

# **НАНОФИЗИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА**

**Труды XXVII Международного симпозиума**

*13–16 марта 2023 г., Нижний Новгород*

## ***Том 1***

*Секция 1*

Сверхпроводящие наносистемы

*Секция 2*

Магнитные наноструктуры

*Секция 4*

Измерения и технологии атомарного и нанометрового масштаба на основе зондовых, электронно-лучевых и ионно-лучевых методов

*Секция 6*

Твердотельная элементная база квантовых технологий

Нижний Новгород  
ИПФ РАН  
2023

УДК 538.9(063)  
ББК 22.37я431  
32.844.2я431  
Н-25

Н-25 В 2 томах. Том 1-й. — Нижний Новгород : ИПФ РАН, 2023. — 496 с.  
ISBN 978-5-8048-0120-6

#### Организаторы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Отделение физических наук РАН  
Научный совет РАН по физике полупроводников  
Научный совет РАН по физике конденсированных сред  
Институт физики микроструктур РАН  
Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского  
Благотворительный фонд «От сердца к сердцу»

#### Сопредседатели программного комитета

С. В. Гапонов, академик РАН, ИФМ РАН, Нижний Новгород;  
З. Ф. Красильник, чл.-корр. РАН, ИФМ РАН, Нижний Новгород.

#### Учёный секретарь Симпозиума

Д. А. Татарский, к.ф.-м.н., ИФМ РАН, Нижний Новгород

#### Программный комитет

А. Ю. Аладышкин, д.ф.-м.н.	ИФМ РАН, Нижний Новгород
В. В. Бельков, д.ф.-м.н.	ФТИ им. А. Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург
И. С. Бурмистров, д.ф.-м.н.	ИТФ им. Л. Д. Ландау РАН, Черногловка
В. А. Бушуев, д.ф.-м.н.	МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва
В. А. Быков, д.т.н.	NT-MDT Spectrum Instruments, Москва
В. А. Волков, д.ф.-м.н.	ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН, Москва
В. И. Гавриленко, д.ф.-м.н.	ИФМ РАН, Нижний Новгород
А. Б. Грановский, д.ф.-м.н.	МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва
К. Н. Ельцов, д.ф.-м.н.	ИОФ им. А. М. Прохорова РАН, Москва
С. В. Зайцев-Зотов, д.ф.-м.н.	ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН, Москва
С. В. Иванов, д.ф.-м.н.	ФТИ им. А. Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург
Е. Л. Ивченко, чл.-корр. РАН	ФТИ им. А. Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург
В. В. Кведер, академик РАН	ИФТТ РАН, Черногловка
И. В. Кукушкин, академик РАН	ИФТТ РАН, Черногловка
В. Д. Кулаковский, академик РАН	ИФТТ РАН, Черногловка
А. В. Латышев, академик РАН	ИФП СО РАН им. А. В. Ржанова, Новосибирск
А. С. Мельников, д.ф.-м.н.	ИФМ РАН, Нижний Новгород
М. А. Миляев, д.ф.-м.н.	ИФП УрО РАН им. М. Н. Михеева, Екатеринбург
В. Л. Миронов, д.ф.-м.н.	ИФМ РАН, Нижний Новгород
С. А. Никитов, чл.-корр. РАН	ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН, Москва
А. В. Новиков, д.ф.-м.н.	ИФМ РАН, Нижний Новгород
Д. В. Рощупкин, д.ф.-м.н.	ИПТМ РАН, Черногловка
В. В. Рязанов, д.ф.-м.н.	ИФТТ РАН, Черногловка
А. В. Садовников, к.ф.-м.н.	СГУ им. Н. Г. Чернышевского, Саратов
Н. Н. Салашенко, чл.-корр. РАН	ИФМ РАН, Нижний Новгород
М. В. Сапожников, д.ф.-м.н.	ИФМ РАН, Нижний Новгород
А. А. Саранин, чл.-корр. РАН	ИАПУ ДВО РАН, Владивосток
Ю. А. Филимонов, д.ф.-м.н.	Саратовский филиал ИРЭ РАН, Саратов
А. А. Фраерман, д.ф.-м.н.	ИФМ РАН, Нижний Новгород
Д. Р. Хохлов, чл.-корр. РАН	МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва
А. В. Чаплик, академик РАН	ИФП СО РАН им. А. В. Ржанова, Новосибирск
Н. И. Чхало, д.ф.-м.н.	ИФМ РАН, Нижний Новгород
Т. В. Шубина, д.ф.-м.н.	ФТИ им. А. Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург

#### Организационный комитет

В. Г. Беллюстина	ИФМ РАН, Нижний Новгород
М. В. Зорина	ИФМ РАН, Нижний Новгород
А. В. Иконников	МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва
Д. А. Камелин	ИФМ РАН, Нижний Новгород
Р. С. Малофеев	ИФМ РАН, Нижний Новгород
М. С. Михайленко	ИФМ РАН, Нижний Новгород
С. В. Морозов	ИФМ РАН, Нижний Новгород
Е. Н. Садова	ИФМ РАН, Нижний Новгород
Е. Е. Пестов	ИФМ РАН, Нижний Новгород

ISBN 978-5-8048-0120-6

ББК 22.37я431  
32.844.2я431  
© ИПФ РАН, 2023  
© ИФМ РАН, 2023

# СОДЕРЖАНИЕ 1-го ТОМА

## Секция I

### СВЕРХПРОВОДЯЩИЕ НАНОСИСТЕМЫ

<i>Apostoloff S., Андрияхина Е. С., Воробьев П. А., Третьяков О. А., Бурмистров И. С.</i> Связанные пары «магнитный скирмион — сверхпроводящий вихрь» в тонких бислоях .....	7
<i>Аксенов С. В., Федосеев А. Д., Шустин М. С., Злотников А. О.</i> Влияние локального кулоновского взаимодействия на майорановские угловые моды: пределы слабых и сильных корреляций.....	9
<i>Арутюнов К. Ю., Монахова С. Д., Панарина П. В., Позднякова Е. Ф., Цой Д. Э., Юсупов А. Р., Карамов Д. Д., Лачинов А. Н.</i> Транспортные свойства гетероструктур на базе электроактивного полимера.....	11
<i>Астафьев О. В.</i> Эффект когерентного квантового проскальзывания фазы .....	13
<i>Беспалов А. А.</i> Волновые функции майорановских состояний в цепочках Китаева симметричного класса BDI .....	16
<i>Большинов В. В., Ионин А. С., Егоров С. В., Россоленко А. Н., Карелина Л. Н., Шуравин Н. С.</i> Вопросы практической реализации адиабатических сверхпроводящих нейронов .....	18
<i>Носов П. А., Бурмистров И. С., Raghu S.</i> Взаимное влияние сверхпроводимости и локализации около двумерной ферромагнитной квантовой критической точки.....	20
<i>Валидов А. А., Насырова М. И., Хабибуллин Р. Р., Гарифуллин И. А.</i> Исследование конструкции сверхпроводящего спинового клапана $\text{CoO}_x/\text{Co}/\text{Pb}/\text{Co}$ с изоляционными слоями.....	21
<i>Винников Л. Я., Сидельников М. С.</i> Структура магнитного потока и пиннинг вихрей в магнитных сверхпроводниках .....	23
<i>Галин М. А., Левичев М. Ю., Елькина А. И., Антонов А. В., Kieler O.</i> Всестороннее исследование спектра излучения большого массива ниобиевых джозефсоновских контактов.....	25
<i>Лакунов И. С., Муханова Е. Д., Егоров С. В., Батов И. Е., Голикова Т. Е., Рязанов В. В.</i> Неравновесные явления в планарных мезоскопических джозефсоновских SNS-структурах с Nb.....	27
<i>Гончаров Б. В., Приходько К. Е., Гурович Б. А., Кутузов Л. В., Гончарова Д. А.</i> Моделирование тепловых процессов в многослойном логическом нанозаэлементе, состоящем из нанопроводов NbN, расположенных в различных функциональных слоях и разделенных слоем диэлектрика $\text{Al}_2\text{O}_3$ .....	29
<i>Григорьев П. Д., Могилюк Т. И., Синченко А. А.</i> Магнитные квантовые осцилляции холловского сопротивления в слоистых металлах и сверхпроводниках .....	31
<i>Гринберг Я. С., Моисеев А. Г., Штыгашев А. А.</i> Однофотонное рассеяние на кубите. Пространственно-временная структура рассеянного поля .....	33
<i>Есин В. Д., Швецов О. О., Тимонина А. В., Колесников Н. Н., Девятков Э. В.</i> Поверхностная сверхпроводимость в дираковских полуметаллах .....	35
<i>Жакетов В. Д., Десятериков Д. И., Кравцов Е. А., Норов Д. А., Колупаев Е. Д., Авдеев М. М., Кузьменко М. О., Хайдуков Ю. Н., Никитенко Ю. В.</i> Структурные свойства сверхрешеток Nb/Dy и Nb/No .....	37
<i>Злотников А. О.</i> Энергетическая щель для вихревых майорановских мод в киральных сверхпроводниках с неколлинеарным магнитным порядком.....	39
<i>Зуев О. Б., Скворцов М. А.</i> Протекание сверхтекучего тока в неоднородных сверхпроводниках.....	41
<i>Зюзин В. А., Зюзин А. А.</i> Анизотропное сопротивление и сверхпроводящая неустойчивость в сегнетоэлектрических металлах .....	43
<i>Ильин А. И., Иванов А. А., Егоров В. К.</i> Изменения кристаллической структуры и распределения кислорода в тонких пленках $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ после хранения в вакууме .....	45
<i>Калашиников Д. С., Ружицкий В. И., Шишкин А. Г., Головачевский И. А., Соловьев И. И., Столяров В. С.</i> Динамика вихрей Джозефсона в высокочастотных устройствах .....	47
<i>Камашев А. А., Гарифьянов Н. Н., Валидов А. А., Фоминов Я. В., Гарифуллин И. А.</i> Различные модели конструкций сверхпроводящего спинового клапана.....	49
<i>Камашев А. А., Валидов А. А., Гарифьянов Н. Н., Мамин Р. Ф., Гарифуллин И. А.</i> Использование пьезоэлектрической подложки PMN-PT в тонкопленочной структуре $\text{Co}/\text{Al}/\text{Fe}/\text{Pb}$ .....	51

<i>Кислинский Ю. В., Москаль И. Е., Петржик А. М., Шадрин А. В., Овсянников Г. А.</i>	
Переход металл – изолятор при изменении химического состава в тонких пленках иридата .....	53
<i>Korason A. A., Mel'nikov A. S.</i> Influence of the spin-triplet interlayer pairing on the induced superconductivity in two-dimensional electronic systems .....	55
<i>Кориунов М. М., Тогушова Ю. Н.</i> Влияние нематичности на сверхпроводимость в соединениях железа .....	57
<i>Кузьмичев С. А., Перваков К. С., Власенко В. А., Дегтяренко А. Ю., Гаврилкин С. Ю., Кузьмичева Т. Е.</i> Сверхпроводящий параметр порядка в арсениде железа $\text{EuCsFe}_4\text{As}_4$ (семейство 1144) методом создания планарных контактов на микротрещине.....	59
<i>Кузьмичева Т. Е., Кузьмичев С. А., Кориунов М. М.</i> Наблюдение спинового экситона в сверхпроводящих оксипниктидах методом андреевской спектроскопии .....	61
<i>Кунцевич А. Ю.</i> Электростатически управляемая сверхпроводимость в двумерных системах.....	63
<i>Курин В. В., Шерешевский И. А., Вдовичева Н. К.</i> Зависимость спектра излучения активных джозефсоновских антенн от разброса параметров джозефсоновских контактов .....	64
<i>Ломакин А. И., Баева Э. М., Титова Н. А., Золотов Ф. И., Семёнов А. В., Колбатова А. И., Гольцман Г. Н.</i> Экспериментальное наблюдение независящего от беспорядка времени электрон-фононного рассеяния в тонких пленках NbN.....	66
<i>Лукьянов А. Е., Неверов В. Д., Красавин А. В., Вагов А., Кроитору М. Д.</i> Коррелированный беспорядок — путь к улучшению характеристик сверхпроводников .....	68
<i>Люблинская А. А., Бурмистров И. С.</i> Нелинейная сигма-модель для топологической диссипативной динамики.....	70
<i>Шейн К. В., Жаркова Е. В., Любчак А. Н., Титова Н. А., Гайдученко И. А., Чараев И. А., Бандурин Д. А., Гольцман Г. Н.</i> Изготовление и исследование сверхпроводящих пленок диселенида ниобия ( $\text{NbSe}_2$ ) для создания ТГц-болметров .....	71
<i>Мазов Л. С.</i> Комнатнотемпературная псевдосверхпроводимость гидридов при сверхвысоких давлениях: теория, расчеты, эксперимент.....	73
<i>Матрозова Е. А., Панкратов А. Л.</i> Эффекты шума и генерации в параллельных цепочках джозефсоновских контактов.....	75
<i>Korason A. A., Tsar'kov I. M., Mel'nikov A. S.</i> Switching in the vortex pinning in type-II superconductors with modulated disorder .....	77
<i>Москвин А. С., Панов Ю. Д.</i> Анти-ян-теллеровское диспропорционирование и перспективы спин-триплетной сверхпроводимости в соединениях d-элементов .....	79
<i>Неверов В. Д., Лукьянов А. Е., Красавин А. В., Вагов А., Кроитору М. Д.</i> Локальная и глобальная сверхпроводимость в разупорядоченных материалах.....	81
<i>Пашиковская В. Д., Карабасов Т., Голубов А. А., Васенко А. С.</i> Исследование плотности состояний в присутствии рассеяния в гетероструктурах сверхпроводник — ферромагнетик .....	83
<i>Пестов Е. Е., Левичев М. Ю., Мастеров Д. В., Парафин А. Е., Павлов С. А., Хоршев С. К., Рогожкина Н. В.</i> Исследование ВАХ массивов джозефсоновских контактов из высокотемпературных сверхпроводников при импульсном облучении.....	85
<i>Plastovets V. D., Melnikov A. S., Buzdin A. I.</i> Excitation of Higgs modes in a superconductor by a Zeeman field .....	87
<i>Полькин А. В., Иоселевич П. А.</i> Многократные андреевские отражения в диффузных SINIS- и SIFIS-контактах .....	88
<i>Гурович Б. А., Приходько К. Е., Гончаров Б. В., Кутузов Л. В., Малиева Е. М., Комаров Д. А., Голубев Г. Ю.</i> Влияние ионного облучения на свойства тонких сверхпроводящих пленок NbN .....	90
<i>Пудалов В. М., Перваков К. С., Садаков А. В., Соболевский О. А., Власенко В. А., Мартовицкий В. П., Усольцев А. С., Григорьев П. Д., Павлов Н. С., Некрасов И. А., Терещенко О. Е.</i> Слоистые сверхпроводники и топологические полуметаллы с магнитным упорядочением атомов .....	92
<i>Путилов А. В., Миронов С. В., Буздин А. И.</i> Локализованная сверхпроводимость и диодный эффект в системах сверхпроводник — ферромагнетик со спин-орбитальным взаимодействием .....	93
<i>Рыбин Д. А., Бастракова М. В., Пашин Д. С., Пикунов П. В., Щеголев А. Е., Кленов Н. В., Соловьев И. И., Сатанин А. М.</i> Диссипативные и температурные эффекты в квантовом сверхпроводниковом нейроне.....	95
<i>Рюмишин В. С., Улитко В. А., Панов Ю. Д.</i> Исследование двумерной модели локальных бозонов квантовым методом Монте-Карло .....	97

<i>Antonov A. V., Masterov D. V., Mikhaylov A. N., Morozov S. V., Pavlov S. A., Paraphin A. E., Tetelbaum D. I., Ustavschikov S. S., Yunin P. A., Savinov D. A. Diffusive limit in YBCO films with non-zero <math>T_c</math>.....</i>	99
<i>Самохвалов А. В. Спонтанная генерация вихрей ферромагнитным диском в тонкой сверхпроводящей пленке со связью Рашбы .....</i>	101
<i>Степанов Н. А., Скворцов М. А. Флуктуационная проводимость при произвольной силе беспорядка .....</i>	103
<i>Ильин А. С., Стругова А. О., Кон И. А., Соболевский О. А., Морзун Л. А., Садаков А. В., Мартовицкий В. П., Рыбальченко Г. В., Зайцев-Зотов С. В. Сверхпроводимость в тонких пленках нитрида рутения.....</i>	105
<i>Таланов Ю. И., Гимазов И. И., Чареев Д. А., Васильев А. Н. Исследование рассеяния носителей тока на магнитных и немагнитных флуктуациях в кристаллах халькогенидов железа.....</i>	107
<i>Тарасов М. А., Ломов А. А., Чекушкин А. М., Гунбина А. А., Фоминский М. Ю., Краевский С. В., Козулин Р. К., Шадрин А. В. Предельные параметры СИС-переходов в теории и технологические возможности их достижения .....</i>	109
<i>Тарасов С. В., Кочаровский Вл. В. Совместная статистика чисел частиц в наборе возбужденных мод бозе-конденсата и ее вычислительная сложность.....</i>	111
<i>Улитко В. А., Панов Ю. Д., Чиков А. А., Москвин А. С. Кинематический учет сохранения заряда в классическом алгоритме Монте-Карло для псевдоспиновой модели купрата.....</i>	113
<i>Уставицкий С. С., Левичев М. Ю., Пашенькин И. Ю., Гусев Н. С., Гусев С. А., Водолазов Д. Ю. Вихри в полосках MoN с боковым разрезом.....</i>	115
<i>Фоминов Я. В., Михайлов Д. С. Джозефсоновский диодный эффект в асимметричном СКВИДе с высшими гармониками.....</i>	117
<i>Хаймович И. М., Tomasi G. De. Усиление локализации в неэрмитовых дальнедействующих неупорядоченных моделях.....</i>	119
<i>Хан Ф. В., Атепалихин А. А., Филиппенко Л. В., Кошелец В. П. Сравнение методов моделирования сверхпроводниковых интегральных структур с помощью полуаналитического расчета и в Ansys HFSS.....</i>	121
<i>Чарикова Т. Б., Шелушинина Н. Г., Попов М. Р., Клепикова А. С., Иванов А. А. Слоистый электронный сверхпроводник <math>Nd_{2-x}Ce_xCuO_{4+\delta}</math> как система внутренних контактов Джозефсона.....</i>	123
<i>Чуйкин О. А., Гринберг Я. С. Реконструкция запутанного состояния двух кубитов с помощью измерения спектра излучения.....</i>	125
<i>Шагинян В. Р. Особенности физики металлов с тяжелыми фермионами: теория и эксперимент.....</i>	127
<i>Шитов С. В. Активный сверхпроводящий терагерцовый детектор .....</i>	128
<i>Меренков А. В., Ким Т. М., Ермаков Ан. Б., Соломатов Л. С., Чичков В. И., Шитов С. В. Измерение параметров сверхпроводящего болометра с СВЧ-считыванием.....</i>	130
<i>Shukrinov Yu. M., Rahmonov I. R., Kulikov K. V., Abdelmoneim S. A., Nashaat M., Janalizadeh A., Kolahchi M. R., Botha A. E., Tekic J. Nonlinearity, locking, and chaos in anomalous Josephson junctions.....</i>	132
<i>Шустин М. С., Степаненко В. А., Дзедзишвили Д. М. Магнитные скирмионы высокого порядка в неоднородном магнитном поле .....</i>	134
<i>Щетинина Е. В., Дрязгов М. А., Корнеева Ю. П., Корнеев А. А., Тархов М. А. Моделирование двухфотонных событий в сверхпроводящей полоске для различной длины тепловой связи .....</i>	136

## Секция 2

### МАГНИТНЫЕ НАНОСТРУКТУРЫ

<i>Авдеев П. Ю., Горбатова А. В., Безвиконный Н. В., Овчаренко С. В., Гусев Н. С., Караитин Е. А., Сапожников М. В., Буяков А. М. Высокоэффективные спинтронные эмиттеры ТГц-излучения на основе металлических бислоев.....</i>	141
<i>Артемов Е. М., Ким Т. А., Закарлюка А. В. Магнитные свойства и гетерофазные состояния наночастиц системы Co-Rh.....</i>	142
<i>Артемов Е. М., Ким Т. А., Закарлюка А. В. Фазовый переход порядок беспорядок и его влияние на магнитные свойства в тонких пленках твердых растворов CoPd и CoIr .....</i>	143
<i>Башиева А. Х., Юлдашева А. Р., Шарафуллин И. Ф., Диен Х. Т. Особенности фазовых переходов скирмионных решеток в фрустрированных магнитных пленках.....</i>	145

<i>Балаев Д. А., Дубровский А. А., Красиков А. А., Семенов С. В., Князев Ю. В., Баюков О. А., Якушкин С. С., Кириллов В. Л., Мартыанов О. Н.</i> Проявление поверхностных и размерных эффектов в магнитных свойствах наночастиц $\epsilon$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .....	147
<i>Сацук С. А., Комогорцев С. В., Балашов Ю. Ю.</i> Анизотропия гистерезиса поликристаллической ферромагнитной нанонити.....	149
<i>Бизяев Д. А., Чукланов А. П., Нургазизов Н. И., Бухараев А. А., Базан Л. В., Шур В. Я., Ахматханов А. Р.</i> МСМ- и ФМР-исследование изменения магнитных свойств микрочастиц Ni под действием одноосных механических напряжений.....	151
<i>Богданова Т. В., Калябин Д. В., Сафин А. Р., Никитов С. А.</i> Управление свойствами магнитоупругих волн в слоистых антиферромагнитных гетероструктурах.....	153
<i>Важенина И. Г., Столяр С. В., Тюменцева А. В., Волочаев М. Н., Исхаков Р. С., Комогорцев С. В., Пьянков В. Ф.</i> Исследование влияния биосовместимой оболочки на магнитные свойства наночастиц оксида железа.....	155
<i>Важенина И. Г., Столяр С. В., Комогорцев С. В., Ли О. А., Исхаков Р. С., Великанов Д. А., Черемискина Е. В., Немцев И. В.</i> Неоднородность размагничивающих полей наноструктурированных покрытий 3d-металлов, выявляемая статическими и динамическими магнитными методами.....	157
<i>Васинович Е. В., Москвин А. С.</i> Простая спин-переориентационная модель редкоземельных ортоферритов и ортохромитов.....	159
<i>Мальшиева Е. И., Дорохин М. В., Дёмина П. Б., Кудрин А. В., Здравейцев А. В., Вихрова О. В.</i> Спин-зависимые фотоэлектрические эффекты в структурах с квантовой ямой InGaAs/GaAs и близкорасположенным $\delta$ -Mn>-слоем.....	161
<i>Никулин Ю. В., Высоцкий С. Л., Кожевников А. В., Филимонов Ю. А., Селезнев М. Е.</i> Генерация ЭДС при распространении ПМСВ в структуре ЖИГ-Pt в слабых полях подмагничивания.....	163
<i>Гамзатов А. Г., Алиев А. М., Kim D.-H., Yu S.-C.</i> Динамика магнитокалорического эффекта вблизи магнитоструктурного фазового перехода в циклических магнитных полях в ленточных образцах сплавов Гейслера.....	165
<i>Голосовский И. В., Kibalin I., Gukasov A., Hansen T., Roca A. G., Nogués J.</i> Дифракция поляризованных нейтронов на наносистемах и наночастицах.....	167
<i>Горев Р. В., Садовников А. В., Сапожников М. В., Удалов О. Г.</i> Магнитоэлектрический эффект в композитной структуре плёнки CoPt / PMN-PT.....	168
<i>Грачев А. А., Губанова Ю. А., Бегинин Е. Н., Садовников А. В.</i> Спин-волновой транспорт в одномерных и трёхмерных магнитных структурах на основе магнитных кристаллов с пьезоэлектрическим слоем.....	169
<i>Губанов В. А., Кругляк В. В., Садовников А. В.</i> Управление распространением спиновых волн локальным лазерным нагревом в структуре с нарушением трансляционной симметрии.....	170
<i>Гусейнов Д. В., Ежеский А. А., Сухоруков А. В., Аверина Н. И., Гусев Н. С., Караитин Е. А.</i> О форме линии ФМР и генерируемых спиновых токов в структурах Ru/n-Si:Bi.....	171
<i>Пашенькин И. Ю., Кузнецов М. А., Полушкин Н. И., Сапожников М. В., Демидов Е. С., Фраерман А. А.</i> Проявление сильного обменного взаимодействия в ФМР наноразмерных слоистых структур FeGd.....	173
<i>Демин Г. Д., Дюжнев Н. А., Федина А. Д., Чеплаков А. А.</i> Микромагнитный анализ чувствительности ГМИ-сенсора на основе аморфных тонкоплёночных ферромагнитных наноструктур.....	175
<i>Дёмина П. Б., Дорохин М. В., Здравейцев А. В., Здравейцев Д. А., Темирязов А. Г., Темирязева М. П., Калентьева И. Л., Трушин В. Н., Садовников А. В., Мартышкин А. А.</i> Фазовый состав и магнитные свойства тонких плёнок CoPt.....	177
<i>Демшиев С. В.</i> Спин-флуктуационные переходы.....	179
<i>Демшиев С. В.</i> Квазиклассическая спиновая динамика с учетом магнитных флуктуаций.....	181
<i>Чеканова Л. А., Денисова Е. А., Комогорцев С. В., Исхаков Р. С., Важенина И. Г., Немцев И. В., Ли О. А.</i> Особенности ферромагнитного резонанса композиционно модулированных нанокристаллических нитей в матрице поликарбоната.....	183
<i>Чеканова Л. А., Денисова Е. А., Комогорцев С. В., Важенина И. Г., Исхаков Р. С., Ли О. А., Сухачев А. Л., Великанов Д. А., Немцев И. В.</i> Наноструктурированные покрытия FeNi-C: синтез и магнитные свойства... ..	185
<i>Джунь И. О., Чеченин Н. Г.</i> Температурная зависимость динамики намагниченности в структурах Co/IrMn и Co/FeMn.....	187
<i>Долуденко И. М., Волчков И. С., Кошелев И. О.</i> Проводящие металлполимерные композиты на основе нанопроволок из сплава FeNi, полученных методом матричного синтеза.....	189

<i>Дровосеков А. Б., Крейнес Н. М., Зигануров Д. А., Ситников А. В., Николаев С. Н., Рыльков В. В.</i> Необычные свойства пика ЭПР ( $g \approx 4.3$ ) в магнитных металл-диэлектрических нанокompозитах с ионами Fe и Co в изолирующей матрице.....	191
<i>Еремин Л. А., Мацнин А. А., Быкова Л. Е., Комогорцев С. В., Жигалов В. С., Балашов Ю. Ю.</i> Исследование структурных превращений и магнитных свойств в тонких пленках Sn/Co/MgO(001) при вакуумном отжиге .....	193
<i>Завьялов А. Г., Машикович Е. А.</i> Динамика намагниченности железо-иттриевого граната вблизи точки компенсации при возбуждении терагерцовыми импульсами.....	195
<i>Загорский Д. Л., Долуденко И. М., Чигарев С. Г., Фомин Л. А., Криштон В. Г., Хайретдинова Д. Р., Вилков Е. А., Муслимов А. Э.</i> Гетерогенные нанопроволоки для генерации и детектирования электромагнитного излучения.....	197
<i>Загорский Д. Л., Долуденко И. М., Фролов К. В., Перунов И. В., Гиппиус А. А., Журенко С. В., Ткачев А. В., Чуев М. А., Каневский В. М., Чумаков Н. К., Калачикова И. В.</i> Особенности получения методом матричного синтеза, микроскопия и ядерно-резонансные исследования нанопроволок из железа.....	199
<i>Здоровейцев А. В., Дорохин М. В., Демина П. Б., Здоровейцев Д. А., Вихрова О. В., Темирязева М. П., Темирязев А. Г.</i> Влияние толщины пленок $Co_{0.35}Pt_{0.65}$ на их магнитные свойства.....	201
<i>Федотов И. А., Илюхина А. А., Скороходов Е. В., Пашенькин И. Ю., Гусев Н. С.</i> Развитие методов электронной литографии для создания магнитных структур.....	203
<i>Исляйкин М. К., Иванов Е. Н., Койфман О. И., Конарев Д. В.</i> Гемигексафизазин и гомотрехъядерные комплексы на его основе как перспективные материалы для нанoeлектроники.....	205
<i>Калентьева И. Л., Дорохин М. В., Здоровейцев А. В., Вихрова О. В., Здоровейцев Д. А., Татарский Д. А., Горев Р. В., Орлова А. Н.</i> Образование скирмионных состояний в тонких ферромагнитных пленках Co/Pd.....	207
<i>Ведь М. В., Дорохин М. В., Здоровейцев А. В., Демина П. Б., Здоровейцев Д. А., Дудин Ю. А., Котомина В. Е., Калентьева И. Л.</i> Детектор магнитного поля на основе магнитоуправляемого спинового светодиода.....	209
<i>Караитин Е. А., Пашенькин И. Ю., Kholid F., Saito Y., Mikhaylovskiy R. V.</i> Терагерцовая эмиссионная спектроскопия спинтронных структур с обменным сдвигом.....	211
<i>Киктева В. Р., Киселева К. В., Кичин Г. А., Скирдков П. Н., Звездин К. А.</i> Влияние взаимного направления поляризатора и свободного слоя на автогенерацию магнитных туннельных переходов (МТП) разной геометрии.....	213
<i>Кичин Г. А., Дувакина А. В., Скирдков П. Н., Звездин К. А.</i> Исследование выпрямляющих свойств магнитных туннельных переходов под действием постоянных и переменных токов в резонансном и в широкополосном режимах.....	215
<i>Князев Ю. В., Балаев Д. А., Столяр С. В., Панкрац А. И., Исхаков Р. С.</i> Особенности ферромагнитного резонанса при формировании покрытия ансамблей наночастиц ферригидрита.....	217
<i>Козлов А. Г., Давыденко А. В., Тарасов Е. В., Шатилов В. С., Кузнецова М. А., Шишелов А. Ф., Черноусов Н. Н., Турпак А. А., Ткаченко И. А., Огнев А. В., Самардак А. С., Садовников А. В.</i> Граничные эффекты в эпитаксиальных пленках Pd/Co.....	219
<i>Константинян К. И., Ульев Г. Д., Овсянников Г. А., Шмаков В. А., Шадрин А. В., Кислинский Ю. В.</i> Спиновый угол Холла в гетероструктурах иридат / манганит.....	221
<i>Красиков А. А., Князев Ю. В., Балаев Д. А., Столяр С. В., Ярославцев Р. Н., Михлин Ю. Л., Исхаков Р. С.</i> Магнитные межчастичные взаимодействия и температура суперпарамагнитной блокировки порошковых систем ферригидрита с различной степенью покрытия наночастиц.....	223
<i>Кривулин Д. О., Горев Р. В., Юнин П. А., Сапожников М. В.</i> Влияние радиационного облучения на свойства пленок ферромагнетик / $IGMn$ с обменным сдвигом.....	225
<i>Криштон В. Г., Чигарев С. Г., Фомин Л. А., Вилков Е. А., Загорский Д. Л., Долуденко И. М.</i> Тепловое и динамическое излучение в терагерцовом диапазоне при инъекции спиновых токов в магнитных переходах.....	226
<i>Кудасов Ю. Б.</i> Топологические зоны в металле с геликоидальным магнитным порядком.....	228
<i>Кузнецов М. А., Мухаматчин К. Р., Фраерман А. А.</i> Эффективное взаимодействие Дзялошинского — Морри в гибридных системах ферромагнетик / парамагнетик и ферромагнетик / сверхпроводник.....	230

<i>Купцов П. В.</i> Синхронизация и управляемая бистабильность двух спин-трансферных осцилляторов с одноосной симметрией и полевой связью.....	232
<i>Курляндская Г. В., Архипов А. В., Бекетов И. В., Багазеев А. В., Волегов А. С., Larraga A., Свалов А. В.</i> Магнитокалорический эффект магнитных наночастиц FeNi, полученных методом электрического взрыва проволоки.....	235
<i>Лобкова М. Д., Скирдков П. Н., Звездин К. А., Путря М. Г.</i> Модель магнитного туннельного перехода на Verilog-A для использования в средах автоматизированного проектирования интегральных схем.....	237
<i>Логунов М. В.</i> Генерация терагерцовых магнонов в ферромагнетиках.....	239
<i>Ляпилин И. И.</i> Калибровочные поля и эффект спинового кулоновского увлечения в неравновесных магнитных структурах.....	240
<i>Макарова Т. П., Шикин А. М., Ерыженков А. В., Тарасов А. В.</i> Исследование электронной структуры топологического изолятора $MnBi_2Te_4$ при допировании атомами Ge, Sb и S.....	242
<i>Мельников Г. Ю., Лепаловский В. Н., Сафронов А. П., Бекетов И. В., Багазеев А. В., Незнахин Д. С., Курляндская Г. В.</i> Магнитные композиты на основе эпоксидной смолы с магнитными микро- и наночастицами оксида железа: фокус на магнитное детектирование.....	244
<i>Миляев М. А., Наумова Л. И., Проглядо В. В., Устинов В. В.</i> ГМР эффект как основа датчиков магнитного поля, проблемы и решения.....	246
<i>Мишина Е. Д., Горбатова А. В., Буряков А. М., Преображенский В. Л., Пашенькин И. Ю., Сапожников М. В., Tiercelin N.</i> Управляемые спинтронные терагерцовые излучатели.....	248
<i>Мурзина Т. В., Майдыковский А. И., Новиков В. Б., Темирязева М. П., Темиряев А. Г.</i> Изучение доменной структуры эпитаксиальных пленок феррит-граната методами магнитно-силовой микроскопии и микроскопии второй гармоники.....	250
<i>Филиппова (Мухаммадева) В. В., Екомасов Е. Г.</i> Управление связанной динамикой вихрей в спин-трансферном наноосцилляторе.....	252
<i>Нужин С. В., Улитко В. А., Панов Ю. Д., Москвин А. С.</i> Численное моделирование системы спин-триплетных бозонов классическим методом Монте-Карло.....	253
<i>Нургазизов Н. И., Бизяев Д. А., Бухараев А. А., Чукланов А. П.</i> Сравнение реакции доменной структуры различных ферромагнитных микрочастиц на действие одноосного механического напряжения.....	255
<i>Нурмухаметов А. Р., Васин К. В., Еремин М. В.</i> О происхождении гигантских скачков электрической поляризации при фазовых переходах в $Fe_2Mo_3O_8$ .....	257
<i>Одинцов С. А., Пташенко А. С., Локк Э. Г., Бегинин Е. Н., Садовников А. В.</i> Распространение спиновых волн в многослойном магнонном кристалле.....	259
<i>Орлова А. Н., Татарский Д. А., Пашенькин И. Ю., Горев Р. В., Гусев С. А.</i> Управление магнитными текстурами в тонких плёнках под действием обменного поля.....	261
<i>Панов Ю. Д.</i> Фрустрации и псевдопереходы в одномерных спиновых моделях.....	263
<i>Пасынкова А. А., Тимофеева А. В., Лукишина В. А., Курляндская Г. В.</i> Магнитные свойства аморфных лент на основе кобальта: экспериментальные данные и моделирование методом конечных элементов.....	265
<i>Патрин Г. С., Кобяков А. В., Юшков В. И., Анисимов И. О., Жарков С. М., Семенов С. В., Моисеенко Е. Т.</i> Сосуществование эффектов обменного смещения и магнитной близости в трехслойных пленках Fe-Ni/V2O3/Fe-Ni.....	267
<i>Патрин Г. С., Орлов В. А., Шиян Я. Г., Плеханов В. Г.</i> Магнитные и резонансные свойства сверхрешеток [(CoP)soft/(NiP)am/(CoP)hard/(NiP)am] $_n$ .....	269
<i>Пашенькин И. Ю., Сапожников М. В., Скороходов Е. В., Гусев Н. С., Фраерман А. А.</i> Вихревые туннельные магниторезистивные контакты CoFeB/MgO/CoFeB.....	271
<i>Перов Н. С., Алехина Ю. А., Шендрикова Л. А., Устинов К. А., Колесникова В. Г., Родионова В. В., Панина Л. В.</i> Магнитная интроскопия на основе гигантского магнитоимпеданса.....	273
<i>Петров В. Н., Устинов А. Б., Малиновский Е. А., Клевцов А. И., Яшин Ю. П.</i> Исследование поляризации внутренних электронных уровней твердого тела методом оже-электронной спектроскопии с разрешением по спину (на примерах спин-орбитального и обменного взаимодействий).....	276
<i>Быков А. И., Егоров Н. И., Козабаранов Р. В., Коршунов А. С., Кудасов Ю. Б., Макаров И. В., Маслов Д. А., Платонов В. В., Репин П. Б., Селемир В. Д., Стрелков И. С., Сурдин О. М.</i> Исследования фазовых переходов в магнетиках при воздействии мегагауссных полей и мегабарных давлений.....	277

<i>Рунов В. В., Бугров А. Н., Смыслов Р. Ю., Котица Г. П., Иванькова Е. М., Павлова А. А., Феоктистов А.</i> Магнитное рассеяние нейтронов в восстановленном оксиде графена.....	279
<i>Русалина А. С., Лепаловский В. Н., Степанова Е. А., Васьяковский В. О., Курляндская Г. В., Свалов А. В.</i> Аномальные петли гистерезиса ферромагнитных пленок Gd-Co различной толщины вблизи температуры магнитной компенсации.....	281
<i>Николаев С. Н., Черноглазов К. Ю., Емельянов А. В., Пацаев Т. Д., Ганьшина Е. А., Васильев А. Л., Ситников А. В., Демин В. А., Аверкиев Н. С., Грановский А. Б., Рыльков В. В.</i> Аномальное поведение магнетосопротивления в нанокompозитных пленочных структурах $(\text{CoFeB})_x(\text{LiNbO}_3)_{100-x}/\text{Si}$ ниже порога перколяции.....	283
<i>Савин С. С., Беспалов А. В., Евдокимов А. А., Стогний А. И.</i> О формировании объемоподобных свойств пленок никеля на стадии зарождения в условиях повторения циклов ионно-лучевого распыления-осаждения.....	285
<i>Самигуллина А. И., Валиахметов У. Р., Шарафуллин И. Ф.</i> Транспорт решеток магнитных скирмионов путем упругого деформирования структуры в многослойных сверхтонких магнитных пленках.....	287
<i>Саповский И. М., Ильин Н. В., Ткаченко И. А., Крайнова Г. С., Рахматуллаев Т. Р.</i> Магнитная микроструктура аморфных сплавов на основе железа и никеля.....	289
<i>Сапожников М. В.</i> Эффект Холла в магнитных наноструктурах.....	291
<i>Свалов А. В., Иванов В. Е., Андреев С. В., Лепаловский В. Н., Феценко А. А., Кудюков Е. В., Макарович И. А., Курляндская Г. В.</i> Особенности плоскостной магнитной анизотропии и доменной структуры пленок FeNi, осажденных в вертикальном магнитном поле.....	293
<i>Сахаров В. К., Хивинцев Ю. В., Джумалиев А. С., Селезнёв М. Е., Филимонов Ю. А.</i> Особенности распространения спиновых волн в каналах, полученных декорированием поверхности магнитных плёнок металлическими областями.....	295
<i>Дудко Г. М., Кожевников А. В., Сахаров В. К., Селезнев М. Е., Хивинцев Ю. В., Никулин Ю. В., Высоцкий С. Л., Филимонов Ю. А.</i> Измерение электронных потерь в микроструктурах ЖИГ/Pt с помощью обратного спинового эффекта Холла.....	297
<i>Серокурова А. И., Шарко С. А., Новицкий Н. Н., Кецо В. А., Стогний А. И.</i> Композиционный материал на основе органического фоторезиста с инкорпорированным наноразмерным порошком $\text{Mg}(\text{Fe}_{0,5}\text{Ga}_{0,5})_2\text{O}_x$ для магнитной микроэлектроники.....	299
<i>Харитонский П. В., Сергиенко Е. С., Ралин А. Ю., Сетров Е. А., Шейдаев Т. С., Гареев К. Г., Дубешко Д. Д.</i> Суперпарамагнетизм стекол, синтезированных на основе горных пород: экспериментальные данные и теоретическое моделирование.....	301
<i>Буздаков А. Г., Скирдков П. Н., Звездин К. А.</i> Легкоконусное магнитное состояние в несмещенных магнитных туннельных переходах и его влияние на выпрямление переменного тока.....	303
<i>Скорыходов Е. В., Татарский Д. А., Горев Р. В., Миронов В. Л., Фраерман А. А.</i> Гиротропные колебания магнитных вихрей в двух взаимодействующих ферромагнитных дисках.....	305
<i>Столяр С. В., Ли О. А., Николаева Е. Д., Боев Н. М., Воротынов А. М., Великанов Д. А., Исхаков Р. С., Пьянков В. Ф., Князев Ю. В., Баюков О. А., Шохрина А. О.</i> Нагрев магнитных порошков в режиме ферромагнитного резонанса на частоте 8,9 ГГц.....	307
<i>Быков А. И., Бычкова Е. А., Васильев А. Н., Галанова С. В., Козабаранов Р. В., Коришунов А. С., Кудасов Ю. Б., Макаров И. В., Маслов Д. А., Монахов М. П., Платонов В. В., Репин П. Б., Селемир В. Д., Стрелков И. С., Сурдин О. М., Филиппов А. В.</i> Халдейновские цепочки $S = 1$ в сверхсильном магнитном поле.....	309
<i>Быков А. И., Бычкова Е. А., Галанова С. В., Козабаранов Р. В., Коришунов А. С., Костюченко Н. В., Кудасов Ю. Б., Макаров И. В., Маслов Д. А., Монахов М. П., Платонов В. В., Репин П. Б., Селемир В. Д., Стрелков И. С., Сурдин О. М., Терёшина И. С., Филиппов А. В., Звездин А. К.</i> Измерение намагниченности группы ферромагнетиков $\text{R}_2\text{Fe}_{14}\text{V}$ в сверхсильном магнитном поле.....	311
<i>Тарасов А. В., Вялых Д. В., Креллнер К., Усачев Д. Ю.</i> Развитие фотоэмиссионных методов исследования магнитных наноструктур на основе 4f-элементов.....	313
<i>Татарский Д. А., Дорохин М. В., Здорвейцев А. В., Каленьтева И. Л., Гусев Н. С., Пашенькин И. Ю., Скорыходов Е. В., Орлова А. Н., Гусев С. А.</i> Лоренцева просвечивающая электронная микроскопия.....	315
<i>Татарский Д. А., Гусев Н. С., Скорыходов Е. В., Гусев С. А.</i> Косвенная голография магнитных полей.....	317
<i>Трушин О. С., Фаттахов И. С., Попов А. А., Мазалецкий Л. А., Ломов А. А.</i> Управление магнитной анизотропией и оптическими характеристиками наноструктурированных пленок кобальта методом наклонного напыления.....	319

<i>Носов И. Ю., Усеинов Н. Х.</i> Коэффициент прохождения электрона проводимости в магнитных туннельных наноконтактах с мультиферроиком $\text{BiFeO}_3$ .....	321
<i>Федоров А. С., Федорова А. А., Сафонов С. С., Кецо В. А., Федосюк В. М., Стогний А. И., Никитов С. А., Логунов М. В.</i> Магнитооптические свойства термостабилизированных наноразмерных пленок ферритов-гранатов гипотетического состава $\text{Ce}_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ .....	323
<i>Федорова А. А., Федоров А. С., Сафонов С. С., Тлегинов Р., Никитов С. А., Логунов М. В.</i> Динамика формирования зигзагообразно модулированной полосовой доменной структуры в пленках ферритов-гранатов .....	325
<i>Федулов Ф. А., Савельев Д. В., Белан В. О., Мусатов В. И.</i> Нелинейный магнитоэлектрический эффект в композитной кольцевой гетероструктуре $\text{Ni}$ -ЦТС.....	327
<i>Фещенко А. А., Москалев М. Е., Лепаловский В. Н., Горьковенко А. Н., Кравцов Е. А., Васьяковский В. О.</i> Использование антиферромагнитных сплавов $\text{Cr-Mn}$ для получения эффекта обменного смещения в тонких пленках.....	329
<i>Никулин Ю. В., Высоцкий С. Л., Слезнев М. Е., Кожевников А. В., Сахаров В. К., Дудко Г. М., Хивинцев Ю. В., Филимонов Ю. А.</i> Частотная зависимость смешанной спиновой проводимости структур $\text{YIG/Pt}$ при спиновой накачке ПМСВ .....	331
<i>Фраерман А. А.</i> Нарушение киральной симметрии и неоднородные состояния в деформированных ферромагнетиках.....	333
<i>Хайретдинова Д. Р., Долуденко И. М., Волчков И. С., Загорский Д. Л., Панина Л. В.</i> Изучение корреляции кинетики роста нанопроволок состава $\text{Fe}_{0,5}\text{Co}_{0,5}$ и их магнитных и структурных свойств.....	335
<i>Давыденко А. В., Черноусов Н. Н., Пашенко А. С., Турпак А. А., Козлов А. Г.</i> Динамика доменных границ в эпитаксиальной системе $\text{Pd/Co/Pd}$ .....	337
<i>Чижикова А. С., Юдина Е. Б., Швидченко А. В., Алексенский А. Е.</i> Алмазные наночастицы детонационного синтеза с поверхностью, модифицированной ионами d-элементов .....	339
<i>Шарко С. А., Серокурова А. И., Новицкий Н. Н., Стогний А. И., Поддубная Н. Н., Кецо В. А.</i> Упруго-напряженное состояние интерфейсов в слоистых магнитоэлектрических структурах ферромагнетик / сегнетоэлектрик .....	341
<i>Ясинская Д. Н., Панов Ю. Д.</i> Термодинамические и магнитные свойства модели Изинга с немагнитными примесями .....	343

#### Секция 4

### ИЗМЕРЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ АТОМАРНОГО И НАНОМЕТРОВОГО МАСШТАБА НА ОСНОВЕ ЗОНДОВЫХ, ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫХ И ИОННО-ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ

<i>Логонов Б. А., Блишников Д. Ю., Второва В. С., Кириллова В. В., Ляшко Е. А., Макеев В. С., Первых А. Р., Абросимова Н. Д., Забавичев И. Ю., Пузанов А. С., Волкова Е. В., Тарасова Е. А., Оболенский С. В.</i> Особенности трансформации микрорельефа структур «кремний на изоляторе» при воздействии фотонных и корпускулярных излучений.....	347
<i>Аладышкин А. Ю.</i> Влияние квантово-размерных состояний на наблюдаемую высоту моноатомных ступеней на поверхности тонких пленок $\text{Pb}(111)$ .....	349
<i>Балашов Ю. Ю., Мягков В. Г., Быкова Л. Е., Волочаев М. Н., Жигалов В. С., Бондаренко Г. Н., Мацынин А. А., Галушка К. А., Кологорцев С. В.</i> Особенности протекания твердофазных реакций в трехслойной пленочной системе $\text{Sn/Fe/Cu}$ .....	351
<i>Бизяев Д. А., Нургазизов Н. И., Бухараев А. А., Чукланов А. П., Ахматханов А. Р., Шур В. Я.</i> МСМ-исследования магнитной структуры $\text{Ni}$ -микрочастиц с конфигурационной анизотропией.....	353
<i>Божко С. И., Ксенз А. С., Фокин Д. А., Ионов А. М.</i> Квантовые эффекты при формировании двойниковой границы в $\text{Pb}$ .....	355
<i>Быков В. А., Быков Ан. В., Быков А. А., Бобров Ю. А., Котов В. В., Леесмент С. И., Поляков В. В.</i> Сканирующая зондовая техника НТ-МДТ: приборы и возможности.....	357
<i>Вековичин Ю. Е., Грузнев Д. В., Тупчая А. Ю., Бондаренко Л. В., Михалюк А. Н., Денисов Н. В., Зотов А. В., Саранин А. А.</i> Переход Лифшица в двумерном соединении $\text{Pb}_3\text{Gd}_{1-x}\text{Yb}_x/\text{Si}(111)$ .....	359
<i>Вилков И. В., Каверин Б. С., Обьедков А. М., Семенов Н. М.</i> Электронно-микроскопические исследования наноразмерных углеродных наполнителей для композитных материалов.....	361

<i>Дохликова Н. В., Доронин С. В., Гатин А. К., Сарвадий С. Ю., Гришин М. В., Шуб Б. Р.</i> Дескриптор химической активности поверхности наночастицы на примере адсорбции водорода на золоте.....	363
<i>Гатин А. К., Дохликова Н. В., Озерин С. А., Сарвадий С. Ю., Харитонов В. А., Веденкин А. С., Гришин М. В.</i> Ориентационные эффекты при взаимодействии СО с нанесенными наночастицами меди и никеля.....	365
<i>Грузнев Д. В., Тупчая А. Ю., Бондаренко Л. В., Вековишин Ю. Е., Михалюк А. Н., Зотов А. В., Саранин А. А.</i> Взаимодействие 2D-системы Pb/ $\sqrt{3}\times\sqrt{3}$ -В с редко- и щелочноземельными элементами.....	367
<i>Гусев Н. С., Ермолаева О. Л., Татарский Д. А., Миронов В. Л., Гусев С. А.</i> Магнитно-силовая и лоренцева микроскопия многослойных структур Co/Pt.....	369
<i>Елесин Л. О., Шилов А. Л., Дрёмов В. В., Демин А. Д., Кащенко М. А.</i> Изучение ферроэлектрических доменных структур в сверхрешетках двумерных систем методами АСМ.....	371
<i>Доломатов М. Ю., Бахтизин Р. З., Доломатова М. М., Шуткова С. А.</i> Сопряженные фазовые переходы диамагнетик — парамагнетик и диэлектрик — полупроводник в многокомпонентных аморфных средах с хаосом состава.....	373
<i>Шилов А. Л., Елесин Л. О., Казарян Д. А., Гребенко А. К., Малышкин П. А., Яковлев Д. С., Кащенко М. А., Дремов В. В.</i> Разработка метода АСМ-литографии на изолированных двумерных материалах и гетероструктурах.....	375
<i>Жуков А. А.</i> Применение различных типов зондов в АСМ-манипуляторе.....	377
<i>Зотов А. В., Бондаренко Л. В., Тупчая А. Ю., Вековишин Ю. Е., Грузнев Д. В., Михалюк А. Н., Денисов Н. В., Матецкий А. В., Олянич Д. А., Утас Т. В., Жданов В. С., Саранин А. А.</i> Атомные пленки Ga на Si(111): иллюзорное формирование галлена и локализация вместо сверхпроводимости.....	379
<i>Казанцева А. В., Харинцев С. С.</i> Исследование пространственно-ограниченных полимеров методом спектроскопии комбинационного рассеяния света.....	380
<i>Коломийцев А. С., Котосорова А. В.</i> Формирование острия апертурных кантилеверов для сканирующей ближнепольной оптической микроскопии методом ионно-стимулированного осаждения.....	383
<i>Лукьянцев Д. С., Лубенченко А. В., Иванов Д. А., Лубенченко О. И.</i> Исследование горизонтальных периодических неоднородностей нанометрового масштаба на поверхности ультратонких пленок методом РФЭС.....	385
<i>Миронов В. Л., Скороходов Е. В., Татарский Д. А.</i> Магнитно-резонансная силовая спектроскопия взаимодействующих магнитных вихрей.....	387
<i>Миронюк В. Н., Аль-Альвани А. Ж. К., Кочубей В. И., Смирнова А. И., Усольцева Н. В., Глуховской Е. Г.</i> Влияние ортофосфорной кислоты на агрегацию молекул производного порфина А <sub>3</sub> В-типа в плавающих слоях и пленках Ленгмюра — Шеффера.....	389
<i>Михалюк А. Н., Мараров В. В., Бондаренко Л. В., Тупчая А. Ю., Утас Т. В., Грузнев Д. В., Еремеев С. В., Зотов А. В., Саранин А. А.</i> Возникновение сильных электронных корреляций и делокализация заряда в эпитаксиальном C60 фуллереновом слое, сформированном на атомном сэндвиче Ti/NiSi <sub>2</sub> /Si(111).....	391
<i>Морозова А. С., Бизяев Д. А., Бухараев А. А., Нургазизов Н. И., Чукланов А. П.</i> Создание методом сканирующей зондовой литографии никелевых микрочастиц с конфигурационной анизотропией.....	393
<i>Морозова А. С., Зиганишина С. А., Кудрявцева Е. О., Бухараев А. А., Зиганишин М. А.</i> Самосборка короткоцепных олигопептидов с образованием микро- и нанообъектов и их свойства по данным СЗМ.....	395
<i>Шевлюга В. М., Воронцова Ю. А., Павлова Т. В.</i> Встраивание фосфора в кремний при адсорбции РВг <sub>3</sub> на Si(100).....	397
<i>Пашина Е. А., Чезганов Д. С., Слаутина А. С., Турыгин А. П., Ушаков А. Д., Шур В. Я.</i> Формирование доменной структуры на [100]-срезах кристаллов PMN-PT, индуцированное облучением сфокусированным ионным пучком.....	399
<i>Петров Ю. В., Вывенко О. Ф., Гогина О. А., Bolotin K., Kovalchuk S., Watanabe K., Taniguchi T.</i> Влияние электронного и ионного облучения на люминесценцию гексагонального нитрида бора.....	401
<i>Польвянова М. Р., Соболева О. И., Ильин О. И., Ильина М. В.</i> Исследование резистивного переключения в легированных азотом углеродных нанотрубках.....	403

<i>Преображенский Е. И., Водопьянов А. В., Нежданов А. В.</i> Водородная интеркаляция одностенных углеродных нанотрубок с помощью индукционно-связанной водород-аргонной плазмы.....	405
<i>Приходько К. Е.</i> Применение просвечивающей растровой электронной микроскопии для исследования функциональных наноструктур.....	407
<i>Резник А. Н., Востоков Н. В.</i> Резистивные свойства контакта Шоттки по данным микроволновой Z-V-спектрометрии.....	409
<i>Саранин А. А., Грузнев Д. В., Бондаренко Л. В., Тупчая А. Ю., Вековишин Ю. Е., Матецкий А. В., Денисов Н. В., Михалюк А. Н., Еремеев С. В., Зотов А. В.</i> Двумерный слой GdPb <sub>3</sub> на поверхности кремния: атомные, электронные и гальваномагнитные свойства .....	411
<i>Semenov M. B., Krevchik V. D., Filatov D. O., Antonov D. A., Shkurinov A. P., Ozheredov I. A., Krevchik P. V., Wang Yu-Hua, Li Tian-Rong, Razumov A. V., Shorokhov A. V., Moyko I. M., Antonov I. S., Semenov I. M.</i> Effect of temperature on the tunneling electron transfer through Co nanoparticles in HfO <sub>2</sub> films as an effect of dissipative tunneling.....	412
<i>Соломонов Н. А., Лебедев Д. В., Школдин В. А., Пермьяков Д. В., Можаров А. М., Дворецкая Л. Н., Архипов А. В., Павлов Д., Кучмижак А. А., Мухин И. С.</i> Исследование эмиссии фотонов при неупругом туннелировании электронов через золотые наноантенны, сформированные фемтосекундным лазерным излучением .....	414
<i>Суханова Т. Е., Диденко А. Л., Кобышно И. А., Борисов И. Л., Нестерова А. С., Кудрявцев В. В., Анохина Т. С., Лебедев Н. В.</i> АСМ и рентгеновское исследование влияния термоллиза и гидролиза на структурно-морфологические характеристики сополи(уретан-имидов), перспективных в качестве мембран для нано- и ультрафильтрации .....	416
<i>Толстихина А. Л., Гайнутдинов Р. В., Селезнева Е. В., Макарова И. П.</i> Исследование суперпротонных кристаллов кислых солей сульфата калия-аммония методами атомно-силовой микроскопии.....	418
<i>Тупчая А. Ю., Утас Т. В., Котляр В. Г., Бондаренко Л. В., Вековишин Ю. Е., Грузнев Д. В., Михалюк А. Н., Зотов А. В., Саранин А. А.</i> Поверхностные реконструкции в системе PbCu/Si(100): 4×2 и c(4×8).....	420
<i>Турыгин А. П., Шихова В. А., Кособоков М. С., Ахматханов А. Р., Сергеева О. Н., Шур В. Я.</i> Особенности роста доменов при локальном переключении поляризации в монокристаллах триглицинсульфата.....	422
<i>Утас Т. В., Котляр В. Г., Михалюк А. Н., Зотов А. В., Саранин А. А.</i> Поверхностные реконструкции в системе (Pb,Au)/Si100.....	424
<i>Федоров Л. Ю., Ушаков А. В., Карпов И. В.</i> Применение кельвин-зондовой силовой микроскопии в установлении фазового состава оксида меди.....	426
<i>Маликов И. В., Березин В. А., Трофимов О. В., Фомин Л. А.</i> Исследования морфологии и электрон-транспортных свойств ультратонких пленок Mo на R-плоскости сапфира.....	428
<i>Воротынцев И. В., Рассадин А. Э., Фомин Л. А.</i> Альтернатива методу Ван дер Пау для измерения поверхностной проводимости тонких круглых пластин.....	430
<i>Чукланов А. П., Морозова А. С., Нургазизов Н. И., Митюшкин Е. О., Жарков Д. К., Леонтьев А. В., Никифоров В. Г.</i> Использование сканирующей зондовой микроскопии для прецизионного перемещения апконверсионных наночастиц по поверхности.....	432
<i>Шур В. Я.</i> Рост доменов в одноосных сегнетоэлектриках при локальном переключении зондом сканирующего зондового микроскопа.....	434

## Секция 6

### ТВЕРДОТЕЛЬНАЯ ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

<i>Акимов А. В.</i> Датчики на основе центров окраски в алмазе.....	439
<i>Бастракова М. В., Муняев В. О.</i> Генерация и контроль запутанного состояния двух связанных кубитов.....	440
<i>Буньков Ю. М.</i> Кубиты на основе магнотонной бозе-конденсации.....	442
<i>Венедиктов И. О., Ковалюк В. В., Ан П. П., Голиков А. Д., Святодух С. С., Гольцман Г. Н.</i> Исследование направленных ответвителей для реализации квантовых операций над кубитами.....	444
<i>Вожяков В. А., Бастракова М. В., Линева А. В., Куландин Д. С., Сергеев М. А., Соловьев И. И.</i> Оптимизационные подходы в задаче нахождения алгоритма управления трансмоном при помощи быстрых однокубитовых импульсов.....	446

<i>Бутенко А. В., Головатюк В. М., Капишин М. Н., Кекелидзе В. Д., Мешков И. Н., Сорин А. С., Трубников Г. В.</i> Вызовы мега-сайенс проекта «Комплекс NICA».....	448
<i>Лобаев М. А., Радищев Д. Б., Вихарев А. Л., Горбачев А. М., Богданов С. А., Исаев В. А., Краев С. А., Охупкин А. И., Архипова Е. А., Демидов В. Е., Дроздов М. Н.</i> Электролюминесценция SiV-центров в алмазном диоде.....	452
<i>Панкратов А. Л., Гордеева А. В., Яблоков А. А., Ладейнов Д. А., Ревин Л. С.</i> Счетчики одиночных микроволновых фотонов на Al SiC-контактах.....	454
<i>Попов В. Г., Криштон В. Г., Дворецкий Д. А., Бугай К. Е.</i> Комбинационное рассеяние в оптоволоконных аттенюаторах с субмикронным смещением кора.....	456
<i>Болгар А., Сандуляну Ш. В., Астафьев О. В.</i> Квантовая акустика на поверхностных волнах со сверхпроводниковыми кубитами.....	459
<i>Седых К. О., Сулеймен Е., Святodus М. И., Подлесный А., Ковалюк В. В., Ан П. П., Каурова Н. С., Флоря И. Н., Лахманский К. Е., Гольцман Г. Н.</i> Влияние внешнего электрического поля на эффективность сверхпроводникового однофотонного детектора.....	461
<i>Ахмеджанов Р. А., Гуцин Л. А., Зеленский И. В., Низов В. А., Низов Н. А., Собгайда Д. А.</i> Квантовая память для поляризационных состояний света в кристалле Eu:YSO.....	463
<i>Федичкин Л. Е., Вьюрков В. В., Мельников А. А., Дрожжин Д. А., Тарпанов Д. А., Руденко К. В., Лукичев В. Ф.</i> Зарядовые кубиты на основе полупроводниковых двойных квантовых точек.....	465

*Научное издание*

**НАНОФИЗИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА**

**Материалы XXVII Международного симпозиума**

*Нижний Новгород, 13–16 марта 2023 г.*

Том 1: секции 1, 2, 4, 6

Федеральный исследовательский центр  
Институт прикладной физики Российской академии наук  
(ИПФ РАН),  
603950, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 46

Оригинал-макет подготовлен сотрудниками  
Редакционно-издательского сектора ИПФ РАН

Формат 60×90 <sup>1</sup>/<sub>8</sub> Усл. печ. л. 62,0.  
Тираж 200 экз. Заказ № 4(2023)

Отпечатано на ризографах в типографии ИПФ РАН,  
603950, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 46