

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 61, № 1

ЛЬВІВ 2018

---

---

## З М І С Т

Національній академії наук України – 100 років . . . . .	7
<i>Баранецький Я. О., Каленюк П. І., Копач М. І.</i> Нелокальна багатоточкова задача для рівнянь із частинними похідними з постійними коефіцієнтами парного порядку . . . . .	11
<i>Івасишен С. Д., Пасічник Г. С.</i> Ультрапараболічні рівняння з необмежено зростаючими коефіцієнтами в групі молодших членів і виродженнями на початковій гіперплощині . . . . .	31
<i>Малицька Г. П., Буртняк І. В.</i> Вироджені параболічні системи типу дифузії з інерцією . . . . .	47
<i>Головата О. М., Мулява О. М., Шеремета М. М.</i> Псевдозіркові, псевдоопуклі та близькі до псевдоопуклих ряди Діріхле, які задовольняють диференціальні рівняння з експоненціальними коефіцієнтами . . . . .	57
<i>Povstenko Y. Z.</i> From chemical potential tensor and concentration tensor to non-local continuum theories . . . . .	71
<i>Зуева Т. И.</i> Влияние диссипации на движение вихрей во вращающихся конденсатах Бозе – Эйнштейна . . . . .	86
<i>Мацюк Р. Я.</i> Релятивістська механіка постійної кривини . . . . .	101

<i>Янковский А. П.</i> Уточненная модель термоупругопластического изгиба слоистых пластин регулярной структуры. I. Постановка задачи . . . . .	116
<i>Махоркін М. І., Николишин М. М.</i> Гранична рівновага циліндричної оболонки з поздовжньою тріщиною за врахування інерційності матеріалу . . . . .	130
<i>Фесенко Г. О., Мойсєєнок О. П.</i> Точний розв'язок нестационарної задачі для пружного шару з циліндричним жорстким включенням . . . . .	142
<i>Курпа Л. В., Шматко Т. В.</i> Дослідження вільних коливань і стійкості функціонально-градієнтних тришарових пластин за допомогою теорії $R$ -функцій і варіаційних методів . . . . .	155
<i>Шопа Т. В.</i> Коливання ортотропної панелі подвійної кривини з множиною отворів довільної конфігурації і змішаними граничними умовами . . . . .	173
<i>Чекурін В. Ф., Постолакї Л. І.</i> Застосування варіаційного методу однорідних розв'язків для визначення осесиметричних залишкових напружень у скінченному циліндрі . . . . .	186

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 61, № 1**

**ЛЬВОВ 2018**

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

Национальной академии наук Украины – 100 лет . . . . .	7
<i>Баранецкий Я. Е., Каленюк П. И., Копач М. И.</i> Нелокальная многоточечная задача для уравнений в частных производных с постоянными коэффициентами четного порядка . . . . .	11
<i>Ивасишен С. Д., Пасечник Г. С.</i> Ультрапараболические уравнения с неограниченно растущими коэффициентами в группе младших членов и вырождениями на начальной гиперплоскости . . . . .	31
<i>Малицкая А. П., Буртняк И. В.</i> Вырожденные параболические системы типа диффузии с инерцией . . . . .	47
<i>Головата О. М., Мулява О. М., Шеремета М. Н.</i> Псевдозвездные, псевдовыпуклые и близкие к псевдовыпуклым ряды Дирихле, удовлетворяющие дифференциальным уравнениям с экспоненциальными коэффициентами . . . . .	57
<i>Повстенко Ю. З.</i> От тензора химического потенциала и тензора концентрации к нелокальным теориям сплошной среды . . . . .	71
<i>Зуева Т. И.</i> Влияние диссипации на движение вихрей во вращающихся конденсатах Бозе – Эйнштейна . . . . .	86
<i>Мацюк Р. Я.</i> Релятивистская механика постоянной кривизны . . . . .	101

<i>Янковский А. П.</i> Уточненная модель термоупругопластического изгиба слоистых пластин регулярной структуры. I. Постановка задачи . . . . .	116
<i>Махоркин Н. И., Николишин М. М.</i> Предельное равновесие цилиндрической оболочки с продольной трещиной с учетом инерционности материала . .	130
<i>Фесенко А. А., Мойсеенок А. П.</i> Точное решение нестационарной задачи для упругого слоя с цилиндрическим жестким включением . . . . .	142
<i>Курпа Л. В., Шматко Т. В.</i> Исследование свободных колебаний и устойчивости функционально-градиентных трехслойных пластин с помощью теории $R$ -функций и вариационных методов . . . . .	155
<i>Шопа Т. В.</i> Колебания ортотропной панели двойной кривизны с множеством отверстий произвольной конфигурации и смешанными граничными условиями . . . . .	173
<i>Чекурин В. Ф., Постолаки Л. И.</i> Применение вариационного метода однородных решений для определения осесимметричных остаточных напряжений в конечном цилиндре . . . . .	186

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. 61, No. 1**

**L'viv 2018**

---

---

## CONTENTS

National Academy of Sciences of Ukraine is celebrating 100 years . . . . .	7
<i>Baranetskiy Ya. O., Kalenyuk P. I., Kopach M. I.</i> Nonlocal multipoint problem for partial differential equations with constant coefficients of even order . . .	11
<i>Ivasyshen S. D., Pasichnyk H. S.</i> Ultraparabolic equations with infinitely growing coefficients in a group of minor terms and with degenerations on the initial hyperplane . . . . .	31
<i>Malytska H. P., Burtnyak I. V.</i> Degenerate parabolic system of diffusion type with inertia . . . . .	47
<i>Holovata O. M., Mulyava O.M., Sheremeta M. M.</i> Pseudostarlike, pseudoconvex and close-to-pseudoconvex dirichlet series satisfying differential equations with exponential coefficients . . . . .	57
<i>Povstenko Y. Z.</i> From chemical potential tensor and concentration tensor to non-local continuum theories . . . . .	71
<i>Zuyeva T. I.</i> Influence of dissipation on the Vortex motion in the rotating Bose – Einstein condensates . . . . .	86
<i>Matsyuk R. Ya.</i> Relativistic mechanics of constant curvature . . . . .	101

<i>Yankovskii A. P.</i> Refined model of thermo-elastic-plastic bending of layered plates of regular structure. I. Problem statement.....	116
<i>Makhorkin M. I., Nykolyshyn M. M.</i> Limit equilibrium of cylindrical shell with longitudinal crack taking into account the material inertia .....	130
<i>Fesenko A. A., Moysenok O. P.</i> An exact solution to a nonstationary problem for an elastic layer with a cylindrical rigid inclusion .....	142
<i>Kurpa L. V., Shmatko T. V.</i> Investigation of free vibrations and stability of functionally graded three-layer plates by means of the $R$ -functions and variational methods .....	155
<i>Shopa T. V.</i> Vibrations of an orthotropic doubly-curved panel with a set of openings of arbitrary configuration under mixed-type boundary conditions.....	173
<i>Chekurin V. F., Postolaki L. I.</i> Application of the variational method of homogeneous solutions for determination of axisymmetric residual stresses in finite cylinder .....	186