

УДК 512.933

I. I. Кирчей

**ЗОБРАЖЕННЯ УЗАГАЛЬНЕНОЇ ОБЕРНЕНОЇ МАТРИЦІ  
МУРА–ПЕНРОУЗА ЧЕРЕЗ АНАЛОГ КЛАСИЧНОЇ  
ПРИЄДНАНОЇ МАТРИЦІ**

*Узагальнена обернена Мура–Пенроуза для довільної матриці, повного чи неповного рангу, аналітично зображується через матрицю, що узагальнює класичну приєднану.*

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБОБЩЕННОЙ ОБРАТНОЙ МАТРИЦЫ  
МУРА– ПЕНРОУЗА ЧЕРЕЗ АНАЛОГ КЛАССИЧЕСКОЙ  
ПРИСОЕДИНЕННОЙ МАТРИЦЫ**

*Обобщенная обратная Мура–Пенроуза для произвольной матрицы, полного или неполного ранга, аналитически представлена через матрицу, которая обобщает классическую присоединенную.*

**REPRESENTATION OF GENERALIZED INVERSE MOORE– PENROSE MATRIX  
BY ANALOG OF CLASSICAL ADJOINT MATRIX**

*The Moore–Penrose generalized inverse of arbitrary matrix of completed or incomplete rank is analytically represented by a matrix, which is the generalization of a classical adjoint one.*

Ін-т прикл. проблем механіки і математики  
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано  
09.09.03

УДК 513.6

В. І. Андрійчук, Л. М. Здомська

### ПРО ГРУПУ ЗЕЛЬМЕРА ЕЛІПТИЧНОЇ КРИВОЇ

*Нехай  $E$  – еліптична крива, визначена над полем алгебричних функцій від однієї змінної з квазіскінченним полем констант  $k$ . Нехай  $n$  – натуральне число,  $(n, \text{char } k) = 1$ . Тоді група Зельмера  $S^n(E/K)$  є скінченною.*

### О ГРУППЕ ЗЕЛЬМЕРА ЭЛЛИПТИЧЕСКОЙ КРИВОЙ

*Пусть  $E$  – эллиптическая кривая, определенная над полем алгебраических функций от одной переменной с квазиконечным полем констант  $k$ . Пусть  $n$  – натуральное число,  $(n, \text{char } k) = 1$ . Тогда группа Зельмера  $S^n(E/K)$  конечна.*

### ON THE SELMER GROUP OF ELLIPTIC CURVE

*Let  $E$  be an elliptic curve defined over an algebraic function field in one variable over quasifinite constant field  $k$ . Let  $n$  be a positive integer,  $(n, \text{char } k) = 1$ . Then the Selmer group  $S^n(E/K)$  is finite.*

Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, Львів

Одержано  
09.09.03

УДК 515.12

N. I. Mazurenko

### ABSORBING SYSTEMS IN THE HILBERT CUBE RELATED TO HAUSDORF AND COVERING DIMENSION

*The topology of the system  $(D_{\geq k}^{>\gamma_n}(\mathbb{Q}))_{k \in \mathbb{N} \cup \{0\}, \gamma_n \in \Gamma, \gamma_{n+1} \geq k}$ , where  $D_{\geq k}^{>\gamma_n}(\mathbb{Q}) = \{A \in \exp(\mathbb{Q}) \mid \dim_H(A) > \gamma_n, \dim(A) \geq k\}$  and  $\Gamma = \{\gamma_i\}_{i=1}^{\infty}$  is a countable ordered set with  $0 < \gamma_1 < \gamma_2 < \dots < \infty$ , is described.*

### ПОГЛИНАЮЧІ СИСТЕМИ В ГІЛЬБЕРТОВОМУ КУБІ, ПОВ'ЯЗАНІ З ВИМІРНІСТЮ ГАУСДОРФА ТА З РОЗМІРНІСТЮ, ОЗНАЧЕНОЮ ЧЕРЕЗ ПОКРИТТЯ

*Описано топологію системи  $(D_{\geq k}^{>\gamma_n}(\mathbb{Q}))_{k \in \mathbb{N} \cup \{0\}, \gamma_n \in \Gamma, \gamma_{n+1} \geq k}$ , де  $D_{\geq k}^{>\gamma_n}(\mathbb{Q}) = \{A \in \exp(\mathbb{Q}) \mid \dim_H(A) > \gamma_n, \dim(A) \geq k\}$  і  $\Gamma = \{\gamma_i\}_{i=1}^{\infty}$  – зліченна впорядкована множина така, що  $0 < \gamma_1 < \gamma_2 < \dots < \infty$ .*

### ПОГЛОЩАЮЩИЕ СИСТЕМЫ В ГИЛЬБЕРТОВОМ КУБЕ, СВЯЗАННЫЕ С РАЗМЕРНОСТЬЮ ХАУСДОРФА И РАЗМЕРНОСТЬЮ, ОПРЕДЕЛЕННОЙ ПОСРЕДСТВОМ ПОКРЫТИЙ

*Описана топология системы  $(D_{\geq k}^{>\gamma_n}(\mathbb{Q}))_{k \in \mathbb{N} \cup \{0\}, \gamma_n \in \Gamma, \gamma_{n+1} \geq k}$ , где  $D_{\geq k}^{>\gamma_n}(\mathbb{Q}) = \{A \in \exp(\mathbb{Q}) \mid \dim_H(A) > \gamma_n, \dim(A) \geq k\}$  и  $\Gamma = \{\gamma_i\}_{i=1}^{\infty}$  – счётное упорядоченное множество такое, что  $0 < \gamma_1 < \gamma_2 < \dots < \infty$ .*

Ivan Franko L'viv nat. univ., L'viv

Received  
08.12.03

УДК 517.526

Т. М. Антонова, В. Р. Гладун

**ДЕЯКІ ДОСТАТНІ УМОВИ ЗБІЖНОСТІ ТА СТІЙКОСТІ  
ГІЛЛЯСТИХ ЛАНЦЮГОВИХ ДРОБІВ ЗІ ЗНАКОЗМІННИМИ  
ЧАСТИННИМИ ЧИСЕЛЬНИКАМИ**

*Встановлено достатні умови додатності залишків гіллястих ланцюгових дробів зі знакозмінними частинними чисельниками. Для такого класу гіллястих ланцюгових дробів доведено ознаки збіжності та стійкості.*

**НЕКОТОРЫЕ ДОСТАТОЧНЫЕ УСЛОВИЯ СХОДИМОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ ВЕТВЯЩИХСЯ  
ЦЕПНЫХ ДРОБЕЙ СО ЗНАКОПЕРЕМЕННЫМИ ЧАСТНЫМИ ЧИСЛИТЕЛЯМИ**

*Установлены достаточные условия положительности остатков ветвящихся цепных дробей со знакопеременными частными числителями. Для такого класса ветвящихся цепных дробей доказаны признаки сходимости и устойчивости.*

**SOME SUFFICIENT CONDITIONS OF CONVERGENCE AND STABILITY  
OF BRANCHED CONTINUED FRACTIONS WITH ALTERNATING PARTIAL NUMERATORS**

*Sufficient conditions for positiveness for tails of branched continued fractions with alternating partial numerators are established. Criteria of convergence and stability for such class of branched continued fractions are proved.*

Ін-т прикл. математики та фундам. наук  
нац. ун-ту «Львів. політехніка», Львів

Одержано  
03.10.03

УДК 517.524

С. М. Возна

### **ІНТЕРПОЛЯЦІЙНА ФОРМУЛА ТИПУ НЬЮТОНА–ТІЛЕ У ВИГЛЯДІ ДВОВИМІРНОГО НЕПЕРЕРВНОГО ДРОБУ З НЕРІВНОЗНАЧНИМИ ЗМІННИМИ**

*Для функції двох змінних на основі частинних обернених і розділених різниць спеціального вигляду побудовано інтерполяційний двовимірний неперервний дріб з нерівнозначними змінними. Встановлено формулу його залишкового члена.*

### **ІНТЕРПОЛЯЦИОННАЯ ФОРМУЛА ТИПА НЬЮТОНА–ТИЛЕ В ВИДЕ ДВУМЕРНОЙ НЕПРЕРЫВНОЙ ДРОБИ С НЕРАВНОЗНАЧНЫМИ ПЕРЕМЕННЫМИ**

*Для функции двух переменных на основании частных обратных и разделенных разностей специального вида построена интерполяционная двумерная непрерывная дробь с неравнозначными переменными. Установлена формула её остаточного члена.*

### **NEWTON–THIELE-TYPE INTERPOLATIONAL FORMULA IN THE FORM OF TWO-DIMENSIONAL CONTINUED FRACTION WITH NON-EQUIVALENT VARIABLES**

*Interpolational two-dimensional continued fraction with non-equivalent variables has been constructed for the function of two variables by use of partial inverse and divided differences of special type. The remainder of this interpolational fraction is also established.*

Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів

Одержано  
01.09.03

УДК 517.588

**Й. Ф. Кушнірчук**

### **РОЗВ'ЯЗНІСТЬ НЕОДНОРІДНОГО УЗАГАЛЬНЕНОГО ГІПЕРГЕОМЕТРИЧНОГО РІВНЯННЯ**

*Наведено умови розв'язності неоднорідного узагальненого гіпергеометричного рівняння третього порядку в просторі цілих функцій.*

### **РАЗРЕШИМОСТЬ НЕОДНОРОДНОГО ОБОБЩЕННОГО ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ**

*Приведены условия разрешимости неоднородного обобщенного гипергеометрического уравнения третьего порядка в пространстве целых функций.*

### **SOLVABILITY OF NON-HOMOGENEOUS GENERALIZED HYPERGEOMETRIC EQUATION**

*Conditions of solvability of non-homogeneous generalized hypergeometric third-order equation in the space of entire functions are obtained.*

Чернів. нац. ун-т  
ім. Ю. Федьковича, Чернівці

Одержано  
09.09.03

УДК 517.95

P. I. Kalenyuk<sup>1,2</sup>, Z. M. Nytrebych<sup>1</sup>, P. Drygaś<sup>2</sup>

### **METHOD OF SOLVING THE CAUCHY PROBLEM FOR EVOLUTIONARY EQUATION IN BANACH SPACE**

*We propose a method for solving the Cauchy problem for evolutionary equation with infinite order abstract operator in the Banach space. For the right-hand side of initial condition, from a special subspace of the Banach space, in which vectors are represented as Stieltjes integrals over a certain measure, the solution of the problem is represented as certain Stieltjes integral over the same measure. We give examples of applying the method to solving the Cauchy problem for partial differential equations in the class of entire analytical functions of certain orders.*

### **МЕТОД РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧІ КОШІ ДЛЯ ЕВОЛЮЦІЙНОГО РІВНЯННЯ У БАНАХОВОМУ ПРОСТОРІ**

*Запропоновано метод розв'язування задачі Коші для еволюційного рівняння з абстрактним оператором нескінченного порядку в банаховому просторі. Для правої частини початкової умови зі спеціального підпростору банахового простору, у якому вектори зображаються як інтеграли Стильєса за деякою мірою, розв'язок задачі зображено у вигляді деякого інтеграла Стильєса за тією ж мірою. Подано приклади застосування методу розв'язування задачі Коші для диференціальних рівнянь із частинними похідними в класі цілих аналітичних функцій певних порядків.*

### **МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОШИ ДЛЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО УРАВНЕНИЯ В БАНАХОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

*Предложен метод решения задачи Коши для эволюционного уравнения с абстрактным оператором бесконечного порядка в банаховом пространстве. Для правой части начального условия из специального подпространства банахового пространства, в котором векторы представляются интегралами Стильєса по некоторой мере, решение задачи представлено в виде некоторого интеграла Стильєса по этой же мере. Приведены примеры использования метода решения задачи Коши для дифференциальных уравнений в частных производных в классе целых аналитических функций некоторых порядков.*

<sup>1</sup> Nat. Univ. «Lviv Polytechnica», L'viv,

<sup>2</sup> Univ. of Rzeszów, Rzeszów, Poland

Received

01.09.03

УДК 517.98

А. В. Соломко, С. В. Шарин

### ФУНКЦИОНАЛЬНЕ ЧИСЛЕННЯ НАД БАНАХОВИМИ ПРОСТОРАМИ В КОНУСІ $\mathbb{R}_+^n$

*Розглянуто побудову функціонального числення від  $(C_0)$ -півгруп операторів у банахових просторах для додатного  $n$ -вимірного кута. Доведено теореми про ізоморфізм згорткових алгебр комутантам  $(C_0)$ -півгрупи операторів.*

### ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ НАД БАНАХОВЫМИ ПРОСТРАНСТВАМИ В КОНУСЕ $\mathbb{R}_+^n$

*Рассмотрено построение функционального исчисления от  $(C_0)$ -полугрупп операторов в банаховых пространствах для положительного  $n$ -мерного угла. Доказаны теоремы об изоморфизмах сверточных алгебр коммутантам  $(C_0)$ -полугруппы операторов.*

### FUNCTIONAL CALCULUS OVER BANACH SPACES IN CONE $\mathbb{R}_+^n$

*The construction of functional calculus for  $(C_0)$ -semi-groups of operators in Banach spaces for positive  $n$ -dimension angle is considered. The theorems about isomorphisms of convolution algebra to commutants of  $(C_0)$ -semi-group of operators are proved.*

Прикарпат. ун-т  
ім. В. Стефаника, Івано-Франківськ

Одержано  
06.11.03



УДК 517.955.4: 519.217.4

О. Вікт. Антонюк

### РЕГУЛЯРНІ ВЛАСТИВОСТІ ПІВГРУП, ПОРОДЖЕНИХ НЕЛІНІЙНИМИ ПОТОКАМИ НА МНОГОВИДАХ

*Для дослідження регулярних властивостей півгруп, породжених параболічними рівняннями другого порядку з необмеженими коефіцієнтами на некомпактному многовиді, використано подання Колмогорова півгрупи у термінах розв'язків стохастичних диференціальних рівнянь. Встановлено вплив початкових умов і певних випадкових параметрів розв'язків нелінійних стохастичних диференціальних рівнянь на регулярність розв'язків параболічних рівнянь. Доведено можливість підвищення гладкості розв'язків під дією півгрупи у просторах неперервно диференційованих функцій. Умови, необхідні для реалізації такої можливості, записано у термінах коефіцієнтів рівняння і характеристик геометрії многовиду.*

### РЕГУЛЯРНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛУГРУПП, ПОРОЖДЕННЫХ НЕЛИНЕЙНЫМИ ПОТОКАМИ НА МНОГООБРАЗИЯХ

*Для исследования регулярных свойств полугрупп, порожденных параболическими уравнениями второго порядка с неограниченными коэффициентами на некомпактном многообразии, использовано представление Колмогорова полугруппы в терминах решений стохастических дифференциальных уравнений. Установлено влияние начальных условий и некоторых случайных параметров решений нелинейных стохастических дифференциальных уравнений на регулярность решений параболических уравнений. Доказана возможность повышения гладкости решений под действием полугруппы в пространствах непрерывно дифференцируемых функций. Условия, необходимые для реализации такой возможности, записаны в терминах коэффициентов уравнения и характеристик геометрии многообразия.*

### REGULAR PROPERTIES OF SEMIGROUPS, GENERATED BY NONLINEAR FLOWS ON MANIFOLDS

*At the investigation of regular properties of semigroups, generated by second order parabolic equations with unbounded coefficients on noncompact manifold the methods of strongly continuous semigroups theory become inapplicable in the spaces of continuously differentiable functions. In this case one can use the relation of semigroup theory of stochastic differential equations. We study how the regular properties of solutions of parabolic equations are related with the differentiability of solutions to the nonlinear stochastic differential equations with respect to the initial data and random parameters. It is shown how one can prove the result about the raise of smoothness under the action of semigroup in spaces of continuously differentiable functions. The arising conditions relate the nonlinearity of coefficient with the geometry of manifold.*

Ін-т математики НАН України, Київ

Одержано  
02.10.03

УДК 517.955.4: 519.217.4

О. Вал. Антонюк

### НЕЛІНІЙНІ ОЦІНКИ НА РЕГУЛЯРНІСТЬ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ ПОТОКІВ НА МНОГОВИДАХ

*При дослідженні диференціальних потоків на некомпактних многовидах істотну роль відіграють умови на коефіцієнти рівняння на нескінченності. У роботі розглянуто диференціальне рівняння першого порядку з глобально неліпшицевими коефіцієнтами на многовиді, що також може містити випадкові члени. Показано, що коректне дослідження варіацій нелінійних рівнянь на многовидах за початковими умовами та параметрами вимагає узагальнення коваріантної похідної Рімана. Для відповідних варіаційних рівнянь отримано сім'ю нелінійних оцінок на регулярність, що спирається на нелінійні пропорції варіацій. Досліджено вплив кривини многовиду на регулярні властивості.*

### НЕЛИНЕЙНЫЕ ОЦЕНКИ НА РЕГУЛЯРНОСТЬ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ НА МНОГООБРАЗИЯХ

*При исследовании дифференциальных потоков на некомпактных многообразиях существенную роль играют условия на коэффициенты уравнения на бесконечности. В работе рассмотрено дифференциальное уравнение первого порядка с глобально нелипшицевыми коэффициентами, которые также может включать случайные члены. Показано, что корректное исследование вариаций нелинейных уравнений на многообразиях требуют обращения ковариантной производной Римана. Для соответствующих вариационных уравнений получено семейство нелинейных оценок на регулярность, которое основано на нелинейных симметриях вариаций. Исследовано влияние кривизны многообразия на регулярные свойства.*

### NONLINEAR ESTIMATES ON REGULARITY OF DIFFERENTIAL FLOWS ON MANIFOLDS

*During the study of differential flows on noncompact manifolds the essential role is played by conditions on the behavior of coefficients on the infinity. We consider the first order differential equation with globally non-Lipschitz coefficients on manifold that could also contain random terms. It is demonstrated that the correct investigation of variations of nonlinear equations on manifolds with respect to the initial conditions and parameters requires the generalization of the Riemannian covariant derivative. For corresponding variational equations we find a family of nonlinear estimates on regularity, based on the nonlinear symmetries of variations. The influence of curvature of manifold on the regular properties is studied.*

Ін-т математики НАН України, Київ

Одержано  
02.10.03

УДК 517.518.14

А. Н. Витюк

### СУЩЕСТВОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ДРОБНОГО ПОРЯДКА В ПРОСТРАНСТВЕ СУММИРУЕМЫХ ФУНКЦИЙ

*Рассматриваются дифференциальные включения порядка  $\alpha \in (0,1)$ , содержащие дробную производную Римана – Лиувилля, в пространстве суммируемых функций. Доказано существование их решений.*

### ІСНУВАННЯ РОЗВ'ЯЗКІВ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ ВКЛЮЧЕНЬ ДРОБОВОГО ПОРЯДКУ В ПРОСТОРІ СУМОВНИХ ФУНКЦІЙ

*Розглядаються дифференціальні включення порядку  $\alpha \in (0,1)$ , що містять дробову похідну Рімана – Ліувілля, у просторах сумовних функцій. Доведено існування їх розв'язків.*

### EXISTENCE OF SOLUTIONS OF DIFFERENTIAL INCLUSIONS OF FRACTIONAL ORDER IN THE SPACE OF SUMMABLE FUNCTIONS

*Differential inclusions of fractional order  $\alpha \in (0,1)$ , containing the Riemann – Liouville fractional derivative, are considered in the space of summable functions. The existence of their solutions is proved.*

Ин-т математики, економіки і механіки  
Одес. нац. ун-та ім. І. І. Мечникова, Одеса

Получено  
01.09.03

УДК 517.9

В. А. Бородин, В. Г. Самойленко

### АСИМПТОТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ РОЗВ'ЯЗКІВ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО РІВНЯННЯ $n$ -ГО ПОРЯДКУ З ІМПУЛЬСНОЮ ДІЄЮ

*Розглянуто задачу про існування таких значень імпульсних дії, коли для довільного (заданого) розв'язку  $x^*(t)$  лінійного диференціального рівняння  $n$ -го порядку та фіксованих моментів імпульсної дії  $t = t_k, k \in \mathbb{N}$ , вихідне диференціальне рівняння з імпульсною дією у фіксовані моменти часу  $t = t_k, k \in \mathbb{N}$ , має періодичний розв'язок, значення якого в початковий момент часу  $t_0 < t_1$  співпадають зі значеннями розв'язку  $x^*(t)$  при  $t = t_0$ .*

### АСИМПТОТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РЕШЕНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ $n$ -ГО ПОРЯДКА С ИМПУЛЬСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ

*Рассмотрена задача о существовании таких величин импульсного воздействия, что для произвольного (фиксированного) решения  $x^*(t)$  линейного дифференциального уравнения  $n$ -го порядка и данных (фиксированных) моментов импульсного воздействия  $t = t_k, k \in \mathbb{N}$ , исходное дифференциальное уравнение с импульсным воздействием в моменты времени  $t = t_k, k \in \mathbb{N}$ , имеет периодическое решение, значение которого в начальный момент времени  $t_0 < t_1$  совпадает со значениями решения  $x^*(t)$  при  $t = t_0$ .*

### ASYMPTOTIC PROPERTIES OF SOLUTIONS TO THE $n$ -TH ORDER DIFFERENTIAL EQUATION WITH IMPULSES

*We study the problem on existence of such impulse values, that for given (fixed) solution  $x^*(t)$  to the  $n$ -th order linear differential equation and fixed moments of impulses  $t = t_k, k \in \mathbb{N}$ , the original linear differential equation with impulses at the fixed moment of time  $t = t_k, k \in \mathbb{N}$ , has a periodic solution, the initial values of which at the initial moment  $t_0 < t_1$  coincide with values of solution  $x^*(t)$  at  $t = t_0$ .*

Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, Київ

Одержано  
09.09.03

УДК 517.925.51

В. М. Евтухов, А. А. Стехун

### **АСИМПТОТИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НЕОГРАНИЧЕННЫХ РЕШЕНИЙ НЕЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА**

*Установлены асимптотические представления для неограниченных решений дифференциальных уравнений третьего порядка, асимптотически близких к уравнениям типа Эмдена–Фаулера.*

### **АСИМПТОТИЧНІ ЗОБРАЖЕННЯ НЕОБМЕЖЕНИХ РОЗВ'ЯЗКІВ НЕЛІНІЙНИХ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ТРЕТЬОГО ПОРЯДКУ**

*Встановлено асимптотичні зображення для необмежених розв'язків диференціальних рівнянь третього порядку, що асимптотично близькі до рівнянь типу Емдена – Фаулера.*

### **ASYMPTOTIC REPRESENTATIONS OF UNBOUNDED SOLUTIONS FOR NON-LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS OF THE THIRD ORDER**

*The asymptotic representations for unbounded solutions of the third order differential equations, close to the Emden – Fowler equations type, are established.*

Одес. нац. ун-т им. И. И. Мечникова, Одесса

Получено  
01.09.03

УДК 517.927

О. В. Махней

### РОЗВИНЕННЯ ЗА ВЛАСНИМИ ФУНКЦІЯМИ СИНГУЛЯРНОГО ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА

*Асимптотичні формули для великих значень параметра розв'язків сингулярного диференціального рівняння дозволяють оцінити функцію Гріна крайової задачі. За допомогою цієї оцінки побудовано розвинення за власними функціями сингулярного диференціального оператора у випадку простих власних значень.*

### РАЗЛОЖЕНИЕ ПО СОБСТВЕННЫМ ФУНКЦИЯМ СИНГУЛЯРНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА

*Асимптотические формулы при больших значениях параметра для решений сингулярного дифференциального уравнения позволяют оценить функцию Грина краевой задачи. С помощью этой оценки построено разложение по собственным функциям сингулярного дифференциального оператора в случае простых собственных значений.*

### EXPANSION OF SINGULAR DIFFERENTIAL OPERATOR BY EIGEN-FUNCTIONS

*The asymptotic formulas for large values of parameter of the solutions to the singular differential equation allow one to value Green's function of the boundary-value problem. With the help of this estimation the development of the singular differential operator by eigen-functions in the case of simple eigen-values is constructed.*

Прикарпат. ун-т  
ім. В. Стефаника, Івано-Франківськ

Одержано  
09.09.03

УДК 517.956.4

Т. М. Балабушенко, Л. М. Івасишин

### ФУНДАМЕНТАЛЬНІ МАТРИЦІ РОЗВ'ЯЗКІВ ПОЛІНОМІАЛЬНОЇ В'ЯЗКИ ЕЛІПТИЧНИХ СИСТЕМ, ПОРОДЖЕНИХ ПАРАБОЛІЧНОЮ СИСТЕМОЮ

*Побудовано фундаментальні матриці розв'язків  $E^\mu$  в'язки  $\overline{2b}$ -еліптичних систем, породженої стаціонарною  $\overline{2b}$ -параболічною системою довільних порядків, яка задовольняє спеціальну  $\Lambda_\delta^{1,r}$ -умову, та встановлено оцінки для них.*

### ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ МАТРИЦЫ РЕШЕНИЙ ПОЛИНОМИАЛЬНОГО ПУЧКА ЭЛЛИПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ПОРОЖДЕННЫХ ПАРАБОЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

*Построены фундаментальные матрицы решений  $E^\mu$  пучка  $\overline{2b}$ -эллиптических систем, порожденного стационарной  $\overline{2b}$ -параболической системой произвольных порядков, которая удовлетворяет специальному  $\Lambda_\delta^{1,r}$ -условию, и установлены оценки для фундаментальной матрицы решений  $E^\mu$ .*

### FUNDAMENTAL MATRICES OF SOLUTIONS OF POLYNOMIAL SHEAF OF ELLIPTIC SYSTEMS, GENERATED BY PARABOLIC SYSTEM

*The fundamental matrices are constructed for the solutions of  $E^\mu$  sheaf of  $\overline{2b}$ -elliptic systems, generated by the stationary  $\overline{2b}$ -parabolic system of any order, which satisfies special  $\Lambda_\delta^{1,r}$ -condition. Estimations of the fundamental matrix of solutions  $E^\mu$  are established.*

Чернів. нац. ун-т  
ім. Ю. Федьковича, Чернівці

Одержано  
09.09.03

УДК 517.956

О. Д. Власій<sup>1</sup>, Т. П. Гой<sup>1</sup>, Б. Й. Пташник<sup>1,2</sup>

### **ЗАДАЧА З НЕЛОКАЛЬНИМИ УМОВАМИ ДЛЯ СЛАБКО НЕЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ ЗІ ЗМІННИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ В ГОЛОВНІЙ ЧАСТИНІ ОПЕРАТОРА**

*У циліндричній області досліджено коректність задачі з нелокальними умовами для слабко нелінійних рівнянь високого порядку з частинними похідними та змінними коефіцієнтами в лінійній частині оператора. Для майже всіх (стосовно міри Лебега) параметрів задачі встановлено умови класичної розв'язності задачі.*

### **ЗАДАЧА С НЕЛОКАЛЬНЫМИ УСЛОВИЯМИ ДЛЯ СЛАБО НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ПЕРЕМЕННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ В ГЛАВНОЙ ЧАСТИ ОПЕРАТОРА**

*В цилиндрической области исследована корректности задачи с нелокальными граничными условиями для слабо нелинейных уравнений высокого порядка с частными производными и переменными коэффициентами в линейной части оператора. Для почти всех (относительно меры Лебега) параметров задачи установлены условия классической разрешимости задачи.*

### **PROBLEM WITH NON-LOCAL CONDITIONS FOR WEAK-NONLINEAR EQUATIONS WITH VARIABLE COEFFICIENTS IN MAIN PART OF OPERATOR**

*Correctness of the problem with non-local boundary conditions for high-order weakly nonlinear partial differential equations with variable coefficients in the linear part of operator in the cylindrical domain is investigated. Conditions of classical solvability of the problem are established for almost all (concerning Lebesgue's measure) parameters of the problem.*

<sup>1</sup> Прикарпат. ун-т  
ім. В. Стефаника, Івано-Франківськ,

<sup>2</sup> Ін-т прикл. проблем механіки і математики  
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано  
15.10.03



УДК 517.956.4

С. Д. Івасишен<sup>1</sup>, І. П. Мединський<sup>2</sup>

**ЛОКАЛЬНА РОЗВ'ЯЗНІСТЬ ЗАДАЧІ КОШІ ДЛЯ КВАЗІЛІНІЙНОЇ  
 $\bar{2b}$ -ПАРАБОЛІЧНОЇ СИСТЕМИ ЗІ СЛАБКИМ ВИРОДЖЕННЯМ  
НА ПОЧАТКОВІЙ ГІПЕРПЛОЩИНІ**

*Доведено теорему про розв'язність задачі Коші для лінійної системи та встановлено умови локальної розв'язності для квазілінійної  $\bar{2b}$ -параболічної системи зі слабким виродженням на початковій гіперплощині.*

**ЛОКАЛЬНАЯ РАЗРЕШИМОСТЬ ЗАДАЧИ КОШИ ДЛЯ КВАЗИЛИНЕЙНОЙ  
 $\bar{2b}$ -ПАРАБОЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СО СЛАБЫМ ВЫРОЖДЕНИЕМ  
НА НАЧАЛЬНОЙ ГИПЕРПЛОСКОСТИ**

*Доказана теорема о корректной разрешимости задачи Коши для линейной системы и установлены условия локальной разрешимости для квазилинейной  $\bar{2b}$ -параболіческой системы со слабым вырождением на начальной гиперплоскости.*

**LOCAL SOLVABILITY OF CAUCHY PROBLEM FOR QUASI-LINEAR  $\bar{2b}$ -PARABOLIC  
SYSTEMS WITH WEAK DEGENERATION ON INITIAL HYPERPLANE**

*The theorem on increase of smoothness and a priori estimations of solutions to Cauchy problem for linear  $\bar{2b}$ -parabolic system of equations, having weak degeneration on initial hyperplane, is proved.*

<sup>1</sup> Ін-т прикл. проблем механіки і математики  
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів,

<sup>2</sup> Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів

Одержано  
18.08.03

УДК 517.95

В. С. Ільків

### НЕЛОКАЛЬНА ЗАДАЧА ДЛЯ СИСТЕМ РІВНЯНЬ ІЗ ЧАСТИННИМИ ПОХІДНИМИ У ПРОСТОРАХ СОБОЛЕВА НЕСКІНЧЕННОГО ПОРЯДКУ

*Вивчається задача з нелокальними умовами для систем диференціальних рівнянь із частинними похідними нескінченного порядку. Побудовано спеціальні простори (простори Соболева нескінченного порядку) та досліджено їхні властивості. Отримано умови існування і єдиності розв'язку нелокальної задачі у цих просторах.*

### НЕЛОКАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ СИСТЕМ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ В ПРОСТРАНСТВАХ СОБОЛЕВА БЕСКОНЕЧНОГО ПОРЯДКА

*Изучается задача с нелокальными условиями для систем дифференциальных уравнений с частными производными бесконечного порядка. Построены специальные пространства (пространства Соболева бесконечного порядка) и исследованы их свойства. Получены условия существования и единственности решения нелокальной задачи в этих пространствах.*

### NON-LOCAL BOUNDARY-VALUE PROBLEMS FOR PARTIAL DIFFERENTIAL SYSTEMS IN SOBOLEV SPACES OF INFINITE ORDER

*In the paper the boundary-value problem with non-local conditions for partial differential systems of infinite order is considered. We construct some special spaces (the Sobolev spaces of infinite order) and investigate their properties. Conditions of existence and uniqueness of solution to the non-local problem in the Sobolev spaces of infinite order have been obtained.*

Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів

Одержано  
16.10.03

УДК 517.95

I. В. Когут

### **РОЗВ'ЯЗУВАННЯ НЕЛОКАЛЬНОЇ КРАЙОВОЇ ЗАДАЧІ ДЛЯ ОДНОРІДНОЇ СИСТЕМИ РІВНЯНЬ ІЗ ЧАСТИННИМИ ПОХІДНИМИ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНО-СИМВОЛЬНИМ МЕТОДОМ**

*За допомогою диференціально-символьного методу досліджено нелокальну крайову задачу для однорідної систем рівнянь із частинними похідними першого порядку за часом  $t$ , загалом, нескінченного порядку за просторовими змінними. Побудовано розв'язок цієї задачі у класах вектор-функцій, компоненти яких для фіксованого  $t$  є квазіполіномами спеціального вигляду. Запропоновано спосіб побудови часткового розв'язку задачі у класі його неєдиності.*

### **РЕШЕНИЕ НЕЛОКАЛЬНОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ ОДНОРОДНОЙ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-СИМВОЛЬНЫМ МЕТОДОМ**

*С помощью дифференциально-символьного метода исследована нелокальная краевая задача для однородной системы уравнений в частных производных первого порядка по времени  $t$ , вообще говоря, бесконечного порядка по пространственным переменным. Построено решение этой задачи в классах вектор-функций, компоненты которых для фиксированного  $t$  суть квазиполиномы специального вида. Предложен способ построения частного решения задачи в классе его неединственности.*

### **SOLVING A NON-LOCAL BOUNDARY-VALUE PROBLEM FOR HOMOGENEOUS SYSTEM OF PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS BY MEANS OF DIFFERENTIAL-SYMBOL METHOD**

*By means of differential-symbol method, we investigate the non-local boundary-value problem for a homogeneous system of partial differential equations of the first order in time and, in general, of infinite order in spatial variables. We construct the solution to this problem in the class of vector-functions, whose components, for fixed  $t$ , are quasi-polynomials of a special form. We propose the method for constructing a partial solution to the problem in the class of its non-uniqueness.*

Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів

Одержано  
12.10.03

УДК 517.95

Г. П. Лопушанська, О. Ю. Чмир

**ПРО РОЗВ'ЯЗНІСТЬ ПЕРШОЇ КРАЙОВОЇ ЗАДАЧІ ДЛЯ РІВНЯННЯ**

$u_t = \Delta u + |u|^{\beta+1}$  **У КЛАСІ УЗАГАЛЬНЕНИХ ФУНКЦІЙ**

*Встановлено достатні умови розв'язності крайової задачі для напівлінійного рівняння теплопровідності, коли задані на межі області функції є узагальненими.*

**О РАЗРЕШИМОСТИ ПЕРВОЙ ГРАНИЧНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ  $u_t = \Delta u + |u|^{\beta+1}$**   
**В КЛАССЕ ОБОБЩЁННЫХ ФУНКЦИЙ**

*Установлены достаточные условия разрешимости краевой задачи для полулинейного уравнения теплопроводности, когда заданные на границе области функции являются обобщёнными.*

**ON SOLVABILITY OF FIRST BOUNDARY-VALUE PROBLEM FOR EQUATION  $u_t = \Delta u + |u|^{\beta+1}$**   
**IN THE CLASS OF GENERALIZED FUNCTIONS**

*Sufficient conditions of solvability of the boundary-value for semi-linear heat conduction equation have been established (when the functions, which are set on the boundary of domain, are generalized).*

Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, Львів

Одержано  
01.09.03

УДК 517.956.4

Г. П. Малицька

**ПРО ФУНДАМЕНТАЛЬНИЙ РОЗВ'ЯЗОК ЗАДАЧІ КОШІ ДЛЯ ВИРОДЖЕНОГО  
ЗА ДОВІЛЬНОЮ КІЛЬКІСТЮ ГРУП ЗМІННИХ ПАРАБОЛІЧНОГО РІВНЯННЯ  
ТИПУ КОЛМОГОРОВА ДОВІЛЬНОГО ПОРЯДКУ**

*Побудовано і досліджено фундаментальний розв'язок задачі Коші для ви-  
родженого за довільною кількістю груп змінних параболічного рівняння типу  
Колмогорова довільного порядку.*

**О ФУНДАМЕНТАЛЬНОМ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ КОШИ  
ДЛЯ ВЫРОЖДЕННОГО ПО ПРОИЗВОЛЬНОМУ КОЛИЧЕСТВУ ГРУПП ПЕРЕМЕННЫХ  
ПАРАБОЛИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ ТИПА КОЛМОГОРОВА ПРОИЗВОЛЬНОГО ПОРЯДКА**

*Построено и исследовано фундаментальное решение задачи Коши для вырожда-  
ющегося по произвольному количеству групп переменных параболического уравне-  
ния типа Колмогорова произвольного порядка.*

**ON FUNDAMENTAL SOLUTION OF CAUCHY PROBLEM  
FOR DEGENERATED ACCORDING TO ARBITRARY NUMBER OF GROUPS OF VARIABLES OF  
PARABOLIC KOLMOGOROW-TYPE EQUATION OF ANY ORDER**

*We constructed and researched the fundamental solution of Cauchy problem  
Kolmogorow's type parabolic equation of any order with degeneration by any number of  
groups of variables.*

Прикарпат. ун-т  
ім. В. Стефаника, Івано-Франківськ

Одержано  
09.09.03

УДК 517.956.4

Г. С. Пасічник

### **ПРО ЗАДАЧУ КОШИ ДЛЯ ДИССИПАТИВНЫХ $\bar{2b}$ - ПАРАБОЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

*Наведено результати про фундаментальну матрицю розв'язків задачі Коші та розв'язність задачі Коші для дисипативних  $\bar{2b}$ -параболічних систем.*

### **О ЗАДАЧЕ КОШИ ДЛЯ ДИССИПАТИВНЫХ $\bar{2b}$ -ПАРАБОЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

*Приведены результаты о фундаментальной матрице решений задачи Коши и разрешимости задачи Коши для диссипативных  $\bar{2b}$ -параболических систем.*

### **ON THE CAUCHY PROBLEM FOR DISSIPATIVE $\bar{2b}$ -PARABOLIC SYSTEMS**

*The results on fundamental matrix for solutions to the Cauchy problem and solvability of the Cauchy problem for dissipative  $\bar{2b}$ -parabolic systems are stated.*

Чернів. нац. ун-т  
ім. Ю. Федьковича, Чернівці

Одержано  
08.09.03

УДК 517.956

І. Д. Пукальський

### **ЗАДАЧА КОШИ ДЛЯ ПАРАБОЛИЧНИХ РІВНЯНЬ ЗІ СТЕПЕНЕВИМИ ВИРОДЖЕННЯМИ**

*У просторах класичних функцій зі степеневою вагою доведено існування і єдиність розв'язку задачі Коші для нерівномірно параболічних рівнянь без обмеження на степеневий порядок виродження коефіцієнтів. Знайдено оцінку розв'язку задачі у відповідних просторах.*

### **ЗАДАЧА КОШИ ДЛЯ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ СО СТЕПЕННЫМИ ВЫРОЖДЕНИЯМИ**

*В пространствах классических функций со степенным весом доказаны существование и единственность решения задачи Коши для неравномерно параболических уравнений без ограничения на степенной порядок вырождения коэффициентов. Найдена оценка решения задачи в соответствующих пространствах.*

### **CAUCHY PROBLEM FOR PARABOLIC EQUATIONS WITH POWER DEGENERATION**

*The existence and uniqueness of Cauchy problem for irregular parabolic equations without limitation on the power order of the coefficient degeneration have been proved in the spaces of classical functions with the power weight. Estimation of the solution to the problem in the corresponding spaces has been found.*

Чернів. нац. ун-т  
ім. Ю. Федьковича, Чернівці

Одержано  
01.09.03

УДК 517.95

П. Я. Пукач

### **ЗМІШАНА ЗАДАЧА В НЕОБМЕЖЕНІЙ ОБЛАСТІ ДЛЯ СЛАБКО НЕЛІНІЙНОГО ГІПЕРБОЛІЧНОГО РІВНЯННЯ ЗІ ЗРОСТАЮЧИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ**

*Досліджується перша змішана задачі для слабко нелінійного гіперболічного рівняння другого порядку в області  $Q = \Omega \times (0, T)$ , де  $\Omega \subset \mathbb{R}_z^n$  – необмежена область. Розглянуто випадок зростання коефіцієнтів еліптичного оператора. Отримано умови існування та єдиності узагальненого розв'язку в соболевських просторах локально інтегровних функцій з довільною поведінкою на нескінченності.*

### **СМЕШАННАЯ ЗАДАЧА В НЕОГРАНИЧЕННОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ СЛАБО НЕЛИНЕЙНОГО ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ С ВОЗРАСТАЮЩИМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ**

*Работа посвящена исследованию первой смешанной задачи для слабо нелинейного гиперболического уравнения второго порядка в области  $Q = \Omega \times (0, T)$ , где  $\Omega \subset \mathbb{R}_z^n$  – неограниченная область. Рассмотрен случай возрастания коэффициентов эллиптического оператора. Получены условия существования и единственности обобщенного решения в соболевских пространствах локально интегрируемых функций с произвольным поведением на бесконечности.*

### **MIXED PROBLEM IN UNBOUNDED DOMAIN FOR WEAKLY NONLINEAR HYPERBOLIC EQUATION WITH GROWING COEFFICIENTS**

*The paper is devoted to investigation of the first mixed problem for weakly nonlinear hyperbolic second-order equation in the domain  $Q = \Omega \times (0, T)$ , where  $\Omega \subset \mathbb{R}_z^n$  is the unbounded domain. We study the case of growth of elliptic operator coefficients. Conditions of existence and uniqueness of the generalized solution in the Sobolev spaces of local integrable functions with arbitrary behavior at infinity have been obtained.*

Нац. ун-т «Львів. політехніка», Львів

Одержано  
16.10.03



УДК 539.375

М. М. Симолюк, О. М. Медвідь

### **ЗАДАЧА З РОЗПОДІЛЕНИМИ ДАНИМИ ДЛЯ РІВНЯНЬ ІЗ ЧАСТИННИМИ ПОХІДНИМИ**

*Досліджено коректність задачі з розподіленими даними для лінійних диференціальних рівнянь з частинними похідними зі сталими комплексними коефіцієнтами. Встановлено умови існування та єдиності розв'язку розглядуваної задачі. Доведено метричні теореми про оцінки знизу малих знаменників, що виникають при побудові розв'язку задачі.*

### **ЗАДАЧА С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ДАННЫМИ ДЛЯ УРАВНЕНИЙ С ЧАСТНЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ**

*Исследована корректность задачи с распределенными данными для линейных дифференциальных уравнений с частными производными с постоянными комплексными коэффициентами. Установлены условия существования и единственности решения рассматриваемой задачи. Доказаны метрические теоремы об оценках снизу малых знаменателей, возникающих при построении решения задачи.*

### **PROBLEM WITH DISTRIBUTED DATA FOR LINEAR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS**

*Correctness of the problem with distributed data for linear partial differential equations with constant complex coefficients is investigated. The conditions of existence and uniqueness of solution to the problem are established. The metric theorems on lower estimates of small denominators of the problem are proved.*

Ін-т приклад. проблем механіки і математики  
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано  
10.09.03

УДК 519.21

Г. М. Перун

### **ЗАДАЧА ДІРІХЛЕ ДЛЯ ЛІНІЙНОГО СТОХАСТИЧНОГО РІВНЯННЯ ПАРАБОЛІЧНОГО ТИПУ З НЕПЕРЕРВНИМИ ЗБУРЕННЯМИ**

*За допомогою функції Гріна встановлено існування розв'язку неоднорідної задачі Діріхле для лінійного рівняння другого порядку параболічного типу з неперервними збуреннями.*

### **ЗАДАЧА ДИРИХЛЕ ДЛЯ ЛИНЕЙНОГО СТОХАСТИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ ПАРАБОЛИЧЕСКОГО ТИПА С НЕПРЕРЫВНЫМИ ВОЗМУЩЕНИЯМИ**

*С помощью функции Грина доказано существование решения неоднородной задачи Дирихле для линейного уравнения 2-го порядка параболического типа с непрерывными возмущениями.*

### **DIRICHLET PROBLEM FOR LINEAR STOCHASTIC EQUATION OF PARABOLIC TYPE WITH CONTINUOUS PERTURBATIONS**

*With the help of Green's function the existence of solution to the non-homogeneous Dirichlet problem for the linear second-order parabolic type equation with continuous perturbations is established.*

Чернів. нац. ун-т  
ім. Ю. Федьковича, Чернівці

Одержано  
01.09.03

УДК 621: 519

З. І. Васюник, Б. Й. Дацко

**КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОСТОРОВО-НЕОДНОРІДНИХ РОЗВ'ЯЗКІВ  
У СИСТЕМАХ РЕАКЦІЇ-ДИФУЗІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ  
САМООРГАНІЗАЦІЙНИХ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ АЛГОРИТМІВ**

*Запропоновано нову оригінальну методичку дослідження характеру автоко-  
ливань у системах типу реакції-дифузії на основі самоорганізаційного нейро-  
мережевого алгоритму Кохонена. Проведено дослідження поведінки розв'язків  
модельної системи типу реакції-дифузії за допомогою цього алгоритму.*

**КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННО-НЕОДНОРОДНЫХ РЕШЕНИЙ  
В СИСТЕМАХ РЕАКЦИИ-ДИФУЗИИ С ПОМОЩЬЮ САМООРГАНИЗАЦИОННЫХ  
НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ**

*Предложен новый оригинальный метод исследования характера автоколебаний в  
системах типа реакции-диффузии на основании самоорганизационного алгоритма  
Кохонена. Проведено исследование поведения решений модельной системы с  
помощью этого алгоритма.*

**CLASSIFICATION OF SPATIALLY-INHOMOGENEOUS SOLUTIONS IN THE SYSTEM  
OF REACTION-DIFFUSION TYPE BASED ON SELF-ORGANIZING ALGORITHM**

*New original method for estimation of auto-oscillation character in the systems of  
reaction-diffusion, based on the Kohonen self-organizing algorithm, is proposed. A  
concrete model system is considered by this method.*

Ін-т приклад. проблем механіки і математики  
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано  
09.09.03

УДК 539.3

В. С. Попович, Ю. В. Токовий

### ПОБУДОВА РОЗВ'ЯЗКУ ПЛОСКОЇ ЗАДАЧІ ТЕРМОПРУЖНОСТІ ДЛЯ ТЕРМОЧУТЛИВОЇ СМУГИ

*Побудовано розв'язок плоскої задачі термопружності для термочутливої смуги. При цьому розвинуто методичку аналітико-числового розв'язування нелінійної задачі теплопровідності для вказаної області. Відповідну задачу термопружності зведено до інтегрального рівняння Вольтерра другого роду, яке розв'язано методом послідовних наближень.*

### ПОСТРОЕНИЕ РЕШЕНИЯ ПЛОСКОЙ ЗАДАЧИ ТЕРМОУПРУГОСТИ ДЛЯ ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ ПОЛОСЫ

*В работе построено решение плоской задачи термоупругости для термочувствительной полосы. При этом развита методика аналитико-числового решения нелинейной задачи теплопроводности для указанной области. Соответствующая задача термоупругости сведена к интегральному уравнению Вольтерра второго рода, которое решено методом последовательных приближений.*

### CONSTRUCTION OF SOLUTION TO THE PLANE THERMOELASTICITY PROBLEM FOR A THERMOSENSITIVE STRIP

*The solution to the plane thermoelasticity problem for a thermosensitive strip is constructed. Thus the technique of the analytical-numerical solving of a nonlinear heat conductivity problem for the specified domain is advanced. The corresponding thermoelasticity problem is reduced to integral Volterra type equation of the second kind which is solved by a iteration method.*

Ін-т прикл. проблем механіки і математики  
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано  
25.10.04