

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

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Белгородский
государственный национальный
исследовательский университет» (НИУ
«БелГУ»)

Издатель

НИУ «БелГУ»

Издательско-полиграфический комплекс
НИУ «БелГУ»

Журнал зарегистрирован

в Федеральной службе по надзору за соблюдением
законодательства

в сф.р. 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

Л.Я. Дятченко,
ректор НИУ «БелГУ», доктор
социологических наук, профессор

Зам. главного редактора

В.В. Соколев,
проректор по научной работе
НИУ «БелГУ», кандидат педагогических
наук

Ответственные секретари

В.М. Московкин,
профессор кафедры мировой экономики
НИУ «БелГУ», доктор географических наук

Е.Н. Кролевецкая,
доцент кафедры педагогики НИУ «БелГУ»,
кандидат педагогических наук

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
СЕРИИ ЖУРНАЛА**

Главный редактор

Ю.П. Вирченко

доктор физико-математических
наук (НИУ «БелГУ»)

Заместители главного редактора

Н.В. Малай

доктор физико-математических наук
(НИУ «БелГУ»)

А.М. Мейрманов

доктор физико-математических наук,
профессор (НИУ «БелГУ»)

СОДЕРЖАНИЕ

О задаче Дирихле в пространстве непрерывных с весом
функций. **Г.М. Айрапетян, В.А. Бабаян** 5

Задачи с отходом от характеристики и сопряженные им
задачи для одного класса многомерных гиперболических
уравнений. **С.А. Алдашев, Р.Б. Сеилханова** 16

Об обратимости уравнений с частными интегралами
в пространствах частично дифференцируемых функций.
И.В. Барышева 28

Локальная предельная теорема для распределения Манделя.
Ю.П. Вирченко, Н.Н. Витохина 41

Об одном численном алгоритме определения нулей целых
функций, определяемых рядами Дирихле с периодическими
коэффициентами. **А.Е. Коротков, О.А. Матвеева** 47

Весовые оценки преобразования Радона-Киприянова
функций с ограниченным носителем. **Л.Н. Ляхов,
О.И. Попова** 54

Таблица континуальных интегралов, определенных
на комплекснозначном стохастическом процессе
Орнштейна-Уленбека. **А.С. Мазманишвили** 63

О единственности решения однородной задачи Шварца
для функций, аналитических по Дуглису.
В.Г. Николаев 94

О свойствах весовых задач Коши для абстрактного уравнения
Мальмстена. **А.В. Глушак, О.А. Покручин** 102

К исследованиям линейной непрерывной модели Т. Пу
распределения дохода. **И.П. Половинкин** 111

Краевые задачи для абстрактных дифференциальных
уравнений с дробными производными. **А.В. Глушак,
И.М. Примак** 125

Рекуррентная формула для размерности пространства решений
задачи Штурмана-Лиувилля на геометрическом графе.
В.Л. Прядиев 141

Ответственный секретарь
М.Н. Бекназаров
кандидат физико-математических наук
(НИУ «БелГУ»)

Члены редколлегии

С.В. Блажевич, доктор
физико-математических наук, профессор
(НИУ «БелГУ»)

И.Е. Внуков, доктор
физико-математических наук (НИУ
«БелГУ»)

А.В. Глушак, доктор
физико-математических наук, профессор
(НИУ «БелГУ»)

С.А. Гриценко, доктор
физико-математических наук, профессор
(НИУ «БелГУ»)

В.В. Красильников, доктор
физико-математических наук, профессор
(«БелГУ»)

Н.Н. Насонов, доктор
физико-математических наук, профессор
(НИУ «БелГУ»)

О.М. Пенкин, доктор
физико-математических наук, профессор
(НИУ «БелГУ»)

Г.А. Салищев, доктор
физико-математических наук, профессор
(НИУ «БелГУ»)

А.П. Солдатов, доктор
физико-математических наук, профессор
(НИУ «БелГУ»)

В.В. Сыщенко, доктор
физико-математических наук
(НИУ «БелГУ»)

Явное выражение для обобщенного потенциала двойного слоя
системы Ламе плоской ортотропной упругости.

Е.А. Абаполова, А.П. Солдатов 150

Стабилизация системы относительно подпространства.

В.И. Коробов, О.А. Тарасова 156

Характеристическое сингулярное интегральное уравнение
с ядром Коши в исключительном случае.

А.П. Солдатов, Т.М. Урбанович 165

О суммировании значений функции делителей
в арифметической прогрессии. **М.В. Шевцова** 172

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Симметричность спектра линейных гамильтоновых систем.

Ю.П. Вирченко, А.В. Субботин 179

Структурно-фазовые состояния микродуговых биоактивных
покрытий на наноструктурированном титане. **Г.В. Храмов,**
М.А. Лазебная, Ю.Р. Колобов, С.С. Манохин 181

Когерентное тормозное излучение в кристаллах при
сверхвысоких энергиях электронов. **В.В. Сыщенко,**
А.И. Тарновский 186

Сведения об авторах 190

Информация для авторов 193

Компьютерная верстка
Ю.П. Вирченко, Н.А. Гапоненко

E mail vrch@bsu.edu.ru
Подписано в печать 15.09.2011
Формат 60×84/8
Гарнитура Georgia
Усл. п. л. 23,01
Тираж 1000 экз
Заказ 319

Подписной индекс в каталоге агентства
«Роспечать» – 81631

Оригинал макет тиражирован
в издательско-полиграфическом комплексе
НИУ «БелГУ»
Адрес 308015 г. Белгород, ул. Победы, 85

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:

Federal state autonomous educational establishment of higher professional education
«Belgorod National Research University»

Publisher:

Belgorod National Research University.
Belgorod National Research University Press

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

Editor-in-chief

L.J. Djatchenko,

Rector of Belgorod National Research University, Doctor of sociological sciences, professor

Deputy editor-in-chief

V.V. Sokorev,

Vice-rector for scientific research of Belgorod National Research University, Candidate of pedagogical sciences

Assistant Editors

V.M. Moskovkin,

Professor of world economy department Belgorod National Research University, Doctor of geographical sciences

E.N. Krolevetskaya,

Associate professor of Pedagogics department of Belgorod National Research University, Candidate of pedagogical sciences

Editorial board of journal SERIES

Editor-in-chief

Yu.P. Virchenko

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

Deputies of editor-in-chief

N.V. Malay

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

A.M. Meirmanov

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

НАУЧНЫЕ ВЕДОМОСТИ

Белгородского государственного университета

Математика Физика

CONTENTS

On Dirichlet problem in weighted space of continuous functions.

H.M. Hayrapetyan, V.A. Babayan 5

Problems with deviation from characteristics and conjugate problem for one class of many dimensional hyperbolic equations.

S.A. Aldashev, R.B. Seilkhanova 16

About reversibility equations with partial integrals in spaces of partially differentiable functions. **I.V. Barysheva 28**

Local limit theorem of Mandel's distribution.

Yu.P. Virchenko, N.N. Vitokhina 41

Numerical algorithm of zeros calculation of entire functions defined by Dirichlet's series with periodic coefficients.

A.E. Korotkov, O.A. Matveeva 47

Weighted estimates for transformation of Radon-Kipriyanov's functions with bounded support. **L.N. Lyakhov, O.I. Popova 54**

Table of path integrals defined on stochastic complex-value Ornstein-Uhlenbeck process. **A.S. Mazmanishvili 63**

About solution uniqueness of Schwartz problem for functions with Duglis analyticity. **V.G. Nikolaev 94**

About properties of weighted Cauchy problem for abstract Malmsten equation. **A.V. Glushak, O.A. Pokruchin 102**

Investigation of the T. Pu linear continual of returns distribution model. **I.P. Polovinkin 111**

Boundary value problems for abstract differential equations with fractional derivatives. **A.V. Glushak, I.M. Primak 125**

Recurrent formula of solution space dimension for Sturm-Liouville's problem on geometrical graph. **V.L. Pryadiev 141**

Explicit expression of double layer generalized potential of plane orthotropic elasticity. **E.A. Abapolova, A.P. Soldatov 150**

System stabilization relative to subspace. **V.I. Korobov, O.A. Tarasova 156**



УДК 517.956.223

О ЗАДАЧЕ ДИРИХЛЕ В ПРОСТРАНСТВЕ НЕПРЕРЫВНЫХ С ВЕСОМ ФУНКЦИЙ

Г.М. Айрапетян, В.А. Бабаян

Ереванский государственный университет,
Ереван, Республика Армения, e-mail: hhayrapet@gmail.com, bvazgen@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается задача Дирихле в пространстве непрерывных с весом функций. Предполагается, что весовая функция в окрестности единицы имеет степенной неотрицательный порядок. Доказано, что однородная задача Дирихле имеет только тривиальное решение когда весовая функция имеет порядок не больше единицы, а для случая, когда порядок весовой функции больше единицы, число линейно независимых решений однородной задачи определяется по показателю порядка весовой функции. В случае целого или нецелого порядка количество линейно независимых решений различается на единицу. Получены также необходимые и достаточные условия разрешимости неоднородной задачи. Решения записываются в явном виде.

Ключевые слова: задача Дирихле, весовое пространство, краевая задача, ядро Пуассона, непрерывные функции.

1. Введение. Формулировка результатов

Пусть $D^+ = \{z : |z| < 1\}$ – единичный круг комплексной плоскости, $T = \partial D^+ = \{z : |z| = 1\}$ – его граница и $D^- = C \setminus \overline{D^+}$. Весовая функция ρ на T определяется по формуле $\rho(t) = |1 - t|^\alpha$ где α – действительное число. Пространство функций f , заданных на T , таких, что $f\rho$ непрерывна на T , обозначим $C(\rho)$. Норма в $C(\rho)$ определяется соотношением

$$\|f\|_{C(\rho)} = \max_{t \in T} |f(t)|\rho(t).$$

В этом пространстве рассматриваем задачу Дирихле в следующей постановке:

Задача D. Пусть $f \in C(\rho)$ – заданная функция. Требуется определить гармоническую в D^+ функцию u , удовлетворяющую условию,

$$\lim_{r \rightarrow 1-0} \|u(rt) - f(t)\|_{C(\rho)} = 0. \quad (1)$$