

НАЦІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ НАУК  
УКРАЇНИ

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

# МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА ФІЗИКО- МЕХАНІЧНІ ПОЛЯ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

ЗАСНОВАНО 1975 р.

Том 53, № 2

ЛЬВІВ 2010

---

---

## З М І С Т

<i>Микитюк І. В.</i> Інваріантні келерові структури на кодотичних розшаруваннях редукованих просторів . . . . .	7
<i>Попов Г. Я.</i> Основы теории двумерных бесконечных систем алгебраических уравнений . . . . .	17
<i>Слоньовський Р. В., Столярчук Р. Р.</i> Оцінка локальної похибки дробово-раціональних багатокрокових методів зі змінним кроком інтегрування . . . . .	28
<i>Осадчук В. А., Банахевич Ю. В.</i> Оцінка допустимості дефектів типу кільцевих тріщин у зоні зварних монтажних швів магістральних трубопроводів . . . . .	37
<i>Пастернак Я. М., Сулим Г. Т.</i> Дуальний метод граничних елементів для задач теорії тонких включень . . . . .	46
<i>Литвин О. В., Попов В. Г.</i> Дослідження впливу типу дефекту та умов його взаємодії з матрицею на розсіяне ним хвильове поле за антиплоскої деформації . . . . .	58
<i>Прокопович І. Б.</i> Загальний підхід до розробки математичних моделей неруйнівного контролю напружень. I. Методологічне та фізичне обґрунтування і кінематична модель . . . . .	68
<i>Максимук О. В., Щербина Н. М.</i> Контактна взаємодія циліндричних оболонок різної довжини . . . . .	76
<i>Монастирський Б. Є., Микитин М. М.</i> Осесиметрична задача про відшарування пружного півпростору від жорсткої основи за дії точкового джерела охолодження . . . . .	84
	1

<i>Киричок І. Ф., Карнаухова Т. В.</i> Вплив граничних умов і температури дисипативного розігріву на активне демпфування вимушених осесиметричних резонансних згинальних коливань круглих в'язкопружних пластин за допомогою п'єзоелектричних сенсорів та актуаторів . . . . .	94
<i>Гачкевич О. Р., Гуменчук О. Б., Гаск М.</i> Термомеханічна поведінка частково прозорих тіл з порожнинами за теплового опромінення . . . . .	108
<i>Кушнір Р. М., Николишин М. М., Жидик У. В., Флячок В. М.</i> Моделювання термопружних процесів в неоднорідних анізотропних оболонках з початковими деформаціями . . . . .	122
<i>Попович В. С., Горечко Н. О.</i> Методика розрахунку неусталених температурних напружень у термочутливому півпросторі . . . . .	137
<i>Євтушенко О. О., Куцєй М.</i> Теплопередача під час ковзання плоскопаралельного шару по основі . . . . .	147
<i>Фильштинский Л. А., Мукомел Т. В., Киричѳк Т. А.</i> Решение трехмерной граничной задачи для дробно-дифференциального уравнения теплопроводности . . . . .	156
<b>ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ</b>	
<i>До 80-річчя Ніни Опанасівни Вірченко</i> . . . . .	161

НАЦИОНАЛЬНАЯ  
АКАДЕМИЯ НАУК  
УКРАИНЫ

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

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОЛЯ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В 1975 г.

**Том 53, № 2**

**ЛЬВОВ 2010**

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Микитюк И. В.</i> Инвариантные кэлеровы структуры на кокасательных расслоениях редутивных пространств . . . . .	7
<i>Попов Г. Я.</i> Основы теории двумерных бесконечных систем алгебраических уравнений . . . . .	17
<i>Слоньовский Р. В., Столярчук Р. Р.</i> Оценка локальной ошибки дробно-рациональных многошаговых методов с переменным шагом интегрирования . . . . .	28
<i>Осадчук В. А., Банахевич Ю. В.</i> Оценка допустимости дефектов типа кольцевых трещин в зоне сварных монтажных швов магистральных трубопроводов . . . . .	37
<i>Пастернак Я. М., Сулим Г. Т.</i> Дуальный метод граничных элементов для задач теории тонких включений . . . . .	46
<i>Литвин О. В., Попов В. Г.</i> Исследование влияния типа дефекта и условий его взаимодействия с матрицей на рассеянное им волновое поле при антиплоской деформации . . . . .	58
<i>Прокопович И. Б.</i> Общий подход к разработке математических моделей неразрушающего контроля напряжений. I. Методологическое и физическое обоснование и кинематическая модель . . . . .	68
<i>Максимук А. В., Щербина Н. Н.</i> Контактное взаимодействие цилиндрических оболочек разной длины . . . . .	76
<i>Монастырский Б. Е., Мькытын М. М.</i> Осесимметричная задача об отслоении упругого полупространства от жесткого основания при действии точечного источника охлаждения . . . . .	84
	3

<i>Киричок И. Ф., Карнаухова Т. В.</i> Влияние граничных условий и температуры диссипативного разогрева на активное демпфирование вынужденных осесимметричных резонансных изгибных колебаний круглых вязкоупругих пластин при помощи пьезоэлектрических сенсоров и актуаторов . . . . .	94
<i>Гачкевич А. Р., Гуменчук О. Б., Гаек М.</i> Термомеханическое поведение частично прозрачных тел с полостями при тепловом облучении . . . . .	108
<i>Кушнир Р. М., Николишин М. М., Жидик У. В., Флячок В. М.</i> Моделирование термоупругих процессов в неоднородных анизотропных оболочках с начальными деформациями . . . . .	122
<i>Попович В. С., Горечко Н. А.</i> Методика расчета неустановившихся температурных напряжений в термочувствительном полупространстве . . . . .	137
<i>Евтушенко А. А., Куцей М.</i> Теплопередача при скольжении плоскопараллельного слоя по основанию . . . . .	147
<i>Фильштинский Л. А., Мукомел Т. В., Киричѐк Т. А.</i> Решение трехмерной граничной задачи для дробно-дифференциального уравнения теплопроводности . . . . .	156
<b>ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ</b>	
<i>К 80-летию</i> Нины Афанасьевны Вирченко . . . . .	161

NATIONAL  
ACADEMY  
OF SCIENCES  
OF UKRAINE

PIDSTRYHACH  
INSTITUTE OF  
APPLIED PROBLEMS  
OF MECHANICS AND  
MATHEMATICS

# MATHEMATICAL METHODS and PHYSICOMECHANICAL FIELDS

SCIENTIFIC JOURNAL

FOUNDED IN 1975

**Vol. 53, No. 2**

**L'viv 2010**

---

---

## CONTENTS

<i>Mykytyuk I. V.</i> Invariant Kähler structures on the cotangent bundles of reductive spaces .....	7
<i>Popov G. Ya.</i> Principles of theory of two-dimensional infinite systems of algebraic equations .....	17
<i>Slonevsky R. V., Stolyarchuk R. R.</i> Local error estimation of fractional-rational multistep methods with variable step of integration .....	28
<i>Osadchuk V. A., Banakhevych Yu. V.</i> Estimation of admissibility of ring crack-type defects in zone of welded field joints of main pipelines .....	37
<i>Pasternak Ia. M., Sulym H. T.</i> Dual boundary element method for the problems of thin inclusions theory .....	46
<i>Litvin O. V., Popov V. G.</i> Study on effect of type of defect and conditions of its interaction with the matrix on scattered wave field by it under antiplane strain .....	58
<i>Prokopovych I. B.</i> General approach to mathematical models for nondestructive stress testing. I. Methodological and physical substantiation and kinematic model .....	68
<i>Maksymuk A. V., Shcherbyna N. N.</i> Contact interaction of cylindrical shells with different length .....	76
<i>Monastyrskyy B. Ye., Mykytyn M. M.</i> Axially symmetric problem on local separation of elastic half-space from rigid base due to point source of cooling .	84
	5

<i>Kirichok I. F., Karnaukhova T. V.</i> Influence of boundary conditions and temperature of dissipative heating on active damping of forced axisymmetric bending vibrations of circular viscoelastic plates by piezoelectric sensors and actuators . . . . .	94
<i>Hachkevych O. R., Humenchuk O. B., Gajek M.</i> Thermomechanical behavior of semitransparent solids with cavities at thermal radiation . . . . .	108
<i>Kushnir R. M., Nykolyshyn M. M., Zhydyk U. V., Flyachok V. M.</i> Modeling of thermoelastic processes in a heterogeneous anisotropic shells with initial deformations . . . . .	122
<i>Popovych V. S., Gorechko N. A.</i> Calculation procedure for nonstationary temperature stresses in thermosensitive half-space . . . . .	137
<i>Yevtushenko A. A., Kuciej M.</i> Heat transfer during sliding of a plane-parallel layer on foundation . . . . .	147
<i>Fi'shtinskii L. A., Mukomel T. V., Kirichok T. A.</i> Solution of a three-dimensional boundary-value problem for fractional differential heat conduction equation . . . . .	156
NEW ITEMS AND INFORMATION	
<i>To the 80-th birth anniversary of Nina Opanasivna Virchenko . . . . .</i>	161