

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 47, № 4

ЛЬВІВ 2004

---

---

## З М І С Т

<b>01</b> Кирчей І. І. Зображення узагальненої оберненої матриці Мура–Пенроуза через аналог класичної приєднаної матриці.....	7
<b>02</b> Андрійчук В. І., Здомська Л. М. Про групу Зельмера еліптичної кривої.....	13
<b>03</b> Mazurenko N. I. Absorbing systems in the Hilbert cube related to Hausdorff and covering dimension .....	18
<b>04</b> Антонова Т. М., Гладун В. Р. Деякі достатні умови збіжності та стійкості гіллястих ланцюгових дробів зі знакозмінними частинними чисельниками.....	27
<b>05</b> Возна С. М. Інтерполяційна формула типу Ньютона–Тіле у вигляді двовимірного неперервного дроби з нерівнозначними змінними.....	36
<b>06</b> Кушнірчук Й. Ф. Розв'язність неоднорідного узагальненого гіпергеометричного рівняння.....	42
<b>07</b> Kalenyuk P. I., Nytrebych Z. M., Drygaś P. Method of solving the Cauchy problem for evolutionary equation in Banach space.....	46
<b>08</b> Соломко А. В., Шарин С. В. Функціональне числення над банаховими просторами в конусі $\mathbb{R}_+^n$ .....	51
<b>09</b> Антонюк О. Вікт. Регулярні властивості напівгруп, породжених нелінійними потоками на многовидах .....	56
<b>10</b> Антонюк О. Вал. Нелінійні оцінки на регулярність диференціальних потоків на многовидах.....	63
<b>11</b> Витюк А. Н. Существование решений дифференциального включения дробного порядка в пространстве суммируемых функций.....	72

<b>12</b> <i>Бородін В. А., Самойленко В. Г.</i> Асимптотичні властивості розв'язків диференціального рівняння $n$ -го порядку з імпульсною дією .....	76
<b>13</b> <i>Евтухов В. М., Стехун А. А.</i> Асимптотические представления неограниченных решений нелинейных дифференциальных уравнений третьего порядка .....	82
<b>14</b> <i>Махней О. В.</i> Розвинення за власними функціями сингулярного диференціального оператора .....	88
<b>15</b> <i>Балабушенко Т. М., Івасишин Л. М.</i> Фундаментальні матриці розв'язків поліноміальної в'язки еліптичних систем, породжених параболічною системою .....	95
<b>16</b> <i>Власій О. Д., Гой Т. П., Пташник Б. Й.</i> Задача з нелокальними умовами для слабко нелінійних рівнянь зі змінними коефіцієнтами в головній частині оператора .....	101
<b>17</b> <i>Івасишин С. Д., Мединський І. П.</i> Локальна розв'язність задачі Коші для квазілінійної $\vec{2}b$ -параболічної системи зі слабким виродженням на початковій гіперплощині .....	110
<b>18</b> <i>Ільків В. С.</i> Нелокальна задача для систем рівнянь із частинними похідними у просторах Соболева нескінченного порядку .....	115
<b>19</b> <i>Козут І. В.</i> Розв'язування нелокальної крайової задачі для однорідної системи рівнянь із частинними похідними диференціально-символьним методом .....	120
<b>20</b> <i>Лопушанська Г. П., Чмир О. Ю.</i> Про розв'язність першої крайової задачі для рівняння $u_t = \Delta u +  u ^{\beta+1}$ у класі узагальнених функцій .....	125
<b>21</b> <i>Малицька Г. П.</i> Про фундаментальний розв'язок задачі Коші для виродженого за довільною кількістю груп змінних параболічного рівняння типу Колмогорова довільного порядку .....	131
<b>22</b> <i>Пасічник Г. С.</i> Про задачу Коші для дисипативних $\vec{2}b$ -параболічних систем....	138
<b>23</b> <i>Пукальський І. Д.</i> Задача Коші для параболічних рівнянь зі степеневими виродженнями .....	144
<b>24</b> <i>Пукач П. Я.</i> Змішана задача в необмеженій області для слабко нелінійного гіперболічного рівняння зі зростаючими коефіцієнтами .....	149
<b>25</b> <i>Симотюк М. М., Медвідь О. М.</i> Задача з розподіленими даними для рівнянь із частинними похідними .....	155
<b>26</b> <i>Перун Г. М.</i> Задача Діріхле для лінійного стохастичного рівняння параболічного типу з неперервними збуреннями .....	160
<b>27</b> <i>Васюник З. І., Дацко Б. Й.</i> Класифікація просторово-неоднорідних розв'язків у системах реакції-дифузії за допомогою самоорганізаційних нейромережових алгоритмів .....	166
<b>28</b> <i>Попович В. С., Токовий Ю. В.</i> Побудова розв'язку плоскої задачі термопружності для термочутливої смуги .....	172
<b>29</b> <i>До 75-річчя О. М. Кулика</i> .....	180

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 47, № 4**

**ЛЬВОВ 2004**

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Кирчей И. И.</i> Представление обобщенной обратной матрицы Мура–Пенроуза через аналог классической присоединенной матрицы.....	7
<i>Андрийчук В. И., Здомская Л. М.</i> О группе Зельмера эллиптической кривой .....	13
<i>Мазуренко Н. И.</i> Поглощающие системы в гильбертовом кубе, связанные с размерностью Хаусдорфа и размерностью, определённой посредством покрытий.....	18
<i>Антонова Т. Н., Гладун В. Р.</i> Некоторые достаточные условия сходимости и устойчивости ветвящихся цепных дробей со знакопеременными частными числителями .....	27
<i>Возна С. М.</i> Интерполяционная формула типа Ньютона–Тиле в виде двумерной непрерывной дроби с неравнозначными переменными.....	36
<i>Кушницрук И. Ф.</i> Разрешимость неоднородного обобщенного гипергеометрического уравнения .....	42
<i>Каленюк П. И., Нитребич З. Н., Дрыгась П.</i> Метод решения задачи Коши для эволюционного уравнения в банаховом пространстве .....	46
<i>Соломко А. В., Шарин С. В.</i> Функциональное исчисление над банаховыми пространствами в конусе $\mathbb{R}_+^n$ .....	51
<i>Антонюк А. Викт.</i> Регулярные свойства полугрупп, порожденных нелинейными потоками на многообразиях.....	56
<i>Антонюк А. Вал.</i> Нелинейные оценки на регулярность дифференциальных потоков на многообразиях .....	63
<i>Витюк А. Н.</i> Существование решений дифференциального включения дробного порядка в пространстве суммируемых функций.....	72

<i>Бородин В. А., Самойленко В. Г.</i> Асимптотические свойства решений дифференциального уравнения $n$ -го порядка с импульсным воздействием .....	76
<i>Евтухов В. М., Стехун А. А.</i> Асимптотические представления неограниченных решений нелинейных дифференциальных уравнений третьего порядка....	82
<i>Махней А. В.</i> Разложение по собственным функциям сингулярного дифференциального оператора.....	88
<i>Балабушенко Т. М., Ивасишин Л. М.</i> Фундаментальные матрицы решений полиномиального пучка эллиптических систем, порожденных параболической системой .....	95
<i>Власий О. Д., Гой Т. П., Пташник Б. И.</i> Задача с нелокальными условиями для слабо нелинейных уравнений с переменными коэффициентами в главной части оператора .....	101
<i>Ивасишин С. Д., Мединский И. П.</i> Локальная разрешимость задачи Коши для квазилинейной $\vec{2}b$ -параболической системы со слабым вырождением на начальной гиперплоскости.....	110
<i>Илькив В. С.</i> Нелокальная задача для систем уравнений в частных производных в пространствах Соболева бесконечного порядка .....	115
<i>Когут И. В.</i> Решение нелокальной краевой задачи для однородной системы уравнений в частных производных дифференциально-символьным методом .....	120
<i>Лопушанская Г. П., Чмирь О. Ю.</i> О разрешимости первой краевой задачи для уравнения $u_t = \Delta u +  u ^{\beta+1}$ в классе обобщенных функций .....	125
<i>Малицкая А. П.</i> О фундаментальном решении задачи Коши для вырожденного по произвольному количеству групп переменных параболического уравнения типа Колмогорова произвольного порядка .....	131
<i>Пасечник Г. С.</i> О задаче Коши для диссипативных $\vec{2}b$ -параболических систем....	138
<i>Пукальский И. Д.</i> Задача Коши для параболических уравнений со степенными вырождениями .....	144
<i>Пукач П. Я.</i> Смешанная задача в неограниченной области для слабо нелинейного гиперболического уравнения с возрастающими коэффициентами.....	149
<i>Симотюк М. М., Медвидь О. М.</i> Задача с распределенными данными для уравнений с частными производными .....	155
<i>Перун Г. М.</i> Задача Дирихле для линейного стохастического уравнения параболического типа с непрерывными возмущениями.....	160
<i>Васюник З. И., Дацко Б. И.</i> Классификация пространственно-неоднородных решений в системах реакции-диффузии с помощью самоорганизационных нейросетевых алгоритмов .....	166
<i>Попович В. С., Токовий Ю. В.</i> Построение решения плоской задачи термоупругости для термочувствительной полосы.....	172
<i>К 75-летию А. Н. Кулика</i> .....	180

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. 47, No. 4**

L'viv 2004

---

---

## CONTENTS

<i>Kyrchei I. I.</i> Representation of generalized inverse Moore–Penrose matrix by analog of classical adjoint matrix.....	7
<i>Andriychuk V. I., Zdomska L. M.</i> On the Selmer group of elliptic curve .....	13
<i>Mazurenko N. I.</i> Absorbing systems in the Hilbert cube related to Hausdorff and covering dimension .....	18
<i>Antonova T. N., Hladun V. R.</i> Some sufficient conditions for convergence and stability of branched continued fractions with alternating partial numerators.....	27
<i>Vozna S. M.</i> Newton–Tile-type interpolational formula in the form of two-dimensional continued fraction with non-equivalent variables .....	36
<i>Kushnirchuk Yo. F.</i> Solvability of non-homogeneous generalized hypergeometric equation.....	42
<i>Kalenyuk P. I., Nytrebych Z. M., Drygaś P.</i> Method of solving the Cauchy problem for evolutionary equation in Banach space .....	46
<i>Solomko A. V., Sharyn S. V.</i> Functional calculus over Banach spaces in cone $\mathbb{R}_+^n$ .....	51
<i>Antoniouk A. Vict.</i> Regular properties of semigroups, generated by nonlinear flows on manifolds .....	56
<i>Antoniouk A. Val.</i> Nonlinear estimates on regularity of differential flows on manifolds ..	63
<i>Vityuk A. N.</i> Existence of solutions of differential inclusions of fractional order in the space of summable functions .....	72

<i>Borodin V. A., Samoylenko V. Hr.</i> Asymptotic properties of solutions to the $n$ -th order differential equation with impulses .....	76
<i>Evtukhov V. M., Stehun A. A.</i> Asymptotic representations of unbounded solutions for non-linear differential equations of the third order .....	82
<i>Makhney O. V.</i> Expansion of singular differential operator by eigen-functions .....	88
<i>Balabushenko T. M., Ivasyshyn L. M.</i> Fundamental matrices of solutions of polynomial sheaf of elliptic systems, generated by parabolic system .....	95
<i>Vlasij O. D., Goy T. P., Ptashnyk B. Yo.</i> Problem with non-local conditions for weak-nonlinear equations with variable coefficients in main part of operator .....	101
<i>Ivasyshen S. D., Medynsky I. P.</i> Local solvability of Cauchy problem for quasi-linear $\vec{2b}$ -parabolic systems with weak degeneration on initial hyperplane .....	110
<i>Ilkiv V. S.</i> Non-local boundary-value problems for partial differential systems in Sobolev spaces of infinite order .....	115
<i>Kohut I. V.</i> Solving a non-local boundary-value problem for homogeneous system of partial differential equations by means of differential-symbol method .....	120
<i>Lopushanska H. P., Chmyr O. Uu.</i> On solvability of the first boundary-value problem for equation $u_t = \Delta u +  u ^{\beta+1}$ in the class of generalized functions .....	125
<i>Malytska A. P.</i> On fundamental solution of Cauchy problem for degenerated according to arbitrary number of groups of variables of parabolic Kolmogorow-type equation of any order .....	131
<i>Pasichnyk H. S.</i> On the Cauchy problem for dissipative $\vec{2b}$ -parabolic systems .....	138
<i>Pukalsky I. D.</i> Cauchy problem for parabolic equations with power degeneration.....	144
<i>Pukach P. Ya.</i> Mixed problem in unbounded domain for weakly nonlinear hyperbolic equation with growing coefficients.....	149
<i>Symotiuk M. M., Medvid O. M.</i> Problem with distributed data for linear partial differential equations .....	155
<i>Perun G. M.</i> Dirichlet problem for linear stochastic equation of parabolic type with continuous perturbations .....	160
<i>Vasiunyk Z. I., Datsko B. Yo.</i> Classification of spatially-inhomogeneous solutions in the system of reaction-diffusion type based on self-organizing algorithm .....	166
<i>Popovych V. S., Tokovyy Yu. M.</i> Construction of solution to the plane thermoelasticity problem for a thermosensitive strip .....	172
<i>To the 75-th birth anniversary of O. M. Kulyk</i> .....	180