников А.В.,</i> <i>Кругликов Н.А., Соловьёва Ю.В.</i> . . . . .	146
Внутреннее строение кристаллов $\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12} + \text{Nd}^{3+}$ , полученных методами Чохральско- го и направленной кристаллизации, <i>Брызгалов А.Н., Волков П.В.</i> . . . . .	147

Симметричные особенности кристаллов семейства титанил-фосфата калия, <i>Гажулина А.П., Марычев М.О.</i> . . . . .	148
Структура и свойства атомно-упорядочивающихся сплавов $\text{Cu}_3\text{Pd}$ и $\text{Cu}_3\text{Au}$ после интенсивной пластической деформации кручением и отжига, <i>Гохфельд Н.В., Буйнова Л.Н., Пушин В.Г.</i> . . . . .	149
Дилатометрическое изучение обратного мартенситного превращения в стали 12Х18Н10Т, деформированной при отрицательных температурах, <i>Максимкин О.П., Демидова Д.А., Рубан С.В., Гусев М.Н.</i> . . . . .	150
Причины высокой упругости одновременно с пластичностью в человеческом дентине, <i>Зайцев Д.В., Бузова Е.В., Панфилов П.Е.</i> . . . . .	151
Морфология Nb волокон и диффузионных слоёв $\text{Nb}_3\text{Sn}$ в многоволоконных композитах Nb/Cu—Sn, легированных титаном, <i>Попова Е.Н., Дерягина И.Л., Захаревская Е.Г.</i> . . . . .	152
К вопросу о расплавлении, вихреобразовании и фрагментации при сварке взрывом, <i>Иноземцев А.В., Гринберг Б.А., Иванов М.А., Рыбин В.В., Пацелов А.М., Елкина О.А., Антонова О.В.</i> . . . . .	153
Зернограничная диффузия в наноструктурных материалах при относительно больших временах отжига, <i>Кесарев А.Г., Кондратьев В.В., Ломаев И.Л.</i> . . . . .	154
Микроструктура и механические свойства сильнодеформированного магния, <i>Кругликов Н.А., Каменецкий Б.И., Волков А.Ю., Саврай Р.В.</i> . . . . .	155
Исследование закономерностей локализации деформации при динамическом нагружении образцов из сплава А6061, <i>Ляпунова Е.А., Соколов М.А., Чудинов В.В., Уваров С.В., Наймарк О.Б.</i> . . . . .	156
Радиационно-индуцированные, структурно-фазовые превращения в сплавах Fe-Ni-Al с различной микроструктурой, <i>Ляшков К.А., Данилов С.Е.</i> . . . . .	157
Рентгеновский фазовый анализ нанокристаллического порошка $\text{HfO}_2$ с использованием метода полнопрофильного анализа Ритвельда, <i>Маканов С.В., Денисова О.В., Чукин А.В.</i> . . . . .	158
Структурное состояние объёмных кристаллов разбавленных магнитных полупроводников $\text{Zn}_{1-x}\text{Co}_x\text{S}$ и $\text{Zn}_{1-x}\text{Co}_x\text{Se}$ ( $x = 0.01$ ), <i>Максимов В.И., Дубинин С.Ф., Пархоменко В.Д., Суркова Т.П.</i> . . . . .	159
Структура и свойства замещённого ванадием хромата висмута, содержащего колончатую структуру $[\text{Bi}_{12}\text{O}_{14}]_n^{8n+}$ , <i>Михайловская З.А., Петрова С.А., Буянова Е.С.</i> . . . . .	160
Обобщённый закон распределения графита и его связь с физико-механическими свойствами чугуна, <i>Мухаметшина И.Ю., Белых В.В.</i> . . . . .	161
Автомоблокировка дислокаций в интерметаллиде $\text{Ni}_3\text{Ge}$ при кубическом скольжении: экспериментальные данные, <i>Плотников А.В., Гринберг Б.А., Иванов М.А., Антонова О.В., Кругликов Н.А., Соловьёва Ю.В., Власова А.М.</i> . . . . .	162
Исследование дефектной структуры ферритно-перлитной стали 05Г2МФБ после интенсивной пластической деформации кручением под давлением, <i>Попова С.А., Литовченко И.Ю.</i> . . . . .	163
Фазовый состав электровзрывных электротехнических титан-бор-медных поверхностных слоёв, <i>Романов Д.А., Будовских Е.А., Громов В.Е.</i> . . . . .	164

Новые результаты изучения мартенситного $\gamma \rightarrow \alpha'$ превращения в стали 12Х18Н10Т, необлучённой и облучённой нейтронами, деформированной в диапазоне температур от $-100$ до $+20^\circ\text{C}$ , <i>Максимкин О.П., Мережко М.С., Рубан С.В., Рыбин С.В.</i> . . . . .	165
Первопринципное моделирование влияния примесей Pd на энергию образования вакансии в ОЦК-железе, <i>Рузанова Г.Е., Мирзоев А.А.</i> . . . . .	166
Формирование промежуточной фазы при фазовых превращениях в упорядоченном наноструктурированном сплаве FePd, <i>Сташкова Л.А., Гавико В.С., Власова Н.И., Попов А.Г., Гундеров Д.В., Савадж К.</i> . . .	167
О возможности получения нанокристаллической структуры в ниобии методом кручения под высоким давлением при криогенных температурах, <i>Столбовский А.В., Попов В.В., Попова Е.Н., Пилюгин В.П.</i> . . . . .	168
Структура монокристалла $\text{La}_{0,67}\text{Ca}_{0,33}\text{MnO}_{3+\delta}$ , выращенного методом бестигельной зонной плавки, <i>Телегин С.В., Елохина Л.В., Костромитина Н.В., Наумов С.В.</i> . . . . .	169
IN SITU барическая и деформационная зависимости сопротивления сдвигу ГЦК (Cu, Ag, Au, Fe-Ni) металлов, <i>Толмачёв Т.П., Брытков Д.А., Пилюгин В.П.</i> . . . . .	170
Моделирование взаимодействия водорода с вакансией ОЦК-железа, <i>Урсаева А.В., Мирзоев А.А.</i> . . . . .	171
Влияние дополнительной термообработки на текстуру и размеры областей когерентного рассеивания углеродных волокон, <i>Фёдоров С.И.</i> . . . . .	172
Исследование структуры поверхности скола монокристалла висмута с помощью атомно-силовой микроскопии, <i>Хрипунов Ю.В.</i> . . . . .	173
Высокопрочные коррозионностойкие алюминийсодержащие стали для упругих элементов, <i>Мальцева Л.А., Озерец Н.Н., Шаропова В.А., Левина А.В.</i> . . . . .	174
Экспериментальное моделирование процессов интенсивной пластической деформации, <i>Ярославцев А.А., Толмачев Т.П., Брытков Д.А., Пилюгин В.П.</i> . . . . .	175
<b>НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ</b>	<b>177</b>
Автоматизированная система неразрушающего анализа фотоэлектрических характеристик кристаллов методом экситонной спектроскопии, <i>Кормильцев И.В.</i> . . . . .	179
ЭМА сканер-дефектоскоп для ферромагнитных материалов, <i>Михайлов А.В., Гобов Ю.Л., Смородинский Я.Г.</i> . . . . .	180
Измерение удельного электрического сопротивления приставными малогабаритными приборами, <i>Корх М.К., Огнева М.С.</i> . . . . .	181
Мобильная программно-аппаратная система неразрушающего контроля механических свойств стальных изделий, <i>Сташков А.Н., Корх М.К., Ефремов А.В.</i> . . . . .	182
<b>ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВ</b>	<b>183</b>
Поверхностное натяжение раствора этан-азот, <i>Андбаева В.Н., Хотиенкова М.Н.</i> . . . . .	185

Экспериментальная установка для исследования фазовых равновесий и поверхностного натяжения в растворах: циркуляционный насос, <i>Арефин С.В.</i> . . . . .	186
Определение критических параметров веществ с помощью искусственных нейронных сетей, <i>Богатищева Н.С.</i> . . . . .	187
Динамические характеристики струй перегретой воды, <i>Бусов К.А., Решетников А.В., Мажейко Н.А.</i> . . . . .	188
Сопоставление теплофизических характеристик жидкостей в режиме реального времени, <i>Волосников Д.В., Смотрицкий А.А., Старостин А.А.</i> . . . . .	189
Измерение температуропроводности шарообразных и цилиндрических образцов импульсным методом, <i>Каракулов О.Е., Загребин Л.Д.</i> . . . . .	190
Теплофизические свойства функциональных материалов на основе ниобатов щелочных металлов и цирконата-титаната свинца, <i>Омаров З.М., Абдуллаев Х.Х., Кравченко О.Ю., Андрюшин К.П., Андрюшина И.Н.</i> . . . . .	191
Характеристики излучения продуктов сгорания промышленных и энергетических установок, <i>Кутергина Н.А.</i> . . . . .	192
Теплопроводность нанокompозита железа $\alpha\text{-Fe} + \text{Am}(\text{Fe} - \text{C})$ , <i>Мухаметшина И.Ю., Ульянов А.Л., Загребин Л.Д.</i> . . . . .	193
Математическое моделирование и исследование конвекции жидкости в высокочастотном электромагнитном поле, <i>Нагаев Ф.А., Фатыхов М.А.</i> . . . . .	194
Экспериментальная установка для исследования фазового разделения в расслаивающихся растворах, <i>Петров С.И., Гильдин Е.Ю.</i> . . . . .	195
Разработка устройства бесконтактного экспресс-контроля химических превращений в промышленном синтезе, <i>Волосников Д.В., Смотрицкий А.А.</i> . . . . .	196
Использование формализма среднего времени первого перехода при изучении кристаллизации переохлажденной жидкости, <i>Тупеев А.О., Тетерин А.С.</i> . . . . .	197
Фазовое расслоение в системе этан-азот, <i>Хотиенкова М.Н., Петров С.И., Анджаева В.Н.</i> . . . . .	198
<b>ЭЛЕКТРОФИЗИКА</b>	<b>199</b>
Моделирование электрической прочности промежутка в $\text{SF}_6$ в условиях интенсивного движения среды, <i>Глушков Д.А., Черных И.В.</i> . . . . .	201
Электрофизические свойства композиционного материала $\text{TiB}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ на корундовом огнеупорном вяжущем, <i>Добросмыслов С.С., Резинкина О.А., Черноусов А.А.</i> . . . . .	202
Магнитно-импульсное прессование — эффективный способ получения объемных материалов широкого спектра применений, <i>Заяц С.В.</i> . . . . .	203

Распространение длинных нелинейных волн по плоским струям диэлектрической жидкости в тангенциальном электрическом поле, <i>Зубарев Н.М., Зубарева О.В.</i> . . . . .	204
Равновесные конфигурации поверхности капли проводящей жидкости на плоском электроде в локально неоднородном электрическом поле, <i>Зубарева О.В., Зубарев Н.М.</i> . . . . .	205
Нелинейная динамика поверхности раздела диэлектрических жидкостей в вертикальном электрическом поле, <i>Зубарев Н.М., Кочурин Е.А.</i> . . . . .	206
Малогобаритный электронный ускоритель для радиационных тестов, <i>Реутова А.Г., Шунайлов С.А., Шпак В.Г., Яландин М.И.</i> . . . . .	207
Влияние ионной бомбардировки на структуру поверхности автоэмиссионного катода, <i>Кузнецов В.Л., Терентьева В.А., Скоморохов Д.С., Кислов Е.А., Чепусов А.С., Комарский А.А.</i> . . . . .	208
<b>НАНОМАТЕРИАЛЫ</b>	<b>209</b>
Теоретическое исследование зависимости между деформацией графеновых слоёв и миграцией вакансий, <i>Ананьева Ю.Е.</i> . . . . .	211
Наноструктуры графена в модели Хаббарда, <i>Волков Д.С., Миронов Г.И.</i> . . . . .	212
Математическое моделирование термодинамических свойств магнитных нанодисперсных коллоидов: определение пятого вириального коэффициента в разложении свободной энергии магнитных жидкостей, <i>Епифанов Ю.А.</i> . . . . .	213
Термодинамические свойства нанокластеров платины, <i>Замулин И.С.</i> . . . . .	214
Гигантский магнорезистивный эффект в системах CoFe/Cu, <i>Киселёва М.С., Миляев М.А., Наумова Л.И., Проглядо В.В., Банникова Н.С.</i> . . . . .	215
Межчастичные корреляции в нанодисперсных магнитных жидкостях: учёт полидисперсности, <i>Крутикова Е.В., Елфимова Е.А.</i> . . . . .	216
Влияние внешнего магнитного поля на парные корреляции в магнитных наножидкостях, <i>Кузнецов А.С., Елфимова Е.А.</i> . . . . .	217
Пьезорезистивный эффект в углеродных нанотрубках и графеновых лентах, <i>Ляпкосова О.С., Лебедев Н.Г.</i> . . . . .	218
Электронномикроскопическое исследование трансротационных наноструктур, <i>Мальшиева А.В., Колосов В.Ю., Елисеева Н.Ю.</i> . . . . .	219
Влияние размеров кристаллитов на электрические свойства диоксида циркония при высоких давлениях, <i>Мальцева Е.Г., Бабушкин А.Н.</i> . . . . .	220
Влияние одноосного растяжения плёнок поливинилиденфторида на ширину и частотное положение СН-пиков в ИК-спектрах, <i>Морилова В.М., Корякова О.В., Евсюков С.Е., Песин Л.А.</i> . . . . .	221
Теоретическое исследование геометрической и электронной структуры кристаллического и аморфного кремния с различным содержанием лития, <i>Попов З.И., Фёдоров А.С.</i> . . . . .	222

Зондовая мёссбауэровская спектроскопия границ зёрен нанокристаллической системы Mo – O, полученной механическим сплавлением, <i>Протасов А.В., Елсуков Е.П.</i> . . . . .	223
Влияние отжига на магниторезистивные свойства сверхрешёток CoFe/Cu, <i>Рябова Т.А., Миляев М.А., Наумова Л.И., Проглядо В.В., Каменский И.Ю.</i> . . . . .	224
Структура тетраядерного кластера Mn <sub>4</sub> в мономолекулярных наномангнетиках, <i>Семеняк Д.Н., Стариченко Д.В., Швачко Ю.Н.</i> . . . . .	225
Определение скорости звука в магнитной жидкости на основе акустомагнитного эффекта, <i>Стороженко А.М.</i> . . . . .	226
Зависимость коэффициента диффузии электронов углеродных зигзагообразных нанотрубок от электрического поля, <i>Судоргин С.А., Лебедев Н.Г., Белоненко М.Б.</i> . . . . .	227
Магнитные свойства концентрированных нанодисперсных магнитных коллоидов, <i>Елфимова Е.А., Ефимова В.А., Иванов А.О., Кэмп Ф., Турышева Е.В.</i> . . . . .	228
Одностенная золотая нанотрубка (5,3) в модели Хаббарда, <i>Филиппова Е.Р., Миронова Г.И.</i> . . . . .	229
Роль термического воздействия на организацию синтезированных из газовой фазы нанокластеров меди, <i>Чепкасов И.В.</i> . . . . .	230
Оптические измерения кинетико-прочностных параметров магнитожидкостной мембраны, <i>Шабанова И.А.</i> . . . . .	231
Электронное строение углеродных нанотрубок в растворе бензола, <i>Шамина Е.Н., Лебедев Н.Г.</i> . . . . .	232
Моделирование структуры карбиновых нанотрубок и карбинофуллеренов, <i>Шахова И.В.</i> . . . . .	233
<b>БИОФИЗИКА</b>	<b>235</b>
Квантово-химическое исследование процесса формирования целентеразина и его изомерных форм, <i>Антипина Л.Ю., Томилин Ф.Н., Овчинников С.Г.</i> . . . . .	237
Численное исследование нелинейных уединённых волн в спиральной модели молекулярных цепочек ДНК, <i>Хамзин С.Р., Закирьянов Ф.К.</i> . . . . .	238
Fe@C наноккомпозиты и возможности их терапевтического применения, <i>Шарапова В.А., Бызов И.В., Тюменцева Н.В., Мысик А.А., Уймин М.А., Юшков Б.Г., Ермаков А.Е.</i> . . . . .	239
<b>Авторский указатель</b>	<b>240</b>