

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)

K.M. 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

http://www.ilt.kharkov.ua

Содержание

Сверхпроводимость, в том числе высокотемпературная

- Золочевский И.В.* Резистивное токовое состояние широкой сверхпроводящей пленки 1231

Бозе-эйнштейновская конденсация

- Полуэктов Ю.М.* Поляризационные свойства атомарного газа в когерентном состоянии 1239

Низкотемпературный магнетизм

- Муртазаев А.К., Рамазанов М.К., Бадиев М.К.* Критические свойства антиферромагнитной модели Изинга на квадратной решетке с взаимодействиями вторых ближайших соседей 1258

- Zvyagina G.A., Zhekov K.R., Bilych I.V., Zvyagin A.A., Gudim I.A., and Temerov V.L.* Magnetic phase transitions in the NdFe₃(BO₃)₄ multiferroic 1269

- Slavin V.V. and Krivchikov A.A.* Monte Carlo simulation of anisotropic Shastry–Sutherland lattice in the framework of classical Heisenberg model 1264

Наноструктуры при низких температурах

- Бутько В.Г., Гусев А.А., Шевцова Т.Н., Паишкевич Ю.Г.* Структурные и электронные свойства однослойных нанотрубок с частичным замещением углерода азотом 1282

Квантовые эффекты в полупроводниках и диэлектриках

- Бондарь Н.В., Бродин М.С.* Свободные и связанные состояния экситонов в перколяционном кластере квантовых точек ZnSe в диэлектрической матрице 1288

- Skorobogatko G.A., Kulinich S.I., Krive I.V., Shekhter R.I., and Jonson M.* Magnetopolaronic effects in electron transport through a single-level vibrating quantum dot 1295

Физические свойства кристаллов

- Freiman Yu.A., Tretyak S.M., Goncharov Alexander F., Mao Ho-kwang, and Hemley Russell J.* Molecular rotation in *p*-H₂ and *o*-D₂ in phase I under pressure 1302

Динамика кристаллической решетки

- Брауде И.С., Гальцов Н.Н., Москаленко В.А., Смирнов А.Р.* Исследование наноструктуры титана, деформированного при низких температурах 1307

Краткие сообщения

- Khatsko E., Paulsen C., and Rykova A.* Evidence for low-temperature antiferromagnetic phase transition in Ising singlet magnet KTb(WO₄)₂ 1315

- Khatsko E., Nizhankovskii S.V., Gnatchenko S., Zaleski A., Lemmens P., and Berger H.* Low-temperature magnetic and thermal properties of the frustrated two-dimensional *S* = 1 compound Ni₅(TeO₃)₄Cl₂ 1318

- Авторский указатель тома 37 за 2011 год 1322

- Предметный указатель тома 37 за 2011 год 1346

Contents

Superconductivity, Including High-Temperature Superconductivity

- Zolochevskii I.V.* The resistive dc state of a wide superconducting film..... 1231

Bose–Einstein Condensation

- Poluektov Yu.M.* Polarization properties of atomic gas in a coherent state..... 1239

Low-Temperature Magnetism

- Murtazaev A.K., Ramazanov M.K., and Badiev M.K.* Critical properties of antiferromagnetic Ising model on a square lattice with next-nearest-neighbor interactions..... 1258

- Zvyagina G.A., Zhekov K.R., Bilych I.V., Zvyagin A.A., Gudim I.A., and Temerov V.L.* Magnetic phase transitions in the $\text{NdFe}_3(\text{BO}_3)_4$ multiferroic..... 1269

- Slavin V.V. and Krivchikov A.A.* Monte Carlo simulation of anisotropic Shastry–Sutherland lattice in the framework of classical Heisenberg model..... 1264

Nanostructures at Low Temperatures

- Boutko V.G., Gusev A.A., Shevtsova T.N., and Pashkevich Yu.G.* Structural and electronic properties of single-wall carbon nanotubes with various nitrogen content..... 1282

Quantum Effects in Semiconductors and Dielectrics

- Bondar N.V. and Brodyn M.S.* Free and bound states of excitons in percolation cluster of ZnSe quantum dots in dielectric matrix..... 1288

- Skorobogatko G.A., Kulinich S.I., Krive I.V., Shekhter R.I., and Jonson M.* Magnetopolaronic effects in electron transport through a single-level vibrating quantum dot..... 1295

Physical Properties of Cryocrystals

- Freiman Yu.A., Tretyak S.M., Goncharov Alexander F., Mao Ho-kwang, and Hemley Russell J.* Molecular rotation in $p\text{-H}_2$ and $o\text{-D}_2$ in phase I under pressure..... 1302

Lattice Dynamics

- Braude I.S., Galtsov N.N., Moskalenko V.A., and Smirnov A.R.* Investigation of titanium nanostructure produced by deformation at low temperature..... 1307

Short Notes

- Khatsko E., Paulsen C., and Rykova A.* Evidence for low-temperature antiferromagnetic phase transition in Ising singlet magnet $\text{KTb}(\text{WO}_4)_2$ 1315

- Khatsko E., Nizhankovskii S.V., Gnatchenko S., Zaleski A., Lemmens P., and Berger H.* Low-temperature magnetic and thermal properties of the frustrated two-dimensional $S = 1$ compound $\text{Ni}_5(\text{TeO}_3)_4\text{Cl}_2$ 1318

- Author Index (vol. 37, 2011)..... 1322

- Subject Index (vol. 37, 2011)..... 1346