

062
К 38



ВІСНИК

Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

ISSN 1728-3817(загальний)

ISSN 1684-1565(серійний)

**МАТЕМАТИКА
МЕХАНІКА**

1(33)
2015



Публікуються оригінальні статті з актуальних питань математичного аналізу, теорії диференціальних рівнянь, математичної фізики, геометрії, топології, алгебри, теорії ймовірностей, теорії оптимального керування, теоретичної механіки, теорії пружності, механіки рідини та газу. Усі матеріали, які надходять до редколегії, рецензуються. Після виходу у світ усі матеріали реферуються в "Zentralblatt MATH" (<http://www.emis.de/ZMATH>). Зміст випуску та анотації статей розміщено на Web-сторінці Вісника - <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/VisnykUniv>.

Для науковців, викладачів, студентів.

The bulletin publishes original articles devoted to topical problems of mathematical analysis, theory of differential equations, mathematical physics, geometry, topology, algebra, probability theory, optimal control, theoretical mechanics, elasticity theory, fluid and gas mechanics. All articles submitted to the Editorial board are reviewed. After publication, each article is provided with an abstract in "Zentralblatt MATH" (<http://www.emis.de/ZMATH>). A table of contents and the summaries of the articles are located on the Web-site <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/VisnykUniv>.

For scientist, professors, students.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ РЕДАКТОР**М. Ф. Городній, д-р фіз.-мат. наук, проф.****РЕДАКЦІЙНА
КОЛЕГІЯ**

В. Г. Самойленко, д-р фіз.-мат. наук, проф. (заст. відп. ред.);
О. В. Зайцев, канд. фіз.-мат. наук, старш. наук, співроб. (відп. секр.);
V. Bavula (United Kingdom) д-р фіз.-мат. наук, проф.; Ю. А. Дрозд, д-р
фіз.-мат. наук, проф.; Я. О. Жук, д-р фіз.-мат. наук, проф.;
В. В. Кириченко, д-р фіз.-мат. наук, проф.; Б. М. Кіфоренко, д-р
фіз.-мат. наук, проф.; Ю. В. Козаченко, д-р фіз.-мат. наук, проф.;
Г. А. Кулініч, д-р фіз.-мат. наук, проф.; N. Leonenko (United Kingdom),
д-р фіз.-мат. наук, проф.; О. С. Лимарченко, д-р техн. наук, проф.;
Ю. С. Мішура, д-р фіз.-мат. наук, проф.; Л. В. Мольченко, д-р фіз.-мат.
наук, проф.; І. О. Парасюк, д-р фіз.-мат. наук, проф.; М. О. Перестюк,
акад. НАНУ, д-р фіз.-мат. наук, проф.; А. П. Петравчук, д-р фіз.-мат.
наук, проф.; D. Silvestrov (Sweden), д-р фіз.-мат. наук, проф.;
О. М. Станжицький, д-р фіз.-мат. наук, проф.; V. Sushansky (Poland),
д-р фіз.-мат. наук, проф.; S. Trofimchuk (Chile), д-р фіз.-мат. наук
проф.; А. Ф. Улітко, чл.-кор. НАНУ, д-р фіз.-мат. наук, проф.;
V. Futorny (Brazil), д-р фіз.-мат. наук, проф.; І. О. Шевчук, д-р фіз.-мат.
наук, проф.

Адреса редколегії

03127, Київ-127, просп. акад. Глушкова, 4Е,
механіко-математичний факультет; ☎ (38044) 259 05 42;
E-mail: alex_z_ua@univ.kiev.ua

Затверджено

Вченою радою механіко-математичного факультету
25.06.15 (протокол № 13)

Атестовано

Вищою атестаційною комісією України.

Постанова Президії ВАК України

№ 1-05/4 від 26.05.2010

Зареєстровано

Міністерством юстиції України.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 16007-4479Р від 11.12.09

**Засновник
та видавець**

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,

Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет"

Свідоцтво внесено до Державного реєстру

ДК № 1103 від 31.10.02

Адреса видавця

01601, Київ-601, б-р Т.Шевченка, 14, кімн. 43;

☎ (38044) 239 31 72, 239 32 22; факс 239 31 28

Лопотко О. Інтегральні зображення функцій класів $K_{n,a}, K_{n,a}$	5
Назаренко М., Брязкало Т. Фрактальна апроксимація ермітовими сплайнами.....	8
Асроров Ф. Функція Гріна-Самойленка та існування інтегральних множин лінійних розширень диференціальних рівнянь з імпульсним впливом.....	12
Лучко А., Процак Л. Слабко нелінійна крайова задача на півосі з сингулярністю першого роду.....	16
Громик А., Конет І. Гіперболічна крайова задача математичної фізики в напівобмеженому кусково-однорідному просторовому середовищі.....	23
Довгий Б., Вакал Є., Вакал Ю. Чисельне розв'язування крайової задачі для рівняння Пуассона в круговій області з розрізами.....	29
Лесіна Є. Про задачу Діріхле для диференціального рівняння з комутуючими матричними коефіцієнтами.....	32
Сєрова М., Приставка Ю. Про розширення основних симетрій двовимірного рівняння реакції-конвекції-дифузії.....	38
Ільченко О., Шовкопляс Т. Єдиність розв'язку стохастичних диференціальних рівнянь з частинними похідними параболічного типу з випередженням.....	45
Головащук Н. Інваріантна підалгебра універсальної обгортуючої алгебри для ортогональної матричної алгебри L_i	48
Степук В. Ануляторні підалгебри в алгебрах L_i диференціювань.....	52
Русіна А. Наближене оптимальне керування в формі оберненого зв'язку для параболічної системи зі швидко коливними коефіцієнтами.....	56
Нагорний Володимир Никифорович (14.03.1945 - 18.06.2015)	61

СОДЕРЖАНИЕ

Лопотко О. Интегральные представления функций классов $K_{ч,а}, K_{нч,а}$	5
Назаренко Н., Брязкало Т. Фрактальная аппроксимация эрмитовыми сплайнами.....	8
Асроров Ф. Функция Грина-Самойленко и существование интегральных множеств линейных расширений дифференциальных уравнений с импульсным воздействием.....	12
Лучко А., Процак Л. Слабо нелинейная краевая задача на полуоси с сингулярностью первого рода.....	16
Громик А., Конет И. Гиперболическая краевая задача математической физики в полуограниченной кусочно-однородной пространственной брете.....	23
Довгий Б., Вакал Е., Вакал Ю. Численное решение краевой задачи для уравнения Пуассона в круговой области с разрезами.....	29
Лесина Е. О задаче Дирихле для дифференциального уравнения с коммутирующими матричными коэффициентами.....	32
Серова М., Приставка Ю. О расширении основных симметрий двумерного уравнения реакции-конвекции-диффузии.....	38
Ильченко А., Шовкопляс Т. Единственность решения стохастических дифференциальных уравнений в частных производных параболического типа с опережением.....	45
Головащук Н. Инвариантная подалгебра универсальной обертывающей алгебры для ортогональной матричной алгебры Ли.....	48
Степук В. Аннуляторные подалгебры в алгебрах Ли дифференцирований.....	52
Русина А. Приближенное оптимальное управление в форме обратной связи для параболической системы с быстро колеблющимися коэффициентами.....	56
Нагорный Владимир Никифорович (14.03.1945 - 18.06.2015).....	61

CONTENTS

Lopotko O. The integral representations of functions of the classes $K_{e,a}, K_{une,a}$	5
Nazarenko M., Briazkalo T. Hermite spline fractal interpolation.....	8
Asrorov F. Green-Samoilenko Function and existence of integral sets for linear extensions of impulsive differential equations.....	12
Luchko A., Protsak L. Weakly nonlinear boundary-value problem on the half-line with singularity of the first kind.....	16
Gromyk A., Konet I. Hyperbolic boundary-value problem of mathematical physics in semibounded piecewise-homogeneous spatial environment.....	23
Dovgij B., Vakal E., Vakal Y. Numerical solution of a boundary value problem for the poisson equation in a circular domain with cuts.....	29
Lesina Ye. On the Dirichlet problem for differential equation with commuting matrix coefficients.....	32
Serova M., Pristavka Y. About the expansion basic symmetries of two-dimensional reaction-convection-diffusion equation.....	38
Ilchenko O., Shovkoplyas T. The uniqueness of the solution of anticipating partial stochastic differential equations of parabolic type.....	45
Golovashchuk N. Invariant subalgebra of universal enveloping algebra for orthogonal matrix Lie algebra.....	48
Stepukh V. Annihilator subalgebras in Lie algebras of derivations.....	52
Rusina A. Approximate optimal control in feedback form for a parabolic systems with rapidly fluctuating coefficients.....	56
Nagorny Volodymyr Nikiforovich (14.03.1945 - 18.06.2015).....	61