

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0825U001106

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 02-04-2025

**Статус:** Запланована

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Дідовець Юрій Юрійович

2. Yuriy Y. Didovets

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0009-0003-2757-7299

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Шифр наукової спеціальності:** 183

**Назва наукової спеціальності:** Технології захисту навколишнього середовища

**Галузь / галузі знань:**

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Техногенно-екологічна безпека

**Дата захисту:**

**Спеціальність за освітою:** Цивільний захист

**Місце роботи здобувача:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

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

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 68

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет цивільного захисту України

**Код за ЄДРПОУ:** 08571363

**Місцезнаходження:** вул.Онопрієнка, 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Державна служба України з надзвичайних ситуацій

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Університетський

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

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет цивільного захисту України

**Код за ЄДРПОУ:** 08571363

**Місцезнаходження:** вул.Онопрієнка, 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Державна служба України з надзвичайних ситуацій

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Університетський

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 78.25.45, 87.21.23

**Тема дисертації:**

1. Технології рекультивациі земель місць знешкодження боеприпасів
2. Technologies for land recultivation of ammunition disposal sites

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню важливого науково практичного завдання в галузі технологій захисту навколишнього середовища, а саме підвищенню екологічної безпеки місць знешкодження та знищення боеприпасів шляхом розробки методики рекультивациі земель місць знешкодження та знищення боеприпасів. Вперше розроблено імітаційну математичну модель системи управління безпекою рекультивациі земель місця знешкодження та знищення боеприпасів. Запропоновано розглядати необхідні для визначення рівня безпеки параметри місця знешкодження та знищення боеприпасів, які визначають параметри ризику вибуху, та показники якості довкілля, як відгуки на вплив чинників функціонування місця знешкодження та знищення боеприпасів. Критерії безпеки запропоновано визначати з використанням нормативного підходу за трьома напрямками: діючі чинники, параметри ризику вибуху та показники якості

довкілля. Інтегральний критерій безпеки при цьому визначається як найбільше значення з усіх окремих критеріїв безпеки. Удосконалено критерій оцінювання рівня безпеки процесу рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів на основі використання нормативного підходу. Визначено значущі показники, а саме: ймовірність вибуху, величина надмірного тиску у повітряній ударній хвилі та рівень деградації земель місця знешкодження та знищення боєприпасів. Перевагою запропонованого критерію оцінювання рівня безпеки процесу рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів є одночасне формалізоване представлення показників рівня небезпеки вибуху та якості довкілля, що у свою чергу забезпечує можливість використовувати його для оцінювання рівня безпеки процесу рекультивації у імітаційних числових експериментах. Удосконалено метод оцінювання рівня безпеки процесу рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів шляхом використання вдосконаленого критерію оцінювання рівня безпеки процесу рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів. Основною перевагою запропонованого методу у порівнянні з тими, що використовуються сьогодні, є урахування усього комплексу діючих факторів ризику вибуху та екологічної небезпеки, одночасно мінімізувавши кількість значущих показників якості довкілля. Завдяки цьому з'являється можливість зниження обсягів обчислень, необхідних для точного оцінювання набором нормативних критеріїв, а також спрощується процедура оцінювання без втрати точності. Вперше розроблено методіку рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів, яка включає в себе три етапи, а саме: Етап 1 – моніторинг земель місць знешкодження та знищення боєприпасів – реалізований на основі безпілотної авіаційної системи моніторингу з використанням розроблених методу та критерію оцінювання рівня безпеки місць знешкодження та знищення боєприпасів; Етап 2 – розмінування земель місць знешкодження та знищення боєприпасів – реалізується спеціалізованими піротехнічними підрозділами Державної служби України з надзвичайних ситуацій з використанням результатів моніторингу, проведеного на Етапі 1; Етап 3 – біологічне очищення земель місць знешкодження та знищення боєприпасів – з використанням способу фіторе mediaції. Основні результати дослідження використовуються у практичній діяльності частини піротехнічних робіт та гуманітарного розмінування Аварійно-рятувального загону спеціального призначення Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Кіровоградській області (акт про використання від 08.11.2023 р.) та ТОВ «Агрофірма Софіївська» (с. Софіївка Компанівського району Кіровоградської області) (акт про впровадження від 21.12.2023 р.), а також у навчальному процесі Національного університету цивільного захисту України при підготовці здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Техногенно-екологічна безпека» зі спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» (акт про впровадження від 08.12.2022 р.).

2. The dissertation is dedicated to solving an important scientific and practical problem in the field of environmental protection technologies, namely, increasing the environmental safety of ammunition disposal and destruction sites by developing a technique for the recultivation of land at ammunition disposal and destruction sites. For the first time, a simulation mathematical model of the safety control system for land recultivation of the site of disposal and destruction of ammunition has been developed. It is proposed to consider the parameters of the site of disposal and destruction of ammunition necessary for determining the level of safety, which determine the explosion risk parameters, and environmental quality indicators, as responses to the influence of factors of the functioning of the site of neutralization and destruction of ammunition. It is proposed to determine safety criteria using a normative approach in three directions: operating factors, explosion risk parameters and environmental quality indicators. The integral safety criterion is defined as the largest value of all individual safety criteria. The criterion for assessing the level of safety of the process of land recultivation of ammunition disposal and destruction sites has been improved based on the use of a normative approach. Significant indicators have been determined, namely: the probability of an explosion, the value of the excess pressure in the air shock wave, and the level of land degradation of the ammunition disposal and destruction site. The advantage of the proposed criterion for assessing the level of safety of the process of land recultivation of ammunition disposal and destruction sites is the simultaneous formalized presentation of indicators of the level of explosion hazard and environmental quality, which in turn provides the opportunity to use it to assess the level of safety of the recultivation process in

simulation numerical experiments. The method for assessing the safety level of the process of land recultivation of ammunition disposal and destruction sites has been improved by using an improved criterion for assessing the safety level of the process of land recultivation of ammunition disposal and destruction sites. The main advantage of the proposed method compared to those used today is that it takes into account the entire complex of existing factors of explosion risk and environmental hazard, while minimizing the number of significant environmental quality indicators. This makes it possible to reduce the amount of calculations required for an accurate assessment by a set of regulatory criteria, and also simplifies the assessment procedure without losing accuracy. For the first time, a technique for the recultivation of lands of ammunition disposal and destruction sites has been developed, which includes three stages, namely: Stage 1 – monitoring of lands of ammunition disposal and destruction sites – implemented on the basis of an unmanned aerial monitoring system using the developed method and criteria for assessing the level of safety of ammunition disposal and destruction sites; Stage 2 – demining of lands of ammunition disposal and destruction sites – implemented by specialized pyrotechnic units of the State Emergency Service of Ukraine using the results of monitoring conducted at Stage 1; Stage 3 – biological cleaning of lands of ammunition disposal and destruction sites – using the phytoremediation method.

### **Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Раціональне природокористування

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

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

### **Публікації:**

- Модель системи управління безпекою рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів / Ю.Ю. Дідовець та ін. Техногенно-екологічна безпека. 2021. № 10(2/2021). С. 64–69.
- Вдосконалений критерій в методі оцінювання рівня безпеки процесу рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів / В.А. Андронов та ін. Техногенно-екологічна безпека. 2022. № 12 (2/2022). С. 43–50.
- Didovets Yu. Technique of land recultivation of places of ammunition disposal and destruction. Technogenic and ecological safety. 2024. Vol. 15(1/2024). P. 80–89
- Method of Investigation of Soil Contamination with Heavy Metals at the Sites of Explosions / Yu. Didovets et al. Key Engineering Materials. 2024. Vol. 988. P. 107–116.
- Дідовець Ю.Ю. Аналіз небезпек існуючих методів знешкодження та утилізації вибухонебезпечних предметів. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Х.: НУЦЗ України, 2021. С. 296.
- Дідовець Ю.Ю., Колосков В.Ю., Колоскова Г.М. Аналіз методів рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів. Актуальні проблеми безпеки на транспорті, в енергетиці, інфраструктурі (STEI-2021): збірка матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції. Херсон: Морський інститут імені контр-адмірала Ф.Ф. Ушакова, 2021. С. 47–50.
- Дідовець Ю.Ю., Колосков В.Ю., Колоскова Г.М. Методи рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів. Четверта Міжнародна науково-практична конференція “Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку” : збірник матеріалів (21–22 жовтня 2021, м. Херсон, Україна). Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. С. 81–84.
- Дідовець Ю.Ю., Колосков В.Ю., Колоскова Г.М. Модель системи управління безпекою рекультивації земель місць вибухів боєприпасів. «Подолання екологічних ризиків і загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій – 2022»: Збірник матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції «Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій – 2022», (26–27 травня 2022 року, Полтава – Львів). Полтава : НУПП, 2022. С. 234–237.

- Дідовець Ю.Ю., Колосков В.Ю., Колоскова Г.М. Аналіз компонентів забруднення ґрунтів під час вибухів. Перспективи виробництва біосировини енергетичних культур на рекультивованих землях: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Дніпро : ДДАЕУ, 2022. С. 179–181.
- Дідовець Ю.Ю., Колосков В.Ю., Колоскова Г.М. Модель системи управління безпекою рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів. П'ята Міжнародна науково-практична конференція «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку»: збірник матеріалів (27-28 жовтня 2022, м. Херсон, Україна). Херсон: «Олді+», 2022. С. 79–82.
- Didovets Yu.Yu. Model of safety management system of land recultivation of places of ammunition disposal and destruction. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Х.: НУЦЗ України, 2022. С. 398.
- Дідовець Ю.Ю. Вдосконалення критерію оцінювання рівня безпеки процесу рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Х.: НУЦЗ України, 2023. С. 392.
- Дідовець Ю.Ю., Джінаду А. Визначення шкал показників для оцінювання рівня безпеки процесу рекультивації земель місць знешкодження та знищення боєприпасів. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Х.: НУЦЗ України, 2023. С. 393.
- Технологія рекультивації земель сільськогосподарського призначення, що постраждали від військової агресії рф / В.А. Андронов та ін. The 8th International scientific and practical conference “Science and technology: problems, prospects and innovations” (May 11-13, 2023). CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2023. С. 11–17.
- Колосков В. Ю., Дідовець Ю. Ю., Борисенко Ю. Д. Розробка методики польових досліджень ґрунту земель, що постраждали від військової агресії рф. The 7th International scientific and practical conference “Modern research in science and education” (March 7–9, 2024) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2024. С. 165–170.
- Дідовець Ю.Ю., Колосков В.Ю., Бандурян Б.Б. Методика дослідження забруднення ґрунту важкими металами в місцях вибухів. Problems of Emergency Situations: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2024. С. 296–297.
- Спосіб виявлення осередків небезпеки під час рекультивації земель місця знешкодження та знищення боєприпасів : пат. 149180 Україна : F42D5/02, G01V3/16, G01V8/00. № у 2021 03377 ; заявл. 15.06.2021 ; опубл. 20.10.2021, бюл. № 42. 5 с.
- Спосіб виявлення осередків небезпеки під час рекультивації земель місця знешкодження та знищення боєприпасів : пат. 155125 Україна : F42D 5/02 (2006.01), G01V 3/16 (2006.01), G01V 8/00. № у 2023 03776 ; заявл. 07.08.2023 ; опубл. 17.01.2024, бюл. № 3. 5 с.

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

**Соціально-економічна спрямованість:** поліпшення стану навколишнього середовища

**Охоронні документи на ОПВ:**

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Спосіб виявлення осередків небезпеки під час рекультивації земель місця знешкодження та знищення боєприпасів : пат. 149180 Україна : F42D5/02, G01V3/16, G01V8/00. № у 2021 03377 ; заявл. 15.06.2021 ; опубл. 20.10.2021, бюл. № 42. 5 с. Спосіб виявлення осередків небезпеки під час рекультивації земель місця знешкодження та знищення боєприпасів : пат. 155125 Україна : F42D 5/02 (2006.01), G01V 3/16 (2006.01), G01V 8/00. № у 2023 03776 ; заявл. 07.08.2023 ; опубл. 17.01.2024, бюл. № 3. 5 с.

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0121U000001

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

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

1. Колосков Володимир Юрійович
2. Volodymyr Y. Koloskov

**Кваліфікація:** к. т. н., доцент, 05.26.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0009-0003-2757-7299

### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет цивільного захисту України

**Код за ЄДРПОУ:** 08571363

**Місцезнаходження:** вул.Онопрієнка, 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

### **Форма власності:**

**Сфера управління:** Державна служба України з надзвичайних ситуацій

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Університетський

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

### **Офіційні опоненти**

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

1. Попович Василь Васильович
2. Vasyl V. Popovych

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-2857-0147

### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

**Код за ЄДРПОУ:** 08571340

**Місцезнаходження:** вул. Клепарівська, буд. 35, Львів, 79007, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Державна служба України з надзвичайних ситуацій

**Ідентифікатор ROR:**

**Сектор науки:** Університетський

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Козуля Тетяна Володимирівна
2. Tetiana V. Kozulia

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 21.06.01**Ідентифікатор ORCID ID:** 0009-0000-4892-9140**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"**Код за ЄДРПОУ:** 02071180**Місцезнаходження:** вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Сектор науки:** Університетський**Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сидоренко Володимир Леонідович
2. Volodymyr L. Sydorenko

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 21.06.01**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4584-486X**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний університет цивільного захисту України**Код за ЄДРПОУ:** 08571363**Місцезнаходження:** вул.Онопрієнка, 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна**Форма власності:****Сфера управління:** Державна служба України з надзвичайних ситуацій**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується**Сектор науки:** Університетський**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Рашкевич Ніна Владиславна
2. Nina V. Rashkevich

**Кваліфікація:** д.філософ, 261**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-5124-6068**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет цивільного захисту України

**Код за ЄДРПОУ:** 08571363

**Місцезнаходження:** вул.Онопрієнка, 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Державна служба України з надзвичайних ситуацій

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Університетський

## VIII. Заключні відомості

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

Кондратенко Олександр Миколайович

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

Кондратенко Олександр Миколайович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Колосков Володимир Юрійович

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна