

ISSN 2222-5617

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Вісник
Харківського
Національного
Університету
імені В.Н.Каразіна

№ 1076

Серія “Фізика”

Випуск 19

Серія започаткована в 1998 р.

Харків 2013

УДК 530.1/539.8

Вісник містить статті, присвячені сучасному стану теоретичних та експериментальних досліджень в галузі фізики

Видання призначене для науковців, викладачів, аспірантів та студентів фізичних спеціальностей вищих навчальних закладів та наукових установ

Затверджено до друку за рішенням Вченої ради Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна (протокол №11 від 28 жовтня 2013 р.)

Редакційна колегія:

Головний редактор -

Лебедєв В. П. - доктор фіз. - мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Заступник головного редактора -

Єрмолаєв О.М. - доктор фіз.-мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Відповідальний секретар -

Криловський В.С. - канд. фіз. - мат. н., доц., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Агєєв Л.О. - доктор фіз. - мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Андерс О.Г. - доктор фіз. - мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Бойко Ю.І. - доктор фіз. - мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Вовк Р.В. - доктор фіз. - мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Гуревич Ю.Г. - доктор фіз. - мат. н., проф., Дослідницький центр, Мексика

Зиман З.З. - доктор фіз. - мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Кагановський Ю.С. - доктор фіз. - мат. н., проф., Бар - Іланський університет, Ізраїль

Камзін А.С. - доктор фіз. - мат. н., проф., ФТІ ім. Іоффе, Росія

Кунцевич С.П. - доктор фіз. - мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Мацокін В.П. - доктор фіз. - мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Милославський В.К. - доктор фіз. - мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Ольховик Л.П. - доктор фіз. - мат. н., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Пойда В.П. - доктор тех. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Рожко А.Ф. - доктор фіз. - мат. н., проф., Лондонський центр нанотехнологій, Великобританія

Хронеос О. - доктор фіз. - мат. н., проф., Имперіал коледж, Великобританія

Сіренко А.Ф. - доктор фіз. - мат. н., проф., ХНУ імені В.Н.Каразіна, Україна

Фегер О. - доктор фіз. - мат. н., проф., Інститут фізики університету імені Шафарика, Кошице, Словачія

Шехтер Р.И. - доктор фіз. - мат. н., проф., Гетеборгський університет, Швеція

Адреса редакції:

Україна, 61077, Харків, площа Свободи, 4, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, фізичний факультет, 057-707-55-94, victor.p.lebedev@univer.kharkov.ua

Статті пройшли внутрішнє та зовнішнє рецензування.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №11825-696 ПР від 04.10.2006

© Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна, оформлення, 2013

UDC 530.1/539.8

Bulletin contains articles on the current state of theoretical and experimental research in the field of physics.

The publication is intended for researchers, teachers and students of physical specialties of higher education and research institutions.

Approved for publication by the decision of the Academic Council of Kharkiv Karazin National University. (Minutes № 11 dated October 28, 2012)

Editorial Board

Editor-in-Chief -

Lebedev V.P. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Deputy Editor-in-Chief -

Yermolaev O.M. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Assistant Editor -

Krylovskiy V.S. – Ph.D., Assoc. Prof. , V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Ageev L.O. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Anders O.G. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Boiko Yu.I. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Vovk R.V. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Gurevich Yu.G. - Dr. Sci., Prof., Center for Research and Advanced, Mexico

Zyman Z.Z. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Kaganovskiy Yu.S. - Dr. Sci., Prof., Bar - Ilan University, Israel

Kamzin A.C. - Dr. Sci., Prof., ФТИ імені Іоффе, Росія

Kuncevich S.B. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Macokin V.P. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Miloslavskii V.K. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Olhovick L.P. - Dr. Sci., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Poida V.P. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Rozhko A.Ф. - Dr. Sci., Prof., London Centre for Nanotechnology, UK

Chronos A. - Dr. Sci., Prof., Imperial College, UK

Sirenko A.F. - Dr. Sci., Prof., V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Feher A. - Dr. Sci., Prof., , Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Kosice, Slovakia

Shekhter R.I. - Dr. Sci., Prof., University of Goteborg, Sweden

Editorial address:

Svobody Sq. 4, 61022, Kharkiv, Ukraine, Department of Physics, 057-707-55-94,
victor.p.lebedev @ univ.kharkov.ua

All articles reviewed.

Certificate of state registration of CT number 11825-696 PR on 04/10/2006

© V.N. Karazin Kharkiv National University,
design, 2013