

Інститут математики НАН України
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
Ужгородський національний університет



ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Міжнародної наукової конференції

"ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ"

*присвяченої 70-річчю академіка НАН України
М.О.Перестюка*

Ужгород, 19–21 травня, 2016 р.

Ужгород—2016

ЗМІСТ

Assanova A. T., Kadirbayeva Zh. M. On the nonlocal boundary value problem for loaded impulsive hyperbolic system	16
Bokalo M. M, Ilnytska O. V. Initial-boundary value problems for coupled systems of parabolic equations with variable delay	17
Bokalo M.M., Tsebenko A.M. Optimal control problem for systems governed by nonlinear parabolic problem without initial conditions	18
Cherevko I. M., Osypova O. Asymptotic decomposition of linear singularly perturbed multiscale systems	19
Dzhumabaev D. S., Abildaeva A. D. Isolated bounded solutions to nonlinear ordinary differential equations and their properties	20
Evtukhov V. M., Korepanova K. S. Asymptotic representations of solutions of differential equations with regularly varying Nonlinearities	21
Feketa P. Exponential dichotomy of linear systems and its roughness .	22
Firman T. I., Peliushkevych O. V. Initial–boundary value problem for countable degenerate hyperbolic system	23
Kiguradze I. Oscillatory Properties of Solutions of the EmdenFowler Type Differential Systems	24
Klyuchnyk R., Kmit I. Bounded solutions for boundary value hyperbolic problems without initial conditions	25
Kravets V. I., Tsukanova A. O. On existence and uniqueness of mild solution to the Cauchy problem for one neutral stochastic differential equation of reaction-diffusion type	26
Kusik L. I. Asymptotic representations of solutions of second-order differential equations	27
Marynets K. V. On existence results of the integral boundary-value problem investigation	28
Mogylova V. V., Vassilina G. K. Optimal control of stochastic systems with quadratic control criterion	29
Moklyachuk M. P. Filtering problem for random fields	30
Myaus O. M. Functional calculus on a Wiener type algebra	31
Ovezdurdiev H., Ashirov O. A. The method "SAM" investigation of periodic solutions of differential equations	32
Partsvania N. On Oscillatory Solutions of Higher Order Nonlinear Functional Differential Systems	34
Pelekh Ya. M. Numerical methods of solving nonlinear integral equations of Volterra type	35
Polihias Ivan The problem with movable boundaries for quasi-linear hyperbolic system in curvilinear domain	36

Rontó András and Rontó Miklós On the investigation of solutions of state-dependent impulsive boundary value problems	37
Simulik V.M. Differential and pseudodifferential equations for the particles with arbitrary spin in relativistic field theory and quantum mechanics	38
Sokhadze Z. On the existence of oscillatory solutions of nonlinear functional differential equations	39
Robert V. Kohn and Oleksandr Misiats Energy scaling laws for Kohn-Muller functional	40
Urbanovich T. M. To the theory of the exceptional case of the linear conjugation problem	41
Zhumatov S. S. Programm manifold's stability of control system . . .	42
Асроров Ф. А. Інтегральні множини розривних динамічних систем	43
Балога С. І. Про існування інваріантної множини системи диференціальних рівнянь	44
Баранецький Я. О., Каленюк П. І. Мішана задача для рівняння теплопровідності з узагальненими умовами Самарського-Іонкіна	45
Бецко І. В. Дослідження структури множини неперервних розв'язків систем різницевих рівнянь	46
Бігун Я. Й., Краснокутська І. В. Усереднення в багаточастотних системах із лінійно перетвореним аргументом і початковими та інтегральними умовами	47
Білозерова М. О. Асимптотичні зображення особливих розв'язків істотно нелінійних диференціальних рівнянь другого порядку .	48
Бугрій О. М. Про мішані задачі для інтегро-диференціальних рівнянь зі змінними показниками лінійності	49
Варга Я. В. Про один новий підхід дослідження розв'язків нелінійних інтегральних крайових задач	50
Вітюк О. Н., Кічмаренко О. Д., Сапожнікова К. Ю. Чисельний розв'язок початкової задачі для диференціального рівняння з максимумом	51
Гапак Т. С. Функціональний двовимірний неперервний C' -дріб . .	52
Гентош О. Є., Прикарпатський А. К. Факторизація потоків Лакса на спряженому просторі центрального розширення операторної алгебри Лі	53
Гержановська Г. А. Асимптотичні зображення неособливих розв'язків істотно нелінійних диференціальних рівнянь	54
Гіщук Р. Р., Перестюк М. М. Про один клас розривних динамічних систем на площині	55
Головата О. М. Гіпотеза С.П.Робінсона: доведення у часткових випадках	56

Головатий Ю. Д. Оператори Шредингера зі сингулярними потенціалами	57
Гончар І. В., Городній М. Ф. Про обмежені розв'язки різницевого рівняння зі змінним операторним коефіцієнтом	58
Городецький В. В., Мартинюк О. В. Коектна розв'язність нелокальних багатоточкових за часом задач для еволюційних рівнянь з псевдобесселевими операторами	59
Грод І. М. Про регулярність деяких розширень динамічних систем на многовидах	60
Грушовський О. М. Чисельно-аналітичний метод інтегрування двоточкової крайової задачі для вироджених диференціальних систем з імпульсною дією	61
Гузик Н. М. Визначення невідомих параметрів у параболічному рівнянні з виродженням в області з вільною межею	62
Данілов В. Я., Ковальчук Т. В., Івашкевич А. О. Існування оптимального керування для систем диференціальних рівнянь з імпульсною дією у нефіксовані моменти часу	63
Дерев'янку Т. О., Кирилич В. М. Нелінійні задачі оптимального керування гіперболічними системами	64
Дорошенко А. Г. Асимптотична поведінка розв'язків нелінійних диференціальних рівнянь n -го порядку	65
Дрінь Я. М. Нелокальні задачі для еволюційних псевдодиференціальних рівнянь	66
Євтухов В. М., Клопот О. М. Асимптотика сингулярних розв'язків диференціальних рівнянь з правильно змінними нелінійностями	67
Єрьоміна Т. О. Неперервні обмежені розв'язки одного класу систем нелінійних різницево-функціональних рівнянь	68
Журавльов В. П. Нормально розв'язані крайові задачі у банахових просторах	69
Зернов О. Є., Кузіна Ю. В. Існування та асимптотики розв'язків деяких гібридних систем сингулярних диференціальних рівнянь, не розв'язаних відносно похідних невідомих функцій	70
Іванчов М. І., Кінаш Н. Є. Обернена задача для рівняння теплопровідності в прямокутній області	71
Ільків В. С. Майже періодична задача з крайовими умовами, що містять моменти, для узагальненої системи рівнянь Ляме	72
Ільків В. С., Страп Н. І. Умови розв'язності нелокальної крайової задачі для диференціально-операторного рівняння зі слабкою нелінійністю у просторах рядів Діріхле-Тейлора	73

Капустян О. А., Мазур О. К. Оптимальне керування в розподі- лених системах з нелокальними крайовими умовами	74
Капустян О. В., Романюк І. В. Глобальні атрактори нескінчен- новимірних імпульсних систем без єдиності	75
Кінаш Н. Є. Двовимірна обернена задача для повного параболі- чного рівняння з нелокальними умовами перевизначення	76
Клевчук І. І. Біфуркація циклів одного класу параболічних систем	77
Козаченко Ю. В., Сливка-Тилищак Г. І. Оцінки для розподілу супремуму розв'язку задачі Коші для неоднорідного рівняння теплопровідності з випадковою правою частиною	78
Козлова Н. О., Ферук В. А. Інтегральні рівняння Фредгольма з керуванням	79
Колун Н. П. Асимптотична поведінка розв'язків диференціальних рівнянь другого порядку з правильно та швидко змінними не- лінійностями	80
Конет І. М., Пилипюк Т. М. Крайова задача для рівнянь пара- болічного типу з операторами Лежандра, Бесселя, Фур'є	81
Копитко Б. І., Шевчук Р. В. Застосування потенціалів до розв'я- зання одновимірної параболічної задачі з нелокальною крайо- вою умовою Феллера-Вентцеля	83
Король І.Ю., Король І.І. Узагальнений метод побудови лінійних багатокрокових методів	84
Король Ю. Ю. Обмежені розв'язки виродженої системи диферен- ціальних рівнянь з імпульсною дією в фіксовані моменти часу	85
Кучук-Яценко С. В., Мішура Ю. С., Мунчак Є. Ю. Мо- дель фінансового ринку, задана лінійним стохастичним дифе- ренціальним рівнянням зі стохастичним коефіцієнтом дифузії	86
Кушнір Р. М., Попович В. С. Метод визначення термопружного стану багаточарових циліндричних конструкцій за високотем- пературного нагрівання	87
Ліманська Д. Є., Самкова Г. Є. Про існування аналітичних розв'язків деяких систем звичайних диференціальних рівнянь, які частково розв'язані відносно похідних	88
Лісовська В. П. Про неперервну залежність від параметра періо- дичних розв'язків сингулярно збурених систем з імпульсами	89
Ловейкін Ю. В., Сукретна А. В. Про наближений синтез керу- вання з двома точками переключення для параболічного процесу	90
Лопушанська Г. П., Рапіта В. Р. Обернена задачі для рівняння з дробовою похідною та узагальненими функціями	91
Лопушанський А. О. Регулярність розв'язку задачі Коші для рів- няння з дробовою похідною	92

Лучко В. С., Лучко В. М. Задача Коші для параболічного рівняння з оператором Ейлера	93
Макаров В. Л., Сембер Д. А. Умови існування та єдиності локального розв'язку задачі Коші для нелінійного рівняння Клейтона–Гордона	95
Мамса К. Ю., Перестюк Ю. М. Розривні цикли однієї імпульсної системи	96
Маринець В. В., Питьовка О. Ю. Дослідження крайових задач для рівнянь в частинних похідних в областях із складною структурою краю	97
Медвідь О. М., Симолюк М. М. Початково–інтегральна задача для лінійних рівнянь із частинними похідними	98
Мельник Б. О., Микитюк Я. В. Спектральні властивості оператора Шредінгера з безвідбивним потенціалом	99
Ментинський С. М., Пелех Я. М. Нелінійний метод розв'язування інтегро-диференціальних рівнянь	100
Мисло Ю. М. Дослідження розв'язків системи диференціальних рівнянь з імпульсним відривом та запізненням	101
Мойсишин В. М. Стійкість і форми умовної рівноваги бурильної колони при поглибленні свердловин роторним способом	102
Нитребич З.М., Маланчук О.М. Про множину розв'язків однорідної двоточкової задачі для рівняння із частинними похідними	103
Пагіря М. М. Наближення функцій комплексної змінної ланцюговими дробами	104
Парасюк І. О., Репета Б. В. Дослідження процесу виникнення багаточастотних коливань у швидко–повільній системі нелінійної механіки	105
Пахолок Б. Б. Про максимальний порядок розподілу в квазідиференціальному рівнянні	106
Пелих В. О., Тайстра Ю. В. Однонаправлені ізотропні розв'язки рівнянь Максвелла в просторі Рерра	107
Перегуда О. В. Якісний аналіз системи двох згасаючих стохастичних аперіодичних осцеляторів	108
Петришин Р. І. Багатоточкова задача для коливної системи із запізненням	109
Процак Л. В. Побудова наближеного розв'язку однієї сингулярної крайової задачі за допомогою чисельно-аналітичного методу . .	110
Пташник Б. Й. Задачі з даними на всій межі області для гіперболічних рівнянь і систем рівнянь	111
Пукач П. Я. Про класи коректності розв'язку задачі Діріхле для напівлінійної гіперболічної системи у необмеженій області . . .	112

Рейтій О. К. Метод квазікласичних локалізованих станів для рівнянь Шредингера та Дірака	113
Русіна А. В. Наближений регулятор для гіперболічного рівняння зі швидко коливними коефіцієнтами	114
Семчишин Г. Я. Дослідження розв'язків одного класу вироджених багатоточкових крайових задач для нелінійних систем диференціальних рівнянь	115
Сєров М. І., Сєрова М. М., Блажко Л. М. Конформноінваріантні двовимірні квазілінійні диференціальні рівняння другого порядку	116
Симотюк М. М., Хомяк Д. В. Двоточкова задача для системи навантажених гіперболічних рівнянь	117
Скрипник Н. В. Усереднення нечітких інтегральних рівнянь з запізненням	118
Слюсарчук В. Ю. Теорія Фавара-Амеріо для рівнянь без H - класів	119
Солдатов В. О. Про неперервність за параметром розв'язків крайових задач у просторах Гельдера–Зігмунда	120
Станжицький О. М., Лаврова О. Є. Оптимальне керування системами диференціальних рівнянь на часових шкалах	121
Стехун А. О. Асимптотична поведінка розв'язків нелінійних диференціальних рівнянь третього порядку	122
Сухорольський М.А., Сохан П.Л., Івасик Г.В. Метод конформних відображень в динамічних задачах дифузії	123
Теплінський Ю. В. Метод укорочення у побудові інваріантних торів еволюційних рівнянь у просторі обмежених числових послідовностей	124
Федоренко Ю. В., Мясін С. С. Співіснування різних типів траєкторій динамічних систем	125
Флюд О. В. Мішана задача з малим параметром при похідних у гіперболічній системі рівнянь першого порядку із різними характеристичними нахилами	126
Флюд В. М., Головатий Ю. Д. Крайова задача для сингулярно збуреного гіперболічного рівняння на геометричному графі	127
Хома Н. Г., Хома-Могильська С. Г., Хохлова Л. Г. Розв'язок крайової задачі без початкових умов для гіперболічних рівнянь другого порядку	128
Цаповська Ж. Я. Про напівгрупу Феллера для багатовимірного дифузійного процесу з відбиттям в області з мембраною	129
Чепок О. О. Асимптотична поведінка розв'язків диференціальних рівнянь другого порядку зі швидко та правильно змінними нелінійностями	130

РОЗВ'ЯЗОК КРАЙОВОЇ ЗАДАЧІ БЕЗ ПОЧАТКОВИХ УМОВ ДЛЯ ГІПЕРБОЛІЧНИХ РІВНЯНЬ ДРУГОГО ПОРЯДКУ

Хома Н. Г., Хома-Могильська С. Г., Хохлова Л. Г.

khoma.nadiya@gmail.com, larysa_khokhlova@ukr.net
ТНЕУ, ТНПУ імені Володимира Гнатюка

При дослідженні крайових періодичних задач для гіперболічних рівнянь другого порядку $u_{tt} - u_{xx} = F[x, t, u, u_x u_t]$ як лінійних, так і нелінійних [1-3], нами було застосовано нетрадиційний метод пошуку їх розв'язків. На відміну від [4], де використовуються методи функціонального аналізу для відшукування розв'язку вказаних задач у вигляді ряду $u(x, t) = \sum_{k=1}^{\infty} u_k(t) \sin kx$, що автоматично забезпечує виконання крайових умов $u(0, t) = u(\pi, t)$, проте вимагає накладання додаткових умов, ми спочатку шукаємо періодичний розв'язок, а потім перевіряємо виконання крайових умов. Спираючись на результати В. М. Кирилича [5] і враховуючи отримані нами результати, можна знайти розв'язки крайових задач без початкових умов для гіперболічних рівнянь в спеціально виділених класах функцій.

1. Хома Г. П. Т-періодичні розв'язки гіперболічних рівнянь другого порядку [Текст] / Г. П. Хома, Н. Г. Хома, С. Г. Хома-Могильська // Наукові дослідження та їх практичне застосування: Сборник научных трудов SWorld. – Выпуск 3 (36). Том 27. – Иваново Маркова АД, 2014. – С. 85-89.
2. Хома Н. Г. Класичний розв'язок однієї задачі Діріхле [Текст] / Н. Г. Хома, Л. Г. Хома, П. В. Цинайко // Доп. НАН України. – 2000. – № 9. – С. 41-44.
3. Самойленко А. М. Окремий випадок існування 2π -періодичних розв'язків крайових задач для гіперболічних рівнянь другого порядку [Текст] / А. М. Самойленко, Н. Г. Хома, С. Г. Хома-Могильська // Доповіді НАН України. – 2010. – № 10. – С. 27-32.
4. Rabinowitz P. Periodic solutions of hyperbolic partial differential equations [Text] / P. Rabinowitz // Comm. Pure Appl. Math. – 1967. – 20, № 1. – P. 145-205.
5. Кирилич В. М. Крайова задача без початкових умов для лінійної однорідної системи рівнянь гіперболічного типу [Текст] / В. М. Кирилич, А. Д. Мишкіс // Доп. АН УРСР. – 1991. – Сер А, № 5. – С. 8-10.