

# Вестник

Московского государственного  
технического университета  
имени Н. Э. Баумана

---

2 [119]  
2025

Серия  
Естественные науки

---

## Herald

of the Bauman Moscow State  
Technical University

Series  
Natural Sciences

Адрес редакции:  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1  
МГТУ им. Н. Э. Баумана  
Телефоны: +7 499 263-62-60; +7 499 263-60-45  
[vestnik@bmstu.ru](mailto:vestnik@bmstu.ru)

Address of Editorial Office:  
105005, Moscow, 2-ya Baumanskaya ul. 5, str. 1  
Bauman Moscow State Technical University  
Phone: +7 499 263-62-60; +7 499 263-60-45  
[vestnik@bmstu.ru](mailto:vestnik@bmstu.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математика и механика

Озерных В.С., Колесниченко И.В. Влияние локализованных переменных магнитных полей на течение жидкого металла .....	4
--	---

### Физика

Дайбаге Д.С. Люминесцентные и кинетические свойства квантовых точек CdTe/SiO <sub>2</sub> при комнатной и криогенной температуре .....	20
Мадаминов Х.М. Влияние рекомбинационных процессов на температурную зависимость вольт-амперных характеристик структур $p\text{Si}-n(\text{Si}_2)_{1-x}(\text{CdS})_x$ .....	35

### Химия

Артамонова И.В., Крамер С.М., Годунов Е.Б., Елисеева Е.А., Медных Ж.Н. Механизм взаимодействия титанатов с водными растворами серной кислоты .....	52
Бутусова О.А., Ситников С.А., Михайлов Ю.Г., Мамонов В.А., Бульчев Н.А. Получение противокоррозионных покрытий на поверхности металлов путем газотермического напыления керамических наночастиц ZnO, синтезированных в плазменном разряде под действием ультразвука .....	65
Савченко А.Г., Шутова В.В., Максимов Г.В., Слатинская О.В. Использование спектроскопии комбинационного рассеяния для исследования магнитобактерий .....	78
Смирнов А.Д., Гуров А.А., Федоров В.В., Карнюшкин А.И. Энергетические и радиационные параметры электронного перехода $A^1\Sigma_u^+ - X^1\Sigma_g^+$ димера стронция .....	93
Rahman H.S., Nardi M., Ahmed F.M. Microwave-Assisted Extraction of Major Bioactive Phenolic Compounds from Olive Industrial Byproducts using Natural Deep Eutectic Solvents .....	107

# CONTENTS

## Mathematics and Mechanics

<b>Ozernykh V.S., Kolesnichenko I.V.</b> The Influence of Localized Alternating Magnetic Fields on the Flow of Liquid Metal .....	4
---	---

## Physics

<b>Daibagya D.S.</b> Luminescence and Kinetic Properties of CdTe/SiO <sub>2</sub> Quantum Dots at Room and Cryogenic Temperatures .....	20
<b>Madaminov Kh.M.</b> Influence of Recombination Processes on the Temperature Dependence of the Current-Voltage Characteristics of $p\text{Si}-n(\text{Si}_2)_{1-x}(\text{CdS})_x$ -Structures .....	35

## Chemistry

<b>Artamonova I.V., Kramer S.M., Godunov E.B., Eliseeva E.A., Mednykh Zh.N.</b> Mechanism of Interaction of Titanates with Aqueous Solutions of Sulfuric Acid .....	52
<b>Butusova O.A., Sitnikov S.A., Mikhaylov Yu.G., Mamonov V.A., Bulychev N.A.</b> Fabrication of Anti-Corrosion Coatings on Metal Surfaces by Thermal Spraying of Ceramic ZnO Nanoparticles Synthesized in a Plasma Discharge under the Influence of Ultrasound .....	65
<b>Savchenko A.G., Shutova V.V., Maksimov G.V., Slatinskaya O.V.</b> Using Raman Spectroscopy to Study Magnetobacteria .....	78
<b>Smirnov A.D., Gurov A.A., Fedorov V.V., Karnyushkin A.I.</b> Energy and Radiation Parameters for the Electron Transition $A^1\Sigma_u^+ - X^1\Sigma_g^+$ of the Strontium Dimer Molecule .....	93
<b>Rahman H.S., Nardi M., Ahmed F.M.</b> Microwave-Assisted Extraction of Major Bioactive Phenolic Compounds from Olive Industrial Byproducts using Natural Deep Eutectic Solvents .....	107