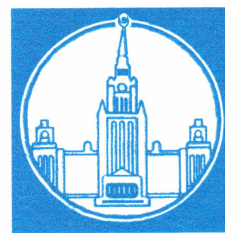


15, 34, 26

ISSN 0201—7385  
ISSN 0579—9392



НАУЧНЫЙ  
ЖУРНАЛ

Основан  
в 1946 году

# Вестник Московского университета

---

Серия 3  
физика  
астрономия

2 / 2010

#### **УЧРЕДИТЕЛИ:**

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

#### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**В. И. ТРУХИН** (главный редактор),  
**В. Н. ЗАДКОВ** (зам. главного редактора),  
**И. П. ЗВЯГИН** (ответственный секретарь),  
**А. Ф. АЛЕКСАНДРОВ, В. В. БАЛАШОВ, 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, А. Ю. ЛОСКУТОВ, В. А. МАКАРОВ,**  
**А. С. ПИСКАРСКИС** (Вильнюсский университет, Литва), **А. М. ПОПОВ,**  
**Б. И. САДОВНИКОВ, Н. Н. СЫСОЕВ, В. А. ТВЕРДИСЛОВ, А. Р. ХОХЛОВ,**  
**А. М. ЧЕРЕПАЩУК**

**Редактор Ю. В. ВЛАДИМИРОВА**  
**Технический редактор Н. И. Матюшина**  
**Корректор В. В. Конкина**  
**Компьютерная верстка П. Л. Поляков**

#### **Адрес редакции:**

*119991, Москва, Ленинские горы, МГУ, физический факультет,  
тел. 939-11-96.*

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

Сдано в набор 08.02.2010. Подписано в печать 03.04.2010. Формат 60×90/8.  
Бумага офс. № 1. Гарнитура Антиква. Офсетная печать. Усл. печ. л. 10,5.  
Усл. кр.-отт. 2,3. Уч.-изд. л. 12,0. Тираж 225 экз. Заказ № . Изд. № 8918.

Ордена «Знак Почета» Издательство Московского университета.  
125009, Москва, ул. Б. Никитская, 5/7; тел. 697-31-28.  
Типография ордена «Знак Почета» Издательства Московского университета.  
119992, Москва, Ленинские горы.

# CONTENTS

## Review

### Physics of nuclei and elementary particles

<i>Ishkhanov B.S.</i> Symmetries in photonuclear reactions .....	3
--	---

### Theoretical and mathematical physics

<i>Borodachev L.V., Kolomiets D.O.</i> Electron Weibel instability of plasma with thermal anisotropy .....	14
<i>Popova E.P., Nefedov S.N.</i> Investigation helicity of magnetic fields on the Sun within the model of Parker's dynamo .....	19
<i>Kouznetsov D.Yu.</i> Holomorphic extension of the logistic sequence .....	23
<i>Bulushova L.S., Chichigina O.A.</i> Entropy effects influence on adatom surface diffusion .....	31
<i>Bubnov A.F., Zhukovsky V.Ch.</i> Effective action of QCD in a constant electromagnetic field under the condition of possible Lorentz invariance violation of the Dirac equation .....	37

### Optics and spectroscopy. Laser physics

<i>Alimov A.S., Ishkhanov B.S., Shvedunov V.I., Zvorykin V.D., Levchenko A.O., Ustinovskiy N.N., Mogilenets N.N.</i> High-intensity bremsstrahlung source for investigating radiation stability of optical samples for eximer lasers windows .....	42
--	----

### Condensed matter physics

<i>Ormont M.A.</i> Behavior features of phononless hopping conductivity in the vicinity of crossover from linear to quadratic frequency dependence .....	46
--	----

### Chemical physics, physical kinetics, and plasma physics

<i>Yesakova A.S., Laptinskaya T.V., Litmanovich E.A.</i> DLS study of diffusion of poly(diallyldimethylammonium chloride) in water solutions with added salt .....	50
--	----

### Astronomy, astrophysics, and cosmology

<i>Ledentsov L.S., Somov B.V.</i> Some properties of discontinuous flows near the magnetic reconnection region .....	57
--	----

### Physics of Earth, atmosphere, and hydrosphere

<i>Samolyubov B.I., Kirillova T.V.</i> The system of currents above the complex bottom relief and its influence on the transfer of admixtures .....	62
<i>Chujkova N.A., Maximova T.G.</i> Density heterogeneities in the Earth's mantle and core .....	67

## Brief communications

### Theoretical and mathematical physics

<i>Timofeevskaya O.D.</i> Conditional density matrix: entanglement in Heisenberg representation .....	75
---	----

### Astronomy, astrophysics, and cosmology

<i>Podgrudkov D.A., Dedenko L.G., Roganova T.M., Fedorova G.F.</i> The time-space structure of pulses in Cherenkov light detectors .....	79
<i>Rubashny A.S., Sokoloff D.D.</i> Correlation tensor of magnetic field in spaces of constant curvature .....	82