

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U004958

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-08-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ від 30.09.2026 № 1369/ст



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хомчак Михайло Вікторович

2. Mykhailo Khomchak

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні науки

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Комп'ютерні науки

Дата захисту: 11-09-2026

Спеціальність за освітою: 7.080202 «Прикладна математика»

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 0000000000

Місцезнаходження: 00000, 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 16769

Повне найменування юридичної особи: Національний університет «Київський авіаційний інститут»

Код за ЄДРПОУ: 45853942

Місцезнаходження: просп. Гузара Любомира, Київ, 03058, 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: Національний університет «Київський авіаційний інститут»

Код за ЄДРПОУ: 45853942

Місцезнаходження: просп. Гузара Любомира, Київ, 03058, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 28.29, 50.41, 50.49, 28.23

Тема дисертації:

1. Модель вибору та впровадження хмарних сервісів для великих підприємств
2. A Model for Selecting and Deploying Cloud Services for Large Enterprises

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено розробці моделі вибору та впровадження хмарних сервісів для великих підприємств в умовах багатокритеріальності, невизначеності експертних оцінок і суперечливості критеріїв. Запропоновано підхід, що поєднує таксономічне структурування критеріїв, нечітку логіку, багатокритеріальну еволюційну оптимізацію та елементи теорії ігор для підтримки прийняття рішень щодо впровадження хмарних сервісів у корпоративний IT-ландшафт. У першому розділі проаналізовано передумови, цілі й особливості використання хмарних сервісів великими підприємствами та систематизовано наукові підходи до їх вибору. Сформовано таксономію критеріїв вибору, яка охоплює економічні, технічні, безпекові, правові та організаційні аспекти, що створило підґрунтя для формалізації задачі багатокритеріального вибору. У другому розділі задачу вибору оптимального набору хмарних сервісів формалізовано як багатокритеріальну оптимізацію з нечіткими функціями належності. Удосконалено математичну модель вибору на основі нечіткої логіки та еволюційних методів оптимізації, удосконалено модель балансування ваг критеріїв і запропоновано комбіновану модель ранжування Парето-альтернатив із

використанням теорії ігор. Розроблено цілісний метод структурованого впровадження хмарної інфраструктури як основу багатоетапної модульної системи підтримки прийняття рішень. У третьому розділі розроблено план і методику експерименту, проведено обчислювальні експерименти та оцінено результативність методу. Побудовано й проаналізовано Парето-фронти альтернатив, порівняно алгоритми NSGA-II, NSGA-III та MOEA/D, а якість рішень оцінено за метриками Hypervolume і Spacing. Результати підтвердили доцільність застосування методу для підвищення обґрунтованості вибору хмарних сервісів. Розроблений метод забезпечує формалізацію якісних і кількісних характеристик альтернатив, адаптацію ваг критеріїв до стратегічних пріоритетів підприємства та формування множини компромісних рішень у нечіткому багатокритеріальному середовищі. Практичне значення полягає у можливості використання підходу в системах підтримки прийняття рішень під час планування й реалізації хмарної трансформації корпоративної IT-інфраструктури.

2. The dissertation addresses the development of a model for selecting and deploying cloud services for large enterprises under conditions of multiple criteria, uncertainty of expert assessments, and conflicting criteria. The proposed approach combines the taxonomic structuring of criteria, fuzzy logic, multi-criteria evolutionary optimization, and elements of game theory to support decision-making on deploying cloud services within the corporate IT landscape. The first chapter analyzes the prerequisites, goals, and specific features of cloud service use by large enterprises and systematizes scientific approaches to their selection. A taxonomy of selection criteria is formed, covering economic, technical, security, legal, and organizational aspects, which provided the basis for formalizing the multi-criteria selection problem. In the second chapter, the problem of selecting an optimal set of cloud services is formalized as a multi-criteria optimization problem with fuzzy membership functions. The mathematical selection model based on fuzzy logic and evolutionary optimization methods is improved, the criteria-weight balancing model is enhanced, and a combined model for ranking Pareto alternatives using game theory is proposed. An integral method of structured cloud infrastructure deployment is developed as the basis for a multi-stage modular decision-support system. The third chapter develops the plan and methodology of the experiment, conducts computational experiments, and evaluates the method's effectiveness. Pareto fronts of alternatives are constructed and analyzed, the NSGA-II, NSGA-III, and MOEA/D algorithms are compared, and solution quality is assessed using the Hypervolume and Spacing metrics. The results confirmed the expediency of applying the method to increase the validity of cloud service selection. The developed method provides the formalization of qualitative and quantitative characteristics of alternatives, the adaptation of criteria weights to the enterprise's strategic priorities, and the formation of a set of compromise solutions in a fuzzy multi-criteria environment. The practical value lies in the possibility of using the proposed approach in decision-support systems during the planning and implementation of the cloud transformation of the corporate IT infrastructure.

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:

- 1. Хомчак М. В. Оцінка ризиків кібербезпеки для вибору хмарного провайдера. Кібербезпека: освіта, наука, техніка. 2025. № 3 (27). С. 552–558. DOI: 10.28925/2663-4023.2025.27.773. <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2025.27.773>
- 2. Хомчак М. В. Модель вибору хмарних сервісів на основі нечіткої логіки та багатокритеріальної оптимізації. Технічні науки та технології. 2025. № 3 (41). С. 272–283. DOI: 10.25140/2411-5363-2025-3(41)-272-283. [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2025-3\(41\)-272-283](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2025-3(41)-272-283)

- 3. Хомчак М., Молчанов Д., Гетьман А. Обчислювальний експеримент з оптимізації вибору хмарних сервісів для підприємств. Military Science. 2025. Vol. 3, No. 3. С. 260–272. DOI: 10.62524/msj.2025.3.3.21. <https://doi.org/10.62524/msj.2025.3.3.21>
- 4. Хомчак М., Гнатюк С. Метод структурованого впровадження хмарної інфраструктури. Інформаційні технології та суспільство. 2025. Вип. 3 (18). DOI: 10.32689/maup.it.2025.3.25. <https://doi.org/10.32689/maup.it.2025.3.25>
- 5. Khomchak M. A Comprehensive Taxonomy of Modern Public Cloud Services for Infrastructure Selection. International Journal of Computing. 2024. Vol. 23, No. 3. P. 468–475. DOI: 10.47839/ijc.23.3.3667. <https://doi.org/10.47839/ijc.23.3.3667>
- 6. Хомчак М.В. Private cloud platform based on hci technology: selection criteria definition // I Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційна економіка: перспективи та технології»: Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 5 жовтня 2023 р.). К.: НАУ, 2023. – стр. 35–39
- 7. Хомчак М.В. The Model of Selection of Cloud Provider // ABIA-2025 : матеріали XVII Міжнар. наук.-техн. конф., Київ, 22–24 квіт. 2025 р. Київ, 2025. С. 13.16–13.19

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; програмні продукти, програмно-технологічна документація

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

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гнатюк Сергій Олександрович

2. Serhii O. Hnatiuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4992-0564

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36184129600>;
https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=H8oHKbYAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate;
<https://www.researchgate.net/profile/Sergiy-Gnatyuk>

Повне найменування юридичної особи: Національний університет «Київський авіаційний інститут»

Код за ЄДРПОУ: 45853942

Місцезнаходження: просп. Гузара Любомира, Київ, 03058, 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. Лахно Валерій Анатолійович
2. Valerii Lakhno

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9695-4543

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дрейс Юрій Олександрович
2. Yurii Dreis

Кваліфікація: к. т. н., доц., 21.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2699-1597

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Маріупольський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 26593428

Місцезнаходження: пр. Повітряних Сил, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Охріменко Тетяна Олександрівна
2. Tetiana O. Okhrimenko

Кваліфікація: к. т. н., с.д., 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9036-6556

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет «Київський авіаційний інститут»

Код за ЄДРПОУ: 45853942

Місцезнаходження: просп. Гузара Любомира, Київ, 03058, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фесенко Андрій Олексійович

2. Andrii O. Fesenko

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5154-5324

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет «Київський авіаційний інститут»

Код за ЄДРПОУ: 45853942

Місцезнаходження: просп. Гузара Любомира, Київ, 03058, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Савченко Аліна Станіславівна

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

Савченко Аліна Станіславівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Довженко Олена Андріївна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна