

ISSN 0201–7385
ISSN 0579–9392



НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ

Основан
в 1946 году

Вестник Московского университета



300
лет

Серия 3
физика
астрономия
3/ 2011

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, А. Г. ЯГОЛА

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. (495) 939-11-96.*

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

Сдано в набор 28.03.2011. Подписано в печать 20.06.2011. Формат 60×90/8.
Бумага офс. № 1. Гарнитура Антиква. Офсетная печать. Усл. печ. л. 14,0.
Уч.-изд. л. 15,31. Тираж 250 экз. Заказ № . Изд. № 9169.

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> Free energy and equation of state of hard sphere system for homogeneous stable and metastable phases	3
<i>Shvedov O.Yu.</i> An axiomatic approach to semiclassical field theory	8

Physics of nuclei and elementary particles

<i>Ishkhanov B.S., Troschiev S.Yu.</i> Modelling of heavy nuclei photodisintegration	14
--	----

Radiophysics, electronics, acoustics

<i>Klyuev A.V.</i> Noninertial feed-back detecting of random process by Schottky diode with δ -doping	20
<i>Sinitsyn D.O., Cheshkov D.A., Chertkov V.A.</i> Connection of the pulse experiment parameters with the shape of the heteronuclear NMR J -spectrum	24
<i>Khokhlov N.E., Belotelov V.I., Kalish A.N., Zvezdin A.K.</i> Inverse Faraday effect in plasmonic films	31
<i>Kuzelev M.V., Khapaeva E.F.</i> The limit currents of relativistic electron beam in a drift camera with coaxial transverse section	35

Optics and spectroscopy. Laser physics

<i>Starokurov Yu.V., Antropova T.V., Kogan E.V., Usmanov N.N., Saletsky A.M.</i> IR spectroscopy of acetonitrile molecules in porous glasses	39
<i>Chugunova M.M., Kamenskikh I.A., Mikhailin V.V., Usenko S.A.</i> Charge transfer luminescence kinetics in monocrystal and ceramics YAG:Yb	42
<i>Terekhov Yu.E., Zhuravlev A.V., Belokopytov G.V.</i> Polarizability matrix of Split-Ring Resonators	47

Condensed matter physics

<i>Gavrilova N.D., Novik V.K.</i> On a role of weak hydrogen bond $\text{OH} \cdots \text{O}$ in formation of the abnormal dielectric response of crystals and polymers near to 40°C	52
<i>Solodov E.V., Opalenko A.A., Firov A.I., Ilyushin A.S., Umhaeva Z.S.</i> X-ray, Mössbauer and magnetic research of alloys system $\text{Y}(\text{Fe}_{1-x}\text{Al}_x)_2$	59
<i>Mironov A.G., Serov A.S.</i> Electron energies and states on a deep impurity center in semiconductor	65
<i>Erofeev A.S., Yaminsky I.V.</i> Determination the mass of polymer films by AFM cantilever	70

Biophysics and medical physics

<i>Brandt N.N., Mankova A.A., Chikishev A.Yu.</i> IR spectroscopy of α -chymotrypsin structural changes connected with inversion of function: solvent influence	74
--	----

Astronomy, astrophysics, and cosmology

<i>Oreshina A.V., Somov B.V.</i> On the heat-transfer mechanisms in Solar flares. 1. Classical and anomalous heat conduction	78
<i>Oreshina A.V., Somov B.V.</i> On the heat-transfer mechanisms in solar flares. 2. Account of heat-flux relaxation	84
<i>Bychkov K.V., Morchenko E.S.</i> Influence of excited levels on the circumstellar gas ionization rate	89
<i>Barkin Yu.V.</i> Librations of Mercury in the longitude on the ground-based radar observations	94

Physics of Earth, atmosphere, and hydrosphere

<i>Yushkov V.P.</i> Energy and dissipation rate of atmospheric turbulence in the boundary layer	100
---	-----

Brief communications

Theoretical and mathematical physics

<i>Inozemtseva N.G., Sysoev P.N., Inozemtsev V.I.</i> Compton scattering on the target with degeneracy states	110
---	-----