

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0826U001249

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 28-04-2026

**Статус:** Запланована

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мірошниченко Неля Сергіївна

2. Nelia S. Miroshnychenko

**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:** 11-05-2026

**Спеціальність за освітою:** Біомедична інженерія

**Місце роботи здобувача:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, Харків, Харківський р-н., 61166, 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 12446

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, Харків, Харківський р-н., 61166, 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:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 20.54.03, 20.54.06, 20.55.03

**Тема дисертації:**

1. Інформаційна система підтримки напівконтрольованого навчання для задач зменшення розмірності великих вибірок медичних даних
2. Information System for Supporting Semi- Supervised Learning in Large-Scale Medical Data Dimensionality Reduction Tasks

**Реферат:**

1. Мірошніченко Н.С. Інформаційна система підтримки напівконтрольованого навчання для задач зменшення розмірності великих вибірок медичних даних. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки. – Харківський національний університет радіоелектроніки, Міністерство освіти і науки України, Харків, 2026. Актуальність роботи полягає у використанні методів зменшення розмірності, що дозволяють скоротити кількість ознак без втрати ключових характеристик даних. Особливу цінність має напівконтрольоване навчання, яке ефективно працює з великими наборами даних за наявності міток лише для частини зразків – типова ситуація в медицині через високу вартість експертної анотації. Розробка інформаційної системи підтримки напівконтрольованого навчання для зменшення розмірності великих вибірок медичних даних має наукову та практичну значущість, оскільки підвищує якість діагностики,

прогнозування та персоналізованого лікування, сприяючи інтеграції інтелектуальних технологій у медичну інформатику. Метою дисертаційної роботи є розробка інформаційної системи підтримки напівконтрольованого навчання для зменшення розмірності великих вибірок медичних даних. Для досягнення мети вирішуються такі завдання: – провести огляд і аналіз існуючих методів зменшення розмірності, класифікації та кластеризації медичних даних, їх переваг, обмежень та придатності для напівконтрольованого навчання; – розробити модифікований метод зменшення розмірності на основі автоенкодера з адаптивною функцією втрат; – розробити та вдосконалити методи адаптивного нейро-фаззи методу з динамічним коефіцієнтом підсилення цільових векторів та методу Adaptive Fuzzy Kohonen з критерієм мінімізації та скалярним параметром належності; – спроектувати архітектуру та розробити математичну модель і алгоритми функціонування інформаційної системи підтримки напівконтрольованого навчання; – провести експериментальне дослідження системи на реальних медичних даних, проаналізувати результати та оцінити ефективність розробленої системи; – сформулювати рекомендації щодо практичного застосування системи для підтримки клінічних рішень, прогнозування розвитку захворювань та вибору терапії у персоналізованій медицині.

2. Miroshnychenko N.S. Information System for Semi-Supervised Learning Support for Dimensionality Reduction in Large-Scale Medical Data Sets. – Qualification scientific work (manuscript). Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty F3 – Computer Science. – Kharkiv National University of Radio Electronics, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2026. The relevance of the research lies in the application of dimensionality reduction methods, which enable a reduction in the number of features without losing key data characteristics. Particular value is attributed to semi-supervised learning, which effectively handles large datasets when labels are available only for a portion of samples – a typical situation in medicine due to the high cost of expert annotation. The development of an information system supporting semi-supervised learning for dimensionality reduction of large samples of medical data holds scientific and practical significance, as it improves the quality of diagnostics, forecasting, and personalized treatment, while promoting the integration of intelligent technologies into medical informatics. The aim of this dissertation is to develop an information system for supporting semi-supervised learning aimed at dimensionality reduction of large samples of medical data. To achieve this aim, the following tasks are addressed: – conduct a review and analysis of existing methods for dimensionality reduction, classification, and clustering of medical data, including their advantages, limitations, and suitability for semi-supervised learning; – develop a modified dimensionality reduction method based on an autoencoder with an adaptive loss function; – develop and improve the adaptive neuro-fuzzy method with a dynamic amplification coefficient for target vectors, as well as the Adaptive Fuzzy Kohonen method incorporating a minimization criterion and a scalar membership parameter; – design the architecture, develop the mathematical model, and create algorithms for the functioning of the information system supporting semi-supervised learning; – perform experimental research of the system on real medical data, analyze the results, and evaluate the effectiveness of the developed system; – formulate recommendations for the practical application of the system in supporting clinical decision-making, disease progression forecasting, and selection of therapy in personalized medicine.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

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

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

**Підсумки дослідження:** Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

**Публікації:**

- 1. Мірошніченко Н.С., Перова І.Г. Оптимізація зменшення розмірності медичних даних із застосуванням модифікованого автоенкодера / Науково-технічний журнал «Біоніка інтелекту». Том 2. №103. – 2025. –

C.16-21, [https://doi.org/10.30837/bi.2025.2\(103\).03](https://doi.org/10.30837/bi.2025.2(103).03)

- 2. Мірошніченко Н.С., Перова І.Г.. Огляд існуючих методів зменшення розмірності та класифікації великих вибірок даних / І.Г. Перова, Н.С. Мірошніченко // Автоматизовані системи управління і прилади автоматики. – 2023. Випуск 179. – С. 42-50, <https://doi.org/10.20837/0135-1710.2023.179.042>
- 3. Miroshnychenko, N. Investigating the management of datasets featuring elevated dimensionality and a restricted patient sample. У: Information Systems and Design Methods for Complex Information Systems (Lecture Notes in Networks and Systems). Springer, Cham, 2024. С. 349-370. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-70959-3\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-031-70959-3_18)
- 4. Мірошніченко Н.С., Перова І.Г., Дацок О.М. Інформаційна система напівконтрольованого навчання для аналізу вибірок даних з високою розмірністю / Н.С. Мірошніченко, І.Г. Перова, О.М. Дацок // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» Інформаційні системи та мережі. – 2024. Випуск 16. – С. 133-144, <https://doi.org/10.23939/sisn2024.16.133>

**Наукова (науково-технічна) продукція:** методи, теорії, гіпотези

**Соціально-економічна спрямованість:** поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:**

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Перова Ірина Геннадіївна
2. Perova Iryna H.

**Кваліфікація:** д.т.н., професор

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, Харків, Харківський р-н., 61166, 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. Гнатушенко Володимир Володимирович

2. Volodymyr Hnatushenko

**Кваліфікація:** д.т.н., професор, 05.01.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-3140-3788

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070743

**Місцезнаходження:** проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Тригуба Анатолій Миколайович

2. Anatoliy Tryhuba

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-8014-5661

**Додаткова інформація:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57205225539>;

<https://scholar.google.com/citations?user=i1rMXiMAAAAJ>;

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/2418092>

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

**Код за ЄДРПОУ:** 00492990

**Місцезнаходження:** вул. Пекарська, Львів, 79010, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Нечипоренко Аліна Сергіївна

2. Alina S. Nechyporenko

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.13.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4501-7426

**Додаткова інформація:** <https://scholar.google.com.ua/citations?user=2JNXntsAAAAJ&hl=ru>

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шафроненко Аліна Юріївна

2. Alina Shafronenko

**Кваліфікація:** д. т. н., доц., 05.13.23

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-8040-0279

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

## VIII. Заключні відомості

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

Філатов Валентин Олександрович

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

Філатов Валентин Олександрович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Іванова Олена Олександрівна

**Реєстратор**

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна