

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U007679

Державний реєстраційний номер: 0112U001205

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Задачі зі змішаними та багатоточковими умовами, двосторонні алгоритми

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032)237-50-89

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 98.85
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Аналітичні та наближені методи розв'язування крайових задач для диференціальних рівнянь в обмежених та необмежених областях

Назва роботи англійською:

Analytical and approximate methods for solving boundary value problems for differential equations in bounded and unbounded domains

Реферат українською:

Досліджено мішану задачу для нелінійного еволюційного рівняння в необмеженій за просторовими змінними області. Доведено неіснування глобального за часовою змінною розв'язку першої змішаної задачі для певного класу нелінійних еволюційних рівнянь. Проведено дослідження крайових задач зі змішаними умовами та задач з багатоточковими умовами за часом для лінійних еволюційних рівнянь і систем рівнянь у циліндричних областях. Для лінійних гіперболічних рівнянь високого порядку зі сталими коефіцієнтами у смугі досліджено однозначну розв'язність задачі з умовами Діріхле-Неймана за часовою змінною та умовами періодичності або майже періодичності за просторовою координатою. Побудовано розв'язки у вигляді рядів за системами ортогональних функцій від просторової координати. Для оцінок низу малих знаменників, що виникли при побудові розв'язків, використано метричний підхід. Досліджено коректну розв'язність задачі з локальними багатоточковими умовами за часом для параболічного рівняння з оператором Бесселя за однією з просторових змінних в обмеженій області, що є декартовим добутком тора і прямокутника. Подано результати дослідження гіперпросторів max-plus опуклих множин з топологією Вієторіса у некомпактному і неметризованому випадку. Встановлено неперервність відображення max-плюс опуклої оболонки в метриці Гаусдорфа і топології Вієторіса; доведено теорему про збереження функтором гіперпростору max-плюс опуклих множин тихоновського куба. Результати НДР впроваджені при розробці спецкурсів для студентів ВНЗ, а також для математичного моделювання важливих фізичних процесів в неоднорідних середовищах.

Реферат англійською:

We study the mixed problem for nonlinear evolution equation in unbounded domain in spatial variables. We prove the nonexistence of global solution in time variable of the solution of first mixed problem for a certain class of nonlinear evolution equations. We investigate boundary value problems with mixed conditions and problems with multipoint conditions in time for linear evolution equations and systems of equations in cylindrical domains. For linear hyperbolic equations of higher order with constant coefficients in a strip, we investigate the univalent solvability of the problem with Dirichlet-Neumann conditions in time variable and the periodicity or almost-periodicity conditions in spatial coordinate. We construct solutions in the form of series in the systems of orthogonal functions of spatial coordinates. For lower estimates of small denominators encountered when constructing the solutions, we used the metric approach. We investigate the correct solvability of the problem with local multipoint conditions in time for parabolic equation with Bessel operator in one of the spatial variables in a bounded domain, which is the Cartesian product of a torus and a rectangle. We give the results of investigating the hyperspaces of max-plus convex sets with the Vietoris topology in the non-compact and nonmetrized case. We establish the continuity of the mapping of max-plus convex shell in the Hausdorff metrics and the Vietoris topology; we prove the theorem on preserving the hyperspace of max-plus convex sets of Tikhonov cube by the functor. The results have been implemented while developing some special courses for students of the universities as well as for mathematical modelling the important physical processes in nonhomogeneous media.5481

Індекс УДК: 517.91, 517.95

Коди тематичних рубрик: 27.29.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Каленюк Петро Іванович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові методи дослідження крайових задач в дійсних та комплексних областях

Назва НТП англійською: New methods of investigation of boundary value problems in real and complex domains

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновані методи дослідження крайових задач в обмежених і необмежених областях можуть бути використані для математичного моделювання важливих фізичних процесів в неоднорідних середовищах.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2-3 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Науково-дослідні установи та вищі навчальні заклади

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 300

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 400

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація: за договорами

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Жук Лілія Володимирівна

Перелік осіб-виконавців

Іванець Надія Андріївна

Ільків Володимир Степанович

Базилевич Лідія Євгенівна

Баранецький Ярослав Омелянович

Бобик Ігор Омелянович

Волянська Ірина Ігорівна

Каленюк Петро Іванович

Когут Ігор Васильович

Мединський Ігор Павлович

Нитребич Зіновій Миколайович

Обшта Анатолій Феліксович

Пелех Ярослав Миколайович

Пташник Богдан Йосипович

Пукач Петро Ярославович

Сохан Петро Львович

Страп Наталя Ігорівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

