



# ВЕСТНИК

**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**2017  
Т. 9, № 1**

ISSN 2075-809X (Print)  
ISSN 2409-6547 (Online)

**СЕРИЯ**

## **«МАТЕМАТИКА. МЕХАНИКА. ФИЗИКА»**

Решением ВАК России включен в Перечень рецензируемых научных изданий

**Учредитель – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»**

Основной целью серии «Математика. Механика. Физика» является публикация и распространение оригинальных результатов научных исследований в области математики, механики и физики, а также их приложений в естественных, технических и экономических науках.

### **Редакционная коллегия**

д.ф.-м.н., профессор **Загребина С.А.** (отв. редактор)  
к.ф.-м.н., доцент **Голубев Е.В.** (отв. секретарь)  
д.ф.-м.н., профессор **Бескачко В.П.** (ЮУрГУ)  
к.ф.-м.н., профессор **Заляпин В.И.** (ЮУрГУ)  
д.ф.-м.н., профессор **Ковалев Ю.М.** (ЮУрГУ)

### **Редакционный совет**

д.т.н., профессор **Богомолов А.В.** (Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А. И. Бурназяна, г. Москва)  
д.ф.-м.н. **Бржезинская М.М.** (Берлинский центр материалов и энергии им. Гельмгольца, г. Берлин, Германия)  
д.ф.-м.н., профессор **Жуковский В.И.** (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва)  
д.ф.-м.н., профессор **Короткий А.И.** (Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН, г. Екатеринбург)  
д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН, профессор Физики и Оптики **Зельдович Б.Я.** (КРЕОЛ, Университет Центральной Флориды, г. Орландо, США)  
д.ф.-м.н., профессор **Келлер А.В.** (ЮУрГУ)  
Ph. D., профессор **Ким Джейван** (Kim Jaewan, Корейский институт передовых исследований KIAS, г. Сеул, Корея)  
Ph. D., профессор **Ким Кишик** (Kim Kisik, INHA-Университет, г. Инчон, Корея),  
д.ф.-м.н., профессор **Кундикова Н.Д.** (ЮУрГУ)  
д.ф.-м.н., профессор **Пинчук С.И.** (Университет штата Индиана, г. Блумингтон, США)  
Ph. D., ассистент-профессор **Пузырев Е.С.** (Университет Вандербильта, г. Нэшвилл, США)  
д.т.н., профессор **Равшанов Н.К.** (Ташкентский университет информационных технологий, г. Ташкент, Узбекистан)  
д.т.н., профессор **Сапожников С.Б.** (ЮУрГУ)  
Prof. dr. ir. **Ферпуст И.** (Католический университет, г. Лёвен, Бельгия)  
д.ф.-м.н., Ph. D., профессор **Штраус В.А.** (Университет Симона Боливара, г. Каракас, Венесуэла)

© Издательский центр ЮУрГУ, 2017



# BULLETIN

OF THE SOUTH URAL  
STATE UNIVERSITY

SERIES

“MATHEMATICS.  
MECHANICS. PHYSICS”

2017  
Vol. 9, no. 1

ISSN 2075-809X (Print)  
ISSN 2409-6547 (Online)

---

Vestnik Yuzhno-Ural'skogo Gosudarstvennogo Universiteta.  
Seriya “Matematika. Mekhanika. Fizika”

---

## South Ural State University

The main purpose of the series «Mathematics. Mechanics. Physics» is to promote the results of research in mathematics, mechanics and physics, as well as their applications in natural, technical and economic sciences.

### Editorial Board

**S.A. Zagrebina**, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation  
**E.V. Golubev**, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation  
**V.P. Beskachko**, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation  
**V.I. Zalyapin**, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation  
**Yu.M. Kovalev**, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

### Editorial Council

**A.V. Bogomolov**, State Scientific Center of the Russian Federation – A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center, the Russian Federal Medical-Biological Agency, Moscow, Russian Federation  
**M.M. Brzhezinskaya**, Helmholtz-Zentrum Berlin for Materials and Energy, Berlin, Germany  
**V.I. Zhukovsky**, Moscow State University, Moscow, Russian Federation  
**A.I. Korotkii**, Institute of Mathematics and Mechanics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russian Federation  
**B.Ya. Zeldovich**, CREOL, University of Central Florida, Orlando, United States of America  
**A.V. Keller**, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation  
**Jaewan Kim**, Korea Institute for Advanced Study KIAS, Seoul, Korea  
**Kisik Kim**, INHA-University, Incheon, Korea  
**N.D. Kundikova**, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation  
**S.I. Pinchuk**, Indiana University, Bloomington, United States of America  
**E.S. Puzrev**, Vanderbilt University, Nashville, USA  
**N.K. Ravshanov**, Tashkent University of Information Technologies, Tashkent, Uzbekistan  
**S.B. Sapozhnikov**, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation  
**I. Verpoest**, Catholic University, Leuven, Belgium  
**V.A. Strauss**, University of Simon Bolivar, Caracas, Venezuela

## СОДЕРЖАНИЕ

### Математика

БАСТРАКОВ С.И., ЗОЛОТЫХ Н.Ю. О динамической задаче построения остова полиэдрального конуса .....	5
БРОНШТЕЙН Е.М., ГИНДУЛЛИНА Э.В., ГИНДУЛЛИН Р.В. Формализации задач погрузки и доставки .....	13
САГАДЕЕВА М.А. Вырожденные потоки разрешающих операторов для нестационарных уравнений соболевского типа .....	22
ТЫРСИН А.Н. Метод подбора наилучшего закона распределения непрерывной случайной величины на основе обратного отображения .....	31
ШАРЫЙ С.П. Сильная согласованность в задачах восстановления зависимостей по интервальным данным .....	39

### Механика

КОВАЛЕВ Ю.М. Анализ некоторых приближений для описания тепловой части уравнений состояния молекулярных кристаллов .....	49
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### Физика

КОЗЛОВ В.И., КОРСАКОВ А.А., ТАРАБУКИНА Л.Д., ДУЮКОВА Н.С. Вариации числа радиоимпульсов грозовых разрядов по наблюдениям в Якутске .....	57
ШЕРЫХАЛИНА Н.М., ЗАРИПОВ А.А., ПОРЕЧНЫЙ С.С. Предельно-квазистационарная модель электрохимического формообразования .....	65

### Персоналии

К 65-летию профессора А.В. Панюкова .....	72
-------------------------------------------	----

# CONTENTS

## Mathematics

BASTRAKOV S.I., ZOLOTYKH N.Yu. On the Dynamic Problem of Computing Generators of a Polyhedral Cone.....	5
BRONSHTEIN E.M., GINDULLINA E.V., GINDULLIN R.V. Formalization of Pickup and Delivery Problem.....	13
SAGADEEVA M.A. Degenerate Flows of Solving Operators for Nonstationary Sobolev Type Equations .....	22
TYRSIN A.N. The Method of Selecting the Best Distribution Law for Continuous Random Variables on the Basis of Inverse Mapping .....	31
SHARY S.P. Strong Computability in Data Fitting Problems Based on Interval Data .....	39

## Mechanics

KOVALEV Yu.M. Analysis of Some Approximation for the Description of Thermal Side of the Equation States of Molecular Crystals.....	49
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## Physics

KOZLOV V.I., KORSAKOV A.A., TARABUKINA L.D., DUIUKOVA N.S. Variations in Number of Lightning Discharge Radio Pulses by Observations in Yakutsk.....	57
SHERYKHALINA N.M., ZARIPOV A.A., PORECHNY S.S. Limiting-Quasistationary Model of Electrochemical Shaping .....	65

## Personalia

On 65 <sup>th</sup> Anniversary of Professor A.V. Panyukov.....	72
-----------------------------------------------------------------	----