

## Содержание

### • Металлы

- Мешков Е.А., Новоселов И.И., Янилкин А.В., Рогожкин С.В., Никитин А.А., Хомич А.А., Шутов А.С., Тарасов Б.А., Данилов С.Е., Арбузов В.Л.**  
Экспериментально-теоретическое исследование эволюции атомной структуры высокоэнтропийных сплавов на основе Fe, Cr, Ni, Mn и Co при термическом и радиационном старении . . . . . 339

- Рождествина В.И.**  
Твердофазные взаимодействия в системе Bi—Au . . . . . 351

- Князев Ю.В., Лукоянов А.В., Кузьмин Ю.И.**  
Электронная структура соединения DyFe<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>: зонный расчет и оптические исследования . . . . . 364

### • Сверхпроводимость

- Давыдов А.Б., Овешников Л.Н., Суслов А.В., Риль А.И., Маренкин С.Ф., Аронзон Б.А.**  
Сверхпроводимость в тонких пленках дираковского полуметалла Cd<sub>3</sub>As<sub>2</sub> . . . . . 369

### • Полупроводники

- Звонков Б.Н., Вихрова О.В., Данилов Ю.А., Дорохин М.В., Калентьева И.Л., Кудрин А.В., Здоровейщев А.В., Ларионова Е.А., Ковальский В.А., Солтанович О.А.**  
Диодные гетероструктуры с ферромагнитным слоем (Ga, Mn)As . . . . . 373

### • Диэлектрики

- Теруков Е.И., Марченко А.В., Насредин Ф.С., Левин А.А., Лужков А.А., Серегин П.П.**  
Сверхтонкие взаимодействия в узлах меди антиферромагнитных соединений, аналогов сверхпроводящих металлооксидов меди . . . . . 381
- Сорокин Н.И., Писаревский Ю.В., Гребенев В.В., Ломонов В.А.**  
Подвижность ионных носителей заряда в пьезоэлектрических кристаллах Li<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub> . . . . . 386

### • Магнетизм

- Арифиллин М.Р., Бердинский В.Л.**  
Намагничивание парамагнитных ионов фазово-модулированными СВЧ-импульсами в нулевом магнитном поле . . 390

- Попков С.И., Красиков А.А., Семенов С.В., Дубровский А.А., Якушкин С.С., Кириллов В.Л., Мартынов О.Н., Балаев Д.А.**  
Особенности импульсного перемагничивания высококоэрцитивного материала на основе наночастиц ε-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> . . . 395

- Воротинов А.М., Руденко В.В., Воротинова О.В.**  
Обменные взаимодействия в паре ионов Cr<sup>3+</sup>—Cr<sup>3+</sup> в диамагнитной матрице ABO<sub>3</sub> (A = Ga, In, Sc) . . . . . 403

- Моргунов Р.Б., Безверхний А.И., Дмитриев О.С., Бахметьев М.В.**  
Условия возникновения спонтанной осциллирующей магнитной релаксации в синтетических ферромагнетиках Pt/Co/Ir/Co/Pt . . . . . 407

- Дрокина Т.В., Молокеев М.С., Великанов Д.А., Петраковский Г.А., Баюков О.А.**  
Соединение HoFeTi<sub>2</sub>O<sub>7</sub>: синтез, особенности кристаллической структуры и магнитные свойства . . . . . 413

- Yahi N., Azzaz Y., Ameri M., Benouis M., Bensaid D., Arbouche O., Yamani M., Moulay N.**  
Antiferromagnetic Structure and Magnetic Properties of FeO with GGA + U + SOC Study . . . . . 421

### • Сегнетоэлектричество

- Афанасьев М.С., Киселев Д.А., Левашов С.А., Сивов А.А., Чучева Г.В.**  
Создание и исследования структур металл—диэлектрик—полупроводник на основе сегнетоэлектрических пленок . 422

- Яценко А.В., Евдокимов С.В.**  
Влияние примеси железа на электрическую проводимость кристаллов LiNbO<sub>3</sub> . . . . . 427

### • Оптические свойства

- Гамбарян М.П., Кривякин Г.К., Черкова С.Г., Stoffel M., Rinnert H., Vergnat M., Володин В.А.**  
Проявление квантоворазмерных эффектов в нанокристаллах и аморфных нанокластерах германия в пленках GeSixOy . . . . . 434

### • Динамика решетки

- Рамазанов М.К., Муртазаев А.К., Магомедов М.А., Мазагаева М.К.**  
Исследование фазовых переходов и термодинамических свойств модели Поттса с C<sub>q</sub> = 4 на гексагональной решетке с взаимодействиями вторых ближайших соседей . . . 442

### • Системы низкой размерности

- Дурнев М.В.**  
Влияние электрон-дырочной асимметрии на электронную структуру спиральных краевых состояний в квантовой яме HgTe/HgCdTe . . . . . 447

# ● Физика поверхности, тонкие пленки

## **Савотченко С.Е.**

Особенности локализации возбуждений вблизи прослойки между нелинейными фокусирующими средами с нелинейным взаимодействием с границами раздела слоев . . . . 457

## **Гребенюк Г.С., Елисеев И.А., Лебедев С.П., Лобанова Е.Ю., Смирнов Д.А., Давыдов В.Ю., Лебедев А.А., Пронин И.И.**

Интеркаляционный синтез силицидов кобальта под графеном, выращенным на карбиде кремния . . . . . 462

## **Bakhshayesh A.M., Abdizadeh H., Mirhosseini M., Taghavinia N.**

Layered Ruddlesden Popper Perovskites with Various Thicknesses for Stable Solid-State Solar Cells . . . . . 472

## **Силантьев А.В.**

Энергетический спектр и спектр оптического поглощения фуллерена  $C_{24}$  в модели Хаббарда . . . . . 473

## **Мурзашев А.И.**

Энергетический спектр и оптическое поглощение углеродных наносистем на примере изомеров № 11 и 22 фуллерена  $C_{84}$  . . . . . 484

# ● Полимеры

## **Ельяшевич Г.К., Курындин И.С., Розова Е.Ю., Сапрыкина Н.Н.**

Полимерные пьезоэлементы на основе пористых пленок поливинилиденфторида и контактных электродных слоев полианилина . . . . . 494

# ● Графены

## **Савин А.В.**

Стационарные состояния односторонне гидрированных листов графена, расположенных на плоских подложках . . . 502

## **Рутков Е.В., Галль Н.Р.**

Определяющее влияние периметра островков на фазовые равновесия в системе графен–металл с растворенным в объеме углеродом . . . . . 508

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 28.02.2020. Дата выхода в свет 31.03.2020.  
Формат 60×90 1/8.  
Усл. печ. л. 22.25. Уч.-изд. л. 21.14.  
Тираж 84 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>