

## Содержание

### XXVI Международный симпозиум „Нанозлектроника“, Н. Новгород, 14–17 марта 2022 г.

#### • Металлы

**Свалов А.В., Иванов В.Е., Лепаловский В.Н., Фещенко А.А., Горьковенко А.Н., Макарович И.А., Васильев В.О., Курляндская Г.В.**

Особенности перематрирования двухслойной пленочной структуры ЖИГ/FeNi . . . . . 1133

**Григорьев П.Д., Синченко А.А., Могилюк Т.И., Воробьев П.А., Акпаров Д., Алисултанов З.З., Дюгаев А.М.**

Гистерезис тензора сопротивления в полителлуридах редкоземельных металлов . . . . . 1139

**Хайретдинова Д.Р., Долуденко И.М., Панина Л.В., Загорский Д.Л.**

Нанопроволоки из двух- и трехкомпонентных сплавов: корреляция структурных и магнитных свойств . . . . . 1144

**Загорский Д.Л., Долуденко И.М., Хайбуллин Р.И., Чупраков С.А., Гиппиус А.А., Журенко С.В., Ткачѐв А.В., Черкасов Д.А., Жигалина О.М., Хмелев Д.Н., Каневский В.М., Муслимов А.Э., Панов Д.В., Блинов И.В.**

Особенности синтеза, структура, магнитометрия и ЯМР-спектроскопия нанопроволок различных типов . . . . . 1153

#### • Сверхпроводимость

**Антонов А.В., Мастеров Д.В., Михайлов А.Н., Морозов С.В., Павлов С.А., Парафин А.Е., Тетельбаум Д.И., Уставщиков С.С., Юнин П.А., Савинов Д.А.**

Влияние ионного облучения на электронный транспорт в тонких пленках YBCO . . . . . 1162

**Мастеров Д.В., Павлов С.А., Парафин А.Е.**

Особенности эпитаксиального роста YBCO в окнах задающей маски . . . . . 1169

**Хыдырова С., Михайлова И.В., Васильев Д.Д., Моисеев К.М., Барков К.А., Ивков С.А., Буйлов Н.С., Керсновский Е.С.**

Исследование структуры и электрических свойств нанокластерных пленок  $W_xSi_{1-x}$  . . . . . 1176

**Москвин А.С., Панов Ю.Д., Улитко В.А.**

Компьютерное моделирование наноскопических фазово-неоднородных состояний и фазовых диаграмм ВТСП купратов и никелатов . . . . . 1180

**Юсупов Р.А., Филиппенко Л.В., Фоминский М.Ю., Кошелец В.П.**

Экспериментальное исследование элементов джозефсоновского параметрического усилителя бегущей волны на цепочке СКВИДов . . . . . 1189

**Денисова Е.А., Комогорцев С.В., Чеканова Л.А., Незнахин Д.С., Исхаков Р.С., Немцев И.В.**

Локальная магнитная анизотропия в наноструктурированных покрытиях FeCo–C, синтезированных методами зеленой химии . . . . . 1196

**Камашев А.А., Гарифьянов Н.Н., Валидов А.А., Фоминов Я.В., Гарифуллин И.А.**

Эффект сверхпроводящего спинового клапана в структурах со слоями ферромагнитного сплава Гейслера . . . . . 1201

**Ильин А.И., Иванов А.А., Егоров В.К.**

Структура, морфология, транспорт и механизм потери кислорода в тонких пленках  $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ , полученных импульсным лазерным напылением со скоростной фильтрацией эрозионного факела . . . . . 1211

**Пестов Е.Е., Левичев М.Ю., Мастеров Д.В., Парафин А.Е., Павлов С.А., Хоршев С.К., Рогожкина Н.В.**

Влияние контактного сопротивления интерфейса YBCO|Au на транспортные и СВЧ-свойства массивов джозефсоновских контактов из высокотемпературных сверхпроводников . . . . . 1219

**Шевченко М.С., Филиппенко Л.В., Киселев О.С., Кошелец В.П.**

Джозефсоновские туннельные переходы с интегральным СИН-шунтированием . . . . . 1223

**Гурович Б.А., Гончаров Б.В., Приходько К.Е., Кутузов Л.В.**

Моделирование распределения температур в функциональном нанозаэлементе из NbN со встроенной областью нормального металла . . . . . 1228

#### • Магнетизм

**Тихонов В.В., Губанов В.А., Садовников А.В.**

Спин-волновые резонансы в диффузионном слое эпитаксиальной пленки ЖИГ . . . . . 1232

**Кожевников А.В., Высоцкий С.Л., Дудко Г.М., Хивинцев Ю.В., Никулин Ю.В., Филимонов Ю.А.**

Зависимость спектра спин-волновых возбуждений магнетонного кристалла от поля подмагничивания . . . . . 1238

**Одинцов С.А., Локк Э.Г., Бегинин Е.Н., Садовников А.В.**

Эффекты нелинейности при распространении спиновых волн в двухслойном магнетонном волноводе . . . . . 1243

**Мельников Г.Ю., Лепаловский В.Н., Свалов А.В., Lazpita P., Бузников Н.А., Курляндская Г.В.**

Планарные ансамбли многослойных пленочных микроэлементов на основе компонент Cu/FeNi . . . . . 1248

**Сахаров В.К., Хивинцев Ю.В., Дудко Г.М., Джумалиев А.С., Высоцкий С.Л., Стогний А.И., Филимонов Ю.А.**

Особенности распространения спиновых волн в магнетонных кристаллах с неоднородным распределением намагниченности по толщине . . . . . 1255

**Саломатова Е.И., Одинцов С.А., Сахаров В.К., Хивинцев Ю.В., Амиров А.А., Садовников А.В.**

Распространение спиновых волн в композитной структуре YIG/FeRh в виде системы связанных микроволноводов . . . 1263

**Губанова Ю.А., Губанов В.А., Ногинова Н., Садовников А.В.**

Управление запрещенными зонами в пермаллоевой структуре при изменении профиля меандра . . . . . 1267

**Комогорцев С.В., Чеканова Л.А., Шабанова О.Г., Шабанов А.В., Немцев И.В., Незнахин Д.С., Денисова Е.А., Фельк В.А., Мохов А.А., Исхаков Р.С.**

Ослабление диполь-дипольного взаимодействия в ансамблях микросфер кобальта с немагнитным ядром . . . . . 1272

**Мартышкин А.А., Бегинин Е.Н., Шешукова С.Е., Шараевский Ю.П., Никитов С.А., Садовников А.В.**

Особенности формирования запрещенных зон при многомодовом распространении спиновых волн в магнитных кристаллах . . . . . 1278

**Губанов В.А., Mruczkiewicz M., Садовников А.В.**

Бистабильность магнитных скирмионов в многослойной структуре ферромагнетик/тяжелый металл . . . . . 1284

**Хугиева А.Б., Акимова В.Р., Бегинин Е.Н., Садовников А.В.**

Управление направлением распространения спиновых волн в ансамбле латерально и вертикально связанных ферритовых микрополосок . . . . . 1288

**Никулин Ю.В., Кожевников А.В., Высоцкий С.Л., Селезнев М.Е., Хивинцев Ю.В., Филимонов Ю.А.**

Исследование интерференции поверхностных магнитостатических волн с помощью обратного спинового эффекта Холла . . . . . 1293

**Горнаков В.С., Шашков И.В., Кабанов Ю.П., Коплак О.В.**

Преобразование магнитного момента в гетерофазном наноматериале GdFeCo/IrMn вблизи точки компенсации ферромагнетика . . . . . 1298

**Калентьева И.Л., Вихрова О.В., Данилов Ю.А., Здоровейщев А.В., Здоровейщев Д.А., Дорохин М.В., Дудин Ю.А., Темиряева М.П., Темиряев А.Г., Садовников А.В., Юнин П.А.**

Формирование скирмионных состояний в ионно-облученных тонких пленках CoPt . . . . . 1304

**Караштин Е.А.**

Фотогальванический эффект в ферромагнетике со спин-орбитальным взаимодействием . . . . . 1311

**Нургазизов Н.И., Бизяев Д.А., Бухараев А.А., Чуکلанов А.П., Шур В.Я., Ахматханов А.Р.**

Влияние термоиндуцированного магнитоупругого эффекта на доменную структуру планарных Ni-микрочастиц . . . 1316

**Харитонский П.В., Аникиева Ю.А., Золотов Н.А., Гареев К.Г., Ралин А.Ю.**

Микромагнитное моделирование композитов  $Fe_3O_4-Fe_{3-x}Ti_xO_4$  . . . . . 1323

**Мионов В.Л., Татарский Д.А., Фраерман А.А.**

Синхронизация автоколебаний обменно-связанных магнитных вихрей . . . . . 1328

**Татарский Д.А., Скороходов Е.В., Мионов В.Л., Гусев С.А.**

Ферромагнитный резонанс в обменно-связанных магнитных вихрях . . . . . 1333

**Гареева З.В., Звездин А.К., Шульга Н.В., Гареев Т.Т., Чен С.М.**

Механизмы магнитоэлектрических эффектов в оксидных мультиферроиках с прафазой перовскита . . . . . 1338

**Грачев А.А., Mruczkiewicz M., Бегинин Е.Н., Садовников А.В.**

Влияние упругих деформаций на спектр дипольных спиновых волн в латеральной системе магнитных кристаллов с пьезоэлектрическим слоем . . . . . 1345

**Радовская В.В., Майдыковский А.И., Новиков В.Б., Копылов Д.А., Гусев Н.С., Пашенькин И.Ю., Мурзина Т.В.**

Генерация магнитоиндуцированной второй гармоники в тонких пленках с интерфейсами ферромагнетик/антиферромагнетик . . . . . 1351

Учредители:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Российская академия наук  
Ленинский пр., 14, Москва, 199000  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе  
Российской академии наук  
Политехническая ул., 26, Санкт-Петербург, 194021  
Телефон: (812)297-2245. Факс: (812)297-1017  
post@mail.ioffe.ru <http://www.ioffe.ru>

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Регистрационный номер ПИ № ФС77-71301 от 17 октября 2017 г.

Издатель: ФТИ им. А. Ф. Иоффе  
194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26

Адрес редакции: 194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26  
sst@journals.ioffe.ru  
<http://www.ioffe.ru/journals/ftt/>

Зав. редакцией *Л. А. Морозова*

Компьютерный набор и изготовление оригинал-макета  
ФТИ им. А. Ф. Иоффе  
194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26

Подписано к печати 31.08.2022. Дата выхода в свет 30.09.2022.

Формат 60×90 1/8.

Усл. печ. л. 28.5. Уч.-изд. л. 27.0.

Тираж 64 экз.

Тип. зак. № 0000. Цена свободная.

Отпечатано с предоставленных готовых файлов  
в полиграфическом центре ФГУП Издательство «Известия»  
127254, Москва, ул. Добролюбова, 6  
телефон: (495)650-3880, <http://izv-udprf.ru>