

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
Р.В. Вовк
С.Л. Гнатченко
Г.Е. Гречнев
А.А. Звягин
А.С. Ковалев (зам. гл. редактора)
Ю.А. Колесниченко (зам. гл. редактора)
И.В. Криве
Ю.Г. Найдюк
В.Д. Нацик
А.Н. Омелянчук
Л.А. Пастур
Э.Я. Рудавский
Е.В. Савченко
В.А. Сиренко
С.С. Соколов (отв. секретарь)
М.А. Стржемечный
В.Д. Филь
Н.Ф. Харченко
С.И. Шевченко
В.А. Ямпольский

Editorial Board

V.V. Eremenko (Editor-in-Chief)
I.N. Adamenko
A.S. Bakai
R.V. Vovk
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
Yu.G. Naidyuk
V.D. Natsik
A.N. Omelyanchouk
L.A. Pastur
E.Ya. Rudavskii
E.V. Savchenko
V.A. Sirenko
S.S. Sokolov (Secretary)
M.A. Strzhemechny
V.D. Fil
N.F. Kharchenko
S.I. Shevchenko
V.A. Yampolskii

Консультативный совет

В.Е. Бондибей (Гархинг, Германия)
А.Н. Васильев (Москва, Россия)
А.М. Габович (Киев, Украина)
Н.И. Глушук (Харьков, Украина)
Г.Ф. Дилла (Нью-Йорк, США)
А. Ежовски (Вроцлав, Польша)
А.Г. Загородний (Киев, Украина)
Б.А. Иванов (Киев, Украина)
А.А. Кордюк (Киев, Украина)
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)
М.С. Тагиров (Казань, Россия)
Р.И. Шехтер (Гетеборг, Швеция)

К.М. Мацевский (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

Advisory Board

V.E. Bondybey (Garching, Germany)
A.N. Vasiliev (Moscow, Russia)
A.M. Gabovich (Kiev, Ukraine)
N.I. Glushchuk (Kharkov, Ukraine)
H.F. Dylla (New York, USA)
A. Jeżowski (Wroclaw, Poland)
A.G. Zagorodny (Kiev, Ukraine)
B.A. Ivanov (Kiev, Ukraine)
A.A. Kordyuk (Kiev, Ukraine)
V.M. Loktev (Kiev, Ukraine)
G. Lonzarich (Cambridge, UK)
L.P. Mezhev-Deglin (Chernogolovka, Russia)
V.I. Okulov (Ekaterinburg, Russia)
V.G. Peschansky (Kharkov, Ukraine)
J.M. van Ruitenbeek (Leiden, The Netherlands)
S.S. Saxena (Cambridge, UK)
M.S. Tagirov (Kazan, Russia)
R.I. Shekhter (Göteborg, Sweden)

К.М. Matsievskii (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

www.ilt.kharkov.ua

Содержание

Квантовые жидкости и квантовые кристаллы

- Абдурахимов Л.В., Бражников М.Ю., Левченко А.А., Лихтер А.М., Ремизов И.А.* Формирование низкочастотных гармоник на поверхности жидкого водорода и гелия в турбулентном режиме 215
- Жучков В.А., Лисунов А.А., Майданов В.А., Неонета А.С., Рубанский В.Ю., Рубец С.П., Рудаковский Э.Я., Смирнов С.Н.* Ползучесть твердого ^4He при температурах ниже 1 К 223

Сверхпроводимость, в том числе высокотемпературная

- Zhang Zhi-Hong, Wu Shao-Yi, Kuang Min-Quan, and Ding Chang-Chun* Anisotropic g factors of the tetragonal Cu^{2+} monomer in Tl-2223 superconductor 233
- Бондаренко С.И., Коверя В.П., Кривсун А.В., Гнездилова Л.В.* О возможности измерения энергетической щели сверхпроводников с помощью квантового интерференционного устройства 235

Низкотемпературный магнетизм

- Журавлев А.В.* Эффекты локальной обменной анизотропии в четырехъядерном молекулярном комплексе симметрии D_{4h} 244
- Панфилов А.С., Гречнев Г.Е., Журавлева И.П., Федорченко А.В., Муратов В.Б.* Особенности магнитных свойств тетраборидов RB_4 ($R = \text{Ce}, \text{Sm}$ и Yb). Эффекты давления 254

Электронные свойства проводящих систем

- Кононенко В.В., Таренков В.Ю., Дьяченко А.И., Варюхин В.Н.* Реакция критического тока композита сверхпроводник–половинный металл на гидростатическое давление 262

Низкоразмерные и неупорядоченные системы

- Xiao Wei and Wang Hong-Wei* Effect of temperature on the coherence time of a parabolic quantum dot qubit 267
- Нацик В.Д., Смирнов С.Н.* Дислокации и краудионы в двумерных кристаллах. Часть II: Упругие поля и собственная энергия этих дефектов в кристалле с плоской гексагональной решеткой 271

Динамика кристаллической решетки

- Константинов В.А., Саган В.В., Ревякин В.П., Карачевцева А.В.* Изохорная теплопроводность «пластических» фаз циклических углеводородов. Тиофен 278

Низкотемпературная оптическая спектроскопия

- Груздев Н.Б., Соколов В.И., Пустоваров В.А., Чурманов В.Н.* Люминесценция твердых растворов $\text{Co}_{1-x}\text{Zn}_x\text{O}$ при межзонном возбуждении 285
- Арапов Ю.Г., Гудина С.В., Неверов В.Н., Подгорных С.М., Савельев А.П., Якунин М.В.* Квантовый магнито-транспорт в структурах $n\text{-InGaAs/GaAs}$ при изменении концентрации электронов под воздействием инфракрасного излучения 289
- Чурманов В.Н., Груздев Н.Б., Соколов В.И., Пустоваров В.А., Иванов В.Ю., Миронова-Улмане Н.А.* Низкотемпературная фотолюминесценция в нанокристаллах $\text{Ni}_x\text{Mg}_{1-x}\text{O}$ 304

Краткие сообщения

- Зиновьев П.В., Зорянский В.Н., Мелешко В.В., Стеценко Ю.Е.* Влияние молекулярной примеси азота на фотолюминесценцию фуллерита C_{60} 308

Contents

Quantum Liquids and Quantum Crystals

- Abdurahimov L.V., Brazhnikov M.Yu., Levchenko A.A., Lihter A.M., and Remizov I.A.* Formation of low-frequency harmonics on the surface of liquid hydrogen and helium in a turbulent regime 215
- Zhuchkov V.A., Lisunov A.A., Maidanov V.A., Neoneta A.S., Rubanskyi V.Yu., Rubets S.P., Rudavskii E.Ya., and Smirnov S.N.* Creep of solid ^4He at temperatures below 1 K 223

Superconductivity, Including High-Temperature Superconductivity

- Zhang Zhi-Hong, Wu Shao-Yi, Kuang Min-Quan, and Ding Chang-Chun* Anisotropic g factors of the tetragonal Cu^{2+} monomer in Tl-2223 superconductor 233
- Bondarenko S.I., Kovrya V.P., Krevsun A.V., and Gnezdilova L.V.* About possibility of measurement of superconductor energy gap by means of quantum interference devices 235

Low-Temperature Magnetism

- Zhuravlev A.V.* Local exchange anisotropy effects in D_{4h} symmetry four-nuclear molecular complex 244
- Panfilov A.S., Grechnev G.E., Zhuravleva I.P., Fedorchenko A.V., and Muratov V.B.* The features of magnetic properties of tetraborides RB_4 ($\text{R} = \text{Ce}, \text{Sm}$ and Yb). The pressure effects 254

Electronic Properties of Conducting Systems

- Kononenko V.V., Tarenkov V.Yu., Dyachenko A.I., and Varukhin V.N.* The critical current reaction on hydrostatic pressure of a superconductor–semimetal composite 262

Low-Dimensional and Disordered Systems

- Xiao Wei and Wang Hong-Wei* Effect of temperature on the coherence time of a parabolic quantum dot qubit 267
- Natsik V.D. and Smirnov S.N.* Dislocations and crowdions in two-dimensional crystals. Part II. Elastic fields and intrinsic energies of the above defects in a crystal with a plane hexagonal lattice 271

Lattice Dynamics

- Konstantinov V.A., Sagan V.V., Revyakin V.P., and Karachevtseva A.V.* Isochoric thermal conductivity of the “plastic” phases of cyclic hydrocarbons. Thiophene 278

Low-Temperature Optical Spectroscopy

- Gruzdev N.B., Sokolov V.I., Pustovarov V.A., and Churmanov V.N.* Luminescence of $\text{Co}_{1-x}\text{Zn}_x\text{O}$ solid solutions at interband excitation 285
- Arapov Yu.G., Gudina S.V., Neverov V.N., Podgornykh S.M., Saveliev A.P., and Yakunin M.V.* Quantum magneto-transport in $n\text{-InGaAs/GaAs}$ structures under change of electron density by infrared illumination 289
- Churmanov V.N., Gruzdev N.B., Sokolov V.I., Pustovarov V.A., Ivanov V.Yu., and Mironova–Ulmane N.A.* Low-temperature photoluminescence in $\text{Ni}_x\text{Mg}_{1-x}\text{O}$ nanocrystals 304

Short Notes

- Zinoviev P.V., Zoryansky V.N., Meleshko V.V., and Stetsenko Yu.E.* The influence of molecular nitrogen impurity on photoluminescence of fullerite C_{60} 308