

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

Физика низких температур

Том 37, № 2, 2011

Февраль 2011

Содержание

Квантовые жидкости и квантовые кристаллы

- Николаенко В.А., Смородин А.В., Соколов С.С.* Возможное образование автолокализованного состояния квазиодномерных поверхностных электронов в плотном гелиевом паре 119

Сверхпроводимость, в том числе высокотемпературная

- Degtyarenko P.N., Dul'kin I.N., Fisher L.M., Kalinov A.V., Voloshin I.F., and Yampol'skii V.A.* Thermoelectric instability induced by a single pulse and alternating current in superconducting tapes of second generation 127

Низкотемпературный магнетизм

- Товстолыткин А.И., Полек Т.И., Вьюнов О.И., Солопан С.А., Белоус А.Г., Лозенко А.Ф., Троценко П.А.* Золь-гель синтез и свойства легированных оловом манганитов лантана 134

- Prokhorov V.G., Kaminsky G.G., Kim J.M., Eom T.W., Park J.S., Lee Y.P., Svetchnikov V.L., Levchenko G.G., Paschenko A.V., Medvedev Yu.V., Nikolaenko Yu.M., Bukin G.V., and Khokhlov V.A.* Two-dimensional growth, anisotropic polaron transport and magnetic phase segregation in epitaxial $\text{Nd}_{0.52}\text{Sr}_{0.48}\text{MnO}_3$ films 141

- Мамалуй Ю.А., Сирюк Ю.А., Безус А.В.* Структура доменных границ при спин-переориентационном фазовом переходе в феррит-гранатовой пленке со слабой осевой анизотропией 150

- Чупис И.Е.* Некоторые черты фазовых диаграмм в сегнетомагнетике TbMnO_3 157

- Prokhorov V.G., Kaminsky G.G., Kim J.M., Eom T.W., Park J.S., Lee Y.P., Svetchnikov V.L., Levchenko G.G., Nikolaenko Yu.M., and Khokhlov V.A.* Evidence for non-Dzyaloshinskii–Moriya ferromagnetism in epitaxial BiFeO_3 films 161

- Муртазаев А.К., Бабаев А.Б., Азнаурова Г.Я.* Фазовые переходы в трехмерной разбавленной модели Поттса с числом состояний спина $q = 4$ 167

- Гречнев Г.Е., Логоша А.В., Панфилов А.С., Кучин А.Г., Васильев А.Н.* Влияние давления на магнитные свойства соединений YNi_5 , LaNi_5 и CeNi_5 172

- Гнатченко С.Л., Качур И.С., Пирятинская В.Г., Высочанский Ю.М., Гурзан М.И.* Экситон-магнонная структура спектра поглощения света антиферромагнитного MnPS_3 180

Электронные свойства проводящих систем

- Gurzhi R.N., Kalinenko A.N., Kopeliovich A.I., Pyshkin P.V., and Yanovsky A.V.* The electrical resistance of spatially varied magnetic interface. The role of normal scattering 186

Наноструктуры при низких температурах

- Ефимова С.Л., Сорокин А.В., Катрунов И.К., Малюкин Ю.В.* Эффекты локализации экситонов в наноразмерных молекулярных кластерах (J-агрегатах) 195

Динамика кристаллической решетки

- Клименко Н.А., Гальцов Н.Н., Прохвятилов А.И.* Фазовый переход и тепловое расширение гексафторэтана 202

- Ватажук Е.Н., Паль-Валь П.П., Нацик В.Д., Паль-Валь Л.Н., Тихоновский М.А., Великодный А.Н., Хаймович П.А.* Низкотемпературные акустические свойства наноструктурного циркония, полученного методом интенсивной пластической деформации 210

Fizika Nizkikh Temperatur

Volume 37, No. 2, 2011

February, 2011

Contents

Quantum Liquids and Quantum Crystals

- Nikolaenko V.A., Smorodin A.V., and Sokolov S.S.* Possible formation of autolocalized state of quasi-one-dimensional surface electrons in dense helium vapor 119

Superconductivity, Including High-Temperature Superconductivity

- Degtyarenko P.N., Dul'kin I.N., Fisher L.M., Kalinov A.V., Voloshin I.F., and Yampol'skii V.A.* Thermoelectric instability induced by a single pulse and alternating current in superconducting tapes of second generation 127

Low-Temperature Magnetism

- Tovstolytkin A.I., Polek T.I., V'yunov O.I., Solopan S.A., Belous A.G., Lozenko A.F., and P.O. Trotsenko* Sol-gel synthesis and properties of tin-doped lanthanum manganites 134

- Prokhorov V.G., Kaminsky G.G., Kim J.M., Eom T.W., Park J.S., Lee Y.P., Svetchnikov V.L., Levchenko G.G., Paschenko A.V., Medvedev Yu.V., Nikolaenko Yu.M., Bukin G.V., and Khokhlov V.A.* Two-dimensional growth, anisotropic polaron transport and magnetic phase segregation in epitaxial $\text{Nd}_{0.52}\text{Sr}_{0.48}\text{MnO}_3$ films 141

- Mamalui Ju.A., Siryuk Ju.A., and Bezus A.V.* The structure of domain boundary at spin-reorientation phase transition in the ferrite-garnet film with low uniaxial anisotropy 150

- Chupis I.E.* Some features of phase diagrams in ferroelectromagnet TbMnO_3 157

- Prokhorov V.G., Kaminsky G.G., Kim J.M., Eom T.W., Park J.S., Lee Y.P., Svetchnikov V.L., Levchenko G.G., Nikolaenko Yu.M., and Khokhlov V.A.* Evidence for non-Dzyaloshinskii–Moriya ferromagnetism in epitaxial BiFeO_3 films 161

- Murtazaev A.K., Babaev A.B., and Aznaurova G.Ya.* The phase transitions in 3D 4-state diluted Potts model 167

- Grechnev G.E., Logosha A.V., Panfilov A.S., Kuchin A.G., and Vasiljev A.N.* The pressure effect on magnetic properties of YNi_5 , LaNi_5 and CeNi_5 compounds 172

- Gnatchenko S.L., Kachur I.S., Piryatinskaya V.G., Vysochanskii Yu.M., and Gurzan M.I.* Exciton–magnon structure of optical absorption spectrum of antiferromagnetic MnPS_3 180

Electronic Properties of Conducting Systems

- Gurzhi R.N., Kalinenko A.N., Kopeliovich A.I., Pyshkin P.V., and Yanovsky A.V.* The electrical resistance of spatially varied magnetic interface. The role of normal scattering 186

Nanostructures at Low Temperatures

- Yefimova S.L., Sorokin A.V., Katrunov I.K., and Malyukin Yu.V.* Exciton localization effects in nanoscale molecular clusters (J-aggregates) 195

Lattice Dynamics

- Klymenko N.A., Galtsov N.N., and Prokhvatilov A.I.* Phase transition and heat expansion of hexafluoroethane 202

- Vatazhuk E.N., Pal-Val P.P., Natsik V.D., Pal-Val L.N., Tikhonovsky M.A., Velikodny A.N., and Khaimovich P.A.* Low-temperature acoustic properties of nanostructured zirconium prepared by the intensive plastic deformation technique 210