

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0825U003307

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 06-08-2025

**Статус:** Наказ про видачу диплома

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Маланін Владислав Юрійович

2. Vladyslav Y. Malanin

**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:** 26-08-2025

**Спеціальність за освітою:** Лікувальна справа

**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):** PhD 9888

**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:**

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**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:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 28.23.25, 50.41.25, 28.23.20

**Тема дисертації:**

1. Розроблення технології прогнозування тривалості життя на основі поєднання впливу демографічних, соціальних та медичних факторів
2. Development of a technology for predicting life expectancy based on the combined influence of demographic, social and medical factors

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена розробленню інтегрованої технології персоналізованого прогнозування тривалості життя українського населення шляхом комплексного аналізу демографічних, соціальних та медичних факторів з використанням алгоритмів машинного навчання. Актуальність дослідження обумовлена необхідністю створення ефективних інструментів для прогнозування здоров'я в умовах складної соціально-економічної ситуації, зокрема після пандемії COVID-19 та під час війни в Україні. У роботі обґрунтовано доцільність застосування інтегрованого підходу, який враховує не тільки класичні демографічні показники, а й сучасні цифрові медичні дані, отримані з носимих пристроїв і мобільних платформ (HealthKit, Google Fit). Запропоновано чотири математичні моделі прогнозування: дві

детерміністичні моделі LC19 та LC20, побудовані на даних ВООЗ та Держстату України, а також дві моделі на основі сучасних алгоритмів машинного навчання – LCR (Random Forest) та LCX (XGBoost). Алгоритми адаптивного прогнозування дозволяють динамічно реагувати на зміни індивідуальних показників здоров'я користувачів та соціальних умов. Наукова новизна роботи полягає у розробці та дослідженні інтегрованої моделі прогнозування, адаптованої спеціально до умов українського населення. Вперше запропоновано застосування алгоритмів машинного навчання для комплексного аналізу впливу різних груп факторів (демографічних, медичних, соціальних) на тривалість життя, включаючи специфічні для України показники, такі як статус ВПО та наявність ПТСР. Практична значущість дисертації підтверджена впровадженням веб-застосунку «Калькулятор життя», який забезпечує простоту й ефективність використання, високу точність прогнозів та відповідність сучасним стандартам безпеки даних. Результати апробації на реальних даних понад 260 тисяч користувачів підтвердили суттєву перевагу розроблених моделей порівняно з міжнародними аналогами (MPoRT, GBD, ONS). Завдяки використанню сучасних підходів до компресії зображень вдалося значно підвищити швидкість і комфортність використання веб-застосунку. Запропонована технологія має широкий спектр потенційних застосувань: від індивідуального управління здоров'ям та профілактики захворювань до інтеграції з національними системами охорони здоров'я. Подальші перспективи включають адаптацію до міжнародних стандартів та використання в інших країнах.

2. The dissertation focuses on developing an integrated technology for personalized life expectancy prediction for the Ukrainian population. It involves a comprehensive analysis of demographic, social, and medical factors using machine learning algorithms. The research is relevant due to the need for effective life expectancy prediction tools amid challenging socio-economic conditions, particularly after the COVID-19 pandemic and during the war in Ukraine. The study justifies the use of an integrated approach that considers not only traditional demographic indicators but also modern digital medical data from wearable devices and mobile platforms, such as HealthKit and Google Fit. Four life expectancy prediction models are proposed: two deterministic models, LC19 and LC20, based on data from the WHO and Ukraine's State Statistics Service, and two models using advanced machine learning algorithms, LCR (Random Forest) and LCX (XGBoost). Adaptive prediction algorithms enable dynamic responses to changes in health and social conditions. The novelty of this work lies in creating and testing an integrated life expectancy prediction model specifically adapted to Ukraine. For the first time, machine learning algorithms are used for a comprehensive analysis of various factor groups: demographic, medical, and social, including Ukraine-specific indicators such as IDP status and PTSD. The practical significance is demonstrated through the implementation of the web app "Life Calculator", which offers ease of use, high accuracy, and adherence to data security standards. Validation with data from over 260,000 users demonstrates that the Life Calculator models outperform international counterparts, such as MPoRT, GBD, and ONS. Modern image compression techniques have significantly improved the speed and user experience of the web app. This technology has broad potential applications, from individual health management and disease prevention to integration with national healthcare systems. Future directions include aligning with international standards and applying the technology in other countries.

**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:** Нове вирішення актуального наукового завдання

**Публікації:**

- Маланін В.Ю., Чайковський І.А. Розробка математичної моделі для персоналізованого оцінювання очікуваної тривалості життя в Україні. Кібернетика та комп'ютерні технології. 2025. 2. С. 47-60.

- Malanin V., Chaikovsky I. Combined ECG Analysis Approach Based on Detection of Deviation from the Personal or Population Norm Using Wearable Devices. Lecture Notes in Networks and Systems. 2024. Vol. 1000. P. 193-203.
- Bocharov M., Stasiuk V., Osyodlo V., Ryzhenko T., Malanin V., Chumachenko D., Chaikovsky I. Assessment of the physiological cost of activities for Ukrainian defense forces officers using a miniature ECG device. Frontiers in Cardiovascular Medicine. 2023. № 10.
- Chaikovsky I., Bocharov M., Stasiuk V., Ryzhenko T., Frolov I., Parovska S., Sharypanov A., Malanin V., Osyodlo V. Determining the Physiological Cost of a Military Serviceman's Activity in the Field Using Innovative Miniature Devices and Advance ECG Analysis: Different Scenarios of Use. Lecture Notes in Networks and Systems. 2024. Vol. 1013. P. 187-202.
- Malanin V. Adaptive Health Questionnaires: Methods, Implementation and User Impact. International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR). 2025. Vol. 7, Iss. 3. P. 1-20.

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

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

**Охоронні документи на ОПВ:**

Комп'ютерні програми

Код програми та моделей доступні у відкритому доступі в GitHub  
<https://github.com/vladmalanin/lifecalculator/>

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:**

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Тульчинський Вадим Григорович
2. Vadym G. Tulchynsky

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., старший науковий співробітник, 01.05.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-0280-223X

**Додаткова інформація:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=15081909300>

**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. Чайковський Ілля Анатолійович

2. Ilyya A. Chaikovsky

**Кваліфікація:** к. мед. н., 14.03.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4152-0331

**Додаткова інформація:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55394044700>

**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:**

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

### Офіційні опоненти

#### 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:** 0000-0003-0412-1945

**Додаткова інформація:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57190125441>

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

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

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

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

1. Куцяк Олександр Анатолійович

2. Oleksandr A. Kutsiak

**Кваліфікація:** к. т. н., старший науковий співробітник, 05.13.09

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-2277-7411

**Додаткова інформація:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58392368100>

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут інформаційних технологій та систем  
Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 24741741

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

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## Рецензенти

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Галелюка Ігор Богданович

2. Igor B. Galelyuka

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-1504-4439

**Додаткова інформація:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24179449600>

**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. Опанасенко Володимир Миколайович

2. Volodymyr M. Opanasenko

**Кваліфікація:** д.т.н., професор, 05.13.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-5175-9522

**Додаткова інформація:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603885804>

**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:**

## VIII. **Заключні відомості**

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

Будник Микола Миколайович

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

Будник Микола Миколайович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Стовба Віктор Олександрович

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна