

№ 5 (76) 2010
Выпуск 18

НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1995 г.

**Журнал входит
в Перечень ведущих рецензируемых
научных журналов и изданий,
выпускаемых в Российской Федерации,
в которых рекомендуется публикация
основных результатов диссертаций
на соискание ученых степеней
доктора и кандидата наук**

Учредитель:

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Белгородский государственный университет»

Издатель:

Белгородский государственный
университет.

Издательство БелГУ

Журнал зарегистрирован
в Федеральной службе по надзору за соблюдением
законодательства
в сфере массовых коммуникаций
и охраны культурного наследия

Свидетельство о регистрации средства массовой
информации ПИ № ФС 77-21121 от 19 мая 2005 г.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
ЖУРНАЛА**

Главный редактор

Дятченко Л.Я.

ректор Белгородского государственного
университета, доктор социологических наук,
профессор

Зам. главного редактора

Давыденко Т.М.

проректор по научной работе Белгородского
государственного университета, доктор
педагогических наук, профессор

Ответственный секретарь

Московкин В.М.

доктор географических наук,
профессор кафедры мировой
экономики Белгородского
государственного университета

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
СЕРИИ ЖУРНАЛА**

Председатель редколлегии

Дятченко Л.Я.

ректор Белгородского государственного
университета, доктор социологических наук,
профессор

Главный редактор

Вирченко Ю.П.

доктор физико-математических наук,
профессор Белгородского государственного
университета

Заместители главного редактора

Внуков И.Е.

доктор физико-математических наук,
профессор (Белгородский
государственный университет)

Мейрманов А.М.

доктор физико-математических наук,
профессор (Белгородский
государственный университет)

Ответственный секретарь

Бекназаров М.Н.

кандидат физико-математических наук
(Белгородский государственный
университет)

**НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ Белгородского
государственного университета
Математика Физика**

**Belgorod State University
Scientific bulletin
Mathematics Physics**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение. 5

К теории сингулярных интегральных уравнений
на гладком контуре.

Е.А. Абаполова, А.П. Солдатов 6

К вопросу о возмущении абстрактного
дифференциального уравнения, содержащего
дробные производные Римана-Лиувилля.

Х.К. Авад, А.В. Глушак 21

Существование собственных функций спектральной
задачи Трикоми для многомерного смешанного
гипербола-параболического уравнения.

С.А. Алдашев 27

Интегральные уравнения с ядрами типа потенциала
в весовых комплексных пространствах Лебега.

С.Н. Асхабов 33

Экспоненциальное разложение распределения
вероятностей значений квадратичного функционала
от траекторий процесса Орнштейна-Уленбека.

Ю.П. Вирченко, А.С. Мазманишвили 48

Об одной вспомогательной задаче нелинейной
диффузии в слабосжимаемой вязкой жидкости.

Св. А. Гриценко, Р.Н. Зимин 71

О некоторых аддитивных задачах теории чисел.

С.А. Гриценко, Н.Н. Мотькина 83

О разрешимости коэффициентных обратных
задач для некоторых уравнений соболевского типа.

А.И. Кожанов 88

Члены редколлегии

Блажевич С.В., доктор физико-математических наук, профессор (Белгородский государственный университет)

Глушак А.В., доктор физико-математических наук, профессор (Белгородский государственный университет)

Гриценко С.А., доктор физико-математических наук, профессор (Белгородский государственный университет)

Красильников В.В., доктор физико-математических наук, профессор (Белгородский государственный университет)

Малай Н.В., доктор физико-математических наук, профессор (Белгородский государственный университет)

Насонов Н.Н., доктор физико-математических наук, профессор (Белгородский государственный университет)

Пенкин О.М., доктор физико-математических наук, профессор (Белгородский государственный университет)

Салищев Г.А., доктор физико-математических наук, профессор (Белгородский государственный университет)

Солдатов А.П., доктор физико-математических наук, профессор (Белгородский государственный университет)

Об одном преобразовании кратного ряда Лорана.

А.П. Ляпин 99

Вывод уравнений фильтрации несжимаемой жидкости в несжимаемом упругом скелете с краевыми условиями смешанного типа: случай односкоростного континуума.

Л.Ф. Маслакова, А.М. Мейрманов 109

О разрезах, примыкающих к дискриминантному множеству алгебраического уравнения.

Е.Н. Михалкин 119

Задачи типа Дирихле и Гильберта для эллиптических систем второго и третьего порядка с сверхсингулярной точкой.

А.Б. Расулов 127

Решение задачи об унитарном обобщении операторов преобразования Сонина-Пуассона.

С.М. Ситник 135

О суммировании функции $\tau_k(n)$ по числам, лежащим в арифметической прогрессии.

М.В. Шевцова 154

Сведения об авторах 170

Информация для авторов 172

Оригинал-макет *Бекназаров М.Н.*
Е-mail: beknazarov@bsu.edu.ru
Подписано в печать 30.03.2010
Формат 60×84/8
Гарнитура Georgia, Impact
Усл. п. л. 20,22
Тираж 1000 экз.
Заказ 53

Подписные индексы
в каталоге агентства «Роспечать» – 81631,
в объединенном каталоге
«Пресса России» – 39723

Оригинал-макет тиражирован
в издательстве Белгородского государственного
университета
Адрес: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

№ 5 (76) 2010
Issue 18

SCIENTIFIC REVIEWING JOURNAL

Founded in 1995

The Journal is included into the list of the leading peer-reviewed journals and publications coming out in the Russian Federation that are recommended for publishing key results of the theses for Doktor and Kandidat degree-seekers.

Founder:

State educational establishment of higher professional education "Belgorod State University"

Publisher:

Belgorod State University
BSU Publishing house

The journal is registered in Federal service of control over law compliance in the sphere of mass media and protection of cultural heritage

Certificate of registration of mass media
ПН № ФС 77-21121 May, 19 2005.

EDITORIAL BOARD OF JOURNAL

Chief editor

L. J. Djatchenko

Rector of Belgorod State University, doctor of sociological sciences, professor

Deputy of chief editor

T.M. Davydenko

Vice-rector for scientific research of Belgorod State University, doctor of pedagogical sciences, professor

Responsible secretary

V.M. Moskovkin

Doctor of geographical sciences, professor of world economy department Belgorod State University

EDITORIAL BOARD OF JOURNAL SERIES

Editorial board of journal series

Chairman of editorial series

L.J. Djatchenko

Rector of Belgorod State University, doctor of sociological sciences, professor

Chief editor

Ju.P. Virchenko, Doctor of physico-mathematical sciences, Professor (Belgorod State University)

Deputies of chief editor

I.E. Vnukov

Doctor of physico-mathematical sciences, Professor (Belgorod State University)

A.M. Meirmanov

Doctor of physico-mathematical sciences, Professor (Belgorod State University)

Responsible secretary

M.N. Becnazarov

Candidate of physico-mathematical sciences (Belgorod State University)

Members of editorial board

S.V. Blazhevich, Doctor of physico-mathematical sciences, Professor (Belgorod State University)

Belgorod State University
Scientific bulletin
Mathematics Physics

**НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ Белгородского
государственного университета**
Математика Физика

CONTENTS

Introduction 5

To the theory of singular integral equation on smooth contours.

E.A. Abapolova, A.P. Soldatov 6

On the perturbation abstract differential equations containing fractinal derivatives of Riemann-Liouville.

H.K. Avad, A.V. Glushak 21

The existence of eigenfunctions of the spectral Tricomi problem for a multi-dimensional mixed hyperbolic-parabolic equation.

S.A. Aldashev 27

Integral equations with potential type kernels In weighted complex Lebesgue spaces.

S.N. Askhabov 33

The exponential expansion of the probability distribution of quadratic functional values on Ornstein-Uhlenbeck process trajectories.

Yu. P. Virchenko, A.S. Mazmanishvili 48

On an auxiliary problem of nonlinear diffusion in slightly compressible viscous fluid.

Sv. A. Gritsenko, R.N. Zimin 71

Additive problems with given numbers.

S.A. Gritsenko, N.N. Motkina 83

Solvability of coefficient inverse problems for some equations of Sobolev type.

A.I. Kozhanov 88

On a transformation of multiple Laurent series.

A.P. Lyapin 99

A.V. Glushak, Doctor of physico-mathematical sciences, Professor
(Belgorod State University)

S.A. Gritsenko, Doctor of physico-mathematical sciences, Professor
(Belgorod State University)

V.V. Krasilnikov, Doctor of physico-mathematical sciences, Professor
(Belgorod State University)

N.V. Malay, Doctor of physico-mathematical sciences, Professor
(Belgorod State University)

N.N. Nasonov, Doctor of physico-mathematical sciences, Professor
(Belgorod State University)

O.M. Penkin, Doctor of physico-mathematical sciences, Professor
(Belgorod State University)

G.A. Salishchev, Doctor of physico-mathematical sciences, Professor
(Belgorod State University)

A.P. Soldatov, Doctor of physico-mathematical sciences, Professor
(Belgorod State University)

A derivation of equations for filtration of immiscible liquid in immiscible elastic skeleton: the case of one -velocity continuum.

L.F. Maslakova, A.M. Meirmanov 109

On the slits which touch the discriminant set of algebraic equation.

E.N. Mikhalkin 119

On The Dirichlet and Hilbert type problems for second and third order linear elliptic systems with interior supersingular point.

A.B. Rasulov 127

On Solution to the Problem of Unitary Generalization to the Sonine-Poisson Transmutations.

S.M. Sitnik 135

About summation of function $\tau_k(n)$ on numbers lying in arithmetical progression.

M.V. Shevtsova 154

Information about Authors. 170

Information for Authors. 172

Dummy layout by M.N Bknazarov
e-mail: beknazarov@bsu.edu.ru
Passed for printing 30.03.2010
Format 60×84/8
Typeface Georgia, Impact
Printer's sheets 20,22
Circulation 1000 copies
Order 53

Subscription reference in Rospechat'
agency catalogue – 81631,
In joint catalogue Pressa Rossii – 39723

Dummy layout is replicated at
Belgorod State University Publishing House
Address: 85, Pobedy str., Belgorod, Russia, 308015