

Российская академия наук

ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Основан в 1933 г.

*Журнал издается под руководством
Президиума РАН*

Редакционный совет

Г.Я. Красников (председатель), Н.С. Бортников, А.Г. Габибов,
С.Н. Калмыков, В.В. Козлов, В.Я. Панченко, О.В. Руденко

ФИЗИКА, ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Том 514 2024 Январь—Февраль

Выходит 6 раз в год
ISSN 2686-7400

Главный редактор
С.В. Гарнов

Редакционная коллегия

А.А. Александров, А.В. Андрияш, М.Х. Ашуров, С.Г. Гаранин,
С.В. Демишев, В.И. Конов, В.А. Левин, А.Г. Литвак,
М.Л. Лямшев (зам. главного редактора), Н.Ф. Морозов,
К.А. Постнов, О.В. Руденко, Н.Н. Сысоев, В.Ю. Хомич,
А.М. Черепашук, Ф.Л. Черноусько, И.А. Щербаков

Заведующая редакцией А.А. Иванюта

Адрес редакции: 119991 Москва, Ленинский пр., 14
E-mail: doklady_physics@mail.ru

Москва
ФГБУ «Издательство «Наука»

СОДЕРЖАНИЕ

Том 514, 2024

ФИЗИКА

| | |
|--|----|
| Висмутовые волоконные лазеры с накачкой по оболочке, излучающие в области длин волн 1.4–1.5 мкм <i>А. С. Вахрушев, А. В. Харахордин, С. В. Алышев, А. М. Хегай, Е. Г. Фирстова, М. А. Мелькумов, С. В. Фирстов</i> | 5 |
| Спектрально-люминесцентные характеристики органических сцинтилляторов UPS-923A после воздействия ионизирующего излучения <i>Ш. Ирисов, И. Нуритдинов, К. Х. Саидахмедов, З. У. Эсанов, Б. С. Юлдашев</i> | 14 |
| Исследование реологии льда на основе численного моделирования медленного удара <i>И. Б. Петров, Е. К. Гусева, В. И. Голубев, В. П. Епифанов</i> | 20 |
| Солнечный элемент на основе перовскита в структуре с таммовским плазмон-поляритоном <i>Д. А. Пыхтин, Р. Г. Бикбаев, И. В. Тимофеев, С. Я. Ветров, В. Ф. Шабанов</i> | 29 |
| Влияние локальной анизотропии редкоземельного иона на макроскопические магнитные свойства лангасита $(\text{La}_{0.985}\text{Ho}_{0.015})_3\text{Ga}_5\text{SiO}_{14}$ <i>А. Ю. Тихановский, В. Ю. Иванов, А. М. Кузьменко, А. А. Мухин</i> | 34 |
| Математическая теория эпидемии и пандемии на основе законов цепного и теплового взрывов <i>А. А. Филиппов</i> | 40 |
| Влияние остаточной намагниченности на коррозию стальных образцов <i>С. Н. Якупов, Р. Р. Кантюков, Г. Г. Гумаров, Н. М. Якупов</i> | 46 |

МЕХАНИКА

| | |
|---|----|
| Динамическая модель и новый подход к анализу успешности процесса мягкой посадки космического аппарата с механическим посадочным устройством <i>В. Н. Бакулин, С. В. Борзых</i> | 50 |
| О применении метода Охоцимского—Егорова для решения задачи Эйлера—Ламберта <i>В. В. Ивашкин</i> | 58 |
| Режим автоколебаний при течении аномально термовязкой жидкости <i>В. Н. Киреев, А. А. Мухутдинова, С. Ф. Урманчеев</i> | 63 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разработка нового, более точного алгоритма для вычисления приливных чисел Лява

Д. О. Аморим, Т. В. Гудкова

70

Повышение эффективности использования энергии парового взрыва
при обработке лигниноцеллюлозного сырья

И. Н. Гришняев

78

О гигантском усилении эффектов фононного незеркального отражения
на уединенной границе раздела магнитной и немагнитной сред

Ю. В. Гуляев, О. С. Сухорукова, А. С. Тарасенко, С. В. Тарасенко, В. Г. Шавров

83

CONTENTS

Volume 514, 2024

PHYSICS

Cladding-Pumped Bismuth-Doped Fiber Lasers Operating
at a Wavelength Region of 1.4–1.5 μm

*A. S. Vakhrushev, A. V. Kharakhordin, S. V. Alyshev, A. M. Khagai,
E. G. Firstova, M. A. Melkumov, S. V. Firstov*

5

Spectral and Luminescent Characteristics of Organic Scintillators UPS-923A
Irradiated with Ionizing Radiation

Sh. Irisov, I. Nuritdinov, K. Kh. Saidahmedov, Z. U. Esanov, B. S. Yuldashev

14

Ice Rheology Exploration Based on Numerical Simulation of Low-Speed Impact

I. B. Petrov, E. K. Guseva, V. I. Golubev, V. P. Epifanov

20

Perovskite-Based Solar Cell in Tamm Plasmon-Polariton Structure

D. A. Pykhtin, R. G. Bikbaev, I. V. Timofeev, S. Ya. Vetrov, V. F. Shabanov

29

Effect of Rare-Earth Ion Local Anisotropy on Macroscopic Magnetic
Properties of $(\text{La}_{0.985}\text{Ho}_{0.015})_3\text{Ga}_5\text{SiO}_{14}$ Langasite

A. Yu. Tikhanovskii, V. Yu. Ivanov, A. M. Kuzmenko, A. A. Mukhin

34

Mathematical Theory of Epidemics and Pandemics Based on the Laws
of Chain and Thermal Explosions

A. A. Philippov

40

Effect of Residual Magnetization Corrosion of Steel Samples

S. N. Yakupov, R. R. Kantyukov, G. G. Gumarov, N. M. Yakupov

46

MECHANICS

A Dynamic Model and a New Approach to Analyzing the Success of the Soft Landing
Process of a Spacecraft With a Mechanical Landing Device

V. N. Bakulin, S. V. Borzykh

50

Using Okhotsimsky–Egorov’s Method for Solving the Euler–Lambert’s Problem

V. V. Ivashkin

58

Self-Oscillating Mode in an Anomalous Thermoviscous Liquid Flow

V. N. Kireev, A. A. Mukhutdinova, S. F. Urmancheev

63

TECHNICAL SCIENCES

Development of a New More Precise Algorithm for Computing Tidal Love Numbers

D. O. Amorim, T. V. Gudkova

70

Increasing the Efficiency of the Use of the Energy of a Steam Explosion
in the Processing of Lignin-Cellulose Raw Materials

I. N. Grishnyaev

78

On Giant Amplification of Effects of Phonon Nonspecular Reflection
at a Solitary Interface between Magnetic and Non-magnetic Media

Yu. V. Gulyaev, O. S. Sukhorukova, A. S. Tarasenko, S. V. Tarasenko, V. G. Shavrov

83
