

062
К 38



ВІСНИК

Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

ISSN 1728-3817(загальний)

ISSN 1684-1565(серійний)

**МАТЕМАТИКА
МЕХАНІКА**

1(35)
2016



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.

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. Л. 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, академік 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 16.06.16 (протокол № 11)
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

BULLETIN

TARAS SHEVCHENKO NATIONAL UNIVERSITY OF KYIV

ISSN 1684-1565

MATHEMATICS. MECHANICS

1(35)/2016

Founded in 1958

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.

CHIEF EDITOR	M. Gorodnii, Full Professor, Dr. Hab.
EDITORIAL BOARD	V. Samoylenko, Full Professor, Dr. Hab. (Deputy Editor); A. Zaitsev, PhD (Secretary); V. Bavula (United Kingdom), Full Professor, Dr. Hab.; Y. Drozd, Full Professor, Dr. Hab.; Y. Zhuk, Full Professor, Dr. Hab.; V. Kirichenko, Full Professor, Dr. Hab.; B. Kiforenko, Full Professor, Dr. Hab.; Y. Kozatchenko, Full Professor, Dr. Hab.; G. Kulinich, Full Professor, Dr. Hab.; N. Leonenko (United Kingdom Full Professor, Dr. Hab.); O. Limarchenko, Full Professor, Dr. Hab.; Y. Mishura, Full professor, Dr. Hab.; L. Mol'chenko, Full Professor, Dr. Hab.; I. Parasyuk, Full Professor, Dr. Hab.; M. Perestyuk, Full Professor, Academician of NAS of Ukraine, Dr. Hab.; A. Petravchuk, Full Professor, Dr. Hab.; D. Silvestrov (Sweden), Full Professor, Dr. Hab.; A. Stanzhytskyi, Full Professor, Dr. Hab.; V. Sushansky (Poland), Full Professor, Dr. Hab.; S. Trofimchuk (Chile), Full Professor, Dr. Hab.; A. Ulitko , Acad-Corr of NAS of Ukraine, Full Professor, Dr. Hab.; V. Futorny (Brazil), Full Professor, Dr. Hab.; I. Shevchuk, Full Professor, Dr. Hab.
Address of Editorial board	03127, Kyiv-127, Acad. Glushkova Avenue, 4E, Faculty of Mechanics and Mathematics; ☎ (38044) 259 05 42; E-mail: alex_z_ua@univ.kiev.ua
Approved	Academic Council of Faculty of Mechanics and Mathematics 16.06.16 (protocol № 11)
Attested	By Higher Attestation Commission. Decision of Presidium of HAC of Ukraine № 1-05/4 from 26.05.2010
Registered	Ministry of Justice of Ukraine Certificate of state registration KB № 16007-4479P from 11.12.09
Founder and publisher	Taras Shevchenko National University of Kyiv, Publishing and printing center "Kyiv University" The certificate included in the State Register ДК № 1103 from 31.10.02
Address of publisher	01601, Kyiv-601, Taras Shevchenko blv., 14, Off. 43; ☎ (38044) 239 31 72, 239 32 22; fax 239 31 28

ЗМІСТ

Д. Радченко Наближення відображеннями з додатнім якобіаном у тривимірному просторі.....	6
А. Громик, І. Конет Гіперболічна крайова задача математичної фізики в напівобмеженому кусково-однорідному просторовому середовищі.....	9
І. Романюк Глобальний атрактор для однієї многозначної імпульсної динамічної системи.....	14
М. Яременко Квазілінійні параболічні системи з сингулярними коефіцієнтами.....	20
О. Ільченко, Т. Шовкопляс Існування розв'язку стохастичних диференціальних рівнянь в частинних похідних параболічного типу з випередженням.....	27
С. Сербенюк Нега- \bar{Q} -представлення як узагальнення деяких знакопозначених представлень дійсних чисел.....	32
Б. Кіфоренко, І. Васильєв, О. Куценко, О. Харитонов Ефективність дворезимних ракетних двигунів при виконанні навколоземних орбітальних маневрів.....	39
Л. Мольченко, Л. Федорченко, С. Колесник Магнітопружне деформування гнучкої кільцевої пластини змінної жорсткості з урахуванням джоулевого нагріву.....	47
М. Хашемі, Я. Жук Вплив частоти і амплітуди гармонічного навантаження на комплексні модулі полімерних матеріалів.....	53
Н. Ободан, Н. Гук, О. Магас Нейромережеві моделі обернених задач для нелінійних еліптичних крайових задач.....	58
До 70-річчя від дня народження Миколи Олексійовича Перестюка.....	63

СОДЕРЖАНИЕ

Д. Радченко Приближения отображениями с положительным якобианом в трехмерном пространстве.....	6
А. Громик, И. Конет Гиперболическая краевая задача математической физики для полуограниченной многослойной пространственной среды.....	9
И. Романюк Глобальный аттрактор для одной многозначной импульсной динамической системы.....	14
Н. Яременко Квазилинейные параболические системы с сингулярными коэффициентами.....	20
А. Ильченко, Т. Шовкопляс Существование решения стохастических дифференциальных уравнений в частных производных параболического типа с опережением.....	27
С. Сербенюк Нега- \bar{Q} - представление как обобщение некоторых знакопередающихся представлений действительных чисел.....	32
Б. Кифоренко, И. Васильев, А. Куценко, А. Харитонов Эффективность двухрежимных ракетных двигателей при выполнении околоземных орбитальных маневров.....	39
Л. Мольченко, Л. Федорченко, С. Колесник Магнитоупругое деформирование гибкой кольцевой пластины переменной жёсткости с учетом джоулевого нагрева.....	47
М. Хашеми, Я. Жук Влияние частоты и амплитуды гармонического нагружения на комплексные модули полимерных материалов.....	53
Н. Ободан, Н. Гук, О. Магас Нейросетевые модели обратных задач для нелинейных эллиптических краевых задач.....	58
К 70-летию со дня рождения Николая Алексеевича Перестюка.....	63

CONTENTS

D. Radchenko Approximation by mappings with positive jacobian in the three-dimensional space.....	6
A. Gromyk, I. Konet Hyperbolic boundary value problem of mathematical physics for semibounded multilayer homogeneous spatial environment.....	9
I. Romaniuk Global attractor for one multivalued impulsive dynamical system.....	14
M. Yaremenko Quasi-linear parabolic system with singular coefficients.....	20
A. Ilchenko, T. Shovkopyas The uniqueness of the solution of anticipating partial stochastic differential equations of parabolic type.....	27
S. Serbenyuk Nega- \bar{Q} -representation as a generalization of certain alternating representations of real numbers.....	32
B. Kiforenko, I. Vasil'ev, O. Kutsenko, O. Kharytonov Bimodal rocket engines efficiency for near-earth orbit-to-orbit transfers carrying out.....	39
L. Mol'chenko, L. Fedorchenko, S. Kolesnik, Magnetoelasticity of deformation flexible annular plate of variable stiffness with the joule heating.....	47
M. Hashemi, Y. Zhuk Influence of frequency and amplitude of harmonic loading on complex moduli for polymer materials.....	53
N. Obodan, N. Guk, O. Magas Neural network model of inverse problems for nonlinear elliptic boundary value problems.....	58
To the 70 anniversary from the date of a birth of Mykola Perestyuk.....	63