

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 48, № 3

ЛЬВІВ 2005

---

---

## З М І С Т

<i>Білусяк Н. І., Пташник Б. Й.</i> Крайова задача для слабо нелінійних рівнянь із нерозв'язною відносно старшої похідної лінійною частиною . . . . .	7
<i>Боценюк О. М.</i> Про оцінки спадання за часом розв'язків змішаної задачі для одного квазілінійного параболічного рівняння другого порядку . . . . .	16
<i>Пукальський І. Д.</i> Задача зі скісною похідною і задача оптимального керування для лінійних параболічних рівнянь із виродженням . . . . .	24
<i>Подлевський Б. М.</i> Один двосторонній аналог методу обернених ітерацій розв'язування нелінійних задач на власні значення . . . . .	36
<i>Гаврилів О. С.</i> Зображення розв'язків нелінійних операторних рівнянь і систем у вигляді абстрактного вінерівського інтеграла . . . . .	46
<i>Леончик Е. Ю., Малаксиано Н. А.</i> Точные неравенства для равноизмеримых перестановок функций из классов $A_\infty$ . . . . .	49
<i>Бомба А. Я., Присяжнюк І. М.</i> Асимптотичне наближення розв'язків сингулярно збурених крайових задач конвективної гетеродифузії . . . . .	54
<i>Поліщук О. Д.</i> Вибір оптимальних режимів функціонування складних динамічних систем . . . . .	62
<i>Бурак Я. Й., Сухорольський М. А.</i> Послідовнісний підхід до побудови узагальнених розв'язків крайових задач теорії пружності для ортотропного тіла . . . . .	68

<i>Попов Г. Я.</i> Уточнения и дополнения к статье «Об одном методе получения интегральных преобразований с применением к построению точных решений краевых задач математической физики» . . . . .	75
<i>Горечко Н. О., Кушнір Р. М.</i> Розрахунок квазістатичного термонапруженого стану напівбезмежних контактуючих тіл . . . . .	82
<i>Острик В. І.</i> Контакт пружного та жорсткого клинів з урахуванням тертя і зчеплення . . . . .	88
<i>Мартиняк Р. М., Маланчук Н. І., Монастирський Б. Є.</i> Пружна взаємодія двох півплощин за локального зсуву границь на ділянці міжконтактного просвіту . . . . .	101
<i>Кривий О. Ф., Архипенко К. М.</i> Тріщина, що виходить на лінію з'єднання двох різних анізотропних півплощин . . . . .	110
<i>Прокопишин І. А., Хлебніков Д. Г.</i> Плоска деформація трансверсально-ізо-тропного шару періодичною системою жорстких гладких штампів . . . . .	117
<i>Максимук О. В., Чернега А. О.</i> Вплив шорсткості контактуючих тіл на характер їх напруженого стану . . . . .	124
<i>Швайко Н. Ю.</i> К теории скольжения с гладкими и сингулярными поверхностями нагружения . . . . .	129
<i>Гаврись О. П., Шевчук П. Р.</i> Вплив кривини поверхні та способів закріплення підкладки на характер формування залишкових деформацій при високотемпературному напиленні покриттів . . . . .	138
<i>Кундрат М. М.</i> Дослідження руйнування ортотропної півплощини з підкріпленням . . . . .	147
<i>Дияк І. І., Кухарська Н. П.</i> Числовий аналіз задач теплопровідності прямим методом граничних елементів . . . . .	157
<i>Демидюк М. В., Литвин Б. А., Голуб Б. М.</i> Параметрична оптимізація ходи двоногого робота . . . . .	162

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 48, № 3**

**ЛЬВОВ 2005**

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Билусяк Н. И., Пташник Б. И.</i> Краевая задача для слабо нелинейных уравнений с неразрешимой относительно старшей производной линейной частью . . . . .	7
<i>Боценюк А. Н.</i> Об оценках убывания решений по времени смешанной задачи для одного квазилинейного параболического уравнения второго порядка . . . . .	16
<i>Пукальский И. Д.</i> Задача с косою производной и задача оптимального управления для линейных параболических уравнений с вырождением . . . . .	24
<i>Подлевский Б. М.</i> Один двусторонний аналог метода обратных итераций решения нелинейных задач на собственные значения . . . . .	36
<i>Гаврылиш О. С.</i> Представление решений нелинейных операторных уравнений и систем в виде абстрактного винеровского интеграла . . . . .	46
<i>Леончик Е. Ю., Малаксиано Н. А.</i> Точные неравенства для равноизмеримых перестановок функций из классов $A_\infty$ . . . . .	49
<i>Бомба А. Я., Присяжнюк И. М.</i> Асимптотическое приближение решений сингулярно возмущенных краевых задач конвективной гетеродиффузии . . . . .	54
<i>Полищук А. Д.</i> Выбор оптимальных режимов функционирования сложных динамических систем . . . . .	62
<i>Бурак Я. И., Сухорольский М. А.</i> Последовательностный подход к построению обобщенных решений краевых задач теории упругости для ортотропного тела . . . . .	68

<i>Попов Г. Я.</i> Уточнения и дополнения к статье «Об одном методе получения интегральных преобразований с применением к построению точных решений краевых задач математической физики» . . . . .	75
<i>Горечко Н. А., Кушнир Р. М.</i> Расчет квазистатического термонапряженного состояния полубесконечных контактирующих тел . . . . .	82
<i>Острик В. И.</i> Контакт упругого и жесткого клиньев с учетом трения и сцепления . . . . .	88
<i>Мартыняк Р. М., Маланчук Н. И., Монастырский Б. Е.</i> Упругое взаимодействие двух полуплоскостей при локальном сдвиге границ на участке межконтактного зазора . . . . .	101
<i>Кривой А. Ф., Архипенко К. Н.</i> Трещина, которая выходит на линию соединения двух разных анизотропных полуплоскостей . . . . .	110
<i>Прокопишин И. А., Хлебников Д. Г.</i> Плоская деформация трансверсально-изотропного слоя периодической системой жестких гладких штампов . . . . .	117
<i>Максимук А. В., Чернега А. О.</i> Влияние шероховатости контактирующих тел на характер их напряженного состояния . . . . .	124
<i>Швайко Н. Ю.</i> К теории скольжения с гладкими и сингулярными поверхностями нагружения . . . . .	129
<i>Гаврисъ А. П., Шевчук П. Р.</i> Влияние кривизны поверхности и способов закрепления подложки на характер формирования остаточных деформаций при высокотемпературном напылении покрытий . . . . .	138
<i>Кундрат Н. М.</i> Исследование разрушения ортотропной полуплоскости с подкреплением . . . . .	147
<i>Дьяк И. И., Кухарская Н. П.</i> Числовой анализ задач теплопроводности прямым методом граничных элементов . . . . .	157
<i>Демьдюк М. В., Литвин Б. А., Голуб Б. М.</i> Параметрическая оптимизация ходьбы двуногого робота . . . . .	162

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. 48, No. 3**

L'viv 2005

---

---

## CONTENTS

<i>Bilusiak N. I., Ptashnyk B. Yo.</i> Boundary-value problem for weakly non-linear equations with linear part, unsolvable with respect to the highest derivative .....	7
<i>Bocenyuk A. M.</i> On time decay estimates of solutions to mixed problem for one quasi-linear parabolic second-order equation .....	16
<i>Pukalsky I. D.</i> Problem with directional derivative and problem of optimum control for linear parabolic equation with degeneration .....	24
<i>Podlevs'kyi B. M.</i> One bilateral analog of inverse iteration method for solution of nonlinear eigenvalue problems .....	36
<i>Gavryliv O. S.</i> Representation of solutions to nonlinear operator equations and systems in the form of abstract Wiener integral .....	46
<i>Leonchik E. Yu., Malaksiano N. A.</i> Exact inequalities for rearrangements of functions from $A_\infty$ class .....	49
<i>Bomba A. Ya., Prysazhnjuk I. M.</i> Asymptotic approximation of solutions to singularly perturbed boundary-value problems of convective heterodiffusion .....	53
<i>Polishchuk O. D.</i> Choice of optimal regimes for functioning of complex dynamic systems .....	62
<i>Burak Ya. Yo., Sukhorolsky M. A.</i> Sequential approach to constructing generalized solutions to boundary-value problems of elasticity theory for orthotropic body .....	68

<i>Popov G. Ya.</i> Specifications and additions to the paper «On one method for obtaining integral transforms using in construction precise solutions to mathematical physics boundary-value problems» .....	75
<i>Horechko N. O., Kushnir R. M.</i> Estimate of quasi-static thermostressed state for semi-infinite contacting bodies .....	82
<i>Ostrik V. I.</i> Contact of elastic and rigid wedges with regard for friction and adhesion .....	88
<i>Martynyak R. M., Malanchuk N. I., Monastyrskyy B. Ye.</i> Elastic interaction between two half-planes under local shear of boundaries in the region of interface gap .....	101
<i>Kryvyy O. F., Arkhipenko K. M.</i> Crack, which leads to the joining line of two different anisotropic half-planes .....	110
<i>Prokopyshyn I. A., Khlebnikov D. H.</i> Plane deformationn of elastic transversally-isotropic layer by periodic array of rigid smooth punches .....	117
<i>Maksymuk O. V., Chernega A. O.</i> Influence of roughness of contacting bodies on character of their stress state .....	124
<i>Shvajko M. Yu.</i> On sliding theory with smooth and singular load surfaces .....	129
<i>Havrys' O. P., Shevchuk P. R.</i> Influence of surface curvature and mode of base fastening on character of forming residual strain by high-temperature spraying .....	138
<i>Kundrat M. M.</i> Fracture analysis of orthotropic reinforced half-plane .....	147
<i>Dyyak I. I., Kukharska N. P.</i> Numerical analysis of heat conduction problems by direct boundary-element method .....	157
<i>Demydyuk M. V., Lytwyn B. A., Holub B. M.</i> Parametric optimization of bipedal robot gait .....	162