

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U003496

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-08-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ломазов Павло Костянтинович

2. Pavlo K. Lomazov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 183

Назва наукової спеціальності: Технології захисту навколишнього середовища

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Технології захисту навколишнього середовища

Дата захисту: 04-09-2025

Спеціальність за освітою: технології захисту навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: 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:

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

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 10672

**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:**

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

**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:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 87.15, 87.15.05.19

**Тема дисертації:**

1. Удосконалення системи моніторингу атмосферного повітря муніципальних промислових комплексів та агломерацій

2. Enhancement of the Air Quality Monitoring System for Municipal Industrial Complexes and Agglomerations

**Реферат:**

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 183 – «Технології захисту навколишнього середовища», – Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» Міністерства освіти і науки України, Дніпро, 2025. Дисертаційна робота присвячена розробці технологічних рішень для розгортання та удосконалення системи моніторингу атмосферного повітря на різних за масштабом рівнях: локального, регіонального і міжнародного. Об'єктом дослідження є процес удосконалення системи моніторингу атмосферного повітря. Предметом дослідження є процес оперативного інформаційного, аналітичного та технічного забезпечення системи моніторингу атмосферного повітря муніципальних промислових комплексів та агломерацій. Виконано критичний аналіз чинних систем моніторингу атмосферного повітря в Україні та світі, проаналізовано їхні переваги, недоліки та відповідність сучасним

викликам. Встановлено, що існуюча система має комплексні організаційні, технічні недоліки та законодавчі обмеження. Зокрема, недоліком є відсутність автоматизації: заміри здійснюються кілька разів на добу, дані не передаються онлайн, а результати не доступні громадськості в режимі реального часу. Обладнання є застарілим, не працює при аваріях електропостачання та не фіксує низку пріоритетних показників. Мережа постів є надто розрідженою: в агломерації Дніпро діє лише 6 постів при населенні понад мільйон осіб, що не забезпечує достовірного просторового охоплення. При цьому, методик та технологій є велика різноманітність. Єдиної методики для всіх урбанізованих територій та місцевостей немає, кожна з них має свої індивідуальні особливості місцевості, щільності населення, погодних умов, кількості промислових об'єктів та їх щільність тощо. Тому, наразі доцільним є врахування цих індивідуальних особливостей та підбір системи моніторингу повітря, та її адаптування, що варто вже виконувати на місцевому рівні. Недосконала є система швидкого реагування на виявлення недоліків. Світові науковці пропонують використання відкритих баз даних та інші зазначені у розділі методи, проте в Україні наразі система моніторингу виконує завдання більш інформування населення, ніж прийняття швидких управлінських рішень для коригування і виправлення критичної ситуації. Організаційно моніторинг є нерегулярним: вимірювання проводяться лише у робочі дні, відсутні мобільні або резервні станції, не враховується вплив аварійних, тимчасових або воєнних джерел викидів. Дані з громадських або приватних сенсорів не визнаються на офіційному рівні, що обмежує можливості комплексного аналізу. Законодавчо не передбачено вимоги щодо обов'язкової передачі даних у відкритому онлайн-режимі, а нормативи залишаються не відповідними до сьогодення. Водночас проаналізовано як традиційні, так і інноваційні технології в сфері моніторингу атмосферного повітря, включно з мобільними сенсорами, дронами з газоаналізаторами та цифровими платформами. Визначені системні невідповідності стали основою для постановки завдань і побудови методології дослідження, спрямованої на модернізацію та інтеграцію систем моніторингу на локальному, регіональному та міжнародному рівнях.

2. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the field of 183 - Environmental Protection Technologies (18 - Production and Technology) – Dnipro University of Technology of the Ministry of Science and Education of Ukraine, Dnipro, 2025. The dissertation is devoted to the development of technological solutions for the deployment and improvement of atmospheric air monitoring systems at various levels: local, regional and international. The object of the study is the process of improving the atmospheric air monitoring system. The subject of the study is the process of operational information, analytical and technical support of the atmospheric air monitoring system of municipal industrial complexes and agglomerations. A critical analysis of existing atmospheric air monitoring systems in Ukraine and worldwide has been carried out, and their advantages, disadvantages and compliance with modern challenges have been analysed. It has been established that the existing system has complex organisational and technical shortcomings and legislative restrictions. One shortcoming is the lack of automation: measurements are taken several times a day, data is not transmitted online, and the results are not available to the public in real time. The equipment is outdated, does not work during power outages, and does not record several priority indicators. The network of stations is too sparse: there are only six stations in the Dnipro agglomeration with a population of over one million, which does not provide reliable spatial coverage. At the same time, there is a wide variety of methods and technologies. There is no single methodology for all urbanised areas and localities, each of which has its own individual characteristics in terms of terrain, population density, weather conditions, number of industrial facilities and their density, etc. Therefore, it is currently advisable to take these individual characteristics into account and select and adapt an air monitoring system, which should already be implemented at the local level. The rapid response system for identifying deficiencies is imperfect. Scientists around the world propose the use of open databases and other methods mentioned in the section, but in Ukraine, the monitoring system currently serves more to inform the public than to make quick management decisions to correct and remedy critical situations. Organisationally, monitoring is irregular: measurements are taken only on working days, there are no mobile or backup stations, and the impact of emergency, temporary or military sources of emissions is not taken into account. Data from public or private sensors is not officially recognised, which limits the possibilities for comprehensive analysis. There are no legal

requirements for mandatory data transfer in open online mode, and the standards remain outdated. At the same time, both traditional and innovative technologies in the field of atmospheric air monitoring were analysed, including mobile sensors, drones with gas analysers and digital platforms. The identified systemic inconsistencies formed the basis for setting tasks and developing a research methodology aimed at modernising and integrating monitoring systems at the local, regional and international levels.

### **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:** Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

### **Публікації:**

- Удосконалення методологічних підходів до розвитку системи спостереження за забрудненням атмосферного повітря в агломераціях. Збірник наукових праць НГУ./П.К. Ломазов, А.В.Павличенко, Ю.В.Бучавий, // Збірник наукових праць НГУ. - 2023. - №73. - С. 240-252
- Удосконалення методологічних підходів до оцінки та прогнозування змін стану довкілля внаслідок воєнних дій./ П.К. Ломазов, А.В.Павличенко, Ю.В.Бучавий // Збірник наукових праць НГУ. - 2024. 77, 174-183
- Оптимізація та удосконалення технічного оснащення стаціонарних постів спостереження за атмосферним повітрям в агломераціях /П.К. Ломазов, А.В.Павличенко, Ю.В.Бучавий // Збірник наукових праць НГУ. - 2024. 78, 140-152
- Методи прогнозування забруднення атмосферного повітря на основі машинного навчання / П.К. Ломазов, А.В.Павличенко, Ю.В.Бучавий // Збірник наукових праць НГУ. - 2024, 79, 278-291
- Удосконалення методики прогнозування несприятливих метеорологічних умов для розсіювання забруднювальних речовин в атмосферному повітрі. / Ломазов П. К., Бучавий Ю. В. // збірник наукових праць НГУ. - 2025 №80

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

### **Соціально-економічна спрямованість:**

### **Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0123U101759

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

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

1. Павличенко Артем Володимирович
2. Artem V. Pavlychenko

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 21.06.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-4652-9180

**Додаткова інформація:**

<http://www.scopus.com/inward/authorDetails.url?authorID=55522742000&partnerID=MN8TOARS>;  
<http://www.researcherid.com/rid/X-1129-2018>; <https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=7ZZq-KEAAAAAJ>

**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:**

**VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів****Офіційні опоненти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Хрутьба Вікторія Олександрівна
2. Victoriia Khrutba

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний транспортний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070915

**Місцезнаходження:** вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мальований Мирослав Степанович
2. Miroslav S. Malovany

**Кваліфікація:** д.т.н., професор, 05.17.01, 05.17.08

**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. Бахарев Володимир Сергійович

2. Volodymyr S. Bakharev

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 21.06.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

**Код за ЄДРПОУ:** 05385631

**Місцезнаходження:** вул. Першотравнева, буд. 20, Кременчук, Кременчуцький р-н., 39600, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Булана Тетяна Михайлівна

2. Tetiana Bulana

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-6346-3326

**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:**

**VIII. Заключні відомості**

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

Яковишина Тетяна Федорівна

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

Яковишина Тетяна Федорівна

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Макуріна Олександра Андріївна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна