

**№23 (94) 2010**  
**Выпуск 21**  
**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 № ФС77-21121  
от 19 мая 2005 г.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ  
ЖУРНАЛА**

Главный редактор

**Л.Я. Дятченко,**  
ректор Белгородского государственного  
университета,  
доктор социологических наук,  
профессор

Зам.главного редактора

**А.П. Пересыпкин,**  
проректор по научной работе  
Белгородского государственного  
университета, кандидат  
педагогических наук

Ответственные секретари:

**В.М. Московкин,**  
доктор географических наук, профессор  
кафедры мировой экономики  
Белгородского государственного  
университета

**Е.Н. Кролевецкая,**  
доцент кафедры педагогики  
Белгородского государственного  
университета, кандидат  
педагогических наук

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ  
СЕРИИ ЖУРНАЛА**

Главный редактор серии

**Ю.П. Вирченко,**  
доктор физико-математических  
наук (Белгородский  
государственный университет)

**НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ**  
**Белгородского государственного университета**  
**Математика Физика**

**Belgorod State University**  
**Scientific bulletin**  
**Mathematics & Physics**

**СОДЕРЖАНИЕ**

О разрешимости одного интегрального уравнения  
в банаховом пространстве. **Х.К. Авад** 5

Непрерывность вероятности перколяции  
бернуллиевских случайных полей на однородных  
древесных графах.  
**Е.С. Антонова, Ю.П. Вирченко** 11

Оценка характеристик кристаллов большой толщины  
с помощью излучения в них быстрых электронов.  
**Д.А. Бакланов, И.Е. Внуков, Ю.В. Жандармов,**  
**С.А. Лактионова, Р.А. Шатохин** 23

Моделирование некоторых фильтрационных течений  
с неизвестными границами. **Э.Н. Береславский,**  
**Л.А. Александрова, Е.В. Пестерев** 36

Несепарабельность случайных множеств с марковским  
измельчением в одномерном пространстве погружения.  
**Ю.П. Вирченко,**  
**О.Л. Шпилинская** 51

О численном моделировании задачи Маскета  
со свободной границей. **О.В. Гальцев,**  
**О.А. Гальцева** 59

Весовые задачи Коши для абстрактного уравнения  
Мальмстена. **А.В. Глушак, О.А. Покручин** 68

Моделирование быстропротекающих процессов  
фильтрации несжимаемой жидкости через усреднение  
периодических структур: односкоростной континуум.  
**И.В. Некрасова** 75

Вторая краевая задача для телеграфного уравнения  
в ограниченной области. **В.А. Остапенко** 89

Заместители главного редактора:

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

**А.М. Мейрманов**,  
доктор физико-математических наук,  
профессор (Белгородский  
государственный университет)

Ответственный секретарь  
**М.Н. Бекназаров**,  
кандидат физико-математических наук  
(Белгородский государственный  
университет)

Члены редколлегии:

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

**И.Е. Внуков**, доктор физико-  
математических наук (Белгородский  
государственный университет)

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

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

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

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

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

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

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

**В.В. Сыщенко**,  
доктор физико-математических  
наук (Белгородский  
государственный университет)

Подготовка к выпуску *Т.Г. Лагутина*  
Компьютерная вёрстка  
*Ю.П. Вирченко, Н.А. Гапоненко*  
e-mail: virch@bsu.edu.ru

Подписано в печать 20.12.2010  
Формат 60×84/8  
Гарнитура Georgia  
Усл. п. л. 16,38  
Тираж 1000 экз.  
Заказ 246

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

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

Особенности диффузиофоретического движения  
испаряющейся умеренно крупной капли.

**К.С. Рязанов** 105

Дифференциальное сечение и векторная  
анализирующая способность реакции упругого  
dp-рассеяния при энергии 2 ГэВ. **А.А. Терёхин**,  
**В.В. Глаголев**, **В.П. Ладыгин**,  
**Н.Б. Ладыгина** 114

Поперечные колебания многопролётного ротора  
на нелинейных опорах. **С.В. Филипковский** 122

*Письмо в редакцию.*

Исправления к опубликованной статье «Усредненные  
модели диффузии и конвекции примесей в абсолютно  
твёрдых пористых средах» (Научные ведомости БелГУ. –  
2009. № 13(68), вып. 17/2). **Св.А. Гриценко**,  
**А.М. Мейрманов** 135

Сведения об авторах 136

Информация для авторов 138

№ 23 (94) 2010  
Issue 21

SCIENTIFIC PEER-REVIEWED 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  
ПИ № ФС 77-21121 May 19, 2005.

**EDITORIAL BOARD OF JOURNAL**

Editor-in-chief

**L.J. Djatchenko,**

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

Deputy editor-in-chief

**A.P. Peresypkin,**

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

Assistant Editors:

**V.M. Moskovkin,**

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

**E.N. Krolevetskaya,**

Associate professor of Pedagogics department of Belgorod State University, candidate of pedagogical sciences

**EDITORIAL BOARD  
OF JOURNAL SERIES**

Editor-in-chief

**Yu.P. Virchenko,**

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

Deputies of editor-in-chief:

**N.V. Malay,**

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

**A.M. Meirmanov,**

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

**Belgorod State University  
Scientific bulletin  
Mathematics & Physics**

**НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ**

**Белгородского государственного университета**

**Математика Физика**

**CONTENTS**

On the solvability of an integral equation in the Banach space. **H.K. Avad** 5

Continuity of Bernoulli random field percolation probability of uniform tree graphs. **E.S. Antonova, Yu.P. Virchenko** 11

Characteristics estimate of the large thickness crystals by means of fast electrons irradiation. **D.A. Baklanov, I.E. Vnukov, Yu.V. Zhandarmov S.A. Laktionova, R.A. Shatokhin** 23

Modelling of some filtration currents with unknown boundaries. **E.N. Bereslavskiy, L.A. Aleksandrova, E.V. Pesterev** 36

Nonseparability of random sets with markovian refinements in one-dimensional space. **Yu.P. Virchenko, O.L. Shpilinskaya** 51

About the numerical simulation of Masket problem. **O.V. Galtsev, O.A. Galtseva** 59

Weighted Cauchy problem for abstract Malmsten equation. **A.V. Glushak, O.A. Pokruchin** 68

Mathematical modeling of short-time filtration of incompressible fluid. The average of periodic structures and the one-velocity continuum. **I.V. Nekrasova** 75

Second boundary problem for telegraph equation in bounded domain. **V.A. Ostapenko** 89

Peculiarities of the diffusiophoresis movement of the evaporating and gently large drop. **K.S. Ryazanov** 105

Responsible secretary

**M.N. Beknazarov**,  
Candidate of physico-mathematical  
sciences (Belgorod State University)

Members of editorial board:

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

**I.E. Vnukov**,  
Doctor of physico-mathematical sciences,  
Professor (Belgorod State University)

**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.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)

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

Prepared for publication by the copy-editor  
*T.G. Lagutina*  
Dummy layout by *Yu.P. Virchenko*,  
*N.A. Gaponenko*  
e-mail: virch@bsu.edu.ru

Passed for printing 20.12.2010  
Format 60x84/8  
Typeface Georgia  
Printer's sheets 16,38  
Circulation 1000 copies  
Order 246

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

Differential cross section and vector analyzing power  
in DP-elastic scattering at 2.0 GeV. **A.A. Terekhin**,  
**V.V. Glagolev**, **V.P. Ladygin**, **N.B. Ladygina** 114

Multispan rotor transverse l oscillations on nonlinear  
bearings. **S.V. Filipkovsky** 122

*Letter to editorial board.*

Corrigendum of «Averaged models of impurity diffusion  
and its convection in absolute solid porous media».

**Sv.A. Gritsenko**, **A.M. Meirmanov** 135

Information about Authors 136

Information for Authors 138