

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 10

Львів 2012

---

---

ЗМІСТ

<b>Пташник Б. Й., Репетило С. М.</b> Задача Діріхле–Неймана для системи рівнянь із частинними похідними зі сталими коефіцієнтами .....	7
<b>Льків В. С., Страп Н. І., Волянська І. І.</b> Нелокальна крайова задача для рівняння з оператором диференціювання $z \partial/\partial z$ у комплексній області .....	15
<b>Дерев'яно Т. О., Кирилич В. М., Пелюшкевич О. В.</b> Задача з рухомими межами для виродженої гіперболічної системи квазілінійних рівнянь .....	27
<b>Чернега І. В.</b> Симетричні аналітичні функції на просторі $\ell_p$ .....	47
<b>Джалюк Н. С., Петричкович В. М.</b> Розв'язки матричного діофантового поліноміального рівняння .....	55
<b>Шаваровський Б. З.</b> Канонічна форма пари матриць, одна з яких має всі попарно взаємно прості елементарні дільники степеня не вище два .....	62
<b>Забавський Б. В., Білявська С. І.</b> Слабка глобальна розмірність скінченних гомоморфних образів комутативної області Безу .....	71
<b>Зеліско Г. В.</b> Головні плоскі ідеали кільця матриць над комутативною областю елементарних дільників .....	74
<b>Романів О. М.</b> Елементарна редукція матриць над кільцями Безу $n$ -раз стабільного рангу 1 .....	77
<b>Гаталевич А. І.</b> Редукція матриць третього порядку над кільцем Безу стабільного рангу 2 .....	80
<b>Сорокін О. С.</b> Стабільний ранг узагальнено адекватного кільця .....	82
<b>Бридун В. Л., Зарічний М. М.</b> Монада ймовірнісних мір у категорії неархімедових грубих просторів .....	86

<b>Холявка Я. М.</b> Сумісні наближення значень двох еліптичних функцій Якобі .....	90
<b>Мельник І. О., Комарницький М. Я.</b> Диференціально-мультиплікаційні модулі та їх диференціально-первинний спектр .....	93
<b>Пукальський І. Д.</b> Нелокальна параболічна крайова задача та задача оптимального керування для лінійних рівнянь з виродженням .....	102
<b>Кіт Г. С., Андрійчук Р. М.</b> Задача стаціонарної теплопровідності для кусково-однорідного простору за тепловиділення у круговій області .....	115
<b>Демидюк М. В., Литвин Б. А.</b> Задачі математичного моделювання ходи людини з урахуванням біомеханічних експериментальних даних .....	123
<b>Попович В. С., Янішевський В. В.</b> Метод лінеаризувальних параметрів у задачі термопружності тонкої термочутливої шайби .....	135
<b>П'янило Я. Д., Лопух Н. Б.</b> Дослідження перехідних часів та узгодженості крайових умов за нестационарного руху газу в трубопроводі .....	147
<b>Николишин Т. М.</b> Ортоτροпна пружно-пластична замкнута циліндрична оболонка з двома поперечними поверхневими тріщинами .....	152
<b>Шевчук В. А.</b> Визначення залишкових напружень в циліндрі з тонким багат шаровим покривом .....	159
<b>Калиняк Б. М.</b> Зведення задачі пружності для неоднорідної прямокутної області до інтегро-диференціальних рівнянь .....	168
<b>Лесик О. Ф., Марчук М. В., Пакош В. С.</b> Вплив трансверсального стиснення на спектр поздовжніх власних частот пластин-смуг .....	172
<b>Вагін П. П., Шот І. Я.</b> Про вільні коливання оболонок, податливих на зсув та стиснення .....	177
<b>Слободенюк Т. І.</b> Пружні хвильові поля у тривимірній матриці із об'ємним включенням .....	185
<b>Твардовська С. Р.</b> Взаємодія поперечної і поздовжньої механоелектромагнетних хвиль у пористому середовищі у зовнішньому електричному полі .....	191
<b>Ревенко В. П.</b> Визначення тривимірного напруженого стану квадратної призми, ослабленої круговим отвором, під дією одновісного розтягу .....	198
<b>Власій О. О., Тацій Р. М.</b> Апроксимація розв'язків узагальнених коректних диференціальних систем .....	205
<b>Яртемик В. В.</b> Вплив контуру глибини ненаскрізної тріщини на напружений стан пружно-пластичної ортоτροпної оболонки .....	213
<b>Янішевський В. С., Фещур Р. В.</b> Про один спосіб розв'язання рівняння ціни опціону в моделі Гестона .....	221

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 10

Львов 2012

---

---

СОДЕРЖАНИЕ

<b>Пташник Б. И., Репетило С. М.</b> Задача Дирихле–Неймана для системы уравнений с частными производными с постоянными коэффициентами .....	7
<b>Илькив В. С., Страп Н. И., Волянска И. И.</b> Нелокальная краевая задача для уравнения с оператором дифференцирования $z \partial/\partial z$ в комплексной области ....	15
<b>Деревянко Т. А., Кирилич В. М., Пелюшкевич О. В.</b> Задача с подвижными границами для вырожденной гиперболической системы квазилинейных уравнений .....	27
<b>Чернега И. В.</b> Симметрические аналитические функции на пространстве $\ell_p$ .....	47
<b>Джалюк Н. С., Петричкович В. М.</b> Решения матричного диофантового полиномиального уравнения .....	55
<b>Шаваровский Б. З.</b> Каноническая форма пары матриц, одна из которых имеет все попарно взаимно простые элементарные делители степени не выше два .....	62
<b>Забавский Б. В., Билявская С. И.</b> Слабая глобальная размерность конечных гомоморфных образов коммутативной области Безу .....	71
<b>Зелиско Г. В.</b> Главные плоские идеалы кольца матриц над коммутативной областью элементарных делителей .....	74
<b>Романив О. Н.</b> Элементарная редукция матриц над кольцами Безу $n$ -раз стабильного ранга 1 .....	77
<b>Гаталевич А. И.</b> Редукция матриц третьего порядка над кольцом Безу стабильного ранга 2 .....	80
<b>Сорокин А. С.</b> Стабильный ранг обобщенно адекватного кольца .....	82

<b>Брыдун В. Л., Заричный М. М.</b> Монада вероятностных мер в категории неархимедовых грубых пространств .....	86
<b>Холявка Я. М.</b> Совместные приближения значений двух эллиптических функций Якоби .....	90
<b>Мельник И. О., Комарницкий Н. Я.</b> Дифференциально-мультипликационные модули и их дифференциально-первичный спектр .....	93
<b>Пукальский И. Д.</b> Нелокальная параболическая краевая задача и задача оптимального управления для линейных уравнений с вырождением .....	102
<b>Кит Г. С., Андрийчук Р. М.</b> Задача стационарной теплопроводности для кусочно-однородного пространства при тепловыделении в круговой области .....	115
<b>Демьдюк М. В., Литвин Б. А.</b> Задачи математического моделирования ходьбы человека с учетом биомеханических экспериментальных данных .....	123
<b>Попович В. С., Янишевский В. В.</b> Метод линеаризующих параметров в задаче термоупругости тонкой термочувствительной шайбы .....	135
<b>Пьяныло Я. Д., Лопух Н. Б.</b> Исследование переходных времен и согласованности краевых условий при нестационарном движении газа в трубопроводе .....	147
<b>Николишин Т. М.</b> Ортотропная упругопластическая замкнутая цилиндрическая оболочка с двумя поперечными поверхностными трещинами .....	152
<b>Шевчук В. А.</b> Определение остаточных напряжений в цилиндре с тонким многослойным покрытием .....	159
<b>Кальняк Б. Н.</b> Приведение задачи упругости для неоднородной прямоугольной области к интегро-дифференциальным уравнениям .....	168
<b>Лесик О. Ф., Марчук М. В., Пакош В. С.</b> Влияние трансверсального сжатия на спектр продольных собственных частот пластин-полос .....	172
<b>Вагин П. П., Шот И. Я.</b> О свободных колебаниях оболочек, податливых на сдвиг и сжатие .....	177
<b>Слободенюк Т. И.</b> Упругие волновые поля в трехмерной матрице с объемным включением .....	185
<b>Твардовская С. Р.</b> Взаимодействие поперечной и продольной механоэлектромагнитных волн в пористой среде во внешнем постоянном электрическом поле .....	191
<b>Ревенко В. П.</b> Определение трёхмерного напряженного состояния квадратной призмы, ослабленной круговым отверстием, под воздействием одноосного растяжения ..	198
<b>Власий О. О., Таций Р. М.</b> Аппроксимация решений обобщенных корректных дифференциальных систем .....	205
<b>Яртемик В. В.</b> Влияние контура глубины несквозной трещины на напряженное состояние упругопластической ортотропной оболочки .....	213
<b>Янишевский В. С., Фецул Р. В.</b> Об одном способе решения уравнения цены опциона в модели Гестона .....	221

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 10

L'viv 2012

---

---

CONTENTS

<b>Ptashnyk B. Yo., Repetylo S. M.</b> The Dirichlet–Neumann type problem for system of partial differential equations with constant coefficients .....	7
<b>Ilkiv B. S., Strap N. I., Voljanska I. I.</b> Nonlocal boundary value problem for equation with differential operator $z \partial/\partial z$ in the complex domain .....	15
<b>Derevianko T. A., Kyrylych V. M., Peliushkevych O. V.</b> The problem with movable boundaries for degenerate hyperbolic system of quasilinear equation .....	27
<b>Chernega I. V.</b> Symmetric analytic functions on $\ell_p$ .....	47
<b>Dzhaliuk N. S., Petrychkovych V. M.</b> The solutions of matrix polynomial diophantine equation .....	55
<b>Shavarovskii B. Z.</b> Canonical form for pair of matrices, in which one matrix has all pairwise relatively prime elementary divisors of degree at most two .....	62
<b>Zabavsky B. V., Bilavska S. I.</b> Weakly global dimension of finite homomorphic images of commutative Bezout domain .....	71
<b>Zelisko H. V.</b> Principal flat ideals in the ring of matrices over commutative elementary divisors domain .....	74
<b>Romaniv O. M.</b> Elementary reduction of matrices over Bezout ring with $n$ -fold stable range 1 .....	77
<b>Gatalevych A. I.</b> Reduction of third order matrices over Bezout ring of stable rank 2 .....	80
<b>Sorokin O. S.</b> Stable range of generalized adequate ring .....	82

<b>Brydun V. L., Zarichnyi M. M.</b> Probability measure monad in the category of non-archimedean coarse spaces .....	86
<b>Kholyavka Ya. M.</b> Simultaneous approximation of values of two Jacobi elliptic functions .....	90
<b>Melnyk I. O., Komarnytskyi M. Ya.</b> Differentially multiplication modules and their differentially prime spectrum .....	93
<b>Pukalsky I. D.</b> Nonlocal parabolic problem and optimal control problem for linear equations with degeneration .....	102
<b>Kit H. S., Andriychuk R. M.</b> Stationary heat conduction problem for piecewise uniform space with heat emission in circular domain .....	115
<b>Demydyuk M.V., Lytwyn B. A.</b> The problems of human gait mathematical modeling subject to biomechanical experimental data .....	123
<b>Popovych V. S., Yanishevsky V. V.</b> The linearization parameters method in thermoelastic problem of a thin thermosensitive hollow disk .....	135
<b>Pyanylo Ya. D., Lopuh N. B.</b> Research of transitive times and coordination of boundary conditions at non-stationary gas motion in the pipeline .....	147
<b>Nykolysyn T. M.</b> Orthotropic elastico-plastic closed cylindrical shell with two transverse surface cracks .....	152
<b>Shevchuk V. A.</b> Determination of residual stresses in cylinder with thin multilayer coating ...	159
<b>Kalynyak B. M.</b> Reduction of the elasticity problem in inhomogeneous rectangular domain to integral-differential equations .....	168
<b>Lesyk O. F., Marchuk M. V., Pakosh V. S.</b> Influence of transversal compression on spectrum of longitudinal natural frequencies of plates-strips .....	172
<b>Vahin P. P., Shot I. Ya.</b> On free vibrations of shells amenable to shear and compression .....	177
<b>Slobodeniuk T. I.</b> Elastic waves fields in 3-D matrix with volumetric inclusion .....	185
<b>Tvardovska S. R.</b> The interaction of longitudinal and transverse plane mechanoelektromagnetic waves in a porous medium in an external constant electric field .....	191
<b>Revenko V. P.</b> Investigation of the 3d stress state of the square prism with a circular hole, under action of the uniaxial loading.....	198
<b>Vlasij O. O., Tatsij R. M.</b> Approximation of solutions of generalized correct differential systems .....	205
<b>Yartemyk V. V.</b> The influence of the depth figuration of non-through crack on the stress state of elastic-plastic orthotropic shell .....	213
<b>Yanishevsky V. S., Feshchur R. V.</b> About the method of solution an option price equation in the Heston model .....	221