Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U007475

Державний реєстраційний номер: 0115U000136

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Регулярність та усунення особливостей для анізотропних рівнянь з градієнтною абсорбцією

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного документа: Остаточний 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:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +38 (0432) 50-89-30 , +38 (0432) 50-87-78

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 37536162

Місцезнаходження: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

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.): 269.9

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Метричні простори, гармонічний аналіз функцій і операторів, сингулярні та некласичні задачі для диференціальних рівнянь

Назва роботи англійською:

Metric spaces, functions and operators harmonic analysis , singular and nonclassical problems for differential equations

Реферат українською:

Отримано оцінки типу Келлер-Оссерман та нерівність Гарнака для еволюційного рівняння p-Лапласа, для анізотропного рівняння пористого середовища, в тому числі і з градієнтним абсорбційним членом, а також для двуфазних еліптичних рівнянь з абсорбційним потенціалом. За допомогою встановлених оцінок доведено достатні умови усунення особливостей розв'язків анізотропного рівняння пористого середовища з градієнтним абсорбційним молодшим членом, а також локальну обмеженість та неперервність слабких розв'язків анізотропного рівняння пористого середовища. Проведено якісний аналіз квазілінійних диференціальних рівнянь структури дифузії-сильної нелінійної абсорбції, крайових та початкових задач для них з суперсингулярними даними. Встановлено точні умови, які гарантують локалізацію області сингулярності розв'язку в околі параболічної границі області. Засобами функціональної моделі і теорії граничних трійок, проведено побудову теорії розсіювання для самосопряжених і несамосопряжених розширень симетричного оператора з рівними (можливо, нескінченними) дефектними числами. Дана конструкція застосована до аналізу задачі розсіювання на некомпактному квантовому графі, що дозволило отримати матрицю розсіювання в явній формі.

Реферат англійською:

The Keller-Osserman estimates and Harnack's inequality were obtained for the evolution p-Laplacian equation, for anisotropic porous medium equation, including equations with gradient absorption terms, and also for double-phase elliptic equations with absorption potential.The sufficient condition for removability of isolated singularities were proved for anisotropic porous medium equation with gradient absorption terms, local boundedness and continuous of weak solutions were proved for anisotropic porous medium equation. A qualitative analysis of the quasilinear differential equations of diffusion-strong nonlinear absorption structure, boundary and initial problems for them with supersingular data is carried out. The precise conditions were established that guarantee the localization of the domain of solutions singularity in the neighborhood of the parabolic boundary of the domain. The theory of scattering for self-adjoint and non-self-adjoint extensions of symmetric operator with equal (possibly infinite) defective numbers has been carried out by way of functional model and the theory of boundary triples. This construction was applied to the analysis of the scattering problem on a noncompact quantum graph, which allowed us to obtain a scattering matrix in explicit form.

Індекс УДК: 517.57, 517.946

Коди тематичних рубрик: 27.27.24

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шишков Андрій Євгенович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Теорія розсіювання для самосопряжених і несамосопряжених розширень симетричного оператора.

Назва НТП англійською: The theory of dispersion for self-adjoint and non self-adjoint expansions of the symmetric operator.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.1 Дослідженняч й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Засобами функціональної моделі і теорії граничних трійок, проведено побудову теорії розсіювання для самосопряжених і несамосопряжених розширень симетричного оператора з рівними (можливо, нескінченними) дефектними числами. Дана конструкція застосована до аналізу задачі розсіювання на некомпактному квантовому графі, що дозволило отримати матрицю розсіювання в явній формі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017-2018

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова та ВНЗ зарубіжжя

Перспективні ринки: Ринок освітніх послуг країн СНД і зарубіжжя

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 50

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): не розраховувався

Додаткова інформація: невиключна ліцензія

Назва НТП українською: Диференціальні моделі анізотропних процесів

Назва НТП англійською: Differential models of anisotropic processes

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.1 Дослідженняч й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримано оцінки типу Келлера-Оссермана та нерівність Гарнака для еволюційного рівняння p-Лапласа, для анізотропного рівняння пористого середовища, в тому числі і з градієнтним абсорбційним членом, а також для двуфазних еліптичних рівнянь з абсорбційним потенціалом. За допомогою встановлених оцінок доведено достатні умови усунення особливостей розв'язків анізотропного рівняння пористого середовища з градієнтним абсорбційним молодшим членом, а також локальну обмеженість та неперервність слабких розв'язків анізотропного рівняння пористого середовища.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017-2018

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького та ВНЗ зарубіжжя

Перспективні ринки: Ринок освітніх послуг країн СНД і зарубіжжя

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 50

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): не розраховувався

Додаткова інформація: невиключна ліцензія

Назва НТП українською: Метричні простори, гармонічний аналіз функцій та операторів, сингулярні та некласичні задачі для диференціальних рівнянь.

Назва НТП англійською: Metric spaces, harmonic analysis of functions and operators, singular and nonclassical problems for differential equations.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.1 Дослідженняч й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено якісний аналіз квазілінійних диференціальних рівнянь структури дифузії-сильної нелінійної абсорбції, крайових та початкових задач для них з суперсингулярними даними. Встановлено точні умови, які гарантують локалізацію області сингулярності розв'язку в околі параболічної границі області.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017-2018

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Інститут математики НАН України, класичні університети України та ВНЗ зарубіжжя

Перспективні ринки: Ринок освітніх послуг країн СНД і зарубіжжя

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 50

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): не розраховувався

Додаткова інформація: невиключна ліцензія

IX. Бібліографічний опис

1) Skrypnik I.I. Decay of the mass of the solution to the Cauchy problem of the degenerate parabolic equation with nonlinear potential/ I.I. Skrypnik, A.F. Tedeev// Complex Variables and Elliptic Equationss, V. 60, p. 1-26, 2017. 2) Skrypnik I.I. Keller-Osserman a priori estimates and the Harnack inequality for quasilinear elliptic and parabolic equations with absorption term/I.I. Skrypnik, M.O. Shan// Nonlinear Anal. V. 155, p. 97-114, 2017 3) Buryachenko K.O. Pointwise estimates for solutions for double-phase elliptic equations/ K.O.Buryachenko, I.I. Skrypnik,//J. Math. Scien. V. 222(6), p. 772--787, 2017. 4) Buryachenko K.O. Neumann Problem in a Disk for Fourth-Order Improperly Elliptic Equations/K.O. Buryachenko, Yu.S. Kudrych//Український математичний вісник Т.14, № 3, с. 330-344, 2017. 5) Buryachenko K.O. Kilpelainen-Maly technique for the general case of divergence quasilinear elliptic equations/K.O. Buryachenko// Cherkasy University Bulletin: Physical and Mathematical Sciences, T. 389, N 1, p. 12-17, 2017. 6) Derkach V.A. A-regular--A-singular factorizations of generalized J-inner matrix functions/V.A. Derkach, O.Sukhokukova//Methods of Functional Anal.Topology, V. 23, no. 3, p. 231-251, 2017. 7) Derkach V.A. An operator approach to the indefinite Stieltjes moment problem/V.A. Derkach, I.M. Kovalev//Journal of Math Sci, 227 (2017), 1, 33-67. 8) Shan M.O. Removability of an isolated singularity for solutions of anisotropic porous medium equation with absorption term./M.O. Shan//Journal of Mathematical Sciences. V. 222, p. 741-749, 2017. 9) Shan M.O. Removable isolated singularities for solutions of anisotropic porous medium equation/M.O. Shan// Annali di Matematica Pure ed Applicata. 196(5), p.1913--1926, 2017. 10) Trofymenko O.D. Convolution equations and mean-value theorems for solutions of linear elliptic equations with constant coefficients in the complex plane/O.D.

Trofymenko//Український математичний вісник Т.14, № 2, 2017, с. 279--294. 11) Voitovich M.V. On the existence of continuous solutions for nonlinear fourth-order elliptic equations with strongly growing ower-order terms/M.V. Voitovich// Rocky Mountain J. Math. 47(2), p. 667-685, 2017. 12) Voitovich M.V. Holder continuity of bounded generalized solutions for nonlinear fourth-order elliptic equations with strengthened coercivity and natural growth terms/M.V. Voitovich// Electron. J. Differential Equations , 2017(63), p.1-18, 2017.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Проректор з наукової роботи Хаджинов Ілля Васильович

Перелік осіб-виконавців

Буряченко Катерина Олександрівна

Войтович Михайло Володимирович

Деркач Володимир Олександрович

Ковальов Іван Михайлович

Кудрич Юлія Сергіївна

Нейман Євген Вікторович

Скрипнік Ігор Ігорович

Сухорукова Олена Олегівна

Трофименко Віра Дмитрівна

Трофименко Ольга Дмитрівна

Шань Марія Олексіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

