

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0824U000734

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 31-01-2024

**Статус:** Наказ про видачу диплома

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:** Наказ №84-34 від 11.03.2024



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Яворський Андрій Богданович

2. Andrii B. Yavorskyi

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**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:** 20-02-2024

**Спеціальність за освітою:** Метрологія та вимірювальна техніка

**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):** 3763

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, 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 імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 20.55.03

**Тема дисертації:**

1. Методи та алгоритми аналізу біосигналів людини на основі машинного навчання
2. Methods and Algorithms for Human Biosignals Analysis Using Machine Learning

**Реферат:**

1. Метою роботи є підвищення якості аналізу електрокардіограм (ЕКГ) шляхом розробки методів та алгоритмів більш точного визначення відхилень у попередньо оброблених біосигналах людини з метою мінімізації загроз здоров'ю та вчасного впливу для покращення якості життя. Основою розроблених методів є підходи на базі машинного навчання, які було апробовано на різноманітних доступних великих вибірках даних, що довело високу ефективність запропонованих методів. Життя і здоров'я людини є пріоритетом конституцій багатьох держав, і загалом задачею багатьох галузей. Разом з тим, за статистикою Всесвітньої організації охорони здоров'я більше чверті смертей спричинено серцевосудинними захворюваннями. При цьому, вчасна діагностика та втручання фахівців могли б значно покращити ситуацію. Отже, більш точний аналіз та неперервний моніторинг у групах ризику допоміг би покращити якість життя людей, особливо з групи ризику щодо серцево-судинних захворювань. Таким чином, більше мобільних пристроїв у

користуванні, які дозволяють у реальному часі проводити моніторинг ЕКГ, та точніші методи діагностики, з іншого боку, дозволили б досягти поставленої мети і зменшити кількість смертей.

2. The aim of the work is to improve the quality of electrocardiogram (ECG) analysis by developing methods and algorithms for more accurate determination of deviations in pre-processed human biosignals in order to minimize health threats and to impact the quality-of-life improvement in a timely manner. The basis of the developed methods are approaches based on machine learning, which were tested on various available large datasets, which proved the high efficiency of the proposed methods. Human life and health are the advantage of constitutions of many states, and in general, the task for many industries and research. However, according to the statistics of the World Health Organization, more than a quarter of deaths are caused by cardiovascular diseases. At the same time, early diagnosis and intervention of professionals could significantly improve the situation. Therefore, more accurate analysis and continuous monitoring in groups at risk would help to improve the human's quality of life, especially those at risk for cardiovascular diseases. Thus, more mobile devices in use, which allowed for real-time ECG monitoring, and development of more accurate diagnostic methods, on the other hand, would allow to achieve the goal and reduce the number of deaths.

**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:** Не застосовується

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

**Публікації:**

- Яворський А.Б. Аналіз та обробка сигналів кардіограми у реальному часі / А.Б. Яворський // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. – Київ. – 2021. – Вип. 1. – С. 108– 113.
- Yavorskyi A. Electrocardiogram Effective Analysis Based on the Random Forest Model with Preselected Parameters / A. Yavorskyi, T. Panchenko, Zh. Hu // Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies. – 2022. – Vol. 135. – P. 137-145.
- Yavorsky A. Effective Methods for Heart Disease Detection via ECG Analyses / A. Yavorsky, T. Panchenko // International Journal of Computer Science and Network Security. – 2022. – Vol.22. – No.5. – P. 127-134.
- Yavorsky A. Neural Networks-Based Method for Electrocardiogram Classification / M. Kovalchuk, V. Kharchenko, A. Yavorskyi, I. Bieda, T. Panchenko // International Journal of Computer Science and Network Security. – 2023. – Vol.23. – No.9. – P. 186–191. (DOI: 10.22937/IJCSNS.2023.23.9.24)

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

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Планується до впровадження

**Зв'язок з науковими темами:** 0116U004780 0116U006378

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Панченко Тарас Володимирович

2. Taras V. Panchenko

**Кваліфікація:** к. ф.-м. н., доц., 01.05.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, 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. Будник Микола Миколайович

2. Mykola M. Budnyk

**Кваліфікація:** д. т. н., старший науковий співробітник, 05.13.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417176

**Місцезнаходження:** проспект Академіка Глушкова, буд. 40, Київ, 03187, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бучко Олена Андріївна

2. Olena A. Buchko

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.13.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Кієво-Могилянська академія"

**Код за ЄДРПОУ:** 16459396

**Місцезнаходження:** вул. Г. Сковороди, буд. 2, Київ, 04070, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

### **Рецензенти**

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

1. Заславський Володимир Анатолійович

2. Volodymyr A. Zaslavskyy

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 01.05.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

#### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

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

1. Зосімов В'ячеслав Валерійович

2. Viacheslav V. Zosimov

**Кваліфікація:** д. т. н., доц., 01.05.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

#### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

## **VIII. Заключні відомості**

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

Погорілий Сергій Дем'янович

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

Погорілий Сергій Дем'янович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Денисова Наталія Анатоліївна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна