

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U004207

Державний реєстраційний номер: 0123U100249

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-07-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження нормально розв'язних крайових задач у банахових просторах

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Поліський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493681

Місцезнаходження: Старий бульвар, буд. 7, м. Житомир, Житомирський р-н., Житомирська обл., 10008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380412220417, 380412221402, 380412221400

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фомін Микола Павлович

Код за ЄДРПОУ: 1704526891

Місцезнаходження: пр. Миру 51, кв. 9, м. Житомир, Житомирський р-н., Житомирська обл., 10004, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380503565382

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Слюсаренко Ірина Павлівна

Код за ЄДРПОУ: 2270311183

Місцезнаходження: вул. Миру 8а, кв.15, смт. Новогуївинське, Житомирський р-н., Житомирська обл., 12441, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380986017135

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Гонгало Наталія Володимирівна

Код за ЄДРПОУ: 2612615445

Місцезнаходження: БОС 8/19, кв 20, м. Житомир, Житомирський р-н., Житомирська обл., 10004, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380671539436

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Рассадкіна Марина

Валеріївна

Код за ЄДРПОУ: 2928107906

Місцезнаходження: вул. Князів Острозьких, 64, кв. 1, м. Житомир, Житомирський р-н., Житомирська обл., 10000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380969828427

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Поліський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493681

Місцезнаходження: Старий бульвар, буд. 7, м. Житомир, Житомирський р-н., Житомирська обл., 10008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380412220417, 380412221402, 380412221400

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження нормально розв'язних крайових задач у банахових просторах

Назва роботи англійською:

Study of normally solvable boundary value problems in Banach spaces

Реферат українською:

Звіт про науково-дослідну роботу викладений на 17 сторінках, включає 14 літературних джерел. Метою дослідження є: Розробка загальної теорії встановлення розв'язності та побудови загальних розв'язків лінійних, слабо збурених та слабо нелінійних інтегральних та інтегро-диференціальних рівнянь Фредгольма з виродженими й невивірженими ядрами та крайових задач для них у банахових та гільбертових просторах. З використанням загальної теорії дослідження крайових задач встановлення умов керованості та загального керування інтегральних та інтегро-диференціальних рівнянь Фредгольма з виродженими й невивірженими ядрами та крайових задач для них у банахових та гільбертових просторах. Розв'язання пов'язаних з ними задач узагальненого обернення двовимірних операторних матриць. Завдання дослідження полягали у встановленні критеріїв розв'язності лінійних інтегральних та інтегро-диференціальних рівнянь Фредгольма з виродженими й невивірженими ядрами та крайових задач для них у банахових та гільбертових просторах, дослідженні існування та єдиності розв'язків слабо збурених та слабо нелінійних крайових задач, одержанні умов керованості інтегро-диференціальних рівнянь Фредгольма з виродженим ядром, побудові теорії біфуркації розв'язків відповідних задач, а також у розробленні методів узагальненого обернення операторних матриць у скінченновимірних та нескінченновимірних просторах.

Реферат англійською:

The research report is presented on 17 pages and includes 14 references. The aim of the study is: The development of a general theory for establishing solvability and constructing general solutions of linear, weakly perturbed, and weakly nonlinear integral and integro-differential Fredholm equations with degenerate and non-degenerate kernels, as well as boundary value problems for such equations in Banach and Hilbert spaces. Using the general theory of boundary value problems, the study also aims to establish controllability conditions and general control mechanisms for integral and integro-differential Fredholm equations with degenerate and non-degenerate kernels, and for their associated boundary value problems in Banach and Hilbert spaces. Another objective is to solve related problems of generalized inversion of two-dimensional operator matrices. The objectives of the research involved: Establishing criteria for the solvability of linear integral and integro-differential Fredholm equations with degenerate and non-degenerate kernels and the corresponding boundary value problems in Banach and Hilbert spaces; investigating the existence and uniqueness of solutions to weakly perturbed and weakly nonlinear boundary value problems; obtaining controllability conditions for integro-differential Fredholm equations with degenerate kernels; developing a bifurcation theory of solutions to the corresponding problems; and designing methods for the generalized inversion of operator matrices in finite-dimensional and infinite-dimensional spaces.

Індекс УДК: 517.927

Коди тематичних рубрик: 27.29.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Журавльов Валерій Пилипович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання:професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідження нормально розв'язних крайових задач у банахових просторах

Назва НТП англійською: Study of normally solvable boundary value problems in Banach spaces

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: 11. Математика та статистика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновані критерії розв'язності дозволяють уніфікувати підхід до аналізу широкого класу лінійних крайових задач для інтегро-диференціальних рівнянь з невиродженими ядрами та є основою для подальшого узагальнення на випадок вироджених ядер і слабкої нелінійності. Розроблена теорія слабо нелінійних інтегро-диференціальних рівнянь Фредгольма з виродженими ядрами створює підґрунтя для подальшого дослідження нелінійних коливальних процесів у банахових просторах та для розв'язання прикладних задач математичної фізики й теорії керування. Запропоновані умови керованості та методи побудови керувань для інтегро-диференціальних систем з виродженими ядрами розширюють можливості класичної теорії керованості та відкривають перспективи застосування отриманих результатів до широкого класу задач керування в нескінченновимірних просторах.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Інше (Результати можуть бути застосовані у наукових дослідженнях та викладанні спеціальних дисциплін у провідних університетах України та світових наукових центрах. А також результати можуть бути впроваджені в різні галузі виробництва, що дасть змогу полегшити життя людей та покращити економічні та екологічні умови.)

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Журавльов В. П. Нормально розв'язні крайові задачі та задачі з керуванням. Житомир: ТОВ «Бук-друк», 2025. 546 с.
2. Zhuravlev V. P., Honhalo N. V., Slyusarenko I. P. Weakly nonlinear boundary-value problems for Fredholm integrodifferential equations with degenerate kernel in Banach spaces. *Journal of Mathematical Sciences*. 2025. Vol. 294, No. 4. P. 557–575. <https://doi.org/10.1007/s10958-025-08117-0>
3. Журавльов В. П., Журавльов А. В., Слюсаренко І. П. Критерій розв'язності лінійних крайових задач для інтегральних рівнянь з невідродженим ядром у гільбертових просторах. *Нелінійні коливання*. 2025. Т. 28, № 1. С. 79–96. <https://doi.org/10.3842/nosc.v28i1.1498>
4. Zhuravliov V., Fomin M. Weakly nonlinear Fredholm integrodifferential equations with degenerate kernel in Banach spaces. *Ukrainian Mathematical Journal*. 2025. Vol. 76. P. 1647–1665. <https://doi.org/10.1007/s11253-025-02413-3>
5. Журавльов В. П., Фомін Н. П. Слабко нелінійні інтегро-диференціальні рівняння з виродженим ядром у банахових просторах. *Український математичний журнал*. 2024. Т. 76, № 10. С. 1463–1479. <https://doi.org/10.3842/umzh.v76i10.7998>
6. Zhuravlev V. P., Honhalo N. V., Slyusarenko I. P. Boundary-value problems with control for Fredholm integrodifferential equations with degenerate kernel in Banach spaces. *Journal of Mathematical Sciences*. 2024. Vol. 279, No. 3. P. 343–362. <https://doi.org/10.1007/s10958-024-07018-y>
7. Zhuravliov V. P., Fomin M. P. Generalized inversion of the operator matrices (Generalization of the Frobenius theorem). *Journal of Mathematical Sciences*. 2024. Vol. 278, No. 6. P. 974–987. <https://doi.org/10.1007/s10958-024-06975-8>
8. Журавльов В. П., Гонгало Н. В., Слюсаренко І. П. Слабко нелінійні крайові задачі для інтегро-диференціальних рівнянь Фредгольма з виродженим ядром у банахових просторах. *Нелінійні коливання*. 2024. Т. 27, № 2. С. 212–228. <https://doi.org/10.3842/nosc.v27i2.1463>
9. Boichuk O. A., Zhuravlev V. P. Solvability of linear integrodifferential equations with nondegenerate kernel in Hilbert spaces. *Ukrainian Mathematical Journal*. 2023. Vol. 75, No. 7. P. 56–67. <https://doi.org/10.1007/s11253-023-02185-8>
10. Zhuravliov V. P., Fomin M. P. Bifurcation of the solutions of boundary-value problems for integrodifferential equations with degenerate kernel in Banach spaces. *Journal of Mathematical Sciences*. 2023. Vol. 274, No. 1. P. 25–42. <https://doi.org/10.1007/s10958-023-06568-x>
11. Журавльов В. П., Гонгало Н. В., Слюсаренко І. П. Крайові задачі з керуванням для інтегро-диференціальних рівнянь Фредгольма з виродженим ядром у банахових просторах. *Нелінійні коливання*. 2023. Т. 26, № 2. С. 210–227. <https://doi.org/10.37863/nosc.v26i2.1435>
12. Zhuravlev V. P., Honhalo N. V., Slyusarenko I. P. Controllability conditions for Fredholm integrodifferential equations with degenerate kernel in Banach spaces. *Journal of Mathematical Sciences*. 2023. Vol. 273, No. 2. P. 230–247. <https://doi.org/10.1007/s10958-023-06496-w>
13. Zhuravliov V. P. Weakly nonlinear boundary-value problems for operator equations in Banach spaces. *Journal of Mathematical Sciences*. 2023. Vol. 270, No. 2. P. 263–279. <https://doi.org/10.1007/s10958-023-06345-w>
14. Бойчук О. А., Журавльов В. П. Розв'язність лінійних інтегро-диференціальних рівнянь з невідродженим ядром у гільбертових просторах. *Український математичний журнал*. 2023. Т. 75, № 1. С. 52–61. <https://doi.org/10.37863/umzh.v75i1.7394>
15. Журавльов В. П., Фомін М. П. Узагальнене обернення операторних матриць (узагальнення теореми Фробеніуса). *Нелінійні коливання*. 2023. Т. 26, № 1. С. 42–54.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Скидан Олег Васильович
д. е. н., 08.00.03

Перелік осіб-виконавців

Гонгало Наталія Володимирівна

Рассадкіна Марина Валеріївна
(к. ф.-м. н., доц., 01.01.06)

Слюсаренко Ірина Павлівна

Фомін Микола Павлович
(к. т. н., доц., 20.02.14)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Куровська Наталія Олександрівна

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна