ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ НАН УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Диференціальні рівняння та їх застосування

Матеріали міжнародної наукової конференції
присвяченої 70-річчю В. В. Маринця

27–29 вересня 2012 року

Differential equations and their applications

Materials of International Scientific Conference
dedicated to the 70 years of V. V. Marynets

September 27–29, 2012

Ужгород – 2012

Програмний комітет

А. М. Самойленко, І. О. Луковський, В. Л. Макаров, В. К. Задірака, Р. М. Кушнір, Б. Й. Пташник, В. В. Шарко, В. В. Маринець, L. I. Karandzhulov, I. T. Kiguradze, M. Tvrdý, О. А. Бойчук, М. Ф. Городній, М. І. Іванчов, В. М. Євтухов, П. І. Каленюк, О. В. Капустян, І. І. Король, І. О. Парасюк, Р. І. Петришин, A. Rontó, M. Rontó, В. Г. Самойленко, О. М. Станжицький, Ю. В. Теплінський, В. І. Ткаченко, І. М. Черевко, С. М. Чуйко.

Організаційний комітет

Ю. М. Височанський (голова), В. В. Маринець (заступник голови), А. В. Добридень, Т. С. Гапак, І. І. Король, К. В. Маринець, О. Ю. Питьовка, Н. М. Щобак.

Про крайову задачу для системи диференціально-функціональних рівнянь гіперболічного типу

Маринець В. В.[1], *Питьовка О. Ю.*[2]

vasyl-marynets@rambler.ru, oxana_pityovka@bigmir.net

[1] *Ужгородський національний університет*

[2] *Мукачівський державний університет*

Розглянемо область $D = D^* \cup D_2$, де $D^* = \{(x,y) \mid x \in ([x_1, x_0],$ $y \in (g_1(x), y_2]\}$, $D_2 = \{(x,y) \mid x \in (x_0, x_2],\ y \in (g_2(x), y_1]\}$, $x_1 < x_0 < x_2$, $y_0 < y_1 < y_2$, а $y = g_r(x)$ $(x = g_r^{-1}(y))$, $r = 1,2$ — "вільні" криві, причому $g_1'(x) < 0$, $x \in (x_1, x_0)$, $g_1(x_k) = y_k, k = 0,1$, $g_2'(x) > 0, x \in (x_0, x_2)$, $g_2(x_0) = y_0$, $g_2(x_2) = y_1$.

Введемо позначення:

$$L_2U(x,y) := U_{xy}(x,y) + A_1(x,y)U_x(x,y) + A_2(x,y)U_y(x,y),$$

$(x,y) \in D$. Дослідимо задачу: в просторі вектор-функцій $C^*(\overline{D}) := C^{(1.1)}(D) \cap C(\overline{D})$ знайти розв'язок системи диференціальних рівнянь

$$L_2U(x,y) = f(x,y,U(x,y),U(x,\Theta(x,y))) := f[U(x,y)], \tag{1}$$

який задовольняє умови

$$\begin{gathered} U(x, g_1(x)) = \Phi_1(x),\ U_y(x, g_1(x)) = \Psi(x),\ x \in [x_1, x_0], \\ \Phi_1(x) \in C^1[x_1, x_0],\ \Psi(x) \in C[x_1, x_0], \end{gathered} \tag{2}$$

$$U(x, g_2(x)) = \Phi_2(x),\ x \in [x_0, x_2],\ \Phi_2(x) \in C^1[x_0, x_2], \tag{3}$$

$$U(x_1, y) = \Phi(y),\ y \in [y_1, y_2],\ \Phi(y) \in C^1[y_1, y_2], \tag{4}$$

За допомогою побудованої модифікації двостороннього методу наближеного інтегрування розглядуваної задачі одержано достатні умови існування і єдиності її розв'язку, його регулярності (ірегулярності) та знакосталості, доведено теореми про диференціальні нерівності і порівняння.