

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 12

Львів 2014

З М І С Т

|  |    |
|--|----|
| <b>Дмитришин М. І.</b> Інтерполяційні шкали апроксимаційних просторів, асоційованих з позитивними операторами .....  | 7  |
| <b>Антонова Т. М., Гладун В. Р.</b> Деякі достатні умови збіжності та абсолютної стійкості до збурень гіллястих ланцюгових дробів з дійсними елементами .....    | 16 |
| <b>Перегуда Ю. М.</b> Про частково впорядковані множини з максимальними 1-стабільними підмножинами .....   | 25 |
| <b>Щедрик В. П.</b> Найбільші спільні дільники та найменші спільні кратні матриць над комутативними областями Безу .....   | 30 |
| <b>Попович Р. Б.</b> Скінченні поля за збігу характеристики основного поля та степеня розширення .....   | 37 |
| <b>Гаталевич А. І.</b> Кільця Безу з дільниками нуля в радикалі Джекобсона .....   | 46 |
| <b>Кузницька Б. М., Домша О. В.</b> Кільця роздільного рангу 1 .....   | 49 |
| <b>Саган А. В.</b> Напівспадкові квазі-евклідові кільця .....  | 52 |
| <b>Пігура О. В.</b> Комутативні кільця Безу, в яких нуль є адекватним елементом, напіврегулярні .....  | 56 |
| <b>Барабаш Г. М., Холявка Я. М.</b> Наближення періодів та значень двох еліптичних функцій Якобі .....   | 59 |
| <b>Бігун Р. Р., Цегелик Г. Г.</b> Числовий метод мінорантного типу відшукування екстремуму довільних логарифмічно опуклих функцій двох дійсних змінних .....     | 64 |
| <b>Ракоча І. І., Попович В. С.</b> Математичне моделювання та визначення термопружного стану двоскладового термочутливого циліндра за складного нагрівання ..... | 69 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Процюк Б. В., Синюта В. М.</b> Визначення термопружного стану кусково-неоднорідної термочутливої кулі .....   | 78  |
| <b>Николишин М. М., Дівеєв Б. М., Смольський А. Г.</b> Оптимізація звукопоглинальних властивостей шаруватих пластин з додатковими масами .....                                   | 85  |
| <b>Ясінський А. В., Єрохова О. В.</b> Оптимізація нестационарних температурних напружень у заданому перерізі півпростору, що перебуває у стані плоскої деформації .....          | 89  |
| <b>Кравчишин О. З., Чекурін В. Ф.</b> Взаємодія гармонічної пружної SH-хвилі нормального падіння із неоднорідно деформованим плоским шаром ...                                   | 97  |
| <b>Артемюк В. Ю., Калиняк Б. М.</b> Визначення температурного поля, що забезпечує нульові радіальні напруження у неоднорідній порожнистій кулі                                   | 104 |
| <b>Махоркін М. І.</b> Визначення стаціонарного теплового стану багатоклинової системи .....  | 112 |
| <b>Демидюк М. В., Литвин Б. А.</b> Математичне моделювання ходи людини з екзоскелетом.....   | 120 |
| <b>Ревенко В. П.</b> Розв'язання тривимірної крайової задачі теорії пружності для тіла обертання .....   | 130 |
| <b>Білуцак Ю. І., Гончарук В. Є., Чернуха О. Ю.</b> Математична модель невзаємодійних потоків для опису процесів масопереносу двома шляхами за каскадного розпаду частинок ..... | 137 |
| <b>Давидок А. Є.</b> Моделювання і дослідження парного взаємовпливу шаруватих включень на потік маси у випадково неоднорідній смузі за бета-розподілу фаз .....                  | 146 |
| <b>Колодяжний В. М., Мазманішвілі О. С.</b> Стаціонарні стохастичні поля на площині та алгоритми їх генерації .....  | 154 |
| <b>Литвинова Ю. С., Максименко-Шейко К. В., Шейко Т. И.</b> Применение R-функций в моделировании строительных конструкций .....  | 165 |
| <b>Горячко Т. В., Марчук М. В., Пакош В. С.</b> Вільні коливання шаруватих циліндричних панелей за динамічного нелінійного деформування .....                                    | 174 |
| <b>Лесик О. Ф.</b> Температурні напруження в рівномірно нагрітій композитній пластині-смузі з урахуванням податливості до трансверсального стиснення .....                       | 180 |
| <b>Піскозуб Л. Г., Сулим Г. Т., Пастернак Я. М.</b> Вплив тертя на гістерезис за циклічного навантаження поздовжнім зсувом масиву з міжфазною тріщиною .....                     | 184 |

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 12

Львов 2014

---

---

СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| <b>Дмитришин М. И.</b> Интерполяционные шкалы аппроксимационных пространств, ассоциированных с позитивными операторами .....   | 7  |
| <b>Антонова Т. Н., Гладун В. Р.</b> Некоторые достаточные условия сходимости и абсолютной устойчивости к возмущениям ветвящихся цепных дробей с действительными элементами ..... | 16 |
| <b>Перегуда Ю. Н.</b> О частично упорядоченном множестве с максимальными 1-стабильными подмножествами .....  | 25 |
| <b>Щедрик В. П.</b> Наибольшие общие делители и наименьшие общие кратные матриц над коммутативными областями Безу .....  | 30 |
| <b>Попович Р. Б.</b> Конечные поля при совпадении характеристики основного поля и степени расширения .....   | 37 |
| <b>Гаталевич А. И.</b> Кольца Безу с делителями нуля в радикале Джекобсона .....   | 46 |
| <b>Кузницка Б. Н., Домша О. В.</b> Кольца раздельного ранга 1 .....  | 49 |
| <b>Саган А. В.</b> Полунаследственные квази-евклидовы кольца .....   | 52 |
| <b>Пигура О. В.</b> Коммутативные кольца Безу, в которых ноль является адекватным элементом, полурегулярные .....  | 56 |
| <b>Барабаш Г. М., Холявка Я. М.</b> Приближения периодов и значений двух эллиптических функций Якоби .....   | 59 |
| <b>Бигун Р. Р., Цегелик Г. Г.</b> Численный метод минорантного типа отыскания экстремума произвольных логарифмически выпуклых функций двух действительных переменных .....       | 64 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Ракоча И. И., Попович В. С.</b> Математическое моделирование и определение термоупругого состояния двухсоставного термочувствительного цилиндра при сложном нагреве .....               | 69  |
| <b>Процюк Б. В., Синюта В. М.</b> Определение термоупругого состояния кусочно-неоднородного термочувствительного шара .....  | 78  |
| <b>Николишин М. М., Дивеев Б. Н., Смольский А. Г.</b> Оптимизация звукопоглощающих свойств слоистых пластин с дополнительными массами .....  | 85  |
| <b>Ясинский А. В., Ерохова О. В.</b> Оптимизация нестационарных температурных напряжений в заданном сечении полупространства, пребывающем в состоянии плоской деформации .....             | 89  |
| <b>Кравчишин О. З., Чекурин В. Ф.</b> Взаимодействие гармонической упругой Sh-волны нормального падения с неоднородно деформированным плоским слоем .....                                  | 97  |
| <b>Артемюк В. Ю., Кальняк Б. Н.</b> Определение температурного поля, обеспечивающего нулевые радиальные напряжения в неоднородном полом шаре .....   | 104 |
| <b>Махоркин Н. И.</b> Определение стационарного теплового состояния многоклиновой системы .....  | 112 |
| <b>Демьдюк М. В., Литвин Б. А.</b> Математическое моделирование ходьбы человека с экзоскелетом .....   | 120 |
| <b>Ревенко В. П.</b> Решение трёхмерной краевой задачи теории упругости для тела вращения .....  | 130 |
| <b>Билущак Ю. И., Гончарук В. Е., Чернуха О. Ю.</b> Математическая модель невзаимодействующих потоков для описания процессов массопереноса двумя путями при каскадном распаде частиц ..... | 137 |
| <b>Давидок А. Е.</b> Моделирование и исследование парного взаимовлияния слоистых включений на поток массы в случайно неоднородной полосе при бета-распределении фаз .....                  | 146 |
| <b>Колодяжный В. М., Мазманишвили А. С.</b> Стационарные стохастические поля на плоскости и алгоритмы их генерации .....   | 154 |
| <b>Литвинова Ю. С., Максименко-Шейко К. В., Шейко Т. І.</b> Застосування R-функцій в моделюванні будівельних конструкцій .....   | 165 |
| <b>Горячко Т. В., Марчук М. В., Пакош В. С.</b> Свободные колебания слоистых цилиндрических панелей при динамическом нелинейном деформировании .....                                       | 174 |
| <b>Лесик О. Ф.</b> Температурные напряжения в равномерно нагретой композитной пластине-полосе с учетом податливости к трансверсальному сжатию .....  | 180 |
| <b>Пискозуб Л. Г., Сулим Г. Т., Пастернак Я. М.</b> Влияние трения на гистерезис при циклическом нагружении продольным сдвигом массива с межфазной трещиной .....                          |     |

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 12

L'viv 2014

---

---

CONTENTS

|   |    |
|---|----|
| <b>Dmytryshyn M. I.</b> Interpolated scales of approximation spaces associated by positive operators .....  | 7  |
| <b>Antonova T. N., Hladun V. R.</b> Some sufficient conditions for convergence and absolute stability to perturbations of branched continued fractions with real elements ..... | 16 |
| <b>Pereguda Yu. N.</b> On a partially ordered set with a maximum 1-stable subset .....  | 27 |
| <b>Shchedryk V. P.</b> The greatest common divisors and least common multiples of matrices over commutative Bezout domains .....  | 30 |
| <b>Popovych R. B.</b> Finite fields in coincidence of basic field characteristic and extension degree .....   | 37 |
| <b>Gatalevych A. I.</b> Bezout rings with zero divisors in Jacobson radical .....   | 46 |
| <b>Kuznitska B. M., Domsha O. V.</b> Avoidable rings of range 1 .....   | 49 |
| <b>Sagan A. V.</b> Semihereditary quasi-euclidean rings .....   | 52 |
| <b>Pihura O. V.</b> Commutative Bezout rings in which 0 is adequate is a semi regular .....   | 56 |
| <b>Barabash G. M., Kholyavka Y. M.</b> Approximation of periods and values of two Jacobi elliptic functions .....   | 59 |
| <b>Bihun R. R., Tsehelyk G. G.</b> Numerical method of minorant type for finding extremum random logarithmically convex function of two real variables .....                    | 64 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Rakoča I. I., Popovych V. S.</b> Mathematical modeling and definition of thermostressed state of a two-component thermosensitive cylinder under conditions of complex heating .....                 | 69  |
| <b>Protsyuk B. V., Syniuta V. M.</b> The determination of thermostressed state of piecewise-inhomogeneous thermosensitive sphere .....   | 78  |
| <b>Nykolyshyn M. M., Divejev B. M., Smolskyy A. H.</b> Sound absorbing properties optimization of layered plates with the additional masses .....  | 85  |
| <b>Yasinsky A. V., Ierokhova O. V.</b> Optimization of the transient temperature stresses in the given section of the half space, which is in a plane strain state .....                               | 89  |
| <b>Kravchyshyn O. Z., Chekurin V. F.</b> Interaction of harmonic elastic SH-wave normal incidence with in-homogeneously deformed planar layer .....  | 97  |
| <b>Artemiuk V. Yu., Kalynyak B. M.</b> Determining the temperature field providing zero radial stresses in the inhomogeneous hollow sphere .....   | 104 |
| <b>Makhorkin M. I.</b> Determination of stationary thermal state of a multiwedge system .....  | 112 |
| <b>Demydyuk M. V., Lytwyn B. A.</b> Mathematical modeling of human gait with exoskeleton .....   | 120 |
| <b>Revenko V. P.</b> Solution of 3d boundary value problem of elasticity theory for bodies of rotation .....   | 130 |
| <b>Bilushchak Y. I., Goncharuk V. Y., Chernukha O. Y.</b> The mathematical model of non-interactive flows for description of mass transfer processes by two ways with cascade decay of particles ..... | 137 |
| <b>Davydok A. Y.</b> Modeling and investigation of pairwise coupling effect of layer inclusions on the diffusion flow in a randomly nonhomogeneous strip under the beta distribution of phases .....   | 146 |
| <b>Kolodyazhny V. M., Mazmanishvili A. S.</b> Stationary stochastic fields on the plane and algorithms of its generation .....   | 154 |
| <b>Litvinova Yu. S., Maksymenko-Sheiko K. V., Sheiko T. I.</b> The <i>R</i> -functions using at building constructions modeling .....  | 165 |
| <b>Goriachko T. V., Marchuk M. V., Pakosh V. S.</b> Free vibrations of layered cylindrical panels at dynamic nonlinear deformation .....   | 174 |
| <b>Lesyk O. F.</b> The thermal stresses in an equally heated composite strip-plate into account the pliable to transversal compression .....   | 180 |
| <b>Piskozub L. G., Sulym H. T., Pasternak Ia. M.</b> Influence of friction on hysteresis under cycling loading of solid with interface crack by the longitudinal shear .....                           | 184 |