

Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0124U004651

Відкрита

Дата реєстрації: 08-11-2024

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



1. Загальні відомості

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

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.7 - інше (НДР в межах індивідуальних планів викладачів)

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 25.000

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2024	5.000
2025	5.000
2026	5.000
2027	5.000
2028	5.000

2. Замовник

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Адреса: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: <http://lp.edu.ua>

3. Виконавець

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: <http://lp.edu.ua>

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження складних систем: математичні моделі, алгоритми та програмне забезпечення

Назва роботи (англ)

Research of complex systems: mathematical models, algorithms and software

Мета роботи (укр)

Розроблення термодинамічно обґрунтованих математичних моделей процесів сушіння багатокомпонентних капілярно-пористих тіл та аналітико-числових методів для розв'язання відповідних задач математичної фізики з метою оптимізації режимів сушіння за критеріями мінімізації часу та контролю напружено-деформованого стану. Моделювання та аналіз динаміки систем із конкуренцією, дослідження методів контролю керування нестійкою динамікою системи та їх впливу на швидкість стабілізації системи; оптимізація взаємодії елементів системи та прогнозування динаміки методами машинного навчання. Дослідження моделей штучного інтелекту та застосування спеціалізованих методів навчання, оцінки та удосконалення моделей штучного інтелекту для розв'язання задач обробки інформації і створення допоміжних систем інтелектуального аналізу у програмному забезпеченні; розширення можливостей та вдосконалення способів застосування відомих підходів і методів штучного інтелекту для побудови інтелектуальних систем розробки програмного забезпечення та інструментів аналізу програмного коду. Розроблення математичних моделей, алгоритмів, баз даних та геоінформаційних технологій для просторового аналізу та прогнозування екологічних процесів на різноманітних рівнях просторової дезагрегації з врахуванням невизначеності та використанням даних супутникового моніторингу і хмарних платформ. Розроблення математичних моделей та алгоритмів для прогнозування ефективності сонячних енергетичних систем з урахуванням кліматичних і географічних факторів. Розроблення методів та інструментів автоматизованого генерування тестових сценаріїв із текстових вимог, використовуючи технології обробки природної мови; дослідження можливостей застосування блокчейну в електронному урядуванні для забезпечення прозорості, безпеки та ефективності в голосуванні та державних послугах; дослідження та вдосконалення механізмів консенсусу в технології блокчейн для підвищення безпеки і масштабованості розподілених систем.

Мета роботи (англ)

Development of thermodynamically substantiated mathematical models of the drying multicomponent capillary-porous bodies and analytical-numerical methods for solving the relevant problems of mathematical physics to optimize the drying modes according to the criteria of time minimization and control of the stress-strain state. Modeling and analysis of the dynamics of competitive systems, investigation of control methods for managing unstable system dynamics and their impact on stabilization speed; optimization of system element interactions and prediction of dynamics using machine learning methods. Research into artificial intelligence models and application of specialized methods for training, evaluating, and improving artificial intelligence models to solve information processing problems and create supporting systems for intelligent analysis in software; expanding the capabilities and improving the methods of applying known approaches and techniques of artificial intelligence to build

intelligent software development systems and code analysis tools. Creation of mathematical models, algorithms, databases and geoinformation technologies for spatial analysis and prognosis of environmental processes at various levels of spatial disaggregation, considering uncertainty and using satellite monitoring data and cloud platforms. Development of mathematical models and algorithms for predicting the efficiency of solar energy systems, considering climatic and geographic factors. Developing methods and tools for automated generation of test scenarios from textual requirements using natural language processing technologies; exploring blockchain applications in e-governance to ensure transparency, security, and efficiency in voting and public services; research and enhancement of consensus mechanisms in blockchain technology to improve the security and scalability of distributed systems.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Вид роботи: 39 - фундаментальна

Очікувані результати: Методи, теорії, Програмні продукти, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: 72.19. Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	11.2024	12.2028	Остаточний звіт	Дослідження складних систем: математичні моделі, алгоритми та програмне забезпечення

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 27.35, 27.47.23, 28.17.19

Індекс УДК: 517.958:52/59 , 519.7:004.8 , 519.711.3

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Демидов Іван Васильович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Маркович Богдан Михайлович (д. ф.-м. н., професор)

Відповідальний за подання документів: Приставська М.М. (Тел.: +38 (032) 258-26-37)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності

УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.