

# Вестник Московского университета

---

ISSN 0201–7385  
ISSN 0579–9392



НАУЧНЫЙ  
ЖУРНАЛ

*Основан  
в 1946 году*

*Серия 3*  
физика  
астрономия

5/2012

УЧРЕДИТЕЛИ:

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова;  
физический факультет МГУ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Н. Н. СЫСОЕВ (главный редактор),  
В. И. ТРУХИН (зам. главного редактора), В. Н. ЗАДКОВ (зам. главного редактора),  
И. П. ЗВЯГИН (ответственный секретарь),  
А. Ф. АЛЕКСАНДРОВ, А. В. БОРИСОВ, Н. Б. БРАНДТ, В. Ф. БУТУЗОВ,  
В. И. ЖЕЛУДЕВ (Саутгемптонский университет, Великобритания), В. Ч. ЖУКОВСКИЙ,  
А. С. ИЛЮШИН, Б. С. ИШХАНОВ, Н. Н. КАЛМЫКОВ, А. И. КОРОБОВ,  
В. Е. КУНИЦЫН, В. А. МАКАРОВ, А. С. ПИСКАРСКАС (Вильнюсский университет, Литва),  
А. М. ПОПОВ, Б. И. САДОВНИКОВ, В. А. ТВЕРДИСЛОВ, А. Р. ХОХЛОВ,  
А. М. ЧЕРЕПАЩУК, А. Г. ЯГОЛА

Редактор Ю. В. ВЛАДИМИРОВА  
Технический редактор Н. И. Матюшина  
Корректор А. Я. Марьясис  
Компьютерная верстка П. Л. Поляков

Адрес редакции:

119991, Москва, Ленинские горы, МГУ, физический факультет,  
тел. (495) 939-11-96.

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и информации РФ.  
Свидетельство о регистрации № 1549 от 14 февраля 1991 г.

Сдано в набор 09.07.2012. Подписано в печать 14.09.2012. Формат 60×90/8.  
Бумага офс. № 1. Гарнитура Антиква. Офсетная печать. Усл. печ. л. 7,5.  
Уч.-изд. л. 8,10. Тираж экз. Изд. № 9485. Заказ № .

Ордена «Знак Почета» Издательство Московского университета.  
125009, Москва, ул. Б. Никитская, 5/7; тел. 697-31-28.  
Типография МГУ.  
119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 15.

CONTENTS

Theoretical and mathematical physics

<i>Nikolaev P.N.</i> Stability and particle number fluctuations in supercritical domain .....	3
<i>Vasilyev M.I., Sokolov V.A.</i> Nonlinear-electrodynamic effects in the electromagnetic field of the rotating pulsar .....	8
<i>Bogolubov A.N., Koblikov A.A., Smirnova D.D., Shapkina N.E.</i> Physics of nuclei and elementary particles .....	13

Physics of nuclei and elementary particles

<i>Sveshnikov K.A., Khomovsky D.I.</i> Nonperturbative effects caused by the radiative component of the electron magnetic moment in hydrogen-like atoms .....	18
---	----

Radiophysics, electronics, acoustics

<i>Voloshinov V.B., Yushkov K.B., Yukhnevich T.V.</i> Chromatic aberrations compensation in acousto-optic systems of spectral analysis of images .....	25
--	----

Condensed matter physics

<i>Ormont M.A.</i> Features of the frequency dependence of phononless hopping conductivity	31
<i>Khundjua A.G., Brovkina E.A., Melnikov M.M.</i> Updating of the software package for the simulating of diffraction pictures, the calculation of the parameters of twinning and self-accommodation of martensite crystals .....	35

Biophysics and medical physics

<i>Papok I.M., Petrova G.P., Anenkova K.A., Papish E.A.</i> Investigation of blood serum model solution by dynamic light scattering .....	39
---	----

Physics of Earth, atmosphere, and hydrosphere

<i>Nosov M.A., Nurislamova G.N.</i> Potential and vortex traces of a tsunamigenic earthquake in the ocean .....	44
---	----

Brief communications

Theoretical and mathematical physics

<i>Bogolyubov A.N., Matykh M.D., Belov A.A.</i> Modeling of waveguide with nonlinear insert characterized by square nonlinearity .....	49
--	----

Astronomy, astrophysics, and cosmology

<i>Rokhmanenkov A.S.</i> Numerical analysis of the physical characteristics of the compact star with temperate concentration of a substance .....	52
<i>Nikulin I.F.</i> Global Wolf numbers .....	56

# Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 3. ФИЗИКА. АСТРОНОМИЯ

№ 5 • 2012 • СЕНТЯБРЬ–ОКТАБРЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в два месяца

## СОДЕРЖАНИЕ

### Теоретическая и математическая физика

- Николаев П.Н.* Устойчивость и флуктуации числа частиц в сверхкритической области .... 3
- Васильев М.И., Соколов В.А.* Нелинейно-электродинамические эффекты в электромагнитном поле вращающегося пульсара ..... 8
- Боголюбов А.Н., Кобликов А.А., Смирнова Д.Д., Шапкина Н.Е.* Диффузионно-волновое уравнение дробного порядка для сред с временной дисперсией ..... 13

### Физика атомного ядра и элементарных частиц

- Свешников К.А., Хомовский Д.И.* Непертурбативные эффекты радиационного вклада в магнитный момент электрона в водородоподобных атомах ..... 18

### Радиофизика, электроника, акустика

- Волошинов В.Б., Юшков К.Б., Юхневич Т.В.* Компенсация хроматических аберраций в акустооптических системах спектрального анализа изображений ..... 25

### Физика конденсированного состояния вещества

- Ормонт М.А.* Особенности частотной зависимости бесфононной прыжковой проводимости 31
- Хунджиа А.Г., Бровкина Е.А., Мельников М.М.* Модернизация пакета программ для моделирования картин дифракции, расчета параметров двойникования и самоаккомодации мартенситных кристаллов ..... 359

### Биофизика и медицинская физика

- Папок И.М., Петрова Г.П., Аненкова К.А., Папиш Е.А.* Исследование модельных растворов сыворотки крови методом динамического рассеяния света ..... 39

### Физика Земли, атмосферы и гидросферы

- Носов М.А., Нурисламова Г.Н.* Потенциальный и вихревой следы цунамигенного землетрясения в океане ..... 44