

## ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИЧНОЇ ЗАДАЧІ КОШІ З ПЕРЕДІСТОРІЄЮ

Розглянемо у фазовій площині  $xOt$  область  $D = D_1 \cup D_2$ , де

$$D_1 = \{(x, t) / x \in (x_0, x_1], t \in (g(x), t_1]\},$$

$$D_2 = \{(x, y) / x \in (x_0, x_1], t \in (t_1, t_2]\},$$

а  $t = g(x) \Leftrightarrow x = \kappa(t)$  – «вільна» крива і  $g'(x) > 0$ ,  $t_i = g(x_i)$ ,  
 $i = 0, 1$ ,  $0 \leq x_0 < x_1$ ,  $0 \leq t_0 < t_1 < t_2$ .

Дослідимо задачу: в просторі функцій  $C^*(\bar{D}_2) := C^2(D_2) \cap C(\bar{D}_2)$  знайти розв'язок нелінійного диференціального рівняння

$$u_{xx}(x, t) = f(x, t, u(x, t), u_t(x, t)) := f[u(x, t)], \quad (1)$$

який задовольняє умови

$$\begin{aligned} u(x_0, t) &= \varphi(t), \quad t \in [t_1, t_2], \\ u(x, t_1) &= v(x, t_1), \quad x \in [x_0, x_1], \end{aligned} \quad (2)$$

де  $v(x, t_1) \in C^*(\bar{D}_1) \in$  розв'язком задачі Дарбу,

$$v_{xx}(x, t) + a_1(x, t)v_x(x, t) + a_2(x, t)v_t(x, t) = \omega(x, t, v(x, t)) := \omega[v(x, t)], \quad (3)$$

$$\begin{aligned} v(x_0, t) &= \mu(t), \quad t \in (g(x), t_1], \\ v(x, g(x)) &= \psi(x), \quad x \in (x_0, x_1], \end{aligned} \quad (4)$$

причому виконуються умови узгодженості

$$\varphi(t_1) = \mu(t_1), \quad \psi(x_0) = \mu(t_0), \quad (5)$$

Надалі вважатимемо, що  $f[u(x, t)] \in C(\bar{B}_2)$ ,  
 $f: \bar{B}_2 \rightarrow R$ ,  $\bar{B}_2 \subset R^4$ ,  $\text{Пр}_{xOt} \bar{B}_2 = \bar{D}_2$ ,  $\omega[v(x, t)] \in C(\bar{B}_1)$ ,  $\omega: \bar{B}_1 \rightarrow R$ ,  $\bar{B}_1 \subset R^3$ ,  
 $\text{Пр}_{xOt} \bar{B}_1 = \bar{D}_1$ ,  $a_1(x, t) \in C^{(1,0)}(D_1)$ ,  $a_2(x, t) \in C^{(0,1)}(D_1)$ ,

$$a_{1x}(x, t) = a_{2x}(x, t), \quad (x, t) \in D_1, \quad (6)$$

а задані функції  $\varphi(t) \in C^1[t_1, t_2]$ ,  $\mu(t) \in C^1[t_0, t_1]$ ,  $\psi(x) \in C^1[x_0, x_1]$ .

За допомогою побудованої модифікації двостороннього методу досліджується характеристична задача Коші з передісторією. Визначаються функції порівняння задачі та зазначаються умови, за яких множина цих функцій не порожня. Модифікованим двостороннім методом будуються послідовності функцій та доводиться їх рівномірна збіжність до єдиного розв'язку поставленої задачі.

## Література

1. Marynets V.V., Marynets K.V. On Goursat-Darboux boundary-value problem for systems of non-linear differential equations of hyperbolic type. *Miskolc Mathematical Notes*. 2013. Vol. 14, N 3. P. 1009 – 1020.
2. Маринець В.В., Питьовка О.Ю. Про один підхід дослідження крайових задач для нелінійних рівнянь гіперболічного типу в області зі складною структурою краю. *Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фіз.-мат. науки: Зб. наук. праць ІК ім. В.М. Глушкова НАНУ*. 2017. Вип. 15. С.113–119.
3. Маринець В.В., Маринець К.В., Питьовка О.Ю. Аналітичні методи дослідження крайових задач: монографія. Ужгород:Видавництво УжНУ «Говерла» – 2019 – 288 с.
4. Маринець В.В., Питьовка О.Ю. Дослідження крайової задачі для нелінійного хвильового рівняння з розривною правою частиною. *Наук. Вісник УжНУ. Сер. матем. і інформ.* 2018. Вип. № 1(32).С. 127–134.
5. Collatz L. *Funktionalanalysis und numerische mathematic*. Berlin – Göttingen–Heidelberg: Springerler – Verlag. 1964. P. 440.
6. Marynets V.V., Marynets K.V., Pytovka O.Yu. On one constructive method of the differential equations of the hyperbolic type. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2015. Вип. № 2 (27). P. 76–85.

УДК 330.142:331.101.262]:330.59(043.2)

ПІТЮЛИЧ М.І.  
Мукачівський державний університет

## ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ – ОСНОВА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ГРОМАДИ

Реформа децентралізації, що здійснюється в Україні, ставить за мету зміцнення місцевого самоврядування шляхом створення в особі громад ефективних суб'єктів управління наділених можливістю самостійно ухвалювати рішення і відповідати за їх реалізацію процесі руху до цієї мети. Проблема формування територіальних громад, в основному звелось до їх фінансової самодостатності, як ключового чинника ефективного функціонування. Не заперечуючи важливість фінансової складової успішної діяльності громад, на нашу думку, дана проблема в повною мірою гіперболізована оскільки вступає в суперечність із загальноприйнятою у світі людиноцентриською доктриною, стержневою ідеєю якої є визначення людського капіталу в якості найважливішого чинника суспільного розвитку. Тому ми підтримуємо думку, що політика ефективного розподілу засобів не може бути ефективною без політики творення, без створення нових робочих місць, місто і регіоноутворюючих підприємств, без розширення реального сектору економіки що можливо тільки за умови кооперації з іншими громадами і регіонами країни. І головним у цьому процесі має бути людський ресурс, без якої ніяка реформа не може бути ефективною [1]. З наведеного стає очевидним, що основною домінантою ефективної діяльності територіальних громад є розвиток людського капіталу, особливо його інноваційної компоненти, яка сьогодні визначає конкурентоздатність людського потенціалу громади, а відповідно перспективу розвитку. Принаймні це означає, що вихід з кризової ситуації, в якій опинилася переважна частина новостворених громад, вбачається в підвищенні соціальної активності кожного жителя громади,



# МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26

тел./факс +380-3131-21109

Веб-сайт університету: [www.msu.edu.ua](http://www.msu.edu.ua)

E-mail: [info@msu.edu.ua](mailto:info@msu.edu.ua), [pr@mail.msu.edu.ua](mailto:pr@mail.msu.edu.ua)

Веб-сайт Інституційного репозитарію Наукової бібліотеки МДУ: <http://dspace.msu.edu.ua:8080>

Веб-сайт Наукової бібліотеки МДУ: <http://msu.edu.ua/library/>