Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000119

Державний реєстраційний номер: 0121U111851

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Методи дослідження якісних властивостей розв’язків квазілінійних рівнянь з нестандартними умовами росту. Асимптотична структура метричних просторів на нескінченності

Початок етапу: 07.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут прикладної математики і механіки Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05420675

Місцезнаходження: вул. Добровольського, буд. 1, м. Слов'янськ, Слов'янський р-н., Донецька обл., 84100, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380626665500, 380505908644

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 65.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Регулярність розв'язків еліптичних і параболічних рівнянь та асимптотичні властивості метричних просторів на нескінченності

Назва роботи англійською:

Regularity for solutions of elliptic and parabolic equations and asymptotic properties of metric spaces at infinity

Реферат українською:

Проєкт спрямовано на розвинення нових методів дослідження якісних властивостей (зокрема, регулярності та усунення особливостей) розв'язків квазілінійних еліптичних і параболічних рівнянь з нестандартними умовами росту та вивчення асимптотичної поведінки загальних метричних просторів на нескінченності. З точністю до ізоморфізму описано клас простих графів для будь-яких метричних просторів з діаметральним графом, що належить до цього класу, є ультраметричним. Показано, що фіксована метрика буде ультраметрикою тоді і тільки тоді, коли діаметральний граф є багаточастковим графом або порожнім. Уточнення останнього результату отримано для цілком обмежених ультраметричних просторів. Крім того, використовуючи повні багаточасткові графи, охарактеризовано ультраметризовні компактні топологічні простори. Досліджено невід'ємні слабкі розв'язки квазілінійних параболічних рівнянь в дивергентній формі, одним з модельних випадків яких є анізотропне еволюційне рівняння p-Лапласу. Було отримано нові точні інтегральні оцінки, поточкові оцінки в околі ізольованої особливості та умову усувності ізольованої особливості.

Реферат англійською:

The project focuses on the development of methods for studying the qualitative properties of solutions of quasilinear elliptic and parabolic equations with nonstandard growth conditions and studying the asymptotic behavior of general metric spaces at infinity. We describe the class of graphs for which all metric spaces with diametrical graphs belonging to this class are ultrametric. It is shown that a metric space is ultrametric iff the diametrical graph of the metric is either complete multipartite or empty. A refinement of the last result is obtained for totally bounded spaces. Moreover, using complete multipartite graphs we characterize the compact ultrametrizable topological spaces. We study nonnegative weak solutions of a quasilinear parabolic equations in a divergent form one of the model cases of which is anisotropic evolution p-Laplacian equation. New precise integral estimates, pointwise estimates near an isolated singularity and condition of the removability of isolated singularity were obtained.

Індекс УДК: 514 , 517.51 , 517.956

Коди тематичних рубрик: 27.21, 27.25, 27.31.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Білет Вікторія Вікторівна

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи дослідження якісних властивостей розв'язків квазілінійних еліптичних і параболічних рівнянь з нестандартними умовами росту

Назва НТП англійською: Methods for studying the qualitative properties of solutions of quasilinear elliptic and parabolic equations with nonstandard growth conditions

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 73.10.0 Дослідження та розробки в галузі природничих і технічних наук, 80.30.0 Вища освіта

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено адаптовані методи дослідження невід'ємних слабких розв'язків квазілінійних параболічних рівнянь в дивергентній формі, модельним випадком яких є анізотропне еволюційне рівняння p-Лапласу. Отримано нові точні інтегральні оцінки, поточкові оцінки в околі ізольованої особливості та умову усувності ізольованої особливості. Такі рівняння застосовуються при математичному моделюванні процесів теплопровідності та горіння у суцільних нелінійних середовищах.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Донецький національний університет ім. Василя Стуса

Перспективні ринки: вищі навчальні заклади, наукові установи

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Bilet V., Dovgoshey O., Shanin R. Ultrametric-preserving functions and weak similarities of ultrametric spaces. p-Adic Numbers, Ultrametric Analysis and Applications, 2021. – Vol. 13, Is. 3, P. 186–203.

Bilet V., Dovgoshey O., Kononov Yu. Ultrametrics and complete multipartite graphs. Theory and Applications of Graphs (прийнято до друку).

Kudrych Yu., Savchenko M. Removable isolated singularities for solutions of anisotropic p-Laplace equation. Праці Інституту прикладної математики і механіки НАН України, 2021. – Т. 35, № 2 (прийнято до друку).

Савченко М.О. Нерівність Гарнака для квазілінійних еліптичних рівнянь з нестандартними умовами зростуНаука, освіта, технології та суспільство: проблеми та перспективи: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 6 жовтня 2021 р.). - Полтава: ЦФЕНД, 2021. Ч. 1. С. 60.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Скрипнік Ігор Ігорович
д. ф.-м. н., 01.01.02

Перелік осіб-виконавців

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

Відповідальний за підготовку облікових документів Сапунов С.В.

Телефон +38 (062) 666-65-00

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

