

## Содержание

### Сверхпроводимость, в том числе высокотемпературная

- Palistrant M., Surdu A., Ursu V., Petrenko P., and Sidorenko A.* Analytical solutions of the microscopic two-band theory for the temperature dependence of the upper critical fields of pure  $\text{MgB}_2$  compared with experimental data..... 567

### Низкотемпературный магнетизм

- Фридман Ю.А., Гореликов Г.А.* Влияние магнитоупругого взаимодействия на формирование спиральной магнитной структуры в фрустрированном негейзенберговском магнетике..... 577
- Труханов С.В., Труханов А.В., Szymczak H.* Влияние магнитного поля на магнитное фазовое расслоение в анион-дефицитном манганите  $\text{La}_{0.70}\text{Sr}_{0.30}\text{MnO}_{2.85}$ ..... 585
- Merdan Z. and Güzelsoy E.* Finite-size scaling relations of the four-dimensional Ising model on the Creutz cellular automaton..... 591
- Бедарев В.А., Пащенко М.И., Блудов А.Н., Гнатченко С.Л., Безматерных Л.Н., Темеров В.Л.* Индуцированное магнитным полем вращение плоскости поляризации света в антиферромагнитном ферроборате  $\text{TbFe}_3(\text{BO}_3)_4$ ..... 598

### Электронные свойства проводящих систем

- Фальковский Л.А.* Оптика полупроводников с линейным электронным спектром..... 603
- Tuuli Elina and Gloos Kurt* Andreev-reflection spectroscopy of ferromagnets: the impact of Fermi surface mismatch..... 609
- Руденко Э.М., Коротаи И.В., Шлапак Ю.В., Кудрявцев Ю.В., Краковный А.А., Дякин М.В.* Туннельная спиновая инжекция и особенности проводимости гетероструктур ферромагнетик–сверхпроводник при нулевом напряжении смещения..... 614

### Наноструктуры при низких температурах

- Клименко Ю.А.* Квантовый транспорт электронов через осесимметричный контакт зигзагообразной и креслообразной нанотрубок ..... 624
- Ермолаев А.М., Кофанов С.В., Раиба Г.И.* Локальные и квазилокальные уровни энергии электронов на поверхности нанотрубки и в кольце в магнитном поле ..... 637
- Филиппова Е.Р., Миронов Г.И.* Теоретическое исследование структурных элементов одностенной золотой нанотрубки хиральности (5, 3) в модели Хаббарда..... 644

### Квантовые эффекты в полупроводниках и диэлектриках

- Krivchikov A.I., Bermejo F.J., Sharapova I.V., Korolyuk O.A., and Romantsova O.O.* Deuteration effects in the thermal conductivity of molecular glasses..... 651
- Алдияров А., Ариюткина М., Дробышев А., Курносов В.* ИК-спектроскопия этанола в криоматрице азота при различных концентрационных соотношениях ..... 659

### Физические свойства кристаллов

- Данильченко А.Г., Коваленко С.И., Конотоп А.П., Самоваров В.Н.* Концентрационный состав и эффект обогащения тяжелым компонентом свободных кластеров  $\text{Ag-Kr}$  и  $\text{Kr-Xe}$  ..... 670

### Низкотемпературная физика пластичности и прочности

- Эстрин Ю.З., Фоменко Л.С., Лубенец С.В., Русакова А.В.* Однородность структуры и низкотемпературные микромеханические свойства ультрамелкозернистого магниевых сплава AZ31 ..... 677

### Краткие сообщения

- Dolbin A.V., Esel'son V.B., Gavrilko V.G., Manzhelii V.G., Vinnikov N.A., Popov S.N., and Sundqvist B.* Quantum phenomena in the radial thermal expansion of bundles of single-walled carbon nanotubes doped with  $^3\text{He}$ . A giant isotope effect..... 685
- Strzhemechny M.A. and Legchenkova I.V.* Dynamics of He atoms adsorbed on a carbon nanotube..... 688

## Contents

### Superconductivity, Including High-Temperature Superconductivity

- Palistrant M., Surdu A., Ursu V., Petrenko P., and Sidorenko A.* Analytical solutions of the microscopic two-band theory for the temperature dependence of the upper critical fields of pure  $\text{MgB}_2$  compared with experimental data..... 567

### Low-Temperature Magnetism

- Fridman Yu.A. and Gorelikov G.A.* The effect of magnetoelastic interaction on realization of magnetic spiral structure in frustated non-Heisenberg magnets..... 577
- Trukhanov S.V., Trukhanov A.V., and Szymczak H.* Influence of magnetic field on magnetic phase separation in anion-deficit manganite  $\text{La}_{0.70}\text{Sr}_{0.30}\text{MnO}_{2.85}$ ..... 585
- Merdan Z. and Güzelyay E.* Finite-size scaling relations of the four-dimensional Ising model on the Creutz cellular automaton..... 591
- Bedarev V.A., Pashchenko M.I., Bludov A.N., Gnatchenko S.L., Bezmaternykh L.N., and Temerov V.L.* Magnetic field-induced rotation of polarization plane of light in antiferromagnetic iron borate  $\text{TbFe}_3(\text{BO}_3)_4$ ..... 598

### Electronic Properties of Conducting Systems

- Falkovsky L.A.* Optics of semiconductors with a linear electronic spectrum..... 603
- Tuuli Elina and Gloos Kurt* Andreev-reflection spectroscopy of ferromagnets: the impact of Fermi surface mismatch..... 609
- Rudenko E.M., Korotash I.V., Shlapak Yu.V., Kudryavtsev Y.V., Krakovny A.A., and Dyakin M.V.* Tunnel spin injection and conductivity peculiarities of ferromagnet–superconductor heterostructures at zero bias..... 614

### Nanostructures at Low Temperatures

- Klymenko Yu.O.* Quantum electron transport in axisymmetric contact of zigzag and armchair nanotubes ..... 624
- Ermolaev A.M., Kofanov S.V., and Rashba G.I.* Local and quasi-local energy levels of electrons on the nanotube surface and in the quantum ring at magnetic field..... 637
- Filippova E.R. and Mironov G.I.* Theoretical investigation of structural elements of single-walled gold nanotube of chirality (5, 3) in the Hubbard model..... 644

### Quantum Effects in Semiconductors and Dielectrics

- Krivchikov A.I., Bermejo F.J., Sharapova I.V., Korolyuk O.A., and Romantsova O.O.* Deuteration effects in the thermal conductivity of molecular glasses..... 651
- Aldiyarov A., Aryutkina M., Drobyshch A., and Kurnosov V.* Infrared spectroscopy of ethanol in cryomatrix of nitrogen in different concentration ratios..... 659

### Physical Properties of Cryocrystals

- Danylchenko O.G., Kovalenko S.I., Konotop O.P., and Samovarov V.N.* Concentration composition and effect of heavy component enrichment of free Ar–Kr and Kr–Xe clusters ..... 670

### Low-Temperature Physics of Plasticity and Strength

- Estrin Y.Z., Fomenko L.S., Lubenets S.V., and Rusakova A.V.* Structure homogeneity and low-temperature micromechanical properties of ultrafine-grained magnesium alloy AZ31..... 677

### Short Notes

- Dolbin A.V., Esel'son V.B., Gavrilko V.G., Manzhelii V.G., Vinnikov N.A., Popov S.N., and Sundqvist B.* Quantum phenomena in the radial thermal expansion of bundles of single-walled carbon nanotubes doped with  $^3\text{He}$ . A giant isotope effect..... 685
- Strzhemechny M.A. and Legchenkova I.V.* Dynamics of He atoms adsorbed on a carbon nanotube..... 688