

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0824U003415

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 21-11-2024

**Статус:** Запланована

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шестак Ярослав Іванович

2. Yaroslav Shestak

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-5102-9642

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Шифр наукової спеціальності:** 122

**Назва наукової спеціальності:** Комп'ютерні науки

**Галузь / галузі знань:** інформаційні технології

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** 122 Комп'ютерні науки

**Дата захисту:** 14-12-2024

**Спеціальність за освітою:** Автоматизація технологічних процесів та виробництв

**Місце роботи здобувача:** Державний торговельно-економічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 44470624

**Місцезнаходження:** вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

### **III. Відомості про дисертацію**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** ДФ 26.055.080

**Повне найменування юридичної особи:** Державний торговельно-економічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 44470624

**Місцезнаходження:** вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

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

**Повне найменування юридичної особи:** Державний торговельно-економічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 44470624

**Місцезнаходження:** вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 14.01.82, 14.01.85, 14.01.87.11, 14.01.30

**Тема дисертації:**

1. Технологія моделювання інформаційної інфраструктури ЗВО
2. Modeling Technology of HEI Information Infrastructure

**Реферат:**

1. Наукова новизна отриманих результатів. У дисертаційній роботі отримані такі наукові результати: Вперше: – розроблено модель інформаційної інфраструктури закладу вищої освіти з інтелектуальною компонентою та проведено декомпозицію інтелектуального центру взаємодії складових інформаційної інфраструктури закладу вищої освіти, яка представляє собою ієрархічну структуру та допомагає виявляти і усувати проблеми функціонування системи протягом її життєвого циклу, передбачаючи спрощення інформаційних інфраструктур закладів вищої освіти і усунення неузгодженостей шляхом побудови структурованої інформаційної системи на основі включення нейромережових алгоритмів, які оптимізують взаємодію компонентів, покращують обробку даних і забезпечують безпеку, управління інформаційними потоками, комп'ютерним обладнанням та програмним забезпеченням.; – імплементовано інтелектуальну компоненту

до інформаційної інфраструктури ЗВО, що керується нейромережними алгоритмами, які направлені на гармонізацію освітнього процесу та освітньої діяльності. – запропоновано математичну модель інформаційної інфраструктури закладу вищої освіти з інтелектуальною складовою, яка представлена як функція, що залежить від її структурних компонентів та їх складових, в основу моделі покладено інтелектуальну складову інформаційної інфраструктури, що визначена як оператор інтелектуального перетворення, який характеризує структуру та роботу інформаційної інфраструктури на основі вектора стану системи управління інфраструктурою, вектора управління процесами у інфраструктурі, вектора зовнішнього середовища, яке впливає на функціонування закладу вищої освіти, вектора сигналів мети функціонування інфраструктури закладу вищої освіти та вектора параметрів об'єкту управління.

Удосконалено: – поняття «Інформаційної інфраструктури ЗВО», яке на відміну від поняття «Інформаційна інфраструктура суб'єкта господарської діяльності», враховує специфіку галузі економіки освіти, проаналізовані та класифіковані структурні компоненти, що визначають інформаційної інфраструктури ЗВО – модель програмно-апаратної топології інтелектуального центру взаємодії компонентів інформаційної інфраструктури, через представлення способу розміщення компонентів пристроїв, а саме сервера нейромережі, що включає в себе компонент Дата центр та Центр навчання нейронної мережі. Набули подальшого розвитку: – Концепція гармонізаційного відкритого цифрового простору ЗВО як комплекс вимог до інформаційної інфраструктури ЗВО, дотримання яких дозволяє оптимізувати процеси підтримки прийняття рішень; забезпечує побудову, модернізацію та подальший розвиток всіх складових інформаційної інфраструктури; – алгоритм запуску системи інтелектуального центру взаємодії компонентів інформаційної інфраструктури, в якому, на відміну від існуючих, запропоновано використання нейромережних алгоритмів та створення центру навчання нейромережі.

2. Scientific novelty of the obtained results. The following scientific results have been obtained in the dissertation research: For the first time: – a model of the higher education institution information infrastructure with an intellectual component has been developed, and a decomposition of the intellectual centre for interaction of the components of the higher education institution information infrastructure has been conducted, which represents a hierarchical structure that helps identify and eliminate issues in the system's functioning throughout its life cycle, anticipating the simplification of higher education institution information infrastructure and the elimination of inconsistencies by building a structured information system based on the inclusion of neural network algorithms that optimize the interaction of components, improve data processing, and ensure security, management of information flows, computer hardware, and software; – an intellectual component has been implemented to the higher educational institution information infrastructure, which is controlled by neural network algorithms aimed at harmonising the educational process and educational activities; – a mathematical model of the higher education institution information infrastructure with an intellectual component has been proposed; this model is presented as a function that depends on its structural components and their elements; the foundation of the model is the information infrastructure intellectual component, defined as an operator of intellectual transformation, which characterizes the structure and operation of the information infrastructure based on the vector of the infrastructure management system state, the vector of process control within the infrastructure, the vector of the external environment that affects the functioning of the higher education institution, the vector of goal signals for the functioning of the higher education institution infrastructure, and the vector of managing object parameters. Improved: – the concept of «Information infrastructure of HEI», which, unlike the concept of «Information infrastructure of an economic entity», considers the specifics of the field of education economy; besides, structural components that determine the HEI information infrastructure have been analysed and classified; – a model of the software-hardware topology of the intellectual centre of information infrastructure components interaction via representation of the method of placing the device components, namely the neural network server, which includes the Data Centre component and the Neural Network Training Centre. Acquired further development: – the concept of the harmonised open digital space of HEI as a set of requirements for the information infrastructure of HEI, the compliance with which allows optimizing decision-making support processes; it ensures the construction, modernization and further development of all information infrastructure

components; – the algorithm for launching the system of the intellectual centre of information infrastructure components interaction, in which, unlike the existing ones, the use of neural network algorithms and the creation of a neural network training centre are proposed.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Інформаційні та комунікаційні технології

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

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

**Публікації:**

- Smart City Technology Investment Solution Support System Accounting Multi-factories / V. Lakhno et al. Software Engineering Perspectives in Intelligent Systems. Cham, 2020. P. 1–11. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-63322-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-63322-6_1)
- EXPERIMENTAL STUDIES OF THE FEATURES OF USING WAF TO PROTECT INTERNAL SERVICES IN THE ZERO TRUST STRUCTURE / V. LAKHNO et al. Journal of Theoretical and Applied Information Technology. 2022. Vol. 100, no. 03. P. 705–721. URL: <https://www.jatit.org/volumes/Vol100No3/11Vol100No3.pdf>
- Devising a comprehensive method to manage digital competencies / Y. Shestack et al. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023. Vol. 3, no. 13 (123). P. 86–97. URL: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.281933>
- Modeling of Structural Changes in the Employment as the Direction of Economic Security Risk Management / L. Ilich et al. Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems 2023. 2023. P. 46–55. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3421/paper5.pdf>
- Білявська Ю.В., Микитенко Н.В, Шестак Я.І. Кібербезпека та захист інформації під час пандемії COVID-19. Міжнародний науково-практичний журнал «Товари і ринки». 2021. Т. 37, № 7. С. 34–46. URL: [https://doi.org/10.31617/tr.knute.2021\(37\)03](https://doi.org/10.31617/tr.knute.2021(37)03)
- Костюк Ю., Шестак Я. Транспортний рівень моделі ISO/OSI в комп'ютерних мережах. Міжнародний науково-практичний журнал «Товари і ринки». 2021. Т. 40, № 4. С. 49–58. URL: [https://doi.org/10.31617/tr.knute.2021\(40\)05](https://doi.org/10.31617/tr.knute.2021(40)05)
- Білявська Ю.В., Шестак Я.І. Кібербезпека та кібергігієна: нова ера цифрових технологій. Міжнародний науково-практичний журнал «Товари і ринки». 2022. Т. 43, № 3. С. 47–59. URL: [https://doi.org/10.31617/2.2022\(43\)04](https://doi.org/10.31617/2.2022(43)04)
- Шестак Я.І. Моделювання єдиного інформаційного простору закладу вищої освіти. Управління розвитком складних систем. 2022. №. 49. С. 81–89. URL: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2022.49.81-89>
- Шестак Я. І. CASE-технології в проектуванні інформаційної інфраструктури закладу вищої освіти. Управління розвитком складних систем. 2023. № 55. С. 141–157. URL: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.55.141-157>
- Шестак Я., Чубаєвський В. Моделювання інформаційної інфраструктури ЗВО. Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка». 2023. Т. 1, № 21. С. 121–135. URL: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2023.21.121135>
- Шестак Я. Методи забезпечення інформаційної безпеки репозитарію КНТЕУ. Безпека соціально-економічних процесів в кіберпросторі : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 27 берез. 2019 р. Київ, 2019. С. 241–243. URL: <https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/250dafc576ffd3c6a92546eebacc834d.pdf>
- Kryvoruchko O., Desyatko A., Shestack Y. Cybersecurity as a Part of Business. Безпека ресурсів інформаційних систем : зб. тез I Міжнар. науково-практ. конф., м. Чернігів, 16–17 квіт. 2020 р. Чернігів, 2020. С. 12–14. URL: <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/bris-t.pdf>

- Цензура М., Гайдук О., Шестак Я. Етапи імплементації інформаційної інфраструктури управління закладом вищої освіти. Управління розвитком технологій : тези доп. восьмої міжнар. науково-практ. конф., м. Київ, 26–27 берез. 2021 р. Київ, 2021. С. 83–84. URL: [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/8\\_IT\\_Міжнародна\\_конференція\\_Тези\\_21.pdf](https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/8_IT_Міжнародна_конференція_Тези_21.pdf)
- Шестак Я.І., Голуб. К.В. Підприємства майбутнього в контексті імплементації моделі бірюзових практик. Проблеми обліково-аналітичного забезпечення управління підприємницькою діяльністю : матеріали III міжнар. науково-практ. конф., м. Полтава, 21 квіт. 2021 р. Полтава, 2021. С. 845–848. URL: <https://drive.google.com/file/d/1z8dl8CCFXnr3F8skmT3aObpbpS-oE-Y0/view?pli=1>
- Моделювання інформаційної системи підприємства / О. В. Криворучко та ін. Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем : матеріали тез доп. XI Міжнар. науково-практ. конф., м. Чернігів, 26–27 трав. 2021 р. Чернігів, 2021. С. 190. URL: <https://drive.google.com/file/d/1NnRKAoqZQUCurDMuE5TXRfNyPYDyZX4/view>
- Краснощок В., Шестак Я. Типи індексів в популярних СУБД. Прикладні системи та технології в інформаційному суспільстві : зб. тез доп. і наук. повідомл. учасників V Міжнар. науково-практ. конф., м. Київ, 30 верес. 2021 р. Київ, 2021. С. 118–123. URL: [https://aistis.knu.ua/wp-content/uploads/2021/10/AISTIS\\_2021.pdf](https://aistis.knu.ua/wp-content/uploads/2021/10/AISTIS_2021.pdf)
- Криворучко О., Шестак Я., Захаров Р. Моніторинг метрик якості програмного коду. Глобалізаційні виклики розвитку національних економік : тези доп. II Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 19 жовт. 2021 р. Київ, 2021. С. 272–274. URL: <https://doi.org/10.31617/k.knute.2021-10-19>
- Десятко А., Шестак Я., Чернишова Д. : Інформаційна безпека процесів обміну інформацією в період воєнних дій. Управління розвитком технологій : матеріали дев'ятої міжнар. науково-практ. конф., м. Київ, 28 берез. 2022 р. Київ, 2022. С. 63–64. URL: <https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/УРТ-2022.pdf>
- Шестак Я. Кібергігієна у інформаційному просторі в умовах воєнного стану. Інформаційна безпека та комп'ютерні технології : Матеріали V Міжнар. науково-практ. конф., м. Кропивницький, 19–20 трав. 2022 р. Кропивницький, 2022. С. 5–6. URL: <https://kbpz.kntu.kr.ua/file/content/6625/2022-v-mizhнародna-naukovo-praktychna-konferentsiia-informatsiina-bezpeka-ta-komp-yuterni-tekhnologii-.pdf>
- Шестак Я.І., Недашківський Д.П. Криптовалюта та вплив її на світове господарство. Менеджмент XXI століття: глобалізаційні виклики : матеріали VI Міжнар. науково-практ. конф., м. Полтава, 19 трав. 2022 р. Полтава, 2022. С. 334–337. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/2908/zbirnykmenedzhmenthhistolittyaglobalizaciynivyklyky2>
- Краснощок В., Шестак Я. Перспективи розвитку розподілених баз даних в Україні. Прикладні системи та технології в інформаційному суспільстві : зб. тез доп. і наук. повідомл. учасників VI Міжнар. науково-практ. конф., м. Київ, 30 верес. 2022 р. Київ, 2022. С. 133–137. URL: <https://aistis.knu.ua/wp-content/uploads/2022/10/AISTIS-2022.pdf>
- Десятко А., Шестак Я., Захаров Р. Моделювання конкурентоспроможності здобувачів освіти IT-галузі закладів вищої освіти. Розподілені програмні системи і технології : тези доп. III-ї міжнар. науково-практ. конф., м. Київ, 28 листоп. 2022 р. Київ, 2022. С. 32–34. URL: [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/2022\\_ТЕЗИ\\_РПСТ.pdf](https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/2022_ТЕЗИ_РПСТ.pdf)
- Шестак Я. Концепція єдиного гармонізаційного відкритого цифрового простору ЗВО. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення : матеріали Міжнар. наук. інтернетконференції, м. м. Тернопіль, Україна – м. Переворськ, Польща, 3–4 квіт. 2023 р. 2023. С. 45–47. URL: [http://www.konferenciaonline.org.ua/data/downloads/file\\_1693298553.pdf](http://www.konferenciaonline.org.ua/data/downloads/file_1693298553.pdf)
- Криворучко О., Шестак Я., Захаров Р. Моделювання системи інформаційної інфраструктури діяльності закладу вищої освіти. Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем : матеріали тез доп. XIII Міжнар. науково-практ. конф., м. Чернігів, 25–26 трав. 2023 р. Чернігів, 2023. С. 289–290. URL: <https://conference-chernihiv-polytechnik.com/wp-content/uploads/2023/06/Tezy-2023-Part-2.pdf>

- Савон О., Шестак Я. Сучасні тенденції використання інформаційних технологій для дистанційного навчання у середніх навчальних закладах. Modern problems of science, education and society : Proceedings of V International Scientific and Practical Conference, м. Київ, 17–19 лип. 2023 р. Київ, 2023. С. 183–186. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/07/MODERN-PROBLEMS-OF-SCIENCE-EDUCATION-AND-SOCIETY-17-19.07.2023.pdf>
- Краснощок В., Шестак Я. Технології проектування сховищ даних в бізнесі. Прикладні системи та технології в інформаційному суспільстві : зб. тез доп. і наук. повідомл. учасників VII Міжнар. науково-практ. конф., м. Київ, 29 верес. 2023 р. Київ, 2023. С. 151–157. URL: [https://aistis.knu.ua/wp-content/uploads/2023/09/AISTIS\\_2023.pdf](https://aistis.knu.ua/wp-content/uploads/2023/09/AISTIS_2023.pdf)

### **Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:** підвищення продуктивності праці; підвищення автоматизації виробничих процесів

### **Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0121U100278; 0121109155

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Криворучко Олена Володимирівна
2. Olena Kryvoruchko

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.13.22

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-7661-922

### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Державний торговельно-економічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 44470624

**Місцезнаходження:** вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Глазунова Олена Григорівна
2. Olena Hlazunova

**Кваліфікація:** д.пед.н., професор, 13.00.10

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-0136-4936

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Код за ЄДРПОУ:** 00493706

**Місцезнаходження:** вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Євсєєв Сергій Петрович

2. Serhii Yevseiev

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 21.05.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-1647-6444

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Палагута Катерина Олексіївна

2. Katerina Palaguta

**Кваліфікація:** к.е.н., доц., 08.00.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-1167-9509

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Державний торговельно-економічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 44470624

**Місцезнаходження:** вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Харченко Олександр Анатолійович

2. Oleksandr Kharchenko

**Кваліфікація:** к.т.н., доц., 05.23.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-9255-9287

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Державний торговельно-економічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 44470624

**Місцезнаходження:** вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

## VIII. Заключні відомості

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

Роскладка Андрій Анатолійович

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

Роскладка Андрій Анатолійович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Шестак Ярослав Іванович

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна