

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002119

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-06-2024

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вовчук Таїсія Сергіївна

2. TAISIYA VOVCHUK

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 263

Назва наукової спеціальності: Цивільна безпека

Галузь / галузі знань: цивільна безпека

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Цивільна безпека

Дата захисту:

Спеціальність за освітою: Пожежна безпека

Місце роботи здобувача: Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул. Чернишевська, буд. 94, Харків, Харківський р-н., 61023, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство надзвичайних ситуацій України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** ДФ 64.707.055

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

**Код за ЄДРПОУ:** 08571363

**Місцезнаходження:** вул. Чернишевська, буд. 94, Харків, Харківський р-н., 61023, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство надзвичайних ситуацій України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **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. Чернишевська, буд. 94, Харків, Харківський р-н., 61023, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство надзвичайних ситуацій України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 61.01.92

**Тема дисертації:**

1. Попередження надзвичайних ситуацій на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження
2. Prevention of emergency situations at chemical industry facilities in conditions of excessive man-made load.

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню важливого наукового завдання у сфері цивільного захисту – розробці інформаційних та математичних моделей, застосування яких дозволить підвищити ефективність попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження за рахунок впровадження QR – технології зберігання та відновлення інформації щодо ідентифікації небезпеки у ґрунті та ґрунтових водах. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні наукові завдання. Для досягнення поставленої мети в дисертаційній роботі необхідно розв'язати наступні задачі: 1. Проаналізувати стан попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження. 2. Розробити інформаційну модель попередження надзвичайних ситуацій на небезпечних об'єктах хімічної промисловості за рахунок впровадження QR-технології зберігання та відновлення інформації. 3. Розробити математичну модель попередження надзвичайних ситуацій

техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження шляхом ідентифікації небезпеки у ґрунтах. 4. Розробити математичну модель попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження шляхом ідентифікації небезпеки у ґрунтових водах. 5. Перевірити достовірність розроблених моделей. 6. Розробити варіанти впровадження розроблених моделей попередження надзвичайної ситуації на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження. Об'єкт дослідження: процес попередження надзвичайної ситуації техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження. Предмет дослідження: чинники небезпеки забруднюючих продуктів в ґрунтах та ґрунтових води, які супроводжують процес розвитку, поширення та попередження надзвичайної ситуації техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження. Для розв'язання поставлених наукових задач в дисертаційному дослідженні використовувалися методи функціонального та факторного аналізу, теорії імовірності та математичної статистики, теорії алгоритмів, математичного моделювання, теорії управління і проведення наукових досліджень, теорії електропровідності та гідродинаміки. Практичне значення отриманих результатів полягає у подальшому розвитку сучасних підходів до розв'язання задач підвищення ефективності попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження шляхом ідентифікації небезпеки забруднюючих продуктів в ґрунтах та ґрунтових водах. Отриманні інструментальні засоби з розв'язання задач попередження надзвичайних ситуацій техногенного характеру на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження є підґрунтям для подальшого переходу та впровадженню інформаційноаналітичного комплексу QR – управління надзвичайною ситуацією на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження шляхом ідентифікації небезпеки у ґрунтах та ґрунтових водах в єдиному європейському інформаційному просторі. Результати роботи можуть використовуватися в системі інформаційної підтримки під час організації дій аварійно-рятувальних підрозділів ДСНС з ліквідації надзвичайних ситуацій на об'єктах хімічної промисловості в умовах надлишкового техногенного навантаження. Інформаційно-аналітичний комплекс може також використовуватися у вигляді інформаційного забезпечення персональних комп'ютерів у допоміжних аварійних службах різного ієрархічного рівня підпорядкування.

2. The dissertation is devoted to the solution of an important scientific task in the field of civil defense - the development of information and mathematical models, the use of which will allow to increase the effectiveness of prevention of emergency situations of man-made nature at the facilities of the chemical industry in conditions of excessive man-made load due to the implementation of QR - technology for storing and restoring information about identification of hazards in soil and groundwater. In order to achieve the set goal, it is necessary to solve the following scientific tasks. In order to achieve the set goal in the dissertation work, it is necessary to solve the following problems: 1. To analyze the state of man-made emergency prevention at chemical industry facilities in conditions of excessive man-made load. 2. To develop an information model for the prevention of emergency situations at dangerous facilities of the chemical industry due to the introduction of qr-technology for storing and restoring information. 16 3. To develop a mathematical model for the prevention of man-made emergencies at chemical industry facilities under conditions of excessive manmade load by identifying hazards in the soil. 4. To develop a mathematical model of prevention of man-made emergency situations at chemical industry facilities under conditions of excessive man-made load by identifying hazards in groundwater. 5. Check the reliability of the developed models 6. Develop options for implementing the developed emergency prevention models at chemical industry facilities under conditions of excessive man-made load. The object of the study: the process of preventing an emergency situation of a man-made nature at the facilities of the chemical industry in conditions of excessive man-made load. The subject of the study: factors of the danger of polluting products in soils and groundwater, which accompany the process of development, spread and prevention of an emergency situation of a man-made nature at the facilities of the chemical industry in conditions of excessive man-made load. The methods of functional and factor analysis, the theory of probability and mathematical statistics, the theory of algorithms,

mathematical modeling, the theory of management and conducting scientific research, the theory of electrical conductivity and hydrodynamics were used to solve the set scientific problems in the dissertation research. The practical significance of the obtained results lies in the further development of modern approaches to solving the problems of increasing the effectiveness of preventing man-made emergencies at chemical industry facilities in conditions of excessive man-made load by identifying the danger of polluting products in soils and groundwater. The obtained instrumental means for solving the problems of preventing man-made emergencies at chemical industry facilities in conditions of excess manmade load are the basis for further transition and implementation of the information and analytical complex QR - management of an emergency situation at chemical industry facilities in conditions of excess man-made load by identifying hazards in soils and groundwater in a single European information space. The results of the work can be used in the information support system during the organization of the actions of emergency and rescue units of the State Emergency Service to eliminate emergency situations at chemical industry facilities under conditions of excessive man-made load. The information and analytical complex can also be used as information support for personal computers in auxiliary emergency services of different hierarchical levels of subordination.

**Державний реєстраційний номер ДіР:** 0123U100308

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Національна безпека і оборона

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

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

**Публікації:**

- Вовчук Т.С., Дейнеко Н.В., Левтеров О.А., Шевченко Р.І. Аналіз інформаційних умов формування структурно-логічної моделі управління надзвичайною ситуацією в умовах відсутності електропостачання внаслідок пошкодження електромереж // Науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст». Серія: Технічні науки та архітектура. Х.:ХНАМГ 2020, 4 (157). С. 97-102.
- Вовчук Т.С., Дейнеко Н.В., Кіреєв О.О., Левтеров О.А., Шевченко Р.І. Альтернативні джерела живлення та їх деградаційна стійкість в умовах надзвичайних ситуацій техногенного характеру // Інженерія природокористування. 2020. № 4(18). С. 7-13
- Вовчук Т.С., Шевченко Р.І. Інформаційно-аналітичне забезпечення процесу попередження надзвичайних ситуацій на об'єктах хімічної промисловості // Проблеми надзвичайних ситуацій. Харків: НУЦЗУ, 2021. Вип. 34 (2). С. 255-271.
- T.S. Vovchuk, J.L. Wilk-Jakubowski, V.M. Telelim, V.M. Loboichenko, O.S. Shevchenko, N.S. Tregub, R.I. Shevchenko Investigation of the use of the acoustic effect in extinguishing fires of oil and petroleum products // SOCAR Proceedings Special Issue No.2 (2021) 024-031 (Scopus).
- Вовчук Т., Лобойченко В., Рашкевич Н., Шевченко О., Шевченко Р. Формування інформаційної QR – технології моніторингу стану поверхневих вод на територіях, які постраждали внаслідок бойових дій // Scientific foundations in research in Engineering: collective monograph / Kornlyo I., Gnyp O. – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. 357- 368 p.
- Рашкевич Н.В., Шевченко Р.І., Вовчук Т.С. Формування математичної моделі аналізу небезпечного впливу на стан ґрунтових вод міських агломерацій від ракетно-артилерійських уражень // Науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст». Серія: Технічні науки та архітектура. Х.:ХНАМГ 2024, том 1, випуск 182. С. 229- 240.

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

**Соціально-економічна спрямованість:** зменшення зносу обладнання

## **Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:**

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. ШЕВЧЕНКО РОМАН ІВАНОВИЧ
2. ROMAN SHEVCHENKO

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 21.02.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

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

**Код за ЄДРПОУ:** 08571363

**Місцезнаходження:** вул. Чернишевська, буд. 94, Харків, Харківський р-н., 61023, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство надзвичайних ситуацій України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Карабин Василь Васильович
2. VASYL KARABYN

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 21.02.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**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:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Єременко Сергій Анатолійович
2. SERHII YEREMENKO

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 21.02.03**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту**Код за ЄДРПОУ:** 43533709**Місцезнаходження:** вул. Вишгородська, буд. 21, Київ, 04074, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Державна служба України з надзвичайних ситуацій**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мирошник Олег Миколайович
2. OLEN MYROSHNYK

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 21.02.03**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України**Код за ЄДРПОУ:** 39117736**Місцезнаходження:** вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Державна служба України з надзвичайних ситуацій**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Землянський Олег Миколайович
2. OLEN ZEMLIANSKYI

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 21.02.03**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

**Код за ЄДРПОУ:** 39117736

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

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

## **VIII. Заключні відомості**

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

Кустов Максим Володимирович

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

Кустов Максим Володимирович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Палюх Віктор Валентинович

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна