

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U004337

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-12-2025

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ ЗУНУ № 97 від 24.02.2026 р. про видачу диплома



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. ЮШКО Андрій Васильович

2. Andrii V. Yushko

Кваліфікація: 121

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0003-6431-3479

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 121

Назва наукової спеціальності: Інженерія програмного забезпечення

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Інженерія програмного забезпечення

Дата захисту: 06-02-2026

Спеціальність за освітою: 121 Інженерія програмного забезпечення

Місце роботи здобувача: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

Місцезнаходження: вул. Львівська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46009, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 10088

Повне найменування юридичної особи: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

Місцезнаходження: вул. Львівська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46009, 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: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

Місцезнаходження: вул. Львівська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46009, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.54.02, 20.60, 20.61

Тема дисертації:

1. Математичне та програмне забезпечення для планування наукової діяльності науково-педагогічних працівників
2. Mathematical model and software tools for planning the research activities of academic staff

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена розв'язанню актуального науково-технічного завдання створення математичного та програмного забезпечення для планування наукової діяльності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти в умовах переходу до управління, орієнтованого на дані, зростання обсягів і різноманітності наукової інформації та підвищення вимог до обґрунтованості прогнозування наукового навантаження. У роботі показано, що більшість наявних вітчизняних і зарубіжних CRIS- та RIMS-систем орієнтовані переважно на ретроспективний облік і формування звітності та не забезпечують математично обґрунтованих механізмів прогнозування показників наукової діяльності, особливо за умов неповноти, зашумленості й нерівномірності даних, що зумовило необхідність розробки нових підходів до моделювання й планування наукової активності. Запропоновано багаторівневу модель наукової діяльності, яка охоплює основні види наукової активності та забезпечує семантичну узгодженість інформації, отриманої з різноманітних джерел, а також розроблено інформаційну технологію автоматизованого збору наукових даних з

міжнародних наукометричних платформ, інституційних репозитаріїв і зовнішніх інформаційних ресурсів, що включає процедури очищення, фільтрації, нормалізації, дедублікації та інтеграції даних у єдину інформаційну структуру. Особливу увагу приділено інтелектуальній фільтрації нерелевантних публікацій із використанням методів обробки природної мови та векторних подань текстів, що дозволило підвищити точність формування наукових профілів дослідників. Математичне забезпечення прогнозування наукової діяльності ґрунтується на застосуванні інтервального аналізу даних, у межах якого сформовано ієрархію показників наукової активності, визначено інтервальні оцінки параметрів і побудовано узагальнену інтервальну модель прогнозування сумарного наукового навантаження, що дає змогу формувати прогнозні оцінки у вигляді діапазонів можливих значень з гарантованими межами та забезпечує стійкість результатів за умов невизначеності. Для практичної реалізації запропонованих підходів розроблено програмну систему на основі сервісно-орієнтованої архітектури, яка інтегрує модулі збору й обробки наукових даних, формування профілів науково-педагогічних працівників, прогнозування та планування наукової діяльності, а результати апробації системи в умовах реального закладу вищої освіти підтвердили її ефективність, практичну цінність і доцільність використання для підтримки управлінських рішень у сфері організації та планування наукової діяльності.

2. The dissertation is devoted to solving an urgent scientific and technical problem of developing mathematical and software tools for planning the scientific activities of academic staff in higher education institutions under conditions of transition to data-driven management, growth in the volume and diversity of scientific information, and increasing requirements for substantiated forecasting of research workload. The study demonstrates that most existing national and international CRIS and RIMS systems are primarily focused on retrospective accounting and reporting and do not provide mathematically grounded mechanisms for forecasting scientific activity indicators, especially in the presence of incomplete, noisy, and uneven data, which necessitated the development of new approaches to modeling and planning research activity. A multi-level model of scientific activity is proposed, covering the main types of research output and ensuring semantic consistency of information obtained from heterogeneous sources, and an information technology for automated collection of scientific data from international scientometric platforms, institutional repositories, and external information resources is developed, including procedures for data cleaning, filtering, normalization, deduplication, and integration into a unified information structure. Special attention is paid to intelligent filtering of irrelevant publications using natural language processing methods and vector text representations, which improves the accuracy of academic profile formation. The mathematical framework for forecasting scientific activity is based on interval data analysis, within which a hierarchy of scientific activity indicators is formed, interval estimates of model parameters are defined, and a generalized interval forecasting model for total scientific workload is developed, enabling forecasts to be represented as ranges of possible values with guaranteed bounds and ensuring model robustness under uncertainty. To implement the proposed approaches, a service-oriented software system is developed, integrating modules for scientific data collection and processing, academic staff profile formation, forecasting, and planning of scientific activities, and the approbation of the system in a real higher education institution confirmed its effectiveness, practical value, and feasibility for supporting managerial decision-making in the field of scientific activity planning.

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:

- Дивак М., Манжула В., Мельник А., Юшко А. Архітектура програмного забезпечення для математичного моделювання на основі аналізу інтервальних даних з використанням хмарних технологій. *Measuring and computing devices in technological processes*. 2024. №1. С. 125–139. <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2024-77-15>
- Дивак М., Юшко А. Математична модель прогнозування показників наукової діяльності науково-педагогічних працівників з використанням інтервального аналізу даних. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*. 2025. Т. 353(3.2). С. 375–386. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-353-53>
- Сімак А., Юшко А. Інтелектуальний модуль збору відкритих даних в системі рейтингування діяльності науково-педагогічного персоналу. *Measuring and computing devices in technological processes*. 2025. №1. С. 353–361. <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-81-45>
- Юшко А. В., Сімак А. В. Інформаційна інтелектуальна система аналізу наукової та науково-педагогічної діяльності академічного колективу. *Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології*. 2024. Вип. 47(1). С. 7–16. <https://doi.org/10.31649/1681-7893-2024-47-1-7-16>
- Desyatnyuk O., Dyvak M., Yushko A., Koruts U., Nadvynychnyy S., Ostroverkhov V. The Method of Forecasting a Researcher's Project and Publication Activity Indicators Based on Interval Data Analysis. 2025 15th International Conference on ACIT. 2025. P. 701–707. <https://doi.org/10.1109/acit65614.2025.11185612>
- Dyvak M., Yushko A., Savenko O. та ін. An intelligent information system for generating a scientist's scientometrics using content analysis methods. *AISTDS'2024*, Kyiv, 1 October 2024. https://ceur-ws.org/Vol-3942/S_06_Dyvak.pdf
- Dyvak M., Yushko A., Savenko O. та ін. Web-oriented application for student attendance accounting with automatic parsing of class schedules. *YAISD'2025*, Ternopil, 8 September 2025. <https://ceur-ws.org/Vol-3974/paper17.pdf>
- Pukas A., Melnyk A., Voytyuk I., Yushko A., Romanyuk M., Honchar L. Transactional Business Application Based on Microservice Architecture. 2021 11th International Conference on ACIT. 2021. P. 564–567. <https://doi.org/10.1109/acit52158.2021.9548385>
- Pukas A., Simak A., Yushko A., Nadvynychnyy S., Shandruk S., Vatslavskyi O. Automated Reporting Module in the Academic Staff Performance Appraisal System. 2024 14th International Conference on ACIT. 2024. Vol. 2021. P. 824–827. <https://doi.org/10.1109/acit62333.2024.10712573>
- Shevchuk R., Mykytiuk V., Miramontes D. A., Yushko A., Yurchyshyn T., Mokhun S. Software Service for Studying Words of the Ukrainian Language. 2021 11th International Conference on ACIT. 2021. P. 648–651. <https://doi.org/10.1109/acit52158.2021.9548448>
- Yushko A., Dyvak M., Koruts U., Taraj M., Hrabar E., Sprinsyan V. The Information-Intellectual System for Evaluating Scientific and Scientific-Pedagogical Activities of the Academic Community. 2024 14th International Conference on ACIT. 2024. Vol. 2136. P. 828–833. <https://doi.org/10.1109/acit62333.2024.10712561>
- Yushko A., Dyvak M., Melnyk A., Trufanova Y., Kobytzia V., Martsenyuk Y. AI-Based Vector Filtering of Irrelevant Academic Publications Using Research Interest Modeling. 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT). 2025. P. 779–784. <https://doi.org/10.1109/acit65614.2025.11185809>
- Yushko A., Shevchuk R., Łopaciński K., Leszczynska M., Yashchuk O., Yurchyshyn T. Shielding Web Application against Cyber-Attacks using SIEM. 2023 13th International Conference on ACIT. 2023. P. 393–396. <https://doi.org/10.1109/acit58437.2023.10275630>

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези; програмні продукти, програмно-технологічна документація

Соціально-економічна спрямованість: підвищення продуктивності праці

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0122U001497

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дивак Микола Петрович

2. Mykola P. Dyvak

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9049-4993

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24179093900>

Повне найменування юридичної особи: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

Місцезнаходження: вул. Львівська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46009, 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. Яковина Віталій Степанович

2. Vitaliy S. Yakovyna

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0133-8591

Додаткова інформація: 6602569305

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. КОЛЕСНИК Ірина Сергіївна

2. Iryna S. Kolesnyk

Кваліфікація: к.т.н., доц., 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0004-8985-1000

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крепич Світлана Ярославівна

2. Svitlana Krepuch

Кваліфікація: к. т. н., доцент, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7700-8367

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

Місцезнаходження: вул. Львівська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46009, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пасічник Роман Мирославович

2. Roman M. Pasichnyk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3820-8854

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24178775400>;
<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=fQiN4WoAAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

Місцезнаходження: вул. Львівська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46009, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Саченко Анатолій Олексійович

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

Саченко Анатолій Олексійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Сидорович Олена Юріївна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна