

# Вестник

Московского государственного  
технического университета  
имени Н. Э. Баумана

---

4 [73]  
2017

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: 8 499 263-62-60; 8 499 263-60-45  
Факс: 8 499 261-45-97  
[vestnik@bmstu.ru](mailto:vestnik@bmstu.ru); [vestnik@baumanpress.ru](mailto:vestnik@baumanpress.ru)

Address of Editorial Office:

105005, Moscow, 2-ya Baumanskaya ul. 5, stroenie 1  
Bauman Moscow State Technical University  
Phone: +7 499 263-62-60; +7 499 263-60-45  
Fax: +7 499 261-45-97  
[vestnik@bmstu.ru](mailto:vestnik@bmstu.ru); [vestnik@baumanpress.ru](mailto:vestnik@baumanpress.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математика

Исмагилов Р.С., Мاستихина А.А., Филиппова Л.Е. О числовых характеристиках формальных языков .....	4
Чуев В.Ю., Дубограй И.В. Стохастизм и детерминизм при моделировании двухсторонних боевых действий .....	16

### Механика

Калиниченко В.А., Со А.Н., Чашечкин Ю.Д., Шкапов П.М. Динамика и структура периодических течений в прямоугольном сосуде с демпферами ...	29
Коваленко М.Д., Меньшова И.В. Особенности точных решений краевых задач теории упругости в полуполосе .....	52
Саакян А.А. Влияние места расположения и типа опоры на критическую нагрузку сжатого стержня .....	65

### Физика

Глушков В.Л., Еркович О.С. Характеристики поверхности щелочных металлов с учетом дискретности кристаллической решетки и фриделевских осцилляций электронной плотности .....	75
---	----

### Химия

Болдырев В.С., Ермолаева В.И., Синкевич В.В., Фадеев Г.Н. Дестабилизация соединения хелатной структуры поливинилпирролидон–иода в поле низкочастотных воздействий .....	90
Ганшин В.М., Доронин А.Н., Луковцев В.П., Луковцева Н.В., Семенова В.А., Кубанцев И.С. Электрохимический датчик для интегрального определения токсичных веществ в формате «электронный нос» в режиме мониторинга .....	100

### Информатика, вычислительная техника и управление

Александров А.А., Акатьев В.А., Тюрин М.П., Бородин Е.С. Решение внешней и внутренней задач тепломассообмена для закрытого двухфазного термосифона .....	109
Дидыч Я.О., Малинецкий Г.Г. Статистический анализ стратегий игры «Морской бой» .....	122

## CONTENTS

### Mathematics

<b>Ismagilov R.S., Mastikhina A.A., Filippova L.E.</b> On Numerical Characteristics of Formal Languages .....	4
<b>Chuev V.Yu., Dubogray I.V.</b> Stochasticism and Determinism in Simulation Bilateral Warfare .....	16

### Mechanics

<b>Kalinichenko V.A., Soe A.N., Chashechkin Yu.D., Shkapov P.M.</b> Dynamics and Structure of Periodic Flows in a Rectangular Vessel with Dampers .....	29
<b>Kovalenko M.D., Men'shova I.V.</b> On Features of Exact Solutions of Boundary Value Problems of Elasticity Theory in the Semi-Strip .....	52
<b>Sahakyan A.A.</b> Influence of a Support Type and Location on the Value of Critical Load for Compression Bar .....	65

### Physics

<b>Glushkov V.L., Erkovich O.S.</b> Surface Characteristics of Alkali Metals with the Discrete Lattice and Friedel Oscillations of the Electron Density .....	75
---	----

### Chemistry

<b>Boldyrev V.S., Ermolaeva V.I., Sinkevich V.V., Fadeev G.N.</b> Destabilization of Polyvinyl Pyrrolidone–Iodine Chelate Structure in Low-Frequency Field .....	90
<b>Ganshin V.M., Doronin A.N., Lukovtsev V.P., Lukovtseva N.V., Semenova V.A., Kubantsev I.S.</b> Electrochemical Sensor for Integral Determination of Toxic Substances in "Electronic Nose" Format at Monitoring Mode .....	100

### Informatics, Computer Engineering and Control

<b>Aleksandrov A.A., Akat'ev V.A., Tyurin M.P., Borodina E.S.</b> Solution to External and Internal Heat and Mass Transfer Problems for Closed Two-Phase Thermosyphon .....	109
<b>Didych Ya.O., Malinetckiy G.G.</b> Statistical Analysis of "Battleship" Strategies .....	122