



ВЕСТНИК

**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2014
Т. 7, № 4**

ISSN 2071-0216 (Print)
ISSN 2308-0256 (Online)

СЕРИЯ

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Решением ВАК России включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий

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

Основной целью издания является пропаганда союза качественных и численных исследований математических моделей. Предпочтение при публикации будут иметь статьи, посвященные результатам качественных исследований математических моделей, выявляющих какие-либо неочевидные их свойства; результатам численных исследований, содержащих разработки новых вычислительных алгоритмов применительно к математическим моделям; комплексам программ, созданным для постановки вычислительных экспериментов.

Редакционная коллегия

к.ф.-м.н., проф. **Заляпин В.И.**,
д.ф.-м.н., доц. **Келлер А.В.**,
к.ф.-м.н., доц. **Манакова Н.А.**
(*отв. секретарь*),
д.ф.-м.н., проф. **Свиридюк Г.А.**
(*отв. редактор*),
к.ф.-м.н., доц. **Замышляева А.А.**

Редакционный совет

д.ф.-м.н., акад. РАН **Васильев С.Н.**
(*председатель*),
д.т.н., проф. **Володарский Е.Т.**,
д.ф.-м.н., проф. **Демиденко Г.В.**,
д.ф.-м.н., проф. **Дженалиев М.Т.**,

д.ф.-м.н., проф. **Жиков В.В.**,
д.ф.-м.н., чл.-кор. РАН **Зельдович Б.Я.**,
д.ф.-м.н., проф. **Кадченко С.И.**,
д.ф.-м.н., проф. **Кожанов А.И.**,
д.ф.-м.н., доц. **Корпусов М.О.**,
д.ф.-м.н., проф. **Лакеев А.В.**,
д.т.н., чл.-кор. РАН **Новиков Д.А.**,
д.ф.-м.н., проф. **Пинчук С.И.**,
д.т.н., с.н.с. **Поляк Б.Т.**,
д.т.н., проф. **Радев Х.К.**,
д.ф.-м.н., проф. **Сапронов Ю.И.**,
проф. **Фавини А.**,
д.ф.-м.н., проф. **Фурсиков А.В.**,
д.ф.-м.н., чл.-кор. РАН **Ченцов А.Г.**,
д.ф.-м.н., проф. **Штраус В.А.**



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY

SERIES

“MATHEMATICAL MODELLING,
PROGRAMMING & COMPUTER
SOFTWARE”

2014
Vol. 7, no. 4

ISSN 2071-0216 (Print)
ISSN 2308-0256 (Online)

**Vestnik Yuzhno-Ural'skogo Gosudarstvennogo Universiteta.
Seriya “Matematicheskoe Modelirovanie i Programmirovanie”**

South Ural State University

Main purpose of the publication is to promote the union of the qualitative of numerical studies of mathematical models. Articles, devoted to the results of qualitative studies of mathematical models, that identify any non-obvious properties, the results of numerical studies that contain the development of new computational algorithms applied for the computational experiments, will have the preference for publication.

Editorial Board

V.I. Zalyapin, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation
A.V. Keller, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation
N.A. Manakova, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation
G.A. Sviridyuk, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation
A.A. Zamyshlyayeva, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

Editorial Council

A.G. Chentsov, Institute of Mathematics and Mechanics, Ural Branch of the RAS, Yekaterinburg, Russian Federation
G.V. Demidenko, Sobolev Institute of Mathematics, Siberian Branch of the RAS, Novosibirsk, Russian Federation
M.T. Dzhenaliev, Institute of Mathematics, Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan
A.V. Fursikov, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation
A. Favini, University of Bologna, Bologna, Italy
V.V. Jikov, Vladimir State University, named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russian Federation
S.I. Kadchenko, Magnitogorsk State University, Magnitogorsk, Russian Federation
M.O. Korpusev, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation
A.I. Kozhanov, Sobolev Institute of Mathematics, Siberian Branch of the RAS, Novosibirsk, Russian Federation
A.V. Lakeev, Institute of System Dynamics and Control Theory, Siberian Branch of RAS, Irkutsk, Russian Federation
D.A. Novikov, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of the RAS, Moscow, Russian Federation
S.I. Pinchuk, Indiana University, Bloomington, United States of America
B.T. Polyak, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of the RAS, Moscow, Russian Federation
H.K. Radev, Technical University of Sofia, Sofia, Bulgaria
Yu.I. Sapronov, Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation
V.A. Strauss, Simon Bolivar University, Caracas, Venezuela
S.N. Vassilyev, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of the RAS, Moscow, Russian Federation
E.T. Volodarskiy, National Technical University, Kiev, Ukraine
B.Ya. Zeldovich, University of Central Florida, Orlando, United States of America

Содержание

Обзорные статьи

ON A CLASS OF SOBOLEV-TYPE EQUATIONS

T.G. Sukacheva, A.O. Kondyukov 5

Математическое моделирование

МОДЕЛЬ СТИМУЛИРУЮЩЕЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

КАК ЗАДАЧА ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Е.А. Александрова, С.А. Аникин 22

SOME INVERSE PROBLEMS FOR CONVECTION-DIFFUSION EQUATIONS

S.G. Pyatkov, E.I. Safonov 36

A SIMULATION OF THE THERMAL STATE OF HEAVILY

LOADED TRIBO-UNITS AND ITS EVALUATION

Yu. Rozhdestvensky, E. Zadorozhnaya 51

АНАЛИЗ ЛИНЕЙНОЙ МОДЕЛИ ДВИЖЕНИЯ МАЛОКОНЦЕНТРИРОВАННОЙ

СУСПЕНЗИИ МОНОДИСПЕРСНЫХ СТОКСОВСКИХ ЧАСТИЦ

В ПЛОСКОМ КАНАЛЕ

В.И. Рязских, А.А. Богер, А.В. Рязских 65

Программирование

SOLVING OF A MINIMAL REALIZATION PROBLEM IN MAPLE

V.M. Adukov, A.S. Fadeeva 76

CONSTRUCTING OF OE-POSTMAN PATH FOR A PLANAR GRAPH

T.A. Panyukova 90

ЛОМАННЫЕ ЭЙЛЕРА И ДИАМЕТР РАЗБИЕНИЯ

Д.В. Хлопин 102

Краткие сообщения

ON THE UNIQUENESS OF A NONLOCAL SOLUTION

IN THE BARENBLATT-GILMAN MODEL

Е.А. Bogatyreva, I.N. Semenova 113

A MATHEMATIC MODEL OF NOISE IN THE MEASURING

CHANNELS OF INTELLIGENT SYSTEMS

G.I. Volovich, E.V. Solomin, I.G. Topolskaya, D.V. Topolsky 120

THE LYAPUNOV STABILITY OF THE CAUCHY-DIRICHLET PROBLEM

FOR THE GENERALIZED HOFF EQUATION

P.O. Moskvicheva, I.N. Semenova 126

STOCHASTIC LEONTIEFF-TYPE EQUATIONS WITH MULTIPLICATIVE EFFECT

IN SPACES OF COMPLEX-VALUED "NOISES"

A.L. Shestakov, M.A. Sagadeeva 132