

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Журнал «Вестник Пермского университета. Серия «Физика»» публикует новые экспериментальные и теоретические результаты исследований в области физики конденсированного состояния вещества, механики жидкости и газа, радиоспектроскопии и автоматизации физического эксперимента, отражающие сложившиеся на физическом факультете научные направления. В журнал принимаются оригинальные научные статьи, обзоры актуальных проблем и краткие сообщения на русском и английском языках, ранее не публиковавшиеся и не представленные для публикации в других изданиях. Материалы, поступающие в редакцию, проходят независимое рецензирование.

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

В. Я. Баянкин, д.ф.-м.н., проф. (Россия, Ижевск, Физико-технический институт УрО РАН)  
А. Н. Захлевных, д.ф.-м.н., проф. (Россия, Пермь, ПГНИУ)  
В. Г. Козлов, д.ф.-м.н., проф. (Россия, Пермь, ПГТТУ)  
И. Ю. Макарихин, д.ф.-м.н., проф. (Россия, Пермь, ПГНИУ)  
С. О. Макаров, д.ф.-м.н., проф. (Россия, Пермь, ПГНИУ)  
А. Ф. Пшеничников, д.ф.-м.н., проф. (Россия, Пермь, Институт механики сплошных сред УрО РАН)  
Ю. Л. Райхер, д.ф.-м.н., проф. (Россия, Пермь, Институт механики сплошных сред УрО РАН)  
Б. Ру, д-р, проф. (Франция, Марсель, Средиземноморский университет)  
В. А. Саранин, д.ф.-м.н., проф. (Россия, Глазовский государственный педагогический институт)  
О. А. Скалдин, д.ф.-м.н., проф. (Россия, Уфа, Институт физики молекул и кристаллов УНЦ РАН)  
П. Г. Фрик, д.ф.-м.н., проф. (Россия, Пермь, Институт механики сплошных сред УрО РАН)  
Г. Б. Фурман, д-р, проф. (Израиль, Беэр-Шева, Университет Бен-Гурион)

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В. А. Демин (гл. ред.), д.ф.-м.н., доц.  
И. А. Бабушкин, к.ф.-м.н., доц.  
А. Б. Вольинцев, д.ф.-м.н., проф.  
А. Н. Захлевных, д.ф.-м.н., проф.  
И. В. Лунегов, к.ф.-м.н., доц.  
И. Ю. Макарихин, д.ф.-м.н., проф.  
С. О. Макаров, д.ф.-м.н., проф.  
М. А. Марценюк, д.ф.-м.н., проф.  
А. Ф. Пшеничников, д.ф.-м.н., проф.  
Б. Л. Смородин, д.ф.-м.н., проф.  
К. Б. Циберкин (отв. секретарь), к.ф.-м.н.

Адрес учредителя и издателя: 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15

Адрес редакции: 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15, физический факультет, ПГНИУ

Тел.: 8 (342) 239-62-27

email: bulletin\_physics@psu.ru, bulletin.physics.psu@gmail.com

Издание включено в национальную информационно-аналитическую систему «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ)

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-53184 от 14 марта 2013 г.

© ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 2016

The journal "Bulletin of Perm University. Series: Physics" is an open access journal publishes new experimental and theoretical results of recent researches in condensed matter physics, fluid dynamics, EPR, NMR and NQR spectroscopy, and experiment automation. It reflects the main research fields of the Physical faculty of Perm State University (Perm, Russia). The journal publishes original articles, reviews and brief communications that have not been previously published. The journal accepts papers have been written in Russian and English. All manuscripts are subject to single blind peer-review procedure by independent expert referees.

#### EDITORIAL COUNCIL

**V. Y. Bayankin**, D.Sc, Prof. (Russia, Izhevsk, Physical-Technical Institute, UB RAS)  
**P. G. Frick**, D.Sc, Prof. (Russia, Perm, Institute of Continuous Media Mechanics, UB RAS)  
**G. B. Furman**, D.Sc, Prof. (Israel, Beersheba, Ben-Gurion University of the Negev)  
**V. G. Kozlov**, D.Sc, Prof. (Russia, Perm, Perm State Humanitarian-Pedagogical University)  
**I. Yu. Makarikhin**, D.Sc, Prof. (Russia, Perm, Perm State University)  
**S. O. Makarov**, D.Sc, Prof. (Russia, Perm, Perm State University)  
**A. F. Pshenichnikov**, D.Sc, Prof. (Russia, Perm, Institute of Continuous Media Mechanics UB RAS)  
**Yu. L. Raikher**, D.Sc, Prof. (Russia, Perm, Institute of Continuous Media Mechanics, UB RAS)  
**B. Roux**, D.Sc, Prof., (France, Marseilles, University of the Mediterranean Aix-Marseille)  
**V. A. Saranin**, D.Sc, Prof. (Russia, Glazov, Glazov State Pedagogical Institute)  
**O. A. Skaldin**, D.Sc, Prof. (Russia, Ufa, Institute of Molecular and Crystals Physics RAS)  
**A. N. Zakhlevnykh**, D.Sc, Prof. (Russia, Perm, Perm State University)

#### EDITORIAL BOARD

**V. A. Demin**, D.Sc, Associate Prof. (Editor-in-Chief)  
**I. A. Babushkin**, Ph.D, Associate Prof.  
**I. V. Lunegov**, Ph.D., Associate Prof.  
**I. Yu. Makarikhin**, D.Sc, Prof.  
**S. O. Makarov**, D.Sc, Prof.  
**M. A. Martsenyuk**, D.Sc, Prof.  
**A. F. Pshenichnikov**, D.Sc, Prof.  
**B. L. Smorodin**, D.Sc, Prof.  
**K. B. Tsiberkin**, Ph.D. (Executive Secretary)  
**A. B. Volyntsev**, D.Sc, Prof.  
**A. N. Zakhlevnykh**, D.Sc, Prof.

**Editorial office:** Perm State University, Physical Faculty, Bukirev Street 15, Perm, 614990, Russia.

**email:** bulletin\_physics@psu.ru, bulletin.physics.psu@gmail.com

The journal is indexed by Russian Science Citation Index

СОДЕРЖАНИЕ

<b>Глухов А. Ф., Сидоров А. С.</b> Измерение температурных полей поверхности жидкости при помощи тонкой пластинки и тепловизора.....	<b>5</b>
<b>Муратов Т. Т.</b> Поправки к транспортному сечению рассеяния носителей заряда в полупроводниках.....	<b>11</b>
<b>Теймуразов А. С.</b> Турбулентный конвективный теплоперенос в тонких вертикальных слоях жидкости.....	<b>18</b>
<b>Клименко Л. С., Марышев Б. С.</b> Моделирование процесса иммобилизации примеси с помощью метода случайных блужданий.....	<b>25</b>
<b>Голдобин Д. С., Пименова А. В., Суслопаров Е. А., Бриллиантов Н. В.</b> Диссипативные силы при столкновении вязкоупругих тел.....	<b>33</b>
<b>Измestьев И. В., Кожевникова О. А.</b> Поляризация и электропроводность некоторых моторных масел как дисперсных систем.....	<b>43</b>
<b>Балтаев Р. Х., Лунегов И. В.</b> Вложение дополнительной информации в неподвижные изображения методом прямого расширения спектра.....	<b>51</b>
<b>Шкляев С. В., Иванцов А. О.</b> Исследование амплитудных уравнений длинноволновой конвекции Марангони в слое бинарной смеси.....	<b>55</b>
<b>Бирх Р. В.</b> Устойчивость однородной нестационарной диффузии ПАВ через плоскую границу раздела жидкостей.....	<b>64</b>

CONTENTS

<b>Glukhov A. F., Sidorov A. S.</b> Measurement of temperature fields on the surface of the liquid by means of a thin plate and imager.....	<b>5</b>
<b>Muratov T. T.</b> Correction to transport cross-section of charged carriers in semiconductors.....	<b>11</b>
<b>Teimurazov A. S.</b> Turbulent convective heat transfer in thin vertical fluid layers.....	<b>18</b>
<b>Klimenko L. S., Marychev B. S.</b> Modeling of the immobilization process by the random walk method.....	<b>25</b>
<b>Goldobin D. S., Pimenova A. V., Susloparov E. A., Brilliantov N. V.</b> Dissipative force for collision of visco-elastic bodies.....	<b>33</b>
<b>Izmestiev I. V., Kozhevnikova O. A.</b> Polarization and electrical conductivity of some engine oils as disperse systems.....	<b>43</b>
<b>Baltaev R. Kh., Lunegov I. V.</b> Adding additional information to images by direct spread spectrum.....	<b>51</b>
<b>Shklyaev S. V., Ivantsov A. O.</b> The study of amplitude equations for longwave Marangoni convection in a binary layer.....	<b>55</b>
<b>Birikh R. V.</b> Stability of homogeneous non-stationary surfactant diffusion through a flat interface between liquids.....	<b>64</b>