

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 15

Їзів 2017

ЗМІСТ

Petravchuk A. P., Shevchuk O. M., Sysak K. Ya. Locally nilpotent Lie algebras of derivations of integral domains	7
Білоус А. М., Гаталевич А. І. 2-добрі абелеві і дуо-кільця з умовами стабільного рангу	16
Bondarenko V. M., Styopochkina M. V. Combinatorial properties of P -posets of width 2	21
Литвинчук І. В. Об одном свойстве модулярных представлений диэдральных 2-групп	24
Романів А. М. Найменше спільне кратне матриць одного класу матриць над комутативною областю головних ідеалів	29
Сухорольський М. А., Достойна В. В., Веселовська О. В. Многочлени, споріднені з многочленами Чебишова	35
Дзякович Д. О. Універсальні багатоточкові інваріанти та геометрія просторів сталої кривини	42
Андрійчук Р. М. Задача стаціонарної теплопровідності для біматеріалу за теплоізоляції у паралельній до міжфазної поверхні круговій області ..	50
Кравчишин О. З., Чекурін В. Ф. Математична модель взаємодії поздовжньої пружної хвилі із плоским неоднорідно деформованим шаром	55
Альфавіцька С. О., Николишин М. М., Опанасович В. К., Слободян М. С. Комбінований згин з розтягом ізотропної пластини з наскрізною прямолінійною тріщиною за наявності пластичних зон у її вершинах з урахуванням контакту її берегів та лінійного зміцнення матеріалу	63
Процюк Б. В. Термопружний стан кусково-неоднорідної термочутливої трансверсально-ізотропної кулі	71
Бурик О. О., Дробенко Б. Д. Пружно-пластичне деформування елементів будівельних конструкцій під час пожежі	81
Васільєв К. В., Сулим Г. Т. Метод прямого вирізування у плоских задачах теорії пружності	89

Максимів Ю. І., Рабош Р. В., Кунець Я. І., Пороховський В. В. Взаємодія SH-хвиль з тонким п'єзоелектричним неконтрастним включенням у пружному півпросторі	97
Токовий Ю. В., Чиж А. І. Осесиметричні термонапруження у радіально-неоднорідному циліндрі за кусково-змінної температури на бічній поверхні	102
Максимович О. В., Соляр Т. Я. Визначення напружень у багатозв'язній анізотропній півплощині на основі модифікованих інтегральних рівнянь	109
Литвин О. М., Томанова І. С. Застосування сплайнів п'ятого степеня для розв'язання задачі про згин багатокутної пластини із вхідними кутами	118
Вовк О. М. Використання числового обернення перетворення Лапласа в задачах теплопровідності контактуючих термочутливих тіл	124
Гарматій Г. Ю. Визначення неусталеного теплового стану термочутливої двошарової пластини за складного теплообміну	132
Івасько Н. М. Двовимірна задача термопружності для півпростору з жорстко, гладко або гнучко закріпленою межею за тепловиділення у паралельній до неї стрічковій області	139
Козачок О. П. Вплив ідеального газу у міжконтактних просвітах на взаємодію пружного тіла та текстурованої квазіеліптичними виїмками жорсткої основи	147
Лиля Д. М. Упругопластическая неустойчивость вращающегося диска: "неосредненное" обобщенное плоское напряженное состояние	155
Матус В. В. Метод нульового поля в задачах дифракції пружних хвиль на волокнах з тонкими міжфазними неоднорідностями	164
Шевчук В. А., Гавриш О. П. Термонапружений стан півпростору з багаточаровим покривом за променево-конвективного теплообміну	171
Горячко Т. В., Лесик О. Ф., Марчук М. В., Пакош В. С. Вільні геометрично нелінійні коливання видовжених гофрованих циліндричних панелей	180
Харченко В. М. Моделювання та визначення напруженого стану стиків ракетних конструкцій із композиційних матеріалів	185

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 15

Їввов 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Петравчук А. П., Шевчик О. Н., Сысак К. Я. О локально нильпотентных алгебрах Ли дифференцирований областей целостности	7
Билоус А. М., Гаталевич А. И. 2-хорошие абелевы и дуо-кольца с условиями стабильного ранга	16
Бондаренко В. М., Степочкина М. В. Комбинаторные свойства P -частично упорядоченных множеств ширины 2	21
Литвинчук И. В. Об одном свойстве модулярных представлений диэдральных 2-групп	24
Романив А. М. Наименьшее общее кратное матриц одного класса матриц над коммутативной областью главных идеалов	29
Сухорольский М. А., Достойная В. В., Веселовская О. В. Многочлены, родственные многочленам Чебышева	35
Дзякович Д. А. Универсальные многоточечные инварианты и геометрия пространств постоянной кривизны	42
Андрийчук Р. М. Задача стационарной теплопроводности для биматериала при теплоизоляции в параллельной к межфазной поверхности круговой области.....	50
Кравчишин О. З., Чекурин В. Ф. Математическая модель взаимодействия продольной упругой волны с плоским неоднородно деформированным слоем	55
Альфаицкая С. О., Николишин М. М., Опанасович В. К., Слободян М. С. Комбинированный изгиб с растяжением изотропной пластины со сквозной прямолинейной трещиной при наличии пластических зон в ее вершинах с учетом контакта ее берегов и линейного укрепления материала	63
Процюк Б. В. Термоупругое состояние кусочно-неоднородного термочувствительного трансверсально-изотропного шара	71
Бурьяк А. А., Дробенко Б. Д. Уругопластическое деформирование элементов строительных конструкций при пожаре	81
Васильев К. В., Сулим Г. Т. Метод прямого вырезания в плоских задачах теории упругости	89

Максимив Ю. И., Рабош Р. В., Кунец Я. И., Пороховский В. В. Взаимодействие SH-волн с тонким пьезоэлектрическим неконтрастным включением в упругом полупространстве	97
Токовый Ю. В., Чиж А. И. Осесимметричные термонапряжения в радиально-неоднородном цилиндре при кусочно-переменной температуре на боковой поверхности	102
Максимович О. В., Соляр Т. Я. Определение напряжений в многосвязной анизотропной полуплоскости на основании модифицированных интегральных уравнений	109
Литвин О. Н., Томанова И. С. Применение сплайнов пятой степени для решения задачи о сгибе многоугольной пластины с входными углами	118
Вовк О. М. Использование численного обращения преобразования Лапласа в задачах теплопроводности контактирующих термочувствительных тел	124
Гарматий Г. Ю. Определение неустановившегося теплового состояния термочувствительной двухслойной пластины при сложном теплообмене	132
Ивасько Н. М. Двумерная задача термоупругости для полупространства с жестко, гладко или гибко закрепленной границей при тепловыделении в параллельной к ней ленточной области	139
Козачок О. П. Влияние идеального газа в межконтактных зазорах на взаимодействие упругого тела и текстурированного квазиэллиптического выемками жесткого основания	147
Лиля Д. М. Упругопластическая неустойчивость вращающегося диска: “неосредненное” обобщенное плоское напряженное состояние.....	155
Матус В. В. Метод нулевого поля в задачах дифракции упругих волн на волокнах с тонкими межфазными неоднородностями	164
Шевчук В. А., Гавриш А. П. Термонапряженное состояние полупространства с многослойным покрытием при лучисто-конвективном теплообмене	171
Горячко Т. В., Лесик О. Ф., Марчук М. В., Пакош В. С. Свободные геометрически нелинейные колебания удлиненных гофрированных цилиндрических панелей	180
Харченко В. Н. Моделирование и определение напряженного состояния стыков ракетных конструкций из композиционных материалов	185

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 15

L'viv 2017

CONTENTS

Petravchuk A. P., Shevchyk O. M., Sysak K. Ya. Locally nilpotent Lie algebras of derivations of integral domains	7
Bilous A. M., Gatalevych A. I. 2-good abelian and duo rings with conditions of a stable range	16
Bondarenko V. M., Styopochkina M. V. Combinatorial properties of P -posets of width 2	21
Lytvynchuk I. V. On one property of modular representations of the dihedral 2-groups	24
Romaniv A. M. The least common multiple of matrices from one class of matrices over a commutative principal ideal domain	29
Sukhorolsky M. A., Dostoyna V. V., Veselovska O. V. Polynomials related to the Chebyshev polynomials	35
Dziakovych D. A. Universal multipoint invariants and geometry of constant curvature spaces	42
Andriychuk R. M. Stationary heat conduction problem for a bimaterial at thermal insulation in a circular domain parallel to bimaterial interface ..	50
Kravchyshyn O. Z., Chekurin V. F. Mathematical model of interaction of longitudinal elastic waves with a plane inhomogeneously deformed layer	55
Alfavitska S. O., Nykolyshyn M. M., Opanasovych V. K., Slobodyan M. S. Combined bending and tension of the plate with a rectilinear through-crack in the presence of plastic zones in its tips with regard for the contact of its edges and linear strengthening of the material	63
Protsyuk B. V. Thermoelastic state of piecewise inhomogeneous thermosensitive transversally-isotropic sphere	71
Buryk O. O., Drobenko B. D. Elastic-plastic deformation of elements of building structures under fire conditions	81
Vasil'ev K. V., Sulym H. T. Direct cutting-out method in plane problems of elasticity theory	89

Maksymiv Yu. I., Rabosh R. V., Kunets Ja. I., Porokhovskiy V. V. SH-waves interaction with a thin piezoelectric noncontrast inclusion in the elastic half-space	97
Tokovyy Yu. V., Chyzh A. I. Axisymmetric thermal stresses in a radially-inhomogeneous cylinder subjected to piecewise-variable temperature at the lateral surface	102
Maksymovych O. V., Solyar T. Ya. Determination of stresses in a multiconnected anisotropic half-plane on the basis of modified integral equations	109
Lytvyn O. M., Tomanova I. S. The use of fifth degree splines for solving a bending problem for a polygonal plate with input angles	118
Vovk O. M. Numerical inversion of Laplace transforms in the solution of heat conductive problems of contacting thermosensitive bodies	124
Harmatiy H. Yu. Determination of unsteady thermal state of a double-layer thermosensitive plate at complex heat exchange	132
Ivas'ko N. M. Two-dimensional problem of thermoelasticity for a half-space with a rigidly, smoothly or flexibly clamped boundary with heat release in a ribbon-like domain parallel to the boundary	139
Kozachok O. P. The effect of an ideal gas in intercontact gaps on the interaction between an elastic body and a rigid base textured with quasielliptic grooves	147
Lila D. M. Elasto-plastic instability of rotating disc: state of «non-averaged» generalized plane stress	155
Matus V. V. Null field method in problems of diffraction of elastic waves on fibers with thin interphase inhomogeneities	164
Shevchuk V. A., Havrys' O. P. Thermoelastic state of a half-space with a multilayer coating under the conditions of radiative-convective heat exchange	171
Goriachko T. V., Lesyk O. F., Marchuk M. V., Pakosh V. S. Free geometrically nonlinear vibrations of elongated corrugated cylindrical panels	180
Kharchenko V. M. Modeling and determining the stressed state of joints in rocket constructions from composite materials	185