

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. Рудаковский
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)

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)

K.M. Matsievskii (Managing Editor)

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

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

E-mail: fnt@ilt.kharkov.ua

www: www.ilt.kharkov.ua

© Физико-технический институт низких температур им. Б.И. Веркина НАН Украины, 2015

B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine, 2015

Содержание

Askerzade I.N. Effects of anharmonicity of current-phase relation in Josephson junctions (Review Article) 315

Квантовые жидкости и квантовые кристаллы

Гриценко И., Цескис А., Шешин Г. Квантовая турбулентность: коэффициент сопротивления при колебаниях погруженного в He II кварцевого камертона 338

Сверхпроводимость, в том числе высокотемпературная

Kononenko V., Tarenkov V., Belogolovskii M., Döring S., Schmidt S., and Seidel P. Tracing the evolution of the two energy gaps in magnesium diboride under pressure 343

Терехов А.В., Золочевский И.В., Христенко Е.В., Иценко Л.А., Безуглый Е.В., Залеский А., Хлыбов Е.П., Лаченков С.А. Подавление сверхпроводимости $\text{Dy}_{0,6}\text{Y}_{0,4}\text{Rh}_{3,85}\text{Ru}_{0,15}\text{B}_4$ в наклонных магнитных полях 350

Низкотемпературный магнетизм

Калмыкова Т.В., Недух С.В., Полевой С.Ю., Харченко А.А., Тарапов С.И., Белозоров Д.П., Погорельый А.Н., Полк Т.И., Пащенко В.А., Блудов А.Н. Магниторезонансные свойства манганита $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{MnO}_3$ ($x = 0,15; 0,225; 0,3; 0,45; 0,6$) 355

Tanriverdiyev V.A., Local spin excitations in the rectangular ferromagnetic semiconductor nanowires 363

Савина Ю.А., Блудов А.Н., Пащенко В.А., Гнатченко С.Л., Lemmens P., Berger H. Особенности магнитных свойств квазиодномерного магнетика $\beta\text{-TeVO}_4$ при низких температурах 368

Наноструктуры при низких температурах

Долбин А.В., Манжелей В.Г., Есельсон В.Б., Гаврилко В.Г., Винников Н.А., Баснукаева Р.М., Хлыстюк М.В., Малецкий В.П., Николаев В.Г., Кудряченко Е.В., Уварова И.Ю., Трипачко Н.А., Кода В.Ю. Влияние облучения γ -квантами на сорбцию водорода нанопористыми углеродными материалами 373

Vikström A. Propagation of acoustic edge waves in graphene under quantum Hall effect 381

Квантовые эффекты в полупроводниках и диэлектриках

Гасанова Х.А., Таиров Б.А. Факторы Холла и магнитосопротивления в монокристалле $\text{Bi}_{0,88}\text{Sb}_{0,12}$, легированном Te 389

Низкотемпературная оптика

Кирко Д.Л. Люминесценция жидкого азота после импульсного воздействия ультрафиолетового излучения 393

Низкотемпературная физика пластичности и прочности

Sokolenko V.I., Mats A.V., Karas' V.I., Okovit V.S., Chernyak N.A., and Gorbatenko V.M. Changes in physical-mechanical properties and structure of ferritic-pearlitic steel 15Kh2NMFA caused by severe low-temperature deformation and exposure to alternating magnetic field 399

Краткие сообщения

Светлов В.Н., Терехов А.В., Степанов В.Б., Соловьев А.Л., Христенко Е.В., Ивасишин О.М., Шевченко А.Д., Ковалюк З.Д. Анизотропия электросопротивления $\text{Bi}_{93,99}\text{Mn}_6\text{Fe}_{0,01}$ 405

Contents

Askerzade I.N. Effects of anharmonicity of current-phase relation in Josephson junctions (Review Article) 315

Quantum Liquids and Quantum Crystals

Gritsenko I., Tseskis A., and Sheshin G. Quantum turbulence: the drag coefficient under oscillations of the quartz tuning fork immersed in He II 338

Superconductivity, Including High-Temperature Superconductivity

Kononenko V., Tarenkov V., Belogolovskii M., Döring S., Schmidt S., and Seidel P. Tracing the evolution of the two energy gaps in magnesium diboride under pressure 343

Terekhov A.V., Zolocheskii I.V., Khristenko E.V., Ishchenko L.A., Bezuglyi E.V., Zaleski A., Khlybov E.P., and Lachenkov S.A. Suppression of superconductivity of $Dy_{0.6}Y_{0.4}Rh_{3.85}Ru_{0.15}B_4$ in inclined magnetic fields 350

Low-Temperature Magnetism

Kalmykova T.V., Nedukh S.V., Polevoy S.Yu., Kharchenko A.A., Tarapov S.I., Belozorov D.P., Pogorily A.M., Polek T.I., Pashchenko V.A., and Bludov O.M. Magneto-resonance properties of manganite $La_{1-x}Sr_xMnO_3$ ($x = 0.15, 0.225, 0.3, 0.45, 0.6$) 355

Tanriverdiyev V.A. Local spin excitations in the rectangular ferromagnetic semiconductor nanowires 363

Savina Yu.O., Bludov O.M., Pashchenko V.A., Gnatchenko S.L., Lemmens P., and Berger H. Specific features of magnetic properties of the β - $TeVO_4$ quasi-one-dimensional magnet at low temperatures 368

Nanostructures at Low Temperatures

Dolbin A.V., Manzhelii V.G., Esel'son V.B., Gavrilko V.G., Vinnikov N.A., Basnukaeva R.M., Khlistyuck M.V., Maletskii V.P., Nikolaev V.G., Kudriachenko O.V., Uvarova I.Yu., Tripachko N.A., and Koda V.Yu. The effect of γ -rays irradiation on hydrogen sorption by nanoporous carbon materials 373

Vikström A. Propagation of acoustic edge waves in graphene under quantum Hall effect 381

Quantum Effects in Semiconductors and Dielectrics

Gasanova Kh.A. and Tairov B.A. Hall and magnetoresistance factors in $Bi_{0.88}Sb_{0.12}$ single crystal doped with Te .. 389

Low-Temperature Optical

Kirko D.L. Luminescence of liquid nitrogen after exposure to a pulsed ultraviolet radiation 393

Low-Temperature Physics of Plasticity and Strength

Sokolenko V.I., Mats A.V., Karas' V.I., Okovit V.S., Chernyak N.A., and Gorbatenko V.M. Changes in physical-mechanical properties and structure of ferritic-pearlitic steel 15Kh2NMFA caused by severe low-temperature deformation and exposure to alternating magnetic field 399

Short Notes

Svetlov V.N., Terekhov A.V., Stepanov V.B., Solovjov A.L., Khristenko E.V., Ivasishin O.M., Shevchenko A.D., and Kovalyuk Z.D. Anisotropy of resistivity in $Bi_{93.99}Mn_6Fe_{0.01}$ 405