

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 51, № 2

ЛЬВІВ 2008

---

---

## З М І С Т

<i>Бурак Я. Й., Кім Г. С., Кушнір Р. М.</i> Я. С. Підстригач – видатний вчений та організатор науки . . . . .	9
<i>Горбачук М. Л., Горбачук В. І.</i> Про розв’язки диференціальних рівнянь еліптичного типу в банаховому просторі на півосі . . . . .	14
<i>Королюк В. С.</i> Процеси накопичення у схемі пуассонівської апроксимації . . . . .	26
<i>Боднар Д. І., Кучмінська Х. Й.</i> Багатовимірні узагальнення $g$ -дробів . . . . .	34
<i>Білусяк Н. І., Пташник Б. Й.</i> Крайова задача для рівнянь зі змінними коефіцієнтами, нерозв’язних відносно старшої похідної за часом . . . . .	42
<i>Грінченко В. Т.</i> Задачі математичної фізики з неповністю визначеними граничними умовами . . . . .	53
<i>Kubenko V. D., Ayzenberg-Stepanenko M. V.</i> Impact indentation of a rigid body into an elastic layer. Analytical and numerical approaches . . . . .	61
<i>Курпа Л. В.</i> Нелинейные свободные колебания многослойных пологих оболочек симметричного строения со сложной формой плана . . . . .	75
<i>Мелешко В. В., Бондаренко А. А., Довгий С. А., Трофимчук А. Н., ван Хейст Г. Я. Ф.</i> Упругие волноводы: история и современность. I . . . . .	86
<i>Попов В. Г.</i> Визначення напруженого стану у півпросторі в околі циліндричних дефектів, що виходять на поверхню, при крутильних коливаннях . . . . .	105

<i>Панасюк В. В., Саврук М. П.</i> До питання про визначення концентрації напружень у розтягнутій пластині з двома отворами . . . . .	112
<i>Улітко А. Ф., Острик В. І.</i> Несуперечливий розв'язок задачі про односторонній розтяг пружної площини з астроїдальним отвором . . . . .	124
<i>Осадчук В. А., Пороховський Ю. В., Іванчук О. О.</i> Діагностування залишкових напружень і оцінка їх впливу на статичну міцність зварних з'єднань різнотовщинних труб з дефектами типу тріщин . . . . .	133
<i>Амбарцумян С. А., Белубекян М. В., Казарян К. Б.</i> К задаче осевого растяжения круговой неоднородной трансверсально-изотропной цилиндрической оболочки . . . . .	147
<i>Григоренко Я. М.</i> Некоторые подходы к исследованию деформирования гибких оболочек . . . . .	152
<i>Иванова Е. А., Морозов Н. Ф.</i> Об определении изгибной жесткости наноболочек . . . . .	166
<i>Саркисян В. С., Безоян Э. К.</i> Об одном подходе к изучению напряженно-деформированного состояния нелинейных вязкоупругих оболочек и пластин с учетом поперечного сдвига . . . . .	171
<i>Шевченко Ю. Н., Галишин А. З.</i> Определение осесимметричного геометрического нелинейного термовязкоупругопластического состояния тонких слоистых оболочек с учетом повреждаемости материала . . . . .	175
<i>Гудрамович В. С., Дзюба А. П.</i> Контактные взаимодействия и оптимизация оболочечных конструкций при локальном нагружении . . . . .	188
<i>Тарлаковский Д. В., Федотенков Г. В.</i> Аналитическое исследование особенностей напряжений в плоских нестационарных контактных задачах с подвижными границами . . . . .	202
<i>Калоеров С. А., Петренко А. В.</i> Двумерная задача электромагнитоупругости для многосвязных сред . . . . .	208
<i>Немировский Ю. В., Янковский А. П.</i> Решение стационарной задачи теплопроводности слоистых анизотропных неоднородных пластин методом начальных функций . . . . .	222
<i>Povstenko Y. Z.</i> Thermoelasticity which uses fractional heat conduction equation	239

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 51, № 2**

**ЛЬВОВ 2008**

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Бурак Я. И., Кит Г. С., Кушнир Р. М.</i> Я. С. Подстригач – выдающийся ученый и организатор науки . . . . .	9
<i>Горбачук М. Л., Горбачук В. И.</i> О решениях дифференциальных уравнений эллиптического типа в банаховом пространстве на полуоси . . . . .	14
<i>Королюк В. С.</i> Процессы накопления в схеме пуассоновской аппроксимации . . . . .	26
<i>Боднар Д. И., Кучминская Х. И.</i> Многомерные обобщения $g$ -дробей . . . . .	34
<i>Билусяк Н. И., Пташник Б. И.</i> Краевая задача для уравнений с переменными коэффициентами, неразрешимых относительно старшей производной по времени . . . . .	42
<i>Гринченко В. Т.</i> Задачи математической физики с неполностью определенными граничными условиями . . . . .	53
<i>Кубенко В. Д., Айзенберг-Степаненко М. В.</i> Ударное вдавливание твердого тела в упругий слой. Аналитический и численный подходы . . . . .	61
<i>Курпа Л. В.</i> Нелинейные свободные колебания многослойных пологих оболочек симметричного строения со сложной формой плана . . . . .	75
<i>Мелешко В. В., Бондаренко А. А., Довгий С. А., Трофимчук А. Н., ван Хейст Г. Я. Ф.</i> Упругие волноводы: история и современность. I . . . . .	86
<i>Попов В. Г.</i> Определение напряженного состояния в полупространстве в окрестности цилиндрических дефектов, выходящих на поверхность, при крутильных колебаниях . . . . .	105

<i>Панасюк В. В., Саврук М. П.</i> До питання про визначення концентрації напружень у розтягнутій пластині з двома отворами . . . . .	112
<i>Улитко А. Ф., Острик В. И.</i> Непротиворечивое решение задачи об одностроннем растяжении упругой плоскости с астроидальным отверстием . .	124
<i>Осадчук В. А., Пороховский Ю. В., Иванчук А. А.</i> Диагностирование остаточных напряжений и оценка их влияния на статическую прочность сварных соединений разнотолщинных труб с дефектами типа трещин. . . . .	133
<i>Амбарцумян С. А., Белубекян М. В., Казарян К. Б.</i> К задаче осевого растяжения круговой неоднородной трансверсально-изотропной цилиндрической оболочки . . . . .	147
<i>Григоренко Я. М.</i> Некоторые подходы к исследованию деформирования гибких оболочек . . . . .	152
<i>Иванова Е. А., Морозов Н. Ф.</i> Об определении изгибной жесткости наноболочек . . . . .	166
<i>Саркисян В. С., Безоян Э. К.</i> Об одном подходе к изучению напряженно-деформированного состояния нелинейных вязкоупругих оболочек и пластин с учетом поперечного сдвига . . . . .	171
<i>Шевченко Ю. Н., Галишин А. З.</i> Определение осесимметричного геометрического нелинейного термовязкоупругопластического состояния тонких слоистых оболочек с учетом повреждаемости материала . . . . .	175
<i>Гудрамович В. С., Дзюба А. П.</i> Контактные взаимодействия и оптимизация оболочечных конструкций при локальном нагружении . . . . .	188
<i>Тарлаковский Д. В., Федотенков Г. В.</i> Аналитическое исследование особенностей напряжений в плоских нестационарных контактных задачах с подвижными границами . . . . .	202
<i>Калоеров С. А., Петренко А. В.</i> Двумерная задача электромагнитоупругости для многосвязных сред . . . . .	208
<i>Немировский Ю. В., Янковский А. П.</i> Решение стационарной задачи теплопроводности слоистых анизотропных неоднородных пластин методом начальных функций . . . . .	222
<i>Повстенко Ю. З.</i> Термоупругость, использующая дробное уравнение теплопроводности . . . . .	239

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. 51, No. 2**

L'viv 2008

---

---

## CONTENTS

<i>Burak Ya. Yo., Kit H. S., Kushnir R. M.</i> Ya. S. Pidstryhach – prominent scientist and a science organizer .....	9
<i>Gorbachuk M. L., Gorbachuk V. I.</i> On solutions of elliptic type differential equations in a Banach space on semiaxis .....	14
<i>Korolyuk V. S.</i> Storage processes in Poisson's approximation scheme .....	26
<i>Bodnar D. I., Kuchmins'ka Kh. Yo.</i> Multidimensional generalizations of $g$ -continued fractions .....	34
<i>Bilusyak N. I., Ptashnyk B. Yo.</i> Boundary-value problem for equations with variable coefficients not solved relative to the highest derivative with respect to time .....	42
<i>Grinchenko V. T.</i> Problems of mathematical physics with boundary conditions incompletely defined .....	53
<i>Kubenko V. D., Ayzenberg-Stepanenko M. V.</i> Impact indentation of a rigid body into an elastic layer. Analytical and numerical approaches .....	61
<i>Kurpa L. V.</i> Nonlinear free vibrations of symmetrically laminated shallow shells with complex plan-form .....	75
<i>Meleshko V. V., Bondarenko A. A., Dovhiy S. A., Trofimchuk A. N., van Heijst G. J. F.</i> Elastic waveguides: history and the state-of-art. I .....	86
<i>Popov V. G.</i> Determination of stress state in half-space near cylindrical defects going out on the surface under torsion oscillations .....	105

<i>Panasyuk V. V., Savruk M. P.</i> To question of determination of stress concentration in the stretched plate with two holes . . . . .	112
<i>Ulitko A. F., Ostriuk V. I.</i> Consistent solution of problem about one-sided tension of elastic plane with astroidal opening . . . . .	124
<i>Osadchuk V. A., Porokhovskyy Yu. V., Ivanchuk O. O.</i> Diagnostics of residual stresses and estimation of their influence on static strength of welded joints of different-thickness pipes with crack-type defects . . . . .	133
<i>Ambartsumian S. A., Belubekyan M. V., Ghazaryan K. B.</i> On axial tension problem of circular inhomogeneous transversal isotropic cylindrical shell . . . .	147
<i>Grigorenko Ya. M.</i> Some approaches to studying deformation of flexible shells . .	152
<i>Ivanova E. A., Morozov N. F.</i> On determination of bending stiffness of nanoshells	166
<i>Sarkisyan V. S., Bezoyan E. K.</i> On one approach to analysis of stress-strain state of nonlinear viscoelastic shells and plates with taking into account shear stress . . . . .	171
<i>Shevchenko Yu. N., Galishin A. Z.</i> Determination of axisymmetric geometrically nonlinear thermoviscoelastoplastic state of thin laminated shells with damage of material taken into account . . . . .	175
<i>Hudramovych V. S., Dzyuba A. P.</i> Contact interaction and optimization of shell designs under local loading . . . . .	188
<i>Tarлакovskiy D. V., Fedotenkov G. V.</i> Analytic investigation of features of stresses in plane non-stationary contact problems with moving boundaries . . .	202
<i>Kaloerov S. A., Petrenko A. V.</i> Two-dimensional problem of magnetoelastoelectricity for a multi-connected body . . . . .	208
<i>Nemirovskii Ju. V., Yankovskii A. P.</i> Solution of stationary problem of thermal conductivity of layered anisotropic inhomogeneous plates by method of initial functions . . . . .	222
<i>Povstenko Y. Z.</i> Thermoelasticity which uses fractional heat conduction equation	239