

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002503

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-07-2024

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лящинський Петро Борисович

2. Petro Liashchynskyi

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: 122 Комп'ютерні науки

Дата захисту:

Спеціальність за освітою: 122 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):** ID 6232

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, 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:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 28.23.37

**Тема дисертації:**

1. Синтез біомедичних зображень на основі глибоких нейронних мереж.
2. Synthesis of biomedical images based on deep neural networks.

**Реферат:**

1. Дисертаційне дослідження присвячене розробленню, вдосконаленню методів і засобів синтезу та розширення навчальних наборів для підвищення точності класифікації глибокими нейронними мережами біомедичних зображень.
2. The dissertation research is devoted to the development, improvement of methods and tools for synthesizing and expanding training sets to improve the accuracy of classification of biomedical images by deep neural networks.

**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:

- 1. Інтелектуальна система автоматизованої мікроскопії аналізу гістологічних та цитологічних зображень / О.М. Березький, О.Й. Піцун, П.Б. Лящинський, П.Б. Лящинський, Г.М. Мельник // Штучний інтелект. — 2017. — № 2. — С. 129-141. — Бібліогр.: 9 назв. — укр. [1]
- 2. Синтез біомедичних зображень на підставі генеративно-змагальних мереж / О. М. Березький, П. Б. Лящинський, П. Б. Лящинський, А. Р. Сухович, Т. М. Долинюк // Український журнал інформаційних технологій. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. — Том 1. — № 1. — С. 35-40. [2]
- 3. Berezsky O.M., Liashchynskiy P.B. "Comparison of generative adversarial networks architectures for biomedical images synthesis". Applied Aspects of Information Technology. 2021; Vol. 4, No. 3: 250-260. DOI:<https://doi.org/10.15276/aait.03.2021.4>. [3]
- 4. Liashchynskiy, P., & Liashchynskiy, P. (2023). Analysis of metrics for GAN evaluation. Computer Systems and Information Technologies, (4), 44-51. <https://doi.org/10.31891/csit-2023-4-6>. [4]
- 5. Berezsky, O. M., Liashchynskiy, P. B., Pitsun, O. Y., & Melnyk, G. M. (2024). Deep network-based method and software for small sample biomedical image generation and classification . Radio Electronics, Computer Science, Control, (4), 76. <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2023-4-8> (Web of Science) [5]
- 6. Berezsky, O. M., & Liashchynskiy, P. B. (2024). Method of generative-adversarial networks searching architectures for biomedical images synthesis . Radio Electronics, Computer Science, Control, (1), 104. <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2024-1-10> (Web of Science) [6]
- 7. Лящинський, П. Б. (2024). Програмний засіб для класифікації та синтезу біомедичних зображень. Науковий вісник НЛТУ України, 34(4), 120-127. [7]
- 8. Liashchynskiy, P.B., & Liashchynskiy, P. (2019). Grid Search, Random Search, Genetic Algorithm: A Big Comparison for NAS. ArXiv, abs/1912.06059. [8]
- 9. Berezsky O, Liashchynskiy P. Synthesis of Convolutional Neural Network architectures for biomedical image classification, Biomedical Signal Processing and Control, Volume 95, Part B, 2024, 106325, <https://doi.org/10.1016/j.bspc.2024.106325>. (Scopus, Q1) [9]
- 10. Berezsky, O., Pitsun, O., Liashchynskiy, P., Derysh, B., Batryn, N. (2023). Computational Intelligence in Medicine. In: Babichev, S., Lytvynenko, V. (eds) Lecture Notes in Data Engineering, Computational Intelligence, and Decision Making. ISDMCI 2022. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 149. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-16203-9\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-031-16203-9_28) (Scopus) [10]
- 11. O. Berezsky, O. Pitsun, L. Dubchak, P. Liashchynskiy and P. Liashchynskiy, "GPU-based biomedical image processing," 2018 XIV-th International Conference on Perspective Technologies and Methods in MEMS Design (MEMSTECH), Lviv, Ukraine, 2018, pp. 96-99, doi: 10.1109/MEMSTECH.2018.8365710. (Scopus) [11]
- 12. Лящинський П. Порівняння GAN-архітектур для синтезу біомедичних зображень // III Науково-практична конференція молодих вчених і студентів «Інтелектуальні комп'ютерні системи та мережі» 2020, 26 листопада 2020р.: тези доп. – Тернопіль, 2020. – С. 31. [12]
- 13. Berezsky, O., Liashchynskiy, P., Pitsun, O., Liashchynskiy, P., & Berezky, M. Comparison of Deep Neural Network Learning Algorithms for Biomedical Image Processing. CEUR Workshop Proceedings. 2022. Vol. 3302: 5th International Conference on Informatics & Data-Driven Medicine, November 18-20, 2022, Lyon, France. P. 135-145. (Scopus) [13]
- 14. Berezsky, O., Pitsun, O., Melnyk, G., Batko, Y., Derysh, B., & Liashchynskiy, P. Application Of MLOps Practices For Biomedical Image Classification. CEUR Workshop Proceedings. 2022. Vol. 3302: 5th International Conference on Informatics & Data-Driven Medicine, November 18-20, 2022, Lyon, France. P. 69-77. (Scopus) [14]
- 15. Berezsky, O., Liashchynskiy, P., Pitsun, O., Melnyk, G. Method and software tool for generating artificial databases of biomedical images based on deep neural networks. CEUR Workshop Proceedings. 2023. Vol. 3609: 6th International Conference on Informatics & Data-Driven Medicine, November 17 - 19, 2023,

Bratislava, Slovakia. P. 15-26. (Scopus) [15]

- 16. Berezsky, O., Pitsun, O., Melnyk, G., Batko, Y., Liashchynskyi, P., & Berezky, M. MLOps approach for automatic segmentation of biomedical images. CEUR Workshop Proceedings. 2023. Vol. 3609: 6th International Conference on Informatics & Data-Driven Medicine, November 17 - 19, 2023, Bratislava, Slovakia. P. 241-248. (Scopus) [16]
- 18. BCADCID breast cancer artificial digital cytology image database.: copyright certificate 123607 / O. M. Berezsky, P. B. Liashchynskyi, G. M. Melnyk, O. Y. Pitsun. Application. November 20, 2023, published February 8, 2024. [18]

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

**Соціально-економічна спрямованість:** забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0116U002500; 0119U103227; 0120U103514; 0122U201124

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Березький Олег Михайлович
2. Oleg Berezskyu

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, 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. Субботін Сергій Олександрович
2. SERHII SUBBOTIN

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Запорізька політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070849

**Місцезнаходження:** вул. Жуковського, буд. 64, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69063, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Пелешко Дмитро Дмитрович

2. Dmytro Peleshko

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний університет імені Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070987

**Місцезнаходження:** вул. Університетська, буд. 1, Львів, 79000, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Цмоць Іван Григорович

2. Ivan Tsmots

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Опотяк Юрій Володимирович
2. Yurii V. Opotiak

**Кваліфікація:** к. т. н., доц., 05.13.06**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"**Код за ЄДРПОУ:** 02071010**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****VIII. Заключні відомості****Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Теслюк Василь Миколайович

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

Теслюк Василь Миколайович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Батюк Анатолій Євгенович

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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

Юрченко Тетяна Анатоліївна