

# Содержание

## • *Обзоры*

### *Головин Ю.И.*

Наноиндентирование и механические свойства материалов в субмикроскопическом и наномасштабе. Недавние результаты и достижения . . . . . 3

## • *Металлы*

### *Чжан А.В., Подорожняк С.А., Мальцев В.К., Краюхин И.Н., Патрин Г.С.*

Аллотропные модификации кобальта при химическом осаждении . . . . . 43

### *Зуев Л.Б., Баранникова С.А., Колосов С.В., Никонина А.М.*

Температурная зависимость автоволновых характеристик локализованной пластичности . . . . . 48

### *Векман А.В., Демьянов Б.Ф.*

Базовые элементы структуры границ зерен наклона. Часть 2. Оси разориентации  $[110]$  и  $[111]$  . . . . . 55

## • *Сверхпроводимость*

### *Максимова А.Н., Кашурников В.А., Мороз А.Н., Руднев И.А.*

Механизм формирования критического тока высокотемпературных сверхпроводников, содержащих сквозные микроскопические дефекты . . . . . 65

## • *Полупроводники*

### *Абрамова Г.М., Князев Ю.В., Байюков О.А., Кубрин С.П.*

Магнитные состояния ионов  $Fe^{2+}$  в  $Fe_xMn_{1-x}S$ , индуцированные химическим давлением . . . . . 69

### *Денисова Л.Т., Молокеев М.С., Крылов А.С., Александровский А.С., Иртыго Л.А., Белецкий В.В., Денисов В.М.*

Синтез, кристаллическая структура, люминесценция и теплофизические свойства  $TbGaGe_2O_7$  . . . . . 76

### *Байрамов Б.Х., Топоров В.В., Байрамов Ф.Б.*

Оптическая характеристика структурных и электрических свойств нанослоев  $n$ -GaP, выращенных на проводящих подложках (001)  $n$ -GaP . . . . . 80

### *Побат Д.В., Соловьев В.А., Чернов М.Ю., Иванов С.В.*

Распределение дислокаций несоответствия и упругих механических напряжений в метаморфных буферных слоях  $InAlAs$  разной конструкции . . . . . 85

## • *Сегнетоэлектричество*

### *Григорьев Л.В., Семенов А.А., Иванов А.А., Седых Е.А.*

Температурные свойства диэлектрической проницаемости и оптические свойства многослойной структуры вариозонного титаната бария-стронция . . . . . 91

## • *Механические свойства, физика прочности и пластичность*

### *Мальгин Г.А.*

Стабилизация мартенсита на нанопреципитатах и кинетика взрывообразного мартенситного перехода . . . . . 96

### *Дамаскинская Е.Е., Пантелеев И.А., Корост Д.В., Дамаскинский К.А.*

Структурно-энергетические закономерности накопления повреждений при деформировании гетерогенного материала . . . . . 103

## • *Примесные центры*

### *Tang W., Wang Y., Jia C.-L.*

Optical Properties of  $Yb:Lu_3Al_5O_{12}$  Crystal Irradiated by 4.5-MeV Si Ions . . . . . 110

## • *Оптические свойства*

### *Сухачев А.Л., Малаховский А.В., Nelson C.S., Гудим И.А., Темеров В.Л.*

Сравнение спектров поглощения ионов  $Nd^{3+}$  в кристаллах  $NdFe_3(BO_3)_4$ ,  $Nd_{0.5}Gd_{0.5}Fe_3(BO_3)_4$  и  $Ho_{0.75}Nd_{0.25}Fe_3(BO_3)_4$  . . . . . 111

### *Коротун А.В., Погосов В.В.*

К расчету оптических характеристик и размерных сдвигов поверхностных плазмонов сферических биметаллических наночастиц . . . . . 120

### *Rizwan M., Iqra I., Gillani S.S.A., Zeba I., Shakil M., Usman Z.*

First-Principles Investigation of Structural, Electronic, and Optical Response of  $SnZrO_3$  with Al Inclusion for Optoelectronic Applications . . . . . 132

## • *Фазовые переходы*

### *Берзин А.А., Морозов А.И., Сигов А.С.*

Квазиодномерные модели Изинга с дефектами типа „случайное локальное поле“: фаза Имри–Ма в пространствах размерности, большей нижней критической . . . . . 133

## • *Системы низкой размерности*

### *Савин А.В., Савина О.И.*

Динамика цепочек углеродных нанотрубок, расположенных на плоских подложках . . . . . 137

● **Физика поверхности, тонкие пленки**

**Новиков Д.В.**

Эффекты микрофазового разделения и корреляции типа плотность—плотность в аморфных полимерных пленках . 146

● **Полимеры**

**Исаев Н.К., Алешин А.Н.**

Фотоэлектрические свойства композитных пленок на основе металлоорганического перовскита  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbBr}_3$  модифицированного смешанным эфиром целлюлозы . . . . . 152

**El Hosiny Ali H., Khairy Y., Yahia I.S., Nasrallah D.A.**

Vanadium Chloride Impregnated Polyvinyl Alcohol Composite as Efficient Linear, Non-Linear, and Limiting Optical Applications: Microstructure, Electrical, and Optical Properties . . . 157

● **Графены**

**Давыдов С.Ю.**

Модельные оценки свойств флюорографена . . . . . 158