

Физика низких температур

Ежемесячный научный журнал

Основан в январе 1975 г.

Одновременно издается в США Американским институтом физики на английском языке под названием «**Low Temperature Physics**»

Учредители: Национальная академия наук Украины
Физико-технический институт низких температур им. Б.И. Веркина НАН Украины

Fizika Nizkikh Temperatur

Monthly scientific journal

Published beginning with January, 1975

Simultaneous English version entitled «**Low Temperature Physics**» is published by the American Institute of Physics

Founders: National Academy of Sciences of Ukraine
B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of NAS of Ukraine

Редакционная коллегия

В.В. Еременко (главный редактор)
И.Н. Адаменко
А.С. Бакай
С.Л. Гнатченко
Г.Е. Гречнев
А.А. Звягин
А.С. Ковалев (зам. гл. редактора)
Ю.А. Колесниченко (зам. гл. редактора)
И.В. Криве
В.Г. Манжелий (первый зам. гл. редактора)
Ю.Г. Найдюк
В.Д. Нацик
М.А. Оболенский
А.Н. Омелянчук
Л.А. Пастур
Э.Я. Рудавский
Е.В. Савченко
В.Н. Самоваров
В.В. Славин (отв. секретарь)
С.С. Соколов
М.А. Стржемечный
В.Д. Филь
Н.Ф. Харченко
С.И. Шевченко

Консультативный совет

В.Е. Бондибей (Гархинг, Германия)
А.Н. Васильев (Москва, Россия)
Н.И. Глушук (Харьков, Украина)
Г.Ф. Дилла (Нью-Йорк, США)
А. Ежовски (Вроцлав, Польша)
В.В. Круглык (Экзетер, Великобритания)
В.М. Локтев (Киев, Украина)
Г. Лонзарич (Кембридж, Великобритания)
Л.П. Межов-Деглин (Черноголовка, Россия)
В.И. Окулов (Екатеринбург, Россия)
В.Г. Песчанский (Харьков, Украина)
Я.М. ван Рутенбек (Лейден, Нидерланды)
С.С. Саксена (Кембридж, Великобритания)
И.В. Свечкарев (Харьков, Украина)
В.А. Сиренко (Харьков, Украина)
Н. Стударт (Сан-Карлус, Бразилия)
Ю.А. Фрейман (Харьков, Украина)
Р.И. Шехтер (Гетеборг, Швеция)
И.К. Янсон (Харьков, Украина)

К.М. Мациевский (зав. издательством)

Адрес редакции

пр. Ленина, 47, г. Харьков, 61103, Украина
телефон: +38(057) 340-50-17, +38(057) 341-08-64
факс: +38(057) 340-33-70, 345-05-93

E-mail: fnt@ilt.kharkov.ua

Editorial Board

V.V. Eremenko (Editor-in-Chief)
I.N. Adamenko
A.S. Bakai
S.L. Gnatchenko
G.E. Grechnev
A.A. Zvyagin
A.S. Kovalev (Associate Editor-in-Chief)
Yu.A. Kolesnichenko (Associate Editor-in-Chief)
I.V. Krive
V.G. Manzhelii (Vice Editor-in-Chief)
Yu.G. Naidyuk
V.D. Natsik
M.A. Obolenskii
A.N. Omelyanchouk
L.A. Pastur
E.Ya. Rudavskii
E.V. Savchenko
V.N. Samovarov
V.V. Slavin (Secretary)
S.S. Sokolov
M.A. Strzhemechny
V.D. Fil
N.F. Kharchenko
S.I. Shevchenko

Advisory Board

V.E. Bondybey (Garching, Germany)
A.N. Vasiliev (Moscow, Russia)
N.I. Glushchuk (Kharkov, Ukraine)
H.F. Dylla (New York, USA)
A. Jeżowski (Wroclaw, Poland)
V.V. Kruglyak (Exeter, UK)
V.M. Loktev (Kiev, Ukraine)
G. Lonzarich (Cambridge, UK)
L.P. Mezhev-Deglin (Chernogolovka, Russia)
V.I. Okulov (Ekaterinburg, Russia)
V.G. Peshansky (Kharkov, Ukraine)
J.M. van Ruitenbeek (Leiden, The Netherlands)
S.S. Saxena (Cambridge, UK)
I.V. Svechkarev (Kharkov, Ukraine)
V.A. Sirenko (Kharkov, Ukraine)
N. Studart (São Carlos, Brazil)
Yu.A. Freiman (Kharkov, Ukraine)
R.I. Shekhter (Göteborg, Sweden)
I.K. Yanson (Kharkov, Ukraine)

К.М. Мациевский (Managing Editor)

Address

47 Lenin Ave., Kharkov 61103, Ukraine
Phone: +38(057) 340-50-17, +38(057) 341-08-64
Fax: +38(057) 340-33-70, 345-05-93

http://www.ilt.kharkov.ua

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 MgB₂ compared with experimental data..... 567

Низкотемпературный магнетизм

- Фридман Ю.А., Гореликов Г.А.* Влияние магнитоупругого взаимодействия на формирование спиральной магнитной структуры в фрустрированном негејзенберговском магнетике..... 577
- Труханов С.В., Труханов А.В., Szymczak H.* Влияние магнитного поля на магнитное фазовое расслоение в анион-дефицитном манганите La_{0,70}Sr_{0,30}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 TbFe₃(BO₃)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., Короташ 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., Курносков 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 Ag–Kг и Kг–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 ³He. A giant isotope effect..... 685
- Strzhemechny M.A. and Legchenkova I.V.* Dynamics of He atoms adsorbed on a carbon nanotube..... 688

Fizika Nizkikh Temperatur

Volume 37, No. 6, 2011

June, 2011

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 MgB₂ 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 frustrated 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 La_{0.70}Sr_{0.30}MnO_{2.85}..... 585
- Merdan Z. and Güzelsöy 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 TbFe₃(BO₃)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., Drobyshev 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 ³He. A giant isotope effect..... 685
- Strzhemechny M.A. and Legchenkova I.V.* Dynamics of He atoms adsorbed on a carbon nanotube..... 688