

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U005094

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-09-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ №614-34 від 29.09.2026 р.



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чепель Леонід Валерійович

2. Leonid V. Chepel

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 123

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерна інженерія

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Комп'ютерна інженерія

Дата захисту: 10-09-2026

Спеціальність за освітою: Комп'ютерна інженерія

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: -----, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16770

Повне найменування юридичної 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:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної 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:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.53.15

Тема дисертації:

1. Методи і засоби побудови мереж Інтернету речей на основі гібридної блокчейн-архітектури з адаптивним консенсусом та мультифакторним управлінням вузлами.
2. Methods and tools for building Internet of Things networks based on hybrid blockchain architecture with adaptive consensus and multifactor node management.

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена дослідженню та розробці нових методів і засобів побудови блокчейн-орієнтованих мереж Інтернету речей (IoT) з адаптивним консенсусом та мультифакторним управлінням обчислювальними вузлами. Особливу увагу приділено підвищенню ефективності функціонування таких мереж у значенні категорії Performance Efficiency стандарту ISO/IEC 25010. У роботі обґрунтовано потребу в гібридному підході до побудови блокчейн-IoT мереж. Проведений порівняльний аналіз блокчейн-платформ засвідчив, що жодна окрема платформа не задовольняє одночасно всі наступні вимоги: низька затримка, підтримка апаратно обмежених пристроїв, масштабованість та безпека. На основі аналізу наукових джерел сформульовано дослідницькі прогалини: обмеженість існуючих методів координації вузлів та відсутність

інтегрованих рішень, що поєднують рівень консенсусу з рівнем розподілу обчислювальних задач.

2. The work is devoted to the research and development of new methods and tools for building blockchain-oriented Internet of Things networks with adaptive consensus and multi-factor management of computing nodes. Attention is paid to improving the performance efficiency of IoT networks in the sense of the Performance Efficiency category according to the international standard ISO/IEC 25010. The dissertation substantiates the need for a hybrid approach to building blockchainbased IoT networks. A comparative analysis of blockchain platforms demonstrated that no single platform simultaneously satisfies all the requirements of IoT environments – low latency, support for hardware-constrained devices, scalability, and security. Based on the analysis of scientific sources, research gaps were formulated: the limitations of existing node coordination methods and the absence of integrated solutions that combine the consensus layer with the layer of computational task distribution.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Л. В. Чепель, Ю. В. Бойко, “Підхід до безпеки та організації мереж IoT з використанням блокчейн технологій,” Вісник Вінницького Політехнічного Інституту, no. 4, pp. 129–138, Aug. 2024
- Л. В. Чепель, Ю. В. Бойко, “Побудова мереж IOT військового призначення з використанням блокчейн технологій,” Inf. Technol. Comput. Sci. Softw. Eng. Cyber Secur., pp. 186–194, Jun. 2025
- L. Chepel and Y. Boyko, “Proof-of-Indicators: development and validation of an adaptive consensus mechanism for Internet of Things blockchain networks,” Technol. Audit Prod. Reserv., vol. 2, no. 2(88), pp. 15–24, Apr. 2026,
- L. Chepel and Y. Boyko, “multi-factor hybrid approach for blockchain-enabled IoT edge computing,” Comput. Syst. Inf. Technol., no. 1, pp. 78–87, Mar. 2026,
- Karlash, Bohdan, Leonid Chepel, and Yuriy Boyko. “Comparative Analysis of Smartphone Ad-Hoc Network Based Software.” In Proceedings of the XXIII International Young Scientists Conference on Applied Physics (ICAP 2023), 125. Kyiv, Ukraine: Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of RadioPhysics, Electronics and Computer Systems, 2023.
- Chepel, Leonid, and Yuriy Boyko. “Improving IoT with Blockchain: Consensus and Energy Efficiency.” In Proceedings of the XIX International Scientific Conference Electronics and Applied Physics (APHYS 2023), 76. Kyiv, Ukraine: Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of RadioPhysics, Electronics and Computer Systems, 2023.
- Sribnyi, Valerii, Leonid Chepel, and Yuriy Boyko. “Decentralization of Information Processing in IoT Infrastructure.” In *XXIV International Young Scientists Conference on Applied Physics (ICAP 2024)*, 127. Kyiv, Ukraine: Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of RadioPhysics, Electronics and Computer Systems, 2024
- В.О. Срібний, Л.В. Чепель, and Ю.В. Бойко. “Застосування ланцюга блоків для опрацювання даних ІМР.” In Матеріали XV Міжнародної конференції з прикладної біофізики, біоніки та біокібернетики, 37–38. Київ, Україна: Інститут магнетизму НАН України та МОН України, 2024.
- Чепель, Л.В. and Ю.В. Бойко. “Автоматизація процесів в IoT з використанням Blockchain.” In Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю “PROKYIV”, 479–480. Київ, Україна: КНДУ, Науководослідний інститут соціально-економічного розвитку міста, 2025.

- Chepel, Leonid and Yuriy Boyko. "Blockchain as the Next Evolution Step for IoT." In Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference "Scientific Exploration: Bridging Theory and Practice", 65–67. Berlin, Germany: European Open Science Space, 2025

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бойко Юрій Володимирович

2. Yurii V. Boiko

Кваліфікація: к. ф.-м. н., доц., 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної 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:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дорогий Ярослав Юрійович

2. Yaroslav Y. Dorohyi

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3848-9852

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, Покровськ, Покровський р-н., 85300, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Налапко Олексій Леонідович

2. Oleksii L. Nalapko

Кваліфікація: д.філософ, 126

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України

Код за ЄДРПОУ: 24292711

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський, Київ, 03049, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Палій Сергій Володимирович

2. Serhii V. Palii

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної 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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Даков Сергій Юрійович

2. Serhii Y. Dakov

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної 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:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Заславський Володимир Анатолійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Заславський Володимир Анатолійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Воронцова Оксана Анатоліївна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна