



ВЕСТНИК

**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2015
Т. 7, № 4**

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

СЕРИЯ

**«МАТЕМАТИКА.
МЕХАНИКА.
ФИЗИКА»**

Решением ВАК России включен в Перечень рецензируемых научных изданий

**Учредитель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального 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.ф.-м.н. **Бржезинская М.М.** (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 **Карачик В.В.** (ЮУрГУ)
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, ИНХА-Университет, г. Инчон, Корея),
д.ф.-м.н., профессор **Кундикова Н.Д.** (ЮУрГУ)
д.ф.-м.н., профессор **Мирзаев Д.А.** (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 **Сапожников С.Б.** (ЮУрГУ)
Prof. dr. ir. **Ферпуст И.** (Католический университет, г. Лёвен, Бельгия)
д.т.н., профессор **Чернявский А.О.** (ЮУрГУ)
д.ф.-м.н., Ph. D., профессор **Штраус В.А.** (Университет Симона Боливара, г. Каракас, Венесуэла)



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY

SERIES

“MATHEMATICS.
MECHANICS. PHYSICS”

2015
Vol. 7, no. 4

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

M.M. Brzhezinskaya, Berlin, Germany
V.I. Zhukovsky, Moscow State University, Moscow, Russian Federation
V.V. Karachik, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation
A.V. Keller, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation
Jaewan Kim, Korea Institute for Advanced Study KIAS, Seoul, Korea
Kishik Kim, INHA-University, Incheon, Korea
N.D. Kundikova, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation
D.A. Mirzaev, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation
S.I. Pinchuk, Indiana University, Bloomington, United States of America
E.S. Puzyrev, Vanderbilt University, Nashville, USA
S.B. Sapozhnikov, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation
I. Verpoest, Catholic University, Leuven, Belgium
A.O. Chernyavskii, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation
V.A. Strauss, University of Simon Bolivar, Caracas, Venezuela

СОДЕРЖАНИЕ

Математика

БОГАТЫРЕВА Е.А. Задача стартового управления и финального наблюдения для одного квазилинейного уравнения соболевского типа	5
ДИЛЬМАН В.Л., ДИЯБ А.Н. Напряженное состояние полосы с прослойкой при значительной механической неоднородности	11
ЖУКОВСКИЙ В.И., БЕЛЬСКИХ Ю.А., САМСОНОВ С.П. Коэффициентные критерии при выборе концепций равновесия (на примере линейно-квадратичной игры двух лиц)	20
ЗАМЫШЛЯЕВА А.А., АЛЬ-ИСАВИ Дж. К. Голоморфные вырожденные полугруппы операторов и эволюционные уравнения соболевского типа в квазисоболевых пространствах последовательностей	27
КЕЛЛЕР А.В., ЭБЕЛЬ А.А. Численный метод решения задач смешанного управления для систем леонтьевского типа	37
САГАДЕЕВА М.А., ХАСАН Ф.Л. Существование инвариантных подпространств и экспоненциальных дихотомий решений динамических уравнений соболевского типа в квазиба- наховых пространствах	46

Механика

КУРОПАТЕНКО В.Ф., ФИЛАТОВ С.Ю. Моделирование ударного сжатия и теплового расширения сложных соединений	54
ПАЛЫМСКИЙ И.Б. Об асимптотическом режиме конвекции Рэлея–Бенара	61

Физика

ГУРЕВИЧ С.Ю., ПЕТРОВ Ю.В., ГОЛУБЕВ Е.В., КАРАСЕВ О.В. Характеристики направленности лазерного импульсного термоакустического излучателя	68
---	----

Краткие сообщения

ЧИСТЯКОВ Е.Ю. О решениях волнового уравнения с младшим членом	74
---	----

Персоналии

БЕСКАЧКО В.П. Герман Платонович Вяткин. К 80-летию со дня рождения	77
--	----

CONTENTS

Mathematics

BOGATYREVA E.A. The Start Control and Final Observation Problem for a Quasi-Linear Sobolev Type Equation.....	5
DIL'MAN V.L., DHEYAB A.N. The Stress State of a Strip with a Layer Under Considerable Mechanical Heterogeneity	11
ZHUKOVSKIY V.I., BEL'SKIKH Y.A., SAMSONOV S.P. Coefficient Criteria in Choosing Equilibrium Conceptions (On the Example of Linear-Quadratic Game of Two Persons)	20
ZAMYSHLYAEVA A.A., AL-ISAWI J.K.T. Holomorphic Degenerate Operator Semigroups and Evolutionary Sobolev Type Equations in Quasi-Sobolev Spaces of Sequences	27
KELLER A.V., EBEL A.A. A Numerical Method of the Solution of Mixed Control Problems for Leontieff Type Systems	37
SAGADEEVA M.A., HASAN F.L. Existence of Invariant Spaces and Exponential Dichotomies of Solutions of Dynamical Sobolev Type Equations in Quasi-Banach Spaces	46

Mechanics

KUROPATENKO V.F., FILATOV S.Yu. Simulation of Shock Compression and Thermal Expansion of Complex Compounds	54
PALYMSKIY I.B. On the Ultimate Regime of Rayleigh–Bernard Convection	61

Physics

GUREVICH S.Yu., PETROV Yu.V., GOLUBEV E.V., KARASEV O.V. Directional Characteristics of the Laser Pulse Thermoacoustic Emitter	68
--	----

Short communications

CHISTYAKOV E.Y. On Solutions of The Wave Equation with a Minor Term.....	74
--	----

Personalia

BESKACHKO V.P. German Platonovich Vyatkin. To the 80-th Anniversary	77
---	----