

531
П45

ISSN 1810-3022

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНИХ ПРОБЛЕМ МЕХАНІКИ
І МАТЕМАТИКИ ІМ. Я.С. ПІДСТРИГАЧА

ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ МЕХАНІКИ І МАТЕМАТИКИ

Науковий збірник

Випуск 17



2019

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

Р. М. Кушнір

Заст. головного редактора

О. Р. Гачкевич

В. О. Пелих

Відповідальний секретар

В. З. Шаваровський

М. І Андрійчук

М. М. Войтович

В. В. Гафійчук

І. М. Дмитрах

Б. В. Забавський

А. В. Загороднюк

В. С. Ільків

Г. С. Кіт

О. В. Лопушанський

П. С. Малачівський

Р. М. Мартиняк

М. В. Марчук

І. В. Микитюк

В. В. Михаськів

В. О. Міщенко

М. М. Николишин

В. М. Петричкович

Я. Д. П'янило

П. О. Савенко

М. М. Симотюк

В. Р. Скальський

Г. Т. Сулим

В. Ф. Чекурін

М. М. Шеремета

Адреса редакції:

Інститут прикладних проблем
механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України
вул. Наукова, 3-б
79060, Львів

Тел.:

(032) 258-96-23

Е-mail:

ppmm@iapmm.lviv.ua

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНИХ ПРОБЛЕМ
МЕХАНІКИ І МАТЕМАТИКИ
ім. Я. С. ПІДСТРИГАЧА

ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ МЕХАНІКИ І МАТЕМАТИКИ

НАУКОВИЙ ЗБІРНИК

ЗАСНОВАНО В 2003 р.

Випуск 17

Львів 2019

ЗМІСТ

Bondarenko V. M., Styopochkina M. V. On properties of posets of MM -type $(1, 2, 7)$	7
Зеліско В. Р., Зеліско Г. В. Про еквівалентність та факторизацію кронекерівського добутку матриць	11
Шаваровський Б. З. Неособливі розв'язки одного класу матричних рівнянь над кільцем поліномів	17
Пирч П. М. Про ізоморфну класифікацію вільних топологічних груп нетихоновських просторів.....	27
Romaniv A. M., Dzhaliuk N. S. Some relationships between the invariant factors of matrix and its submatrix over elementary divisor domains.....	38
Гаталевич А. І., Кучма М. І. Суми та добутки оборотних елементів та ідемпотентів у дуо-кільцях	42
Дмитрук А. А. Адекватні властивості елементів у абелевих і дуо-кільцях.....	47
Токовий Ю. В., Бойко Д. С. Безпосереднє інтегрування ключових рівнянь тривимірної задачі теорії пружності для трансверсально-ізотропного півпростору.....	51
Сеньків Л. М., Дяків В. В. Напружено-деформований стан ортотропної пружно-пластичної циліндричної оболонки з тріщиною вздовж гвинтової лінії	60
Прокопишин І. І., Дияк Л. Л., Прокопишин І. А. Алгоритми декомпозиції області для осесиметричної задачі про контакт пружних тіл.....	68
Антонова Т. М., Возна С. М. Формули для дійсних і уявних частин залишків наближень гіллястих ланцюгових дробів спеціального вигляду.....	82
Андрусяк І. В., Бродяк О. Я. Системи біортогональних нелінійних комбінацій експоненціальних функцій.....	93
Харченко В. М., Клименко Д. В. Навантаженість стиків ракети з урахуванням особливостей конструкцій суміжних відсіків	98
Репетило С. М., Симотюк М. М. Задача Діріхле-Неймана для системи слабо нелінійних гіперболічних рівнянь високого порядку зі сталими коефіцієнтами.....	105

Жидик У. В. Шарувата поперечно армована циліндрична оболонка за нестационарного нагрівання	113
Процюк Б. В. Нестационарні задачі теплопровідності для термочутливих плит.....	121
Максимів Ю. І., Пороховський Ю. В., Рабош Р. В., Міщенко В. О., Кунець Я. І. Динамічна взаємодія тонкого металічного включення з пі'єзокерамічною матрицею	134
Марчук М. В., Горячко Т. В., Пакош В. С, Лесик О. Ф. Вплив параметрів гофрування на основну власну частоту лінійних коливань видовжених циліндричних панелей	139
Демидюк М. В., Литвин Б. А. Математичне моделювання та відновлення ходи людини з електромеханічним екзоскелетом	147
Мазуряк Н. В. Дослідження задачі адвекції-дифузії-реакції в неоднорідному середовищі з тонким криволінійним каналом	160

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
НАУК УКРАИНЫ

ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНЫХ ПРОБЛЕМ
МЕХАНИКИ И МАТЕМАТИКИ
им. Я. С. ПОДСТРИГАЧА

ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ И МАТЕМАТИКИ

НАУЧНЫЙ СБОРНИК

ОСНОВАН В 2003 г.

Выпуск 17

Львов 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Бондаренко В. М., Степочкина М. В. О свойствах частично упорядоченных множеств <i>ММ</i> -типа (1, 2, 7)	7
Зелиско В. Р., Зелиско Г. В. Об эквивалентности и факторизации кронекеровского произведения матриц.....	11
Шаваровский Б. З. Неособенные решения одного класса матричных уравнений над кольцом полиномов	17
Пырч Н. М. Об изоморфной классификации свободных топологических групп нетихоновских пространств	27
Романив А. М., Джалюк Н. С. Некоторые взаимосвязи между инвариантными множителями матрицы и её подматрицы над областями элементарных делителей.....	38
Гаталевич А. И., Кучма М. И. Суммы и произведения обратимых элементов и идемпотентов в дуо-кольцах	42
Дмитрук А. А. Адекватные свойства элементов в абелевых и дуо-кольцах	47
Токовый Ю. В., Бойко Д. С. Непосредственное интегрирование ключевых уравнений трехмерной задачи теории упругости для трансверсально-изотропного полупространства	51
Сенькив Л. М., Дякив В. В. Напряженно-деформированное состояние ортотропной упругопластической оболочки с трещиной вдоль винтовой линии.....	60
Прокопышин И. И., Дьяк И. И., Прокопышин И. А. Алгоритмы декомпозиции области для осесимметричной задачи о контакте упругих тел.....	68
Антонова Т. Н., Возна С. Н. Формулы для действительных и мнимых частей остатков приближений ветвящихся цепных дробей специального вида	82
Андрусак И. В., Бродяк О. Я. Системы биортогональных нелинейных комбинаций экспоненциальных функций	93
Харченко В. Н., Клименко Д. В. Нагруженность стыков ракеты с учетом особенностей конструкций смежных отсеков.....	98

Репетыло С. М., Сымотюк М. М. Задача Дирихле-Неймана для системы слабо нелинейных гиперболических уравнений высокого порядка с постоянными коэффициентами.....	105
Жидык У. В. Слоистая ортогонально армированная цилиндрическая оболочка при нестационарном нагреве	113
Процюк Б. В. Нестационарные задачи теплопроводности для термочувствительных плит.....	121
Максимив Ю. И., Пороховский Ю. В., Рабош Р. В., Мищенко В. А., Кунец Я. И. Динамическое взаимодействие тонкого металлического включения с пьезокерамической матрицей	134
Марчук М. В., Горячко Т. В., Пакош В. С., Лесик О. Ф. Влияние параметров гофрирования на основную собственную частоту линейных колебаний удлиненных цилиндрических панелей	139
Демидюк М. В., Литвин Б. А. математическое моделирование и восстановление ходьбы человека с электромеханическим экзоскелетом	147
Мазуряк Н. В. Исследование задачи адвекции-диффузии-реакции в неоднородной среде с тонким криволинейным каналом	160

NATIONAL ACADEMY
OF SCIENCES OF UKRAINE

PIDSTRYHACH INSTITUTE
OF APPLIED PROBLEMS OF
MECHANICS AND MATHEMATICS

APPLIED PROBLEMS OF MECHANICS AND MATHEMATICS

SCIENTIFIC PROCEEDINGS

FOUNDED IN 2003

Issue 17

L'viv 2013

CONTENTS

Bondarenko V. M., Styopochkina M. V. On properties of posets of MM -type $(1, 2, 7)$	7
Zelisko V. R., Zelisko H. V. On equivalence and factorization of the kronecker product of matrices.....	11
Shavarovskii B. Z. Non-singular solutions of one class of matrix equations over a polynomial ring	17
Pyrch N. M. On the isomorphic classification of the free topological groups of the nontychonoff spaces	27
Romaniv A. M., Dzhaliuk N. S. Some relationships between the invariant factors of matrix and its submatrix over elementary divisor domains.....	38
Gatalevych A. I., Kuchma M. I. Sums and products of units and idempotents in duo rings.....	42
Dmytruk A. A. Adequate properties of elements in abelian and duo-rings	47
Tokovyy Yu. V., Boiko D. S. Direct integration of the governing equations of a three-dimensional problem of the elasticity theory for a transversely isotropic half-space.....	51
Senkiv L. M., Diakiv V. V. Stress-strained state of orthotropic elasto-plastic cylindrical shell with crack along spiral line.....	60
Prokopyshyn I. I., Dyyak I. I., Prokopyshyn I. A. Domain decomposition algorithms for axisymmetric problem of contact between elastic bodies.....	68
Antonova T. V., Vozna S. M. The formulas for real and imaginary parts of tails of approximants for branched continued fractions of the special form.....	82
Andrusyak I. V., Brodyak O. Ya. Systems of biorthogonal nonlinear combinations of exponential functions	93
Kharchenko V. M., Klymenko D. V. Loading of rocket joints with account for features of constructions of adjacent compartments	98
Repetylo S. M., Symotiuk M. M. Dirichlet-Neumann problem for system of weakly nonlinear hyperbolic equations of high order with constant coefficients.....	105
Zhydyk U. V. Laminated cross-ply cylindrical shell due to transient heating	113

Protsyuk B. V. Non-stationary heat conduction problems for thermosensitive plates	121
Maksymiv Yu. I., Porokhovskiy Yu. V., Rabosh R. V., Mishchenko V. O., Kunets Ya. I. Dynamic interaction of a thin metal inclusion with a piezoceramic matrix.....	134
Marchuk M. V., Goriachko T. V., Pakosh V. S., Lesyk O. F. The influence of parameters of corrugation on the fundamental natural frequency of linear vibrations of elongated cylindrical panels.....	139
Demydyuk M. V., Lytvyn B. A. Mathematical modeling and human gait recovering with electromechanical exoskeleton	147
Mazuriak N. V. Investigation of the advection-diffusion-reaction problem in an inhomogeneous medium with a thin curvilinear channel	160