

ISSN 1727-0227

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«УДМУРТСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

# ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И МЕЗОСКОПИЯ



Том 24, № 4

Ижевск-2022

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>А. Г. Князева, М. А. Анисимова</b> Взаимовлияние диффузии и напряжений в переходной зоне между частицей и матрицей при синтезе композита.....	421
<b>А. В. Вахрушев, А. Ю. Федотов, О. Ю. Северюхина, А. С. Сидоренко</b> Исследование влияния структуры кобальта на магнитные свойства нанопленок.....	436
<b>М. Ю. Альес, А. И. Калугин, Д. Н. Кочурова, Е. А. Антонов, В. Ю. Трубицын</b> Отражение лазерного излучения с гауссовым распределением интенсивности от шероховатой поверхности.....	454
<b>Г. Морар, А. И. Карпов, А. А. Шаклеин</b> Численное исследование тепловой структуры турбулентного диффузионного пламени на горизонтальной поверхности ПММА.....	463
<b>Т. С. Картапова, Ф. З. Гильмутдинов, М. А. Еремина, А. А. Колотов, К. Г. Михеев, В. Ф. Кобзиев, Г. М. Михеев</b> Влияние частоты повторения импульсов ионного тока на характеристики и свойства углеродных пленок, полученных методом магнетронного напыления.....	473
<b>С. А. Карсканов</b> Анализ пульсационных характеристик потоков вязкого газа в расширяющихся конических соплах.....	487
<b>А. М. Липанов, Д. К. Жиров</b> Устройство для разрушения материалов сбросом давления.....	497
<b>В. Ю. Трубицын, К. А. Шляхтин, Т. Е. Шелковникова</b> Модель искусственной нейронной сети биологического типа и симуляция её работы.....	503
<b>А. И. Баженова, В. А. Широков, В. Н. Милич</b> Верификация пространственного положения датчиков при создании мультистатической системы подводного видения.....	511
<b>О. Б. Барышев, О. Ю. Гончаров, А. В. Степанов, С. В. Рыбин, С. П. Старостин, В. А. Волков</b> Взаимосвязь механических свойств пористых тел анодов с электрическими и надежностными характеристиками танталовых конденсаторов.....	523
<b>Е. Ю. Просвиряков, А. С. Соколов</b> Численное построение множества нулевых значений скоростей и противотечений для установившихся динамических равновесий.....	533
<b>Н. М. Барбин, М. А. Шумилова, О. Ю. Гончаров</b> Термическая стабильность арсенатов и арсенидов щелочных металлов.....	544
РЕФЕРАТЫ.....	554
Требования к оформлению статей.....	559



## CONTENTS

<b>Anna G. Knyazeva, Maria A. Anisimova</b> Diffusion and Stresses Interrelation in Transient Zone between Particle and Matrix during Composite Synthesis.....	421
<b>Alexander V. Vakhrushev, Aleksey Yu. Fedotov, Olesya Yu. Severyukhina, Anatolie S. Sidorenko</b> Study of the Influence of the Cobalt Structure on the Magnetic Properties of Nanofilms.....	436
<b>Mikhail Yu. Alies, Aleksey I. Kalugin, Darya N. Kochurova, Egor A. Antonov, Victor Yu. Trubitsin</b> Reflection of Laser Radiation with a Gaussian Intensity Distribution from a Rough Surface.....	454
<b>Gabriela Morar, Alexander I. Karpov, Artem A. Shaklein</b> Numerical Study of the Thermal Structure of Turbulent Diffusion Flame on the Horizontal Surface of PMMA.....	463
<b>Tatyana S. Kartapova, Faat Z. Gil'mutdinov, Marina A. Eryomina, Andrey A. Kolotov, Konstantin G. Mikheev, Vladimir F. Kobziev, Gennady M. Mikheev</b> Effect of the Pulse Repetition Frequency of Ion Current on the Characteristics and Properties of Carbon Films Obtained by Magnetron Sputtering.....	473
<b>Sergey A. Karskanov</b> Analysis of Viscous Gas Flows Pulsation Characteristics in Expanding Conical Nozzles.....	487
<b>Alexey M. Lipanov, Dmitriy K. Zhirov</b> Device for the Destruction of Materials by Pressure Release.....	497
<b>Victor Yu. Trubitsin, Konstantin A. Shlyakhtin, Tatyana E. Shelkovernikova</b> Model of Artificial Neural Network of Biological Type and Simulation of the Network Operation.....	503
<b>Aigul I. Bazhenova, Vladimir A. Shirokov, Vladimir N. Milich</b> Verification of the Sensors Spatial Position in the Multistatic Underwater Vision System Development.....	511
<b>Oleg B. Baryshev, Oleg Yu. Goncharov, Alexander V. Stepanov, Sergey V. Rybin, Sergey P. Starostin, Vasily A. Volkov</b> Relationship of the Mechanical Properties of Porous Anode Bodies with the Electrical and Reliability Characteristics of Tantalum Capacitors.....	523
<b>Evgenii Yu. Prosviryakov, Alexsey S. Sokolov</b> Numerical Construction of a Set of Zero Values of Velocities and Countercurrents for Steady Dynamic Equilibria.....	533
<b>Nikolai M. Barbin, Marina A. Shumilova, Oleg Y. Goncharov</b> Thermal Stability of Arsenates and Arsenites of Alkali Metals.....	544
ABSTRACT.....	554
Requirements for the design of articles .....	559