

## Содержание

### ● Металлы

#### **Калашников Н.П.**

Распыление атомов металлов кильватерным потенциалом, возбужденным пучком электронов . . . . . 513

### ● Полупроводники

#### **Давыдов С.Ю.**

Оценки пироэлектрических коэффициентов нитридов алюминия и галлия . . . . . 516

#### **Исмаилов К.А., Кенжаев З.Т., Ковешников С.В., Косбергенов Е.Ж., Исмаилов Б.К.**

Радиационная стойкость кремниевых солнечных элементов, легированных никелем . . . . . 519

#### **Шарофидинов Ш.Ш., Кукушкин С.А., Старицын М.В., Солнышкин А.В., Сергеева О.Н., Каптелов Е.Ю., Пронин И.П.**

Структура и свойства композитов на основе нитридов алюминия и галлия, выращенных на кремнии разной ориентации с буферным слоем карбида кремния . . . . . 522

#### **Асадов М.М., Мустафаева С.Н., Гусейнова С.С., Лукичев В.Ф.**

*Ab initio* расчеты электронных свойств и перенос заряда в  $Zn_{1-x}Cu_xO$  со структурой вюртцита . . . . . 528

### ● Магнетизм

#### **Пойманов В.Д.**

Граничные условия для задач рассеяния обменных спиновых волн в неоднородных магнитных структурах . . . . . 541

#### **Бурьяненко И.В., Семенов В.Г., Ломанова Н.А., Осипов А.В., Волков М.П., Плешаков И.В.**

Магнитные свойства нанокристаллического материала на основе  $Bi_2Fe_4O_9$  . . . . . 546

#### **Плещев В.Г.**

Электрические и магнитные свойства интеркалированных соединений в системе  $Gd_xNbSe_2$  ( $0 \leq x \leq 0.33$ ) . . . . . 551

### ● Сегнетоэлектричество

#### **Белорусов Д.А., Гольдман Е.И., Чучева Г.В.**

Влияние сильного статического электрического поля и нагрева на характеристики высокочастотного импеданса структур металл–сегнетоэлектрик–полупроводник . . . . . 556

### ● Механические свойства, физика прочности и пластичность

#### **Веттегрен В.И., Кадомцев А.Г., Щербаков И.П., Мамалимов Р.И., Оганесян Г.А.**

Влияние кристаллографической ориентации кремния на образование „первичных“ трещин . . . . . 560

### ● Динамика решетки

#### **Хомец А.Л., Холяво И.И., Сафронов И.В., Филонов А.Б., Мигас Д.Б.**

Влияние поверхности и границ раздела на продольный тепловой транспорт в слоистых тонкопленочных структурах Si/Ge . . . . . 564

### ● Фазовые переходы

#### **Малыгин Г.А.**

Анализ магнитокалорического эффекта в кристалле ферромагнитного сплава с памятью формы . . . . . 570

### ● Системы низкой размерности

#### **Глухова О.Е., Слепченков М.М.**

Графен/нанотрубные квази-1D-структуры в сильных электрических полях . . . . . 578

### ● Графены

#### **Михеев К.Г., Зонов Р.Г., Сюгаев А.В., Булатов Д.Л., Михеев Г.М.**

Влияние построчного лазерного сканирования на свойства лазерно-индуцированного графена . . . . . 587

### ● Тепловые свойства

#### **Каллаев С.Н., Омаров З.М., Билалов А.Р., Павленко А.В.**

Термодинамические свойства и фазовые переходы мультиферроиков  $(1-x)BiFeO_3-xPbFe_{0.5}Nb_{0.5}O_3$  . . . . . 596

#### **Митаров Р.Г., Каллаев С.Н., Омаров З.М., Хизриев М.-Ш.С., Абдулвахидов К.Г.**

Теплоемкость наноструктурированного  $SmFeO_3$  . . . . . 599

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 29.04.2022. Дата выхода в свет 31.05.2022.  
Формат 60×90 1/8.  
Усл. печ. л. 11.5. Уч.-изд. л. 10.9.  
Тираж 66 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>