

Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0125U002934

Відкрита

Дата реєстрації: 08-07-2025

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:

Напрям фінансування: 2.7 – інше (НДР в межах індивідуальних планів викладачів)

Джерела фінансування

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

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 0.000

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
-----	--------------

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)

Безпека інтегрованих блокчейн-рішень в сучасних цифрових екосистемах Інтернету речей, цифрових двійників та штучного інтелекту

Назва роботи (англ)

Security of Integrated Blockchain Solutions in Modern Digital Ecosystems of Internet of Things, Digital Twins and Artificial Intelligence

Мета роботи (укр)

Метою науково-дослідної роботи є комплексне дослідження безпекових аспектів інтегрованих блокчейн-рішень у сучасних цифрових екосистемах, що включають Інтернет речей (IoT), цифрові двійники (Digital Twins) та штучний інтелект (AI), з подальшою розробкою рекомендацій щодо підвищення їхньої стійкості до сучасних кіберзагроз. У межах цього дослідження передбачається здійснити всебічний аналіз характерних особливостей взаємодії компонентів блокчейн-систем із цифровими пристроями IoT, динамічними моделями цифрових двійників, а також із алгоритмами та платформами штучного інтелекту. Особлива увага буде приділена визначенню потенційних вразливостей, які виникають унаслідок інтеграції зазначених технологій, а також вивченню існуючих підходів до захисту інформації, забезпечення цілісності даних та контролю доступу в гібридних цифрових екосистемах. У процесі роботи планується провести порівняльний аналіз сучасних протоколів безпеки, моделей довіри та механізмів верифікації даних, що застосовуються в інтегрованих рішеннях, а також оцінити їх ефективність у контексті спільного використання з IoT-пристроями, цифровими двійниками та AI-системами. Метою також є формування рекомендацій щодо побудови архітектур, які забезпечують високий рівень захищеності блокчейн-орієнтованих екосистем, з урахуванням специфіки роботи в умовах динамічного середовища та високих вимог до швидкодії, масштабованості та надійності. Очікується, що результати дослідження сприятимуть створенню більш безпечних і надійних цифрових рішень, здатних ефективно протидіяти сучасним кіберзагрозам в умовах широкого впровадження інтегрованих технологій на основі блокчейну, IoT, Digital Twins та штучного інтелекту.

Мета роботи (англ)

The objective of this research project is to conduct a comprehensive study of the security aspects of integrated blockchain solutions within modern digital ecosystems that include the Internet of Things (IoT), Digital Twins, and Artificial Intelligence (AI). The study aims to develop recommendations to enhance the resilience of such systems against contemporary cyber threats. This research will involve an in-depth analysis of the specific features of interactions between blockchain system components and digital IoT devices, dynamic Digital Twin models, as well as algorithms and platforms of artificial intelligence. Special attention will be devoted to identifying potential vulnerabilities that may arise from the integration of these technologies, as well as to examining existing approaches to information protection, ensuring data integrity, and managing access control within hybrid digital ecosystems. The project will include a comparative analysis of modern security protocols, trust models, and data verification mechanisms employed in integrated solutions, along with an evaluation of their effectiveness when applied in conjunction with IoT devices, Digital Twins, and AI systems. Additionally, the study will aim to develop recommendations for building architectures that ensure a high level of security for blockchain-oriented ecosystems, taking into account the specific operational conditions of dynamic environments and the strict requirements for performance, scalability, and reliability. The expected outcomes of this research will contribute to the creation of more secure and reliable digital solutions capable of effectively countering modern cyber threats in the context of the widespread adoption of integrated technologies based on blockchain, IoT, Digital Twins, and Artificial Intelligence.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності:

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

Вид роботи: 48 - прикладна

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	07.2025	12.2029	Остаточний звіт	Безпека інтегрованих блокчейн-рішень в сучасних цифрових екосистемах Інтернету речей, цифрових двійників та штучного інтелекту

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 28.23.39, 71.01.31

Індекс УДК: 004.89:002.53, 658.6.002; 621.397.13

8. Заключні відомості

Керівник організації:

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

Керівники роботи:

Немкова Олена Анатоліївна (д. т. н., професор)

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

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.