

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U003165

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-09-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стецик Олексій Андрійович

2. Oleksii Stetsyk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 126

Назва наукової спеціальності: Інформаційні системи та технології

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Інформаційні системи та технології

Дата захисту: 30-08-2024

Спеціальність за освітою: Комп'ютерні науки

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** ДФ 31.126

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет будівництва і архітектури

**Код за ЄДРПОУ:** 02070909

**Місцезнаходження:** проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, 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 будівництва і архітектури

**Код за ЄДРПОУ:** 02070909

**Місцезнаходження:** проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 20.19.27, 20.54.07

**Тема дисертації:**

1. Інтелектуальна високонавантажена розподілена система обробки даних в соціальних мережах.
2. Intelligent high-load distributed data processing system in social networks.

**Реферат:**

1. Стецик О.А. Інтелектуальна високонавантажена розподілена система обробки даних в соціальних мережах. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології». – Київський національний університет будівництва і архітектури. – Київ, 2024. Наукова новизна одержаних результатів. Наукова новизна дисертаційної роботи полягає у тому, що: вперше розроблено: – модель НМКТуСН, що є нейронною мережею для класифікації тексту у стрічці новин на основі модифікації гібриду згорткової нейронної мережі та двосторонньої мережі довгої короткочасної пам'яті, яка ефективно поєднує архітектурні рішення, оптимізовані гіперпараметри та натреновані наперед векторні вбудування слів за допомогою нейромереж з трансформер архітектурою, для того, щоб класифікувати текст ефективно та швидко; – метод зменшення ефекту «бульбашки» через диверсифікацію стрічки новин, який ґрунтується на класифікації розробленою

нейромережею новин за конкретними дискусійними категоріями, і подальшій кластеризації текстів в цих дискусійних категоріях; запропонований метод диверсифікації стрічки новин, сприяє більш тонкому ознайомленню з різними точками зору, щодо дискусійної категорії; удосконалено: - метод виявлення спаму і пропаганди, за рахунок тренування НМКТуСН, в напрямку отримання балансу між точністю і швидкістю класифікації; - архітектуру системи соціальних мереж в напрямку наближення швидкості класифікацій текстів і генерації диверсифікованої стрічки новин до режиму реального часу, шляхом комбінації масштабованих технологій і натренованої НМКТуСН; набули подальшого розвитку: - концепція створення гібридних систем, що заснована на моделях штучного інтелекту та машинного навчання в напрямку обробки даних для отримання чистішого і різноманітнішого середовища в соціальних мережах.

2. Stetsyk O.A. Intelligent high-load distributed data processing system in social networks. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the speciality 126 "Information Systems and Technologies." - Kyiv National University of Construction and Architecture. Scientific novelty of the results. The scientific novelty of the dissertation is that: for the first time developed: - a model NMfTCiNF, which is a neural network for text classification in a news feed based on a modification of a hybrid of a convolutional neural network and a bidirectional long short-term memory network, which effectively combines architectural solutions, optimised hyperparameters and pre-trained vector word embeddings using neural networks with transformer architecture in order to classify text efficiently and quickly; - a method for reducing the "bubble" effect through news feed diversification, which is based on the classification of news by the developed neural network into specific discussion categories, and the subsequent clustering of texts in these discussion categories; the proposed method of diversifying the news feed contributes to a more subtle introduction to different points of view regarding a discussion category; improved: - the method of detecting spam and propaganda, by training NMfTCiNF, in the direction of obtaining a balance between accuracy and speed of classification; - the architecture of the social networking system in the direction of bringing the speed of text classifications and generation of a diversified news feed closer to real-time, by combining scalable technologies and trained NMfTCiNF; were further developed: - the concept of creating hybrid systems based on artificial intelligence and machine learning models in the direction of data processing to obtain a cleaner and more diverse environment in social networks.

### **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:** Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

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

### **Публікації:**

- Стецик О.А., Теренчук С.А. (2021) Порівняльний аналіз архітектур нереляційних баз даних. Управління розвитком складних систем. № 47. С. 78 – 82. DOI: 10.32347/2412-9933.2021.47.78-82.
- Yeremenko, B., Mazurenko, R., Stetsyk, O., Buhrov, A. (2023). Intelligent Management of Traffic Flows in Large Cities. Lecture Notes in Intelligent Transportation and Infrastructure, 2023, Part F1379, pp. 33–42 (Scopus). DOI 10.1007/978-3-031- 25863-3\_4
- Stetsyk, O., Terenchuk, S. (2024). Model development of the system for avoiding echo chambers in social networks. Management of Development of Complex Systems, 57, 77–82. DOI 10.32347/2412-9933.2024.57.77-82.

- Stetsyk, O., Pasiaka, P., Yeremenko, B. (2023). Designing an Effective System Architecture for Detecting Propaganda and Spam in Social Media News Feed. 2023 IEEE 4th KhPI Week on Advanced Technology October 2 – 6, 2023, Kharkiv, Ukraine (Scopus). DOI 10.1109/KhPIWeek61412.2023.10312932.
- Mazurenko, R., Stetsyk, O. (2022). Intelligent Management of Traffic Flows in Large Cities. ACeSYRI – International Workshop on Modern Experience for PhD students and Young Researchers November 14–18, 2022, pp. 40–41, book of abstract, Zilina, Slovakia. <https://ki.fri.uniza.sk/ACeSYRI2022/Abstracts.pdf>
- Poliakov, M., Stetsyk, O., Yeremenko B. (2024) Modeling of the System for the Electronic Estimation of Adolescents' Special Abilities. – IEEE 4th International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), 15 – 17 May, 2024, Astana, Kazakhstan. <https://sist.astanait.edu.kz/wp-content/uploads/2024/05/IEEEESIST-2024-Programme-final-with-links-1.pdf>

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

**Соціально-економічна спрямованість:**

**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. Теренчук Світлана Анатоліївна
2. Svitlana Terenchuk

**Кваліфікація:** к. ф.-м. н., доцент, 01.04.14

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-6527-4123

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет будівництва і архітектури

**Код за ЄДРПОУ:** 02070709

**Місцезнаходження:** , Київ, 01037, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Андрашко Юрій Васильович
2. Yurii V. Andrashko

**Кваліфікація:** к. т. н., доцент, 05.13.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-2306-8377

**Додаткова інформація:** <https://scholar.google.com.ua/citations?user=6-kiZYwAAAAJ>

**Повне найменування юридичної особи:** Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070832

**Місцезнаходження:** вул. Підгірна, буд. 46, Ужгород, Ужгородський р-н., 88000, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**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, буд. 19, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гончаренко Тетяна Андріївна

2. Tetiana Honcharenko

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-2577-6916

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет будівництва і архітектури

**Код за ЄДРПОУ:** 02070909

**Місцезнаходження:** проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Терентьев Олександр Олександрович

2. Olexander Terentyev

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4288-1753

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет будівництва і архітектури

**Код за ЄДРПОУ:** 02070909

**Місцезнаходження:** проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

## VIII. Заключні відомості

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

Веренич Олена Володимирівна

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

Веренич Олена Володимирівна

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Стецик Олексій Андрійович

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна