Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U004946

Державний реєстраційний номер: 0124U003771

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Якісні та наближені методи для нелінійних та нелокальних рівнянь зі збуреннями в нескінченно-вимірних просторах

Початок етапу: 03.2025

Закінчення етапу: 11.2025

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380442393333

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, Київ, 01001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380442981629

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрям фінансування: 2.1 - Фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1435.846

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нескінченновимірні еволюційні рівняння із багатозначною та стохастичною динамікою

Назва роботи англійською:

Infinite-dimensional evolution equations with multivalued and stochastic dynamics

Реферат українською:

Досліджено робастну стійкість атракторів дисипативних рівнянь в частинних похідних з багатозначними зовнішніми збуреннями. Досліджено асимптотичну поведінку імпульсно-збурених еволюційних систем без єдиності у випадку, коли імпульсного впливу зазнає нескінчена кількість координат фазового вектора. Вивчено якісну поведінку носіїв слабких розв'язків нелокального рівняння тонких плівок. Вивчено асимптотичну поведінку та інваріантні міри стохастично збурених нелокальних рівнянь із запізненням в гільбертових просторах. Проведено дослідження вибіркових методів (sample-based methods) моделювання, керування та аналізу класів нелінійних процесів та полів різної природи, які підкоряються нелінійним суб- та суперпотенціальним законам.

Реферат англійською:

The robust stability of attractors of dissipative partial differential equations with multi- valued external perturbations has been investigated. The asymptotic behavior of impulse-perturbed evolutionary systems without uniqueness has been investigated in the case when an infinite number of phase vector coordinates are subject to impulse influence. The qualitative behavior of carriers of weak solutions of the nonlocal equation of thin films has been studied. The asymptotic behavior and invariant measures of stochastically perturbed nonlocal equations with delay in Hilbert spaces have been studied. The study of sample-based methods for modeling, control, and analysis of classes of nonlinear processes and fields of various nature that obey nonlinear sub- and superpotential laws has been carried out.

Індекс УДК: 517.925/.926; 517.938 , 517.955.8 , 517.97

Коди тематичних рубрик: 27.29.17, 27.31.19, 27.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Капустян Олексій Володимирович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Теореми про якісні та наближені методи для нелінійних та нелокальних рівнянь зі збуреннями в нескінченновимірних просторах

Назва НТП англійською: Theorems on qualitative and approximate methods for nonlinear and nonlocal equations with perturbations in infinite-dimensional spaces

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для розв'язків дисипативних рівнянь в частинних похідних зі збуреннями на границі області та багатозначними збуреннями правої частини доведено теореми щодо робастних оцінок відносно атракторів. Доведено теореми про існування та властивості притягуючих множин імпульсно-збурених еволюційних систем без єдиності у випадку, коли імпульсного впливу зазнає нескінчена кількість координат фазового вектора. Доведено теореми про існування слабких розв'язків для нелокального рівняння типу тонких плівок у багатовимірних областях. Одержано результати про збіжність розв'язків та інваріантних мір стохастичних рівнянь із запізненням до відповідних розв'язків та мір стохастичних рівнянь без запізнення. Розроблено метод Гальоркіна глибокого навчання для моделювання, керування та аналізу класів нелінійних процесів та полів різної природи, які підкоряються нелінійним суб- та суперпотенціальним законам.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Інше (Теоретична основа для якісного та чисельного моделювання систем зі збуреннями та рівнянь тонких плівок)

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 03.2025
- **Закінчення етапу:** 11.2025

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 обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

Pravdyvyi, O., Stanzhytskyi, O., Kapustyan, O., Stanzhytskyi, A. Weak solutions of neutral stochastic functional differential equations in infinite dimensional spaces // Evolution Equations and Control Theory, 2025.– V. 14(6).– P. 1451–1489. https://doi.org/10.3934/eect.2025040

Chugunova, M., Ji, H., Taranets, R., Vasylyeva, N. Analysis of a Radiotherapy Model for Brain Tumors // Studies in Applied Mathematics, 2025.– V. 155 (1).– e70074. https://doi.org/10.1111/sapm.70074

Kapustyan, O., Fedorenko, J., Temesheva, S. Asymptotic behavior of impulsive parabolic problem with infinite-dimensional impulsive set // Georgian Mathematical Journal, 2025.– V.32(5).– P. 859-868. https://doi.org/10.1515/gmj-2025-2017

Stanzhytskyi, O., Kapustyan, O., Mogylova, V., Stanzhytsky, A. Weak solutions and invariant measures for some class of SPDE's // Stochastics and Dynamics, 2025.– V. 25(2).– 2550010. https://doi.org/10.1142/S0219493725500108

Kapustyan, O.V., Yusypiv, T.V., Ospanov, M., Alday, M. Global attractors and asymptotic gain property for non-autonomous inclusion of reaction-diffusion type // Journal of Optimization Differential Equations and their Applications, 2025.– V. 33(1).– P. 1–14. https://dx.doi.org/10.15421/142501

Taranets, R. M. Very singular solutions of p-Laplacian-type equations with spatially inhomogeneous and nonlinear absorption // Journal of Mathematical Sciences, 2025.– V. 288.– P. 651–668. https://doi.org/10.1007/s10958-025-07749-6

Zgurovsky, M.Z., Kasyanov, P.O., Levenchuk, L.B. et al. AI Methodology for Modeling Protein Interactions in Biological Systems // Cybern Syst Anal, 2025.– V. 61.– P. 34– 40. https://doi.org/10.1007/s10559-025-00742-6

Капустян О.В., Краснєєва А.О. Робастна стійкість глобального атрактору нелінійного параболічного рівняння щодо зовнішніх збурень // Буковинський математичний журнал, 2025.– Т.13, №1.– С. 25–33 https://doi.org/10.31861/bmj2025.01.02

Капустян, О.В., Краснєєва, А.О., Жук, Т.Ю. Стійкість атрактору параболічного включення відносно зовнішніх та граничних збурень // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика» 2025.– том 47, №2.– С. 52-64. https://doi.org/10.24144/2616-7700.2025.47(2)

Краснєєва А., Жук Т. Робастна стійкість атрактору параболічного рівняння щодо зовнішніх збурень // Матеріали XXIII Міжнародної науково-практичної конференції «Шевченківська весна – 2025» (Київ, 10 квітня, 2025).– С. 33. https://probability.knu.ua/shv2025/ShV_2025.pdf

Жук Т. Застосування методу усереднення в задачі оптимального керування диференціальним включенням із швидкоколивними коефіцієнтами на півосі // Тези доповідей XIV Міжнародної науково-практичної конференції «Математика. Інформаційні технології. Освіта» (Луцьк, 13 - 15 червня, 2025).– С.35-36. https://drive.google.com/file/d/15xbJagdTWKkoe5gz6Ls_P4487T2zWjLG/view? usp=sharing

Капустян О., Юсипів Т., Сукретна А., Паньков А. Стійкість в сенсі асимптотичного підсилення для глобальних атракторів систем типу PDE-ODE // Тези доповідей XIV Міжнародної науково-практичної конференції «Математика. Інформаційні технології. Освіта» (Луцьк, 13 - 15 червня, 2025).– С.38-40. https://drive.google.com/file/d/15xbJagdTWKkoe5gz6Ls_P4487T2zWjLG/view? usp=sharing

Капустян О., Левенчук Л., Нестеренко О. Обгрунтування методу Галеркіна глибокого навчання для апроксимації розв'язків нелінійних параболічних рівнянь з негладкою функцією взаємодії // Тези доповідей Міжнародної конференції, присвяченої 75-й річниці від дня народження Володимира Маслюченка (Чернівці, 25-27 вересня, 2025).– С. 48-49. https://mvkconf.chnu.edu.ua

Штефан Д., Станжицький А. Експоненціальна дихотомія в середньому квадратичному для нескінченновимірних стохастичних систем // Тези доповідей Міжнародної конференції, присвяченої 75-й

річниці від дня народження Володимира Маслюченка (Чернівці, 25-27 вересня, 2025).– С. 98-99. https://mvkconf.chnu.edu.ua/

Kapustyan O., Yusypiv T. Asymptotic gain property for non-autonomous inclusion of reaction-diffusion type // Тези доповідей Міжнародної конференції, присвяченої 75-й річниці від дня народження Володимира Маслюченка (Чернівці, 25-27 вересня, 2025).– С.132-134. https://mvkconf.chnu.edu.ua/

Pravdyvyi O., Stanzhytskyi O., Martynyuk O. Approximation of neutral-type delay stochastic equation with an equation without delay // Тези доповідей Міжнародної конференції, присвяченої 75-й річниці від дня народження Володимира Маслюченка (Чернівці, 25-27 вересня, 2025).– С.156-159. https://mvkconf.chnu.edu.ua/

Taranets R.M. Existence and asymptotic behaviour of □-entropy solutions to a nonlocal thin film equation in multi-dimensional domains // Тези доповідей Міжнародної конференції, присвяченої 75-й річниці від дня народження Володимира Маслюченка (Чернівці, 25-27 вересня, 2025).– С.170. https://mvkconf.chnu.edu.ua/

Kapustyan O., Fedorenko J., Zhuk T. Global behavior of the trajectories of impulsive set-valued semigroup for parabolic inclusion // PDMU-2025 XL International conference «Problems of Decision Making under Uncertainties», (September 30 – October 1, 2025), Bielsko-Biala, Poland.– P.68-69. https://pdmu.knu.ua/PDMU_2025/PDMU-2025.pdf

Levenchuk L.B. Deep Galerkin method for multivalued nonlinear process modeling with hybrid neural networks // PDMU-2025 XL International conference «Problems of Decision Making under Uncertainties», (September 30 – October 1, 2025), Bielsko- Biala, Poland.– P.77-78. https://pdmu.knu.ua/PDMU_2025/PDMU-2025.pdf

Kapustyan O. V. Attractors for infinite-dimensional impulsive systems // XX Міжнародна наукова конференція імені академіка Михайла Кравчука (Київ, 17-20 листопада, 2025).– С 20-21. https://matan.kpi.ua/media/2025/kravchuk-conf- 2025/kravchuk-conf-2025-abstracts.pdf

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Толстанова Ганна Миколаївна
д. б. н., професор, 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Жук Тетяна Юріївна

Левенчук Людмила Борисівна
(д.філософ)

Станжицький Андрій Олександрович
(д.філософ, 111)

Станжицький Олександр Миколайович
(д.ф.-м.н., професор, 01.01.02)

Таранець Роман Михайлович
(д. ф.-м. н., старший науковий співробітник, 01.01.02)

Відповідальний за підготовку облікових документів Фощій Сніжана Миколаїна

Телефон (044) 431-04-63

Реєстратор Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна