

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0825U001511

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 06-05-2025

**Статус:** Запланована

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Коваленко Світлана Андріївна

2. Svitlana Kovalenko

**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:** Техногенно-екологічна безпека

**Дата захисту:**

**Спеціальність за освітою:** Екологія

**Місце роботи здобувача:** 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

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

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 73

**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

### **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

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 70.27.17

**Тема дисертації:**

1. Удосконалення басейнового принципу управління екологічним станом поверхневого водного об'єкту (на прикладі суббасейнів Дніпра)
2. Improvement of the basin-based approach to managing the ecological state of surface water bodies (a case study of the Dnipro sub-basins)

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню важливого науково-практичного завдання в галузі технологій захисту навколишнього середовища, а саме, підвищення рівня достовірності оцінки екологічного стану поверхневого водного об'єкту шляхом урахування впливу вищерозташованої притоки на розташовану нижче у межах суббасейну на зміну екологічного стану головної водної артерії України. Об'єкт дослідження – процес визначення закономірностей впливу лівих приток суббасейнів Дніпра на зміну екологічного стану головної водної артерії. Предмет дослідження – ліві притоки суббасейнів Дніпра (річка Десна належить до суббасейну річки Десна; річки Сула, Псел, Ворскла належать до суббасейну Середнього Дніпра; річка Самара належить до суббасейну Нижнього Дніпра) та їх взаємний вплив на зміну екологічного стану головної водної артерії. Уперше доведено необхідність врахування впливу приток за течією основної річки на її екологічний стан шляхом загальної і повної оцінки стану суббасейнів головної водної артерії. Уперше досліджено вплив

географічно вищерозташованої притоки на розташовану нижче за течією основної річки за допомогою скритого градієнту, який обумовлений різницею концентрацій речовин. Уперше розроблено математичну модель прогнозування зміни екологічного стану поверхневого водного об'єкту у межах суббасейну, яка дозволяє прогнозувати вплив географічно вищерозташованої притоки на розташовану нижче за течією основної річки у рамках межуючих суббасейнів; Удосконалено методику прогнозування техногенного впливу на річку Дніпро шляхом виявлення закономірностей впливу приток на зміну екологічного стану головної водної артерії; Удосконалено підхід до аналізу екологічного стану поверхневого водного об'єкту, який на відміну від існуючих враховує вплив вищерозташованої притоки на розташовану нижче за течією основної річки у межах суббасейну; Набула подальшого розвитку методика комплексної оцінки екологічного стану поверхневого водного об'єкта, яка дозволяє ранжувати їх за здатністю до переносу забруднюючих речовин в межах суббасейн. Методику комплексної порівняльної оцінки якості вод поверхневих водних об'єктів, яка дозволяє ранжувати їх за здатністю до переносу забруднюючих речовин у межах суббасейну та заснована на використанні моделі прогнозування зміни екологічного стану поверхневих водних об'єктів у межах суббасейну застосована Головним управлінням з реагування на надзвичайні ситуації ГУ ДСНС України у Запорізькій області для підвищення оперативності реагування на надзвичайні ситуації природного характеру (акт впровадження від 12.06.2024 р.). Прогнозну модель зміни екологічного стану поверхневих водних об'єктів у межах суббасейну, що дозволяє враховувати вплив вищерозташованих поверхневих водних об'єктів на розташовані нижче за течією основної водної артерії та на її екологічний стан за обмежений період часу, шляхом ранжування їх за здатністю до переносу забруднюючих речовин була впроваджена під час розроблення проектної документації в проектному інституті ПрАТ «Сумський промпроект» (акт впровадження від 15.08.2024 р.). Рекомендації та метоичні розробки щодо застосування моделі, яка дозволяє прогнозувати зміни екологічного стану поверхневого водного об'єкту у межах суббасейну шляхом урахування впливу географічно вищерозташованого поверхневого водного об'єкту на розташований нижче за течією основної водної артерії та на її екологічний стан, та є основою розрахунків ризику виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру були впроваджені у навчальний процес кафедри технологій захисту навколишнього середовища навчально-наукового інституту управління та безпеки населення Національного університету цивільного захисту України (акт впровадження від 05.03.2025 р.) та кафедри цивільної та промислової безпеки імені Героя України Чуба О.С. факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій Державного університету «Київський авіаційний інститут» (акт впровадження від 08.04.2025 р.). Розроблено рекомендації щодо удосконалення методики оцінки, що базується на запропонованій математичній моделі та алгоритму управлінських дій, що застосовує математичну модель, щодо забезпечення «доброго» стану поверхневого водного об'єкту у рамках межуючих суббасейнів

2. The dissertation addresses a significant scientific and practical problem in the field of environmental protection technologies: increasing the level of reliability of the assessment of the ecological state of a surface water body by taking into account the impact of an upstream tributary on a downstream tributary within the sub-basin on the change in the ecological state of the main waterway of Ukraine. The object of the study is the process of determining the patterns of influence of the left tributaries of the Dnipro sub-basins on the change in the ecological state of the main waterway. The subject of the study is the left tributaries of the Dnipro sub-basins (the Desna River belongs to the Desna sub-basin; the Sula, Psyol, and Vorskla Rivers belong to the Middle Dnipro sub-basin; the Samara River belongs to the Lower Dnipro sub-basin) and their mutual influence on changes in the ecological state of the main waterway. For the first time, the need to take into account the impact of tributaries downstream of the main river on its ecological state through a general and complete assessment of the state of sub-basins of the main waterway was proved. For the first time, the influence of a geographically upstream tributary on a downstream tributary of the main river was studied using a hidden gradient caused by the difference in substance concentrations. For the first time, a mathematical model for predicting changes in the ecological state of a surface water body within a sub-basin was developed, which allows predicting the impact of a geographically upstream tributary on the downstream of the main river within the bordering sub-basins. The

methodology for predicting the anthropogenic impact on the Dnipro River was improved by identifying the patterns of influence of tributaries on changes in the ecological state of the main waterway. An improved approach to analyzing the ecological status of a surface water body, which, unlike the existing ones, takes into account the impact of an upstream tributary on the downstream main river within a sub-basin. The methodology for comprehensive assessment of the ecological status of a surface water body was further developed, which allows ranking them by their ability to transfer pollutants within a sub-basin. The methodology for a comprehensive comparative assessment of the water quality of surface water bodies, which allows them to be ranked by their ability to transfer pollutants within the sub-basin and is based on the use of a model for predicting changes in the ecological state of surface water bodies within the sub-basin, was applied by the Main Emergency Response Department of the Main Directorate of the State Emergency Service of Ukraine in Zaporizhzhia Oblast to improve the efficiency of response to natural emergencies. A predictive model of changes in the ecological state of surface water bodies within the sub-basin, which allows taking into account the impact of upstream surface water bodies on downstream of the main waterway and its ecological state for a limited period of time by ranking them by their ability to transfer pollutants, was implemented during the development of project documentation at the design institute of Sumy Industrial Project. Recommendations and methodological developments on the application of a model that allows predicting changes in the ecological state of a surface water body within a sub-basin by taking into account the impact of a geographically upstream surface water body on a downstream main waterway and its ecological state, and is the basis for calculating the risk of natural and man-made disasters, were introduced into the educational process of Environmental Protection Technologies of the Educational and Research Institute of Management and Public Safety of the National University of Civil Protection of Ukraine and of the Department of Civil and Industrial Safety named after the Hero of Ukraine Chub O.S. of the Faculty of Environmental Safety, Engineering and Technology of the State University "Kyiv Aviation Institute". Recommendations were developed to improve the assessment methodology based on the proposed mathematical model and algorithm for managing actions that uses a mathematical model to ensure the "good" condition of a surface water body (tributaries and the main river) within the bordering sub-basins.

**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:**

- Дослідження зміни екологічного стану річки Псел / С.А. Коваленко та ін. Науково-технічний журнал «Техногенно-екологічна безпека». Харків, 2021. Вип. 10(2/2021). С. 45–51. doi: 10.52363/2522-1892.2021.2.7
- Екологічна оцінка найбільшої притоки річки Дніпро в межах України / С. А. Коваленко та ін. Український журнал будівництва та архітектури. Дніпро. 2022. № 4 (010). С. 65–75. doi: 10.30838/J.BPSACEA.2312.250822.65.879
- Аналіз відомих методик визначення індексу якості води, що придатні для прогнозування екологічного стану поверхневих водних об'єктів / С. А. Коваленко та ін. Науково-технічний журнал «Техногенно-екологічна безпека». Харків, 2023. 13(1/2023). С. 68–74. doi:10.52363/2522-1892.2023.1.9
- Коваленко С. А. Математична модель прогнозування зміни екологічного стану поверхневих водних об'єктів з урахуванням впливу вищерозташованих приток. Науково-технічний журнал «Техногенно-екологічна безпека». Харків, 2024. 16(2/2024). С.46–53. doi: 10.52363/2522-1892.2024.2.7
- Коваленко С. А. Вплив обміну ґрунтовими водами між притоками на екологічну якість вод поверхневих водних об'єктів. Науково-технічний журнал «Техногенно-екологічна безпека». Харків, 2023. 14(2/2023). С. 98–103. doi: 10.52363/2522-1892.2023.2.10

- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В. Дослідження зміни екологічного стану річки Псел. Актуальні проблеми безпеки на транспорті, в енергетиці, інфраструктурі: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції, м. Херсон: морський інститут імені контр-адмірала Ф.Ф. Ушакова, 8–11 вересня 2021 р. С. 368–371.
- Identification of New Temporal-Spatial and Seasonal Trends in the Ecological Status of Surface Water Bodies / S. Kovalenko et al. Modern Scientific Research: Achievements, Innovations and Development Prospects: The 12th International scientific and practical conference, Berlin, Germany, May 22–24, 2022. P. 177–183.
- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Асоцький В.В. Визначення екологічного стану річки Самара. Надзвичайні ситуації: безпека та захист: матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 27–28 жовтня 2022 р. С. 99–100.
- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Дармофал Є.А. Екологічний стан басейну річки Сула. «Проблеми пожежної безпеки 2022» («Fire Safety Issues 2022»): матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Харків: НУЦЗ України, 12 жовтня 2022 р. С. 365–367.
- Визначення екологічного стану річки Десна у межах України / С.А. Коваленко та ін. Безпека життєдіяльності в XXI столітті: тези допов. IX Міжнародної науково-практичної конференції, м. Дніпро: ПДАБА, 17–18 листопада 2022 р. С. 12–13.
- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Титаренко А.В. Аналіз відомих сучасних математичних моделей, що найбільш придатні для прогнозування екологічного стану поверхневих водних об'єктів України. Безпека людини у сучасних умовах: збірник доповідей XIV Міжнародної науково-методичної конференції та 149 Міжнародної наукової конференції Європейської Асоціації наук з безпеки (EAS), м. Харків: НТУ «ХПІ», 1–2 грудня 2022 р. С. 175–176.
- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В. Умови та чинники для застосування басейнового принципу управління водними ресурсами. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗ України, 20–21 квітня, 2023 р. С. 411.
- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Дармофал Є.А. Визначення взаємного впливу поверхневих водних об'єктів з урахуванням наявності ґрунтових вод (на прикладі річок Сула та Псел). Екологічно орієнтована вища освіта. Методологія та практика – 2023: збірник матеріалів Всеукраїнської конференції з проблем вищої освіти з міжнародною участю (27 жовтня 2023 р.). Харків. 2023. С. 37 – 39.
- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Дармофал Є.А. Дослідження взаємного впливу поверхневих водних об'єктів з урахуванням геологічного впливу (на прикладі річок Десна та Сула). Екологічно сталий розвиток урбосистем: виклики та рішення в контексті євроінтеграції України: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф.: до дня пам'яті Ф. В. Стольберга. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2–3 листопада 2023 р. С. 230–232.
- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Щербак С.С. Аналіз впливу вод річки Псел на якість води річки Ворскла з урахуванням їх геологічного впливу. Безпека людини у сучасних умовах: збірник доповідей XIV Міжнародної науково-методичної конференції та 149 Міжнародної наукової конференції Європейської Асоціації наук з безпеки (EAS), м. Харків: НТУ «ХПІ», 7–8 грудня 2023 р. С. 171–173.
- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Третяков О.В. Вплив якості води лівих приток Дніпра на зміну його екологічного стану. Молоді вчені 2024 – від теорії до практики: XIV Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених. Дніпро: УДУНТ, 21 березня 2024 р. С. 211–214.
- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В. Вплив ґрунтових вод на якість води поверхневих водних об'єктів. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗ України, 25–26 квітня 2024 р. С. 7.
- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Третяков О.В. Визначення взаємного впливу лівих приток Дніпра. Надзвичайні ситуації: безпека та захист: матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції з

міжнародною участю. Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 24–25 жовтня 2024 р. С. 31–32.

- Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Третяков О.В. Роль лівих приток Дніпра у реалізації басейнового принципу управління водними ресурсами. Екологічна безпека в умовах війни: збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції. Львів: ЛДУБЖД, 21 листопада 2024 р. С. 30–32.

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

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

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0122U600015

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Пономаренко Роман Володимирович
2. Roman Ponomarenko

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-6300-3108

**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

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

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Андронов Володимир Анатолійович
2. Vladimir Andronov

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-7486-482X

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національна академія Національної гвардії України

**Код за ЄДРПОУ:** 08610502

**Місцезнаходження:** майдан Захисників України, буд. 3, Харків, Харківський р-н., 61001, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство внутрішніх справ України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мальований Мирослав Степанович

2. Myroslav Malovanyu

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-3868-1070

**Додаткова інформація:**

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

**Код за ЄДРПОУ:** 020710113

**Місцезнаходження:** Степана Бандери буд. 13, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Черниш Єлизавета Юріївна

2. Yelizaveta Chernysh

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-4103-4306

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Сумський державний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 05408289

**Місцезнаходження:** вул. Харківська, буд. 116, Суми, Сумський р-н., 40007, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бригада Олена Володимирівна

2. Olena Bryhada

**Кваліфікація:** к. т. н., доцент, 05.23.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5777-8516

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

## VIII. Заключні відомості

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

Сидоренко Володимир Леонідович

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

Сидоренко Володимир Леонідович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Палюх Віктор Валентинович

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна