Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002162

Державний реєстраційний номер: 0121U110178

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-02-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз випадкових процесів, їх моделювання та застосування.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, Ужгород, Ужгородський р-н., 88000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380312613321, 380312613396

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, Ужгород, Ужгородський р-н., 88000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380312613321

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрям фінансування:

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Аналіз випадкових процесів, їх моделювання та застосування

Назва роботи англійською:

Analysis of random processes, their simulation and application

Реферат українською:

Досліджено узагальнені процеси підрахунку з випадковою заміною часу, описано їхні розподіли та виведено відповідні рівняння з узагальненими дробовими похідними. Одержано нові результати для задач математичної фізики з випадковими збуреннями, зокрема встановлено умови існування розв'язків гіперболічних і параболічних рівнянь з імовірністю одиниця та побудовано надійні моделі їх чисельної апроксимації. Також проаналізовано вибірки з фрактальних множин міри нуль, зокрема множини Кантора та трикутника Серпінського, досліджено їхні вибіркові характеристики та асимптотичні властивості. Отримано оцінки точності наближення розподілів сум незалежних випадкових величин у термінах псевдомоментів, що має важливе значення для уточнення граничних теорем та оцінювання похибок апроксимацій у прикладних імовірнісних задачах.

Реферат англійською:

Generalized counting processes with random time change have been investigated, their distributions have been described, and the corresponding equations with generalized fractional derivatives have been derived. New results have been obtained for problems of mathematical physics with random perturbations, in particular, conditions for the existence of solutions to hyperbolic and parabolic equations with probability one have been established, and reliable models for their numerical approximation have been developed. Samples from fractal sets of zero measure, in particular the Cantor set and the Sierpiński triangle, have also been analyzed; their sample characteristics and asymptotic properties have been studied. Estimates of the accuracy of approximating the distributions of sums of independent random variables in terms of pseudomoments have been obtained, which is of significant importance for refining limit theorems and assessing approximation errors in applied probabilistic problems.

Індекс УДК: 519.21 , 519.21

Коди тематичних рубрик: 27.43.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сливка-Тилищак Ганна Іванівна

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод оцінювання індекса самоподібності або параметра Хюрста □ дробового броунівського руху

Назва НТП англійською: Method for estimating the self-similarity index or Hurst parameter □ of fractional Brownian motion

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Стичний аналіз, телекомунікації, чисельне моделювання

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Було досліджено деякі Методи оцінювання індекса самоподібності або параметра Хюрста □ дробового броунівського руху, розглянуто важливі завдання, як аналіз та розвиток телекомунікаційних мереж за допомогою оцінювання параметра Хюрста та методів статистичного моделювання дробового броунівського руху. Побудовано моделі гауссових стаціонарних поцесів. Досліджено задачі гіперболічного та параболічного типів математичної фізики. Висвітлено аналіз узагальнених процесів підрахунку, включаючи дробові процеси та процеси із випадковою заміною часу субординаторами Пуассона і Скеллама порядку k.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля: Не впливає

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

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

1. Pashko, A., Oleshko, T., Syniavska, O. (2021). Estimation of Hurst Parameter for Self-similar Traffic. In: Hu, Z., Petoukhov, S., Dychka, I., He, M. (eds) Advances in Computer Sciencefor Engineering and Education III. ICCSEEA 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1247. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-55506-1_16

2. Pashko, A., Rozora, I., Syniavska, O. (2021). Estimation of Hurst Index and Traffic Simulation. In: Hu, Z., Petoukhov, S., Dychka, I., He, M. (eds) Advancesin Computer Science for Engineering and Education IV. ICCSEEA 2021. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 83. Springer, Cham.

3. Тегза, А. М. (2021). Моделювання гауссового стаціонарного випадкового процесу з обмеженим спектром з заданими точністю і надійністю у рівномірній метриці. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика», 39(2), 91–99. DOI: https://doi .org/10.24144/2616-7700.2021.39(2)

6. Buchak, K., Sakhno, L., (2024) Generalized fractional calculus and some models of generalized counting processes Modern Stochastics: Theory and Applications, 11 (4), pp. 439 - 458, https://doi.org/10.15559/24-VMSTA254 (Scopus; Web of Science).

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Миронюк Іван Святославович
д. мед. н., професор, 14.02.03

Перелік осіб-виконавців

Бояришева Тетяна Валеріївна

Бучак Христина Василівна

Герич Мирослава Сергіївна

Погоріляк Олександр Олександрович
(к.ф.-м.н., доц., 01.01.05)

Синявська Ольга Олександрівна

Сливка-Тилищак Ганна Іванівна
(д. ф.-м. н., професор, 01.01.05)

Слюсарчук Петро Володимирович

Тегза Антоніна Мигалівна
(к.ф.-м.н., доц., 01.01.05)

Відповідальний за підготовку облікових документів Фречка Наталія Іванівна

Телефон

Реєстратор Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна