Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U101574

Державний реєстраційний номер: 0118U003138

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-02-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Усунення особливостей розв'язків анізотропних рівнянь з градієнтною абсорбцією, узагальнені граничні трійки та функції Вейля, моделювання анізотропних процесів

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

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, 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

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, 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.): 697.55

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Властивості сингулярних розв'язків диференціальних рівнянь, спектральний аналіз різницевих систем та моделювання нелінійних процесів

Назва роботи англійською:

Properties of singular solutions of differential equations, spectral analysis of difference systems and nonlinear processes simulation

Реферат українською:

Отримано точні умови усунення ізольованої особливості для анізотропного рівняння пористого середовища з градієнтним абсорбційним членом; доведено нерівність Гарнака та допоміжні поточкові оцінки типу Keller-Osserman для двофазних еліптичних та параболічних рівнянь з абсорбційним потенціалом; встановлено існування та єдиність ентропійного розв'язків задачі Неймана; розвинуто метод узагальнених граничних трійок і відповідних функцій Вейля; побудовані узагальнених граничних трійок для оператора Лапласа в областях з негладкими границями; доведено теореми про середнє для полігармонічних функцій. Застосовано нову схему алгебраізації крайової задачі, що дозволяє будувати більш зручні та прозорі алгоритми аналізу розподілених неоднорідностей в обох площинах планарної структури одночасно, в тому числі враховувати взаємодію між неоднорідностями різного типу та вивчати фізичні ефекті (резонансні явища), які із ними пов'язані.

Реферат англійською:

It is obtained sharp conditions for removability of isolated singularities for anisotropic porous medium equation with gradient absorption term; it is proved Harnack inequality and auxiliary pointwise estimates of Keller-Osserman type for double-phase elliptic and parabolic equations with absorption potential; it is proved existence and uniqueness of entropy solution for Dirichlet and Neumann problems; it is developed the method of generalized triplets and correspondent Weil function, it is built generalized triplets for Laplace operator in domains with nonsmooth boundary; it is proved mean value theorems for polyharmonic functions. In the work it is also has been applied the algebrayzation scheme for boundary value problems, which allows to construct more convenient and explicit algorithms of distribution of inhomogeneities in both planes of planar structures simultaneously, including taking into account interaction between inhomogeneities of different types and to study physical phenomena (resonance phenomena), which are related to them.

Індекс УДК: 517.91, 517.9, 517.5

Коди тематичних рубрик: 27.29.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Рассохіна Юлія Валентинівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи дослідження анізотропних параболічних рівнянь пористого середовища

Назва НТП англійською: Methods of investigation of anisotropic parabolic equations of a porous medium

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 85.42 Вища освіта. 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Поряд із загальновідомими чисельними та аналітичними методами для класичних рівнянь математичної фізики досліджуються анізотропні параболічні рівняння пористого середовища, для яких запропоновано методи для досліджень їх якісних властивостей: метод поточкових оцінок, який дозволяє досліджувати якісні властивості розв'язків без явного вигляду самого розв'язку, а також метод нелінійних потенціалів (в даному випадку, параболічний потенціал Ріса від правої частини рівняння). Методи впроваджено в навчальний процес Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького та науково-дослідну діяльність Інституту прикладної математики і механіки НАН України.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення рівня підготовки здобувачів вищої освіти

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2019

Закінчення етапу: 06.2020

Споживачі продукції: Заклади вищої освіти, Наукові установи

Перспективні ринки: Ринок освітніх послуг, Ринок наукових розробок

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 50

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 75

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Skrypnik I. I. Harnack's Inequality for Quasilinear Elliptic Equations with Singular Absorption Term / Potential Analysis. — 2019. — Vol. 50. — P. 521—539.

Шань М. О. Апріорні оцінки типу Келлера-Оссермана для двічі нелінійних анізотропних, параболічних рівнянь з абсорбцією / Праці Інституту прикладної математики і механіки НАН України. — 2018. — Т. 32. — С. 149—159.

Shan M. A., Skrypnik I. I. Keller-Osserman estimates and removability result for the anisotropic porous medium equation with gradient absorption term / Mathematische Nachrichten. — 2019. — Vol. 292. — P. 436—453.

Buryachenko K.O. Riesz potentials and pointwise estimates of solutions to anisotropic porous medium equation / Buryachenko K.O., Skrypnik I.I.// Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications (2019) N 178, p. 56-85.

Buryachenko K.O. Local subestimates of solutions to double-phase parabolic equations via nonlinear parabolic potentials /K.O.Buryachenko //Journal of Mathematical Sciences (United States) (2019) 242(6), p. 772-786.

Воронцова А.В. Розв'язність крайових задач для квазілінійних рівнянь другого порядку з параментором в правій частині/ А.В. Воронова, К.О. Буряченко//Вісник Черкаського університету, серія фізико-математичні науки, 2018, №1, вип.1, с. 113-119.

Акопян С.Т. Поточкові оцінки слабких розв'язків квазілінійних еліптичних рівнянь дивергентного виду з нестандартними умовами зросту та молодшими членами /С.Т. Акопян, Ю.С. Кудрич // Вісник Черкаського університету, серія фізико-математичні науки, 2018, №1, вип.1, с. 88-98.

Buryachenko K.O. Local subestimates of solutions to double-phase parabolic equations via nonlinear parabolic potentials /K.O.Buryachenko//Український математичний вісник, Т. 16 (2019), № 1, 59 – 76.

9. Derkach V.A. Rigged de Branges-Pontryagin spaces and their applications to extentions and embedding/V. A. Derkach, H. Dym// Journal of Functional Analysis- (2019), 277(1), p. 31-110.

D. Strelnikov. Boundary triples for integral systems on the half-line. Methods of Functional Analysis and Topology, V.25, (2019), no. 1, pp. 84-96.

L. Pestov, D. Strelnikov. Approximate controllability of the wave equation with mixed boundary conditions. Journal of Mathematical Sciences, V.239, (2019), no. 2, pp. 75-85.

Olga Trofimenko, Anastasiia Minenkova. Integral identities for polyanalytic functions // Topics in Classical and Modern Analysis, Appl. Numer. Harmon. Anal., Birkhäuser/Springer, 2019. – p.279-291.

Трофименко О. Д., Левчук А. В. Теорема Бляшке-Привалова для полігармонічних функцій // Вісник ДонНУ. Сер. А: Природничі науки, 2019, № 1-2: 108-114.

Рассохіна Ю.В., Крижановський В.Г. Аналіз східчастої неоднорідності у мікросмужковій лінії передачі методом поперечного резонансу: спосіб алгебраїзації крайових задач // Радіотехніка: Всеукр. міжвід. наук.-техн. зб. – 2019. – Вип. 196. – С. 117–129.

В.Ф. Комаров, Ю.В. Рассохіна, В.Г. Крижановський. Синтез компактного фільтра нижніх частот на гантелеподібних щілинних резонаторах // Радиотехника. Межвед. науч.-техн. сб. 2019. Вып. 197. С. 50-55.

Yulia Rassokhina; Vladimir Krizhanovski; Vasyl' Komarov. Analysis of Symmetric Two-Layer Discontinuity in Microstrip Line: Capacitive Section in Microstrip Line And Comb Slot Resonator in Ground Plane // 2019 International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics (UkrMiCo), Year: 2019, Pages: 1 – 5 (IEEE Conferences)

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Хаджинов Ілля Васильович
д. е. н., 08.00.02

Перелік осіб-виконавців

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

Горбань Юлія Сергіївна
(к. ф.-м. н.)

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

Ковальов Іван Михайлович

Крижановський Володимир Григорович
(д. ф.-м. н.)

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

Стрельніков Дмитро Ігорович

Сухорукова Олена Олегівна

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

Шань Марія Олексіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Радіо Сергій Вікторович, radio@donnu.edu.ua

Телефон

+38 (095) 397-43-17

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

