Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U004521

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-08-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Потапенко Світлана Павлівна

2. Svitlana P. Potapenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0000-4221-4048

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 192

Назва наукової спеціальності: Будівництво та цивільна інженерія

Галузь / галузі знань: архітектура та будівництво

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Будівництво та цивільна інженерія

Дата захисту: 09-09-2026

Спеціальність за освітою: магістра державної служби

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 0000000000

Місцезнаходження: 00000, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16157

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітряних сил, Київ, 03037, 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: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітряних сил, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 75.31.19, 75.31.01

Тема дисертації:

1. Підвищення стійкості систем питного водопостачання та водовідведення

2. Improving the resilience of drinking water supply and sanitation systems

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена науковому обґрунтуванню та розробленню методів і моделей підвищення стійкості систем питного водопостачання та водовідведення в умовах кризових, воєнних, техногенних, енергетичних та екологічних факторів. У роботі обґрунтовано необхідність переходу від традиційної концепції статичної надійності окремих елементів інфраструктури до концепції динамічної стійкості (резильєнтності), що передбачає здатність системи зберігати критичні функції, адаптуватися до деструктивного впливу та відновлювати працездатність після аварійних і надзвичайних ситуацій. Розроблено логіко – математичну формалізацію задачі підвищення стійкості систем питного водопостачання та водовідведення як багатокритеріальної проблеми прийняття рішень. Запропоновано інтегральний індекс стійкості R(S), який враховує технічні, енергетичні, експлуатаційні та безпекові параметри функціонування системи. Сформовано комплексну систему індикаторних показників для оцінювання поточного стану і

потенціалу розвитку інфраструктури, а також розроблено методологію побудови багатокритеріальної матриці ризиків для ідентифікації, класифікації та ранжування воєнних, техногенних і хімічних, біологічних, радіаційних та ядерних загроз. Науково обґрунтовано доцільність впровадження децентралізованих і мобільних технологічних рішень як складової підвищення стійкості систем питного водопостачання та водовідведення. Зокрема, розглянуто застосування мобільних модулів доочищення води із системами дозування порошкового активованого вугілля як універсального сорбційного бар'єра, автономних енергоефективних комплексів, резервних вузлів живлення та «насосів блекауту». Обґрунтовано використання геопросторового аналізу та гідравлічного моделювання для верифікації технічних рішень, прогнозування зміни тиску в мережах і моделювання сценаріїв каскадних відмов. Практичне значення результатів полягає у створенні науково – методичного та прикладного інструментарію для планування, оптимізації й підвищення стійкості систем питного водопостачання та водовідведення територіальних громад. Результати дослідження використано під час створення Порядків розроблення схем оптимізації систем централізованого водопостачання та водовідведення, затверджених наказом Міністерства розвитку громад та територій України від 12 червня 2025 року № 986, що зареєстрований у Міністерстві юстиції України 11 серпня 2025 року за №1183/44589 (далі – Порядки) [73]. Запропоновані методи, моделі та алгоритми апробовано на об'єктах критичної інфраструктури міста Дніпро під час формування міської стратегії підвищення стійкості систем питного водопостачання та водовідведення.

2. The dissertation is devoted to the scientific substantiation and development of methods and models for improving the resilience of drinking water supply and wastewater disposal systems under crisis, military, technogenic, energy-related, and environmental factors. The study substantiates the necessity of transitioning from the traditional concept of static reliability of individual infrastructure elements to the concept of dynamic resilience, which involves the ability of a system to maintain critical functions, adapt to destructive impacts, and restore operability after accidents and emergencies. A logical and mathematical formalization of the task of improving the resilience of drinking water supply and wastewater disposal systems as a multicriteria decision-making problem has been developed. An integral resilience index R(S) has been proposed, which takes into account the technical, energy-related, operational, and safety parameters of system functioning. A comprehensive system of indicator parameters has been formed for assessing the current state and development potential of infrastructure, and a methodology for constructing a multicriteria risk matrix has been developed to identify, classify, and rank military, technogenic, and chemical, biological, radiological, and nuclear threats. The expediency of implementing decentralized and mobile technological solutions as a component of improving the survivability of drinking water supply and wastewater disposal systems has been scientifically substantiated. In particular, the use of mobile water post-treatment modules with powdered activated carbon dosing systems as a universal sorption barrier, autonomous energy-efficient complexes, backup power supply units, and "blackout pumps" has been considered. The application of geospatial analysis and hydraulic modeling has been substantiated for the verification of technical solutions, forecasting pressure changes in networks, and modeling cascading failure scenarios. The practical significance of the results lies in the creation of scientific-methodological and applied tools for planning, optimizing, and improving the resilience of drinking water supply and wastewater disposal systems of territorial communities. The research results were used in the development of the Procedures for developing optimization schemes for centralized water supply and wastewater disposal systems, approved by Order No. 986 of the Ministry for Communities and Territories Development of Ukraine dated June 12, 2025, and registered with the Ministry of Justice of Ukraine on August 11, 2025, under No. 1183/44589 (hereinafter referred to as the Procedures) [73]. The proposed methods, models, and algorithms were tested at critical infrastructure facilities in the city of Dnipro during the development of the municipal strategy for improving the resilience of drinking water supply and wastewater disposal systems.

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: Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- О. Кравченко, Т. Аргатенко, С. Потапенко, Т. Куба Забезпечення енергетичної сталості та енергоефективності систем питного водопостачання та водовідведення: роль децентралізованих технологій у кризових ситуаціях, Науково-технічний журнал «Енергетичні технології та ресурсозбереження». 2025. 85 (4). С. 54–69. DOI: 10.33070/etars.4.2025.04. (SCOPUS, Q4)
- Кравченко О., Кобилянський В., Аргатенко Т., Нечипор О., Потапенко С. (2025). Аналіз ризиків здоров'ю населення через недотримання вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Фітотерапія. Часопис, 4, 119–132, DOI: 10.32782/2522-9680-2025-4-19. (SCOPUS, Q4)
- О. Кравченко, С. Потапенко, Т. Аргатенко, Г. Роговська. Ризики застосування газоподібного хлору на водоочисних станціях під час воєнних дій, Науково-технічний збірник КНУБА № 43 (2023) Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки, С. 29–35. DOI: 10.32347/2524-0021.2023.43.29-35. (Фахове видання)
- О. Кравченко, Т. Куба, С. Потапенко, В. Хоружий, Т. Аргатенко, О. Бакуновський. Планування та організація децентралізованих систем водопостачання у воєнний період в Україні, Науково-технічний збірник КНУБА № 44 (2023) Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки, С. 29–39. DOI: 10.32347/2524-0021.2023.44.29-39. (Фахове видання)
- О. Кравченко, С. Потапенко, Т. Куба, Т. Аргатенко. Вимоги до гідравлічного моделювання мереж водопостачання у воєнний час та для управління ризиками ХБРЯ-забруднень, Науково-технічний збірник КНУБА № 45 (2023) Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки, С. 32–38. DOI: 10.32347/2524-0021.2023.45.32-38. (Фахове видання)
- С. Потапенко, О. Кравченко. Основні проблеми функціонування існуючих систем водопостачання та водовідведення в Україні, Науково-технічний збірник КНУБА № 46 (2024) Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки, С. 35–42. DOI: 10.32347/2524-0021.2024.46.35-42. (Фахове видання)
- О. Кравченко, Т. Куба, С. Потапенко, О. Нечипор, Н. Таварткіладзе, О. Бакуновський. Розробка пілотної установки для удосконалення технології очищення води на Деснянській водопровідній станції м. Києва, Науково-технічний збірник КНУБА № 47 (2024) Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки, С. 23–28. DOI: 10.32347/2524-0021.2024.47.23-28. (Фахове видання)
- С. Потапенко, О. Кравченко. Аналіз світового досвіду та науково-методичні підходи до оптимізації систем питного водопостачання та водовідведення, Науково-технічний збірник КНУБА № 49 (2025) Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки, С. 25–37. DOI: 10.32347/2524-0021.2025.49.25-37. (Фахове видання)
- С. Потапенко. Формування показників поточного стану та розвитку систем питного водопостачання та водовідведення, Науковий збірник КНУБА № 13 (2025) Просторовий розвиток, С. 374–390. DOI: 10.32347/2786-7269.2025.13.374-390. (Фахове видання)
- С. Потапенко. Моделі вирішення проблеми підвищення стійкості систем питного водопостачання та водовідведення, Науково-технічний збірник КНУБА № 74 (2025) Сучасні проблеми архітектури та містобудування, С. 482–498. DOI: 10.32347/2077-3455.2025.74.482-498. (Фахове видання)
- С Потапенко, О Кравченко. Забезпечення перспективного довгострокового планування у сфері водопостачання та водовідведення в Україні, Робоча програма та тези доповідей III-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Екологія. Ресурси. Енергія. Багатофункціональні еко- та

енергоефективні, ресурсозберігаючі технології в архітектурі, будівництві та суміжних галузях», Київ: КНУБА 23–25 листопада 2022. – С. 41–43. - Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/18EwrzZQT9CY2rYUv9-fUiAK88eXdO5uZ/view.

- С Потапенко, О Кравченко. Забезпечення оптимальної роботи систем питного водопостачання та водовідведення під час війни, «Енергоощадні машини і технології», Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, 22–24 травня 2024 р. – К.: КНУБА, 2024. – С. 52–55. – Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1KQHEqH8PTxV0VgoRR-YCOneQAQ4TnchU/view?ts=66d33d98.
- С Потапенко, О Кравченко. Забезпечення безпеки питної води для всіх в Україні, Робоча програма та тези доповідей V-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Енергія. Ресурси. Екологія. Багатофункціональні еко- та енергоефективні, ресурсозберігаючі технології в архітектурі, будівництві та суміжних галузях», Київ: КНУБА 27–29 листопада 2024. – С. 69–71. - Режим доступу: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/12/ere-2024-ua.pdf.
- С Потапенко. Управління стійкістю систем питного водопостачання та водовідведення в умовах сучасних викликів, Advanced Technologies in Scientific Research: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. August 20–22, 2025. Rotterdam, Netherlands. 16–20 p. URL: https://isu-conference.com/en/archive/advanced-technologies-in-scientific-research-20-08-25/ , ISBN: 979-8-89704-977-6 (серія), DOI: 10.70286/isu-20.08.2025.001.
- О. Кравченко, С. Потапенко. Планування відновлення і розвитку систем водопостачання та водовідведення України у післявоєнний час, виробничо-практичний журнал «Водопостачання та водовідведення» спеціальний випуск лютий 2023, С. 18–21. - Режим доступу: _https://ukrvodokanal.in.ua/wp-content/uploads/2023/05/zvitnyj-zhurnal_lyutyj-2023.pdf.
- В рамках заходів Всеукраїнського об'єднання організацій роботодавців «Федерація роботодавців комунальної інфраструктури, енергетики та житлово-комунального господарства України» С. Потапенко 27 лютого 2025 року проведено семінар на тему: «Світовий досвід та нові науково-методичні підходи до оптимізації систем питного водопостачання та водовідведення (нові підходи в законодавстві)» для профільних підприємств, органів місцевого самоврядування, інших зацікавлених сторін, що оприлюднено за посиланням: https://fru-gkh.com/sites/seminar/20 Запис можна прослухати за посиланням: https://www.youtube.com/watch?v=fKxL73EiEBk&ab_channel=%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

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. Кравченко Олександр Валерійович
2. Oleksandr Kravchenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 03.00.20

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6289-0641

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітряних сил, Київ, 03037, 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. Яцюк Михайло Васильович
2. Mykhailo Yatsiuk

Кваліфікація: д. т. н., с.д., 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5535-715X

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202160827; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=QzJmtcAAAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Інститут водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 01018947

Місцезнаходження: вул. Васильківська, Київ, 03022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мартинов Сергій Юрійович
2. Serhii Y. Martynov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6790-8900

Додаткова інформація: Scopus Author ID – 57194722995

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хомутецька Тетяна Петрівна

2. Tetiana P. Khomutetska

Кваліфікація: д.т.н., с.н.с., 05.23.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0153-4920

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітряних сил, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Уряднікова Інга Вікторівна

2. Inha V. Uriadnikova

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3750-876X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітряних сил, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Кочетов Геннадій Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Кочетов Геннадій Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Кочерга Олена Миколаївна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна

