Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U107201

Державний реєстраційний номер: 0121U109525

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Спектральні проблеми для диференціальних і інтегральних операторів, параболічні рівняння з (p,q)-зростом та подвійною нелінійністю та крайові задачі для планарних структур відкритого та напіввідкритого типу

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код за ЄДРПОУ: 02070803

Місцезнаходження: вул. 600-річчя, буд. 21, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380432508930, 380432508778

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, буд. 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 796.379

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Спектральні проблеми та властивості регулярності диференціальних і інтегральних операторів, крайові задачі для планарних структур

Назва роботи англійською:

Spectral problems and regularity properties of differential and integral operators, boundary value problems for planar structures

Реферат українською:

Отримано критерій сильної граничної точки для інтегральних систем, знайдено зв'язок коефіцієнтів Тітчмарша-Вейля для прямої і дуальної системи; знайдено критерії регулярності критичних точок для зчеплень індефінітних інтегральних систем; розв'язано індефінітну проблему моментів Стілт'єса в узагальнених зворотних класах функцій Стільт'єса; розвинуто математичний апарат для дослідження індефінітних струн Стілт'єса, які мають від'ємні маси, діполі і мультиполі;побудовано та досліджено перетворення Дарбу і Крама до індефінітних операторів Штурма – Ліувілля; отримано явні формули перетворення m-функцій відповідних операторів; отримано якісні властивості розв'язків параболічних рівнянь з (p,q)-зростом, а також рівнянь з подвійною нелінійністю; досліджено використання граничних умов у вигляді матриць розсіяння для розв'язання крайових задач на власні частоти об'ємних резонаторів на базі багатошарових планарних структур напіввідкритого типу; розроблено методи аналізу процесів автогенерації на основі теорії диференціальних рівнянь із змінними коефіцієнтами та додатковими періодичними умовами. Всі отримані результати є новими і в цілому доповнюють та перевищують отримані раніше аналогічні результати як авторами проекту, так і колегами у відповідній галузі з України та з за кордону.

Реферат англійською:

It is obtained criterion of strong boundary point for integral systems, it is proved connection of Tichmarsh-Weil coefficients for direct and dual systems, it is proved a regularity criterion for critical points for indefinite integral systems clutches, it is solved a Stieltjes indefinite moments problem for generalized inverse Stieltjes functional classes; it is developed a mathematical methodology for investigation of indefinite Stieltjes strings, which have negative mass, dipoles and multipoles, it is also investigated and constructed Darbu and Krams transforms to indefinite Sturm-Liouville operators, it is obtained formulae for transforms of m-functions for correspondent operators. We proved also qualitative properties for solutions of parabolic equations with (p,q)-growth conditions, and also for the equations with double nonlinearity. The using of boundary conditions in the form of scattering matrices for solving boundary value problems on the eigen frequencies of volume resonators based on multilayer planar structures of the open and semi-open types is investigated; methods of analysis of oscillation processes based on the theory of differential equations with variable coefficients and additional periodic conditions are also developed.

Індекс УДК: 517 , 517.95 , 517.98

Коди тематичних рубрик: 27.23 , 27.31 , 27.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Деркач Володимир Олександрович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Метод формалізації крайових задач

Назва НТП англійською: Formalization methods for boundary value problems

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Радіотехнічна галузь. Радіоелектроніка. Мікроелектронні пристрої

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод формалізації крайових задач для розв'язання рівняння Гельмгольця дозволяє аналізувати відкриті планарні схеми мікрохвильового діапазону частот. Відкриті планарні структури використовуються для проектування як активних, так і пасивних пристроїв у діапазоні частот від 1 до 6 ГГц. Результати, отримані за результатами досліджень синхронізованих осциляторів класу Е, можуть бути використаними для розробки синхронізованих генераторів, решітки автогенераторів та схем для побудови високоефективних систем підсумовування високочастотної потужності.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції: Підприємства радіотехнічної галузі, Підприємства мікроелектроніки

Перспективні ринки: Ринок радіотехнічних пристроїв

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 300

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 450

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

V. Derkach, H. Dym, Functional models for entire symmetric operators in rigged de Branges Pontryagin spaces/Journal of Functional Analysis,Volume 280, Issue 2, 2021 https://doi.org/10.1016/j.jfa.2020.108776.

Baidiuk, D., Derkach, V., Hassi, S. Unitary Boundary Pairs for Isometric Operators in Pontryagin Spaces and Generalized Coresol-vents. Complex Anal. Oper. Theory 15, 32 (2021). https://doi.org/10.1007/s11785-020-01073-4

V.Derkach, D.Strelnikov, H.Winkler, On a Class of Integral Systems. Complex Anal. Oper. Theory 15, 103 (2021). https://doi.org/10.1007/s11785-021-01148-w

O. Dobosevych, R.Hryniv, Direct and Inverse Spectral Problems for Rank-One Perturbations of Self-adjoint Operators, Integral Equations and Operator Theory, 2021, 93(2), no. 18 https://doi.org/10.1007/s00020-021-02630-y

Dobosevych O.; Hryniv R. Spectra of rank-one perturbations of self-adjoint operators, Linear Algebra Appl. 2021, 609, 339-364. https://doi.org/10.1007/s00020-021-02630-y

Hryniv, R., Mykytyuk, Y. On the first trace formula for Schrödinger operators, Journal of Spectral Theory, 2021, 11(2), стр. 489–507. https://ems.press/journals/jst/articles/372356

Lochman, Y., Dobosevych, O., Hryniv, R., Pritts, J. Minimal solvers for single-view lens-distorted camera auto-calibration. Proceedings - 2021 IEEE Winter Conference on Applications of Computer Vision, WACV 2021, 2021, стр. 2886–2895. https://er.ucu.edu.ua/handle/1/2716

O. Trofymenko Mean value theorems for polynomial solutions of linear elliptic equations with constant coefficients in the complex plane. // Journal of Mathematical Sciences, 254(3): 439-443, 2021. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10958-021-05315-4.pdf

Shan, M. A. (Savchenko, M. A.), Skrypnik, I. I., Voitovych, M.V. (2021): Harnack's inequality forquasilinear elliptic equations with generalized Orlicz growth, Electronic Journal of Differential Equations, Vol. 2021, No. 27, P. 1–16. https://digital.library.txstate.edu/handle/10877/14424

Skrypnik I,I., Voitovych M.V.: B1 classes of De Giorgi-Ladyzhenskaya-Ural'tseva and their applications to elliptic and parabolic equations with generalized Orlicz growth conditions. Nonlinear Anal. 202, 112-135 (2021) https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0362546X2030300X

Skrypnik I.I., Voitovych M.V. On the continuity of solutions of quasilinear parabolic equations with generalized Orlicz growth under non-logarithmic conditions. Annali di Matematica (2021). https://link.springer.com/article/10.1007/s10231-021-01161-y

Yu.S. Gorban, A.I. Soloviova. Entropy solutions of the Dirichlet problem for some nonlinear elliptic degenerate second-order equations. Journal of Mathematical Physics, Analysis, Geometry. 2021. Vol. 17. № 1. P. 54–78. http://jmage.ilt.kharkov.ua/jmag/pdf/17/jm17-0054e.pdf

Єдиність ентропійного розв'язку задачі Діріхле для модельного рівняння з виродженням. Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. Математика і інформатика. 2021. Вип. 1 (38). С. 33–47. (фахове видання категорії «Б»). http://visnyk-math.uzhnu.edu.ua/article/view/229053

Буряченко К.О., Курбет А.Г. Дослідження обернених задач для хвильвих рівнянь, Вісник ЧНУ, серія фіз-мат науки, V.1,No1(2020), (фахове видання категорії «Б»). Published:25/06/2021 https://phys-ejournal.cdu.edu.ua/issue/view/302

V. Derkach, P. Schmitz, C. Trunk, PT-symmetric Hamiltonians as couplings of dual pairs, Acta Wasaensia 462, University of Vaasa (2021) 55-68. https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/12914

O. Trofymenko, Y. Perevierzieva Mean value theorems for polyharmonic polynomials / II Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Математика та інформатика у вищій школі: виклики сучасності» (присвячена пам'яті професорів Панкова О. А. і Трохименка В. С.) 20-21 травня 2021 року, Вінниця, Україна}, с.62-63,2021.

О.Трофименко Локальні теореми про середнє для многокутників. Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу ДонНУ імені Василя Стуса (2019–2020 рр.), м. Вінниця, 08.05.21, с.285-

286.

Буряченко К.О., Курбет А.Г. Моделювання процесыв акустичноъ томографыъ за допомгою обернених задач// Науково-практична конференція ППС ДонНу імені Василя Стуса, Вінниця, 2021, с.34-36.

Buryachenko K.O. Quasilinear Elliptic and Parabolic Equations with Nonstandard Growth Conditions// II Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Математика та інформатика у вищій школі: виклики сучасності» (присвячена пам'яті професорів Панкова О. А. і Трохименка В. С.) 20-21 травня 2021 року, Вінниця, Україна}, с. 31-32, 2021.

Savchenko M. Harnack's inequality for quasilinear elliptic equations with nonstandard growth condition// Матеріали конференції: Конференція молодих учених «Підстригачівські читання – 2021», 26–28 травня 2021 р., Львів, Україна, http://www.iapmm.lviv.ua/chyt2021/theses.html#2

Savchenko M. Removable singularities for anisotropic porous medium equations// Book of Abstracts: 8th European Congress of Mathematics, 20 – 26 June, 2021 in Portorož, Slovenia, https://8ecm.si/system/admin/abstracts/pdfs/000/002/276/original/savchenko-shan-mariia.pdf?1622807783

Savchenko M. Harnack's inequality for quasilinear elliptic equations with generalized Orlicz growth// Збірники наукових праць професорсько-викладацького складу ДонНУ імені Василя Стуса, квітень-травень 2021, https://jpvs.donnu.edu.ua/article/view/10390

Савченко М.О. Оцінки типу келлера-оссермана для анізотропних параболічних рівнянь з градієнтною абсорбцією// Матеріали конференції: І Всеукраїнській науково-практична конференція "Прикладні аспекти сучасних міждисциплінарних досліджень", 26 листопада 2021 р., м. Вінниця, с. 147-149.

Савченко М.О. Нерівність Гарнака для квазілінійних еліптичних рівнянь з нестандартними умовами зросту// Матеріали конференції: Міжнародна науково-практична конференція "Наука, освіта, технології та суспільство: проблеми та перспективи", 6 жовтня, 2021 р., м. Полтава, с. 60.

Yulia Rassokhina, Dmitrii Chernov, Valeriy Oborzhytskyy. A Scattering Type Formulation for Dispersion Characteristic of Planar Transmission Line // 2021 International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics (UkrMiCo), Year: 2021, Pages: 1 – 4 (216–219). http://ukrmico.ieee.org.ua/

Vladimir Krizhanovski, Denis Makarov, Volodymyr Kryzhanovskyi, Andrei Grebennikov. Mutual Synchronization of Class E Oscillators // 2021 International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics (UkrMiCo), Year: 2021, Pages: 1 – 4 (254–257). http://ukrmico.ieee.org.ua/

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Гринюк Роман Федорович
д. ю. н., 12.00.01

Перелік осіб-виконавців

Буряченко Катерина Олександрівна
(к.ф.-м.н., 01.01.02)

Горбань Юлія Сергіївна
(к. ф.-м. н.)

Гринів Ростислав Олегович
(к. ф.-м. н., 01.01.01)

Деркач Володимир Олександрович
(д. ф.-м. н., 01.01.01)

Добосевич Олесь Мар'янович

Крижановський Володимир Григорович
(д. т. н., 05.12.07)

Рассохіна Юлія Валентинівна
(д. ф.-м. н., 01.04.03)

Савченко Марія Олексіївна
(к. ф.-м. н.)

Скрипнік Ігор Ігорович
(д. ф.-м. н., 01.01.02)

Трофименко Віра Дмитрівна

Трофименко Ольга Дмитрівна
(к. ф.-м. н., 01.01.01)

Відповідальний за підготовку облікових документів

РАДІО Сергій Вікторович

Телефон

+38 (095) 397-43-17

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

