

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради PhD 11858
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувачка ступеня доктора філософії Валерія Козачина, 1997 року народження, громадянка України, освіта вища: закінчила у 2019 році Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія, виконала акредитовану освітньо-наукову програму «Будівництво та цивільна інженерія» в Українському державному університеті науки і технологій, м. Дніпро.

Разова спеціалізована вчена рада PhD 11858, утворена наказом Українського державного університету науки і технологій Міністерства освіти і науки України, м. Дніпро від 29.01.2026 року № 14 у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради –

Олексій Тютюкін, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Транспортна інфраструктура» Українського державного університету науки і технологій

Рецензентів –

Руслан Маркуль, кандидат технічних наук, доцент, начальник науково-дослідної частини Українського державного університету науки і технологій

Віталій Мірошник, доктор філософії, доцент кафедри «Транспортна інфраструктура» Українського державного університету науки і технологій

Офіційних опонентів –

Олена Волошкіна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці Київського національного університету будівництва та архітектури

Людмила Архипова, доктор технічних наук, професор, професор кафедри екології Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

на засіданні «20» березня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 19 – Архітектура та будівництво Валерії Козачині на підставі публічного захисту дисертації «Удосконалення методів розрахунку систем захисту територій від підтоплення» за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія.

Дисертацію виконано в Українському державному університеті науки і технологій, м. Дніпро.

Науковий керівник Микола Біляєв, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Гідравліка, водопостачання та фізика» Українського державного університету науки і технологій.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, який містить нові науково обґрунтовані результати, а саме: розроблено чисельну модель, що базується на моделі потенціального руху та рівнянні масопереносу, для оцінювання ефективності використання проникного бар'єру в підземному потоці; розроблено чисельну модель, що базується на рівнянні безнапірного потоку підземних вод та рівнянні масопереносу, для оцінювання ефективності використання проникного бар'єру в підземному потоці; запропоновано використовувати систему «непроникний бар'єр + проникний бар'єр» для захисту від забруднення дренажних свердловин на підтоплених територіях; розроблено чисельну модель, що базується на моделі потенціального руху та рівнянні теплопереносу, для моделювання процесу заморожування ділянки підземних вод з метою формування тимчасового бар'єру на підтоплених територіях; розроблено математичну модель динаміки ґрунтових вод, що дозволяє, на відміну від існуючих моделей, враховувати вплив фундаментів на гідродинаміку підземних вод та визначати місця можливої появи суфозії при роботі дренажу.

Здобувачка має 15 наукових публікацій за темою дисертації, з них 6 статей у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України, та 9 тез доповідей міжнародних конференцій.

Праці, в яких опубліковано наукові результати дисертації:

1. Біляєв М. М., Козачина В. В. Моделювання гідродинаміки ґрунтових вод на підтоплених територіях. Український журнал будівництва та архітектури. 2023. № 2 (014). С. 36–41. DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.250423.36.928.

2. Біляєв М. М., Козачина В. В. Моделювання нестационарного процесу масопереносу в підземних водах. Наука та прогрес транспорту. 2024. № 2 (106). С. 18–25. <https://doi.org/10.15802/stp2024/305701>.

3. Біляєв М. М., Козачина В. В. Моделювання процесів фільтрації та тепломасопереносу в підземних водах. Наука та прогрес транспорту. 2024. Вип. 3(107). С. 5–14. <https://doi.org/10.15802/stp2024/313664>.

4. Біляєв М. М., Козачина В. В., Гунько О. Ю., Кузнецов В. М., Звонарьова О. В. (2025). Математичне моделювання процесу нейтралізації агресивної домішки у підземних водах: експрес модель. Наука та прогрес транспорту. 2025. Вип. 4(112). С. 27–33. <https://doi.org/10.15802/stp2025/346941>.

5. Biliaiev M. M., Kozachyna V. A., Kirichenko P. S., Kozachyna V. V., Kaidash M. D. Numerical Modeling of Groundwater Dynamics and Heat and Mass Transfer Processes. Ukrainian Journal of Civil Engineering and Architecture. 2024. No. 6 (024). P. 135–143. <https://doi.org/10.30838/UJCEA.2312.271224.135.1121>.

6. Biliaiev M. M., Kozachyna V. V. Modeling Ground Waters Dynamics and Pollution. Ukrainian Journal of Civil Engineering and Architecture. 2024. No. 2 (020). P. 137–143. <https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.260324.137.1052>.

У дискусії взяли участь (голова, рецензенти, офіційні опоненти, інші присутні) та висловили зауваження:

1. *Мірошник Віталій Анатолійович*, доктор філософії, доцент кафедри «Транспортна інфраструктура» Українського державного університету науки і технологій, надав позитивну рецензію із такими зауваженнями:

1. У розділі, присвяченому огляду літературних джерел, було б бажано звести у таблицю переваги та недоліки розглянутих методів дослідження процесів геоміграції та фільтрації.

2. При побудові чисельних моделей динаміки підземних вод не враховано можливу зміну коефіцієнту фільтрації в області дослідження.

3. Було б доцільно коротко описати технологію встановлення та експлуатації проникного бар'єру.

4. Не зрозуміло, чи дає можливість розроблений метод розрахунку визначати ефективність роботи тільки одного проникного бар'єру чи декількох бар'єрів?

5. У роботі не висвітлено питання технології організації заморожування ділянок підземних вод.

2. *Маркуль Руслан Володимирович*, кандидат технічних наук, доцент, начальник науково-дослідної частини Українського державного університету науки і технологій, надав позитивну рецензію із такими зауваженнями:

1. Для побудови чисельних моделей було використано кінцево-різницеві схеми. Але здобувачка не пояснила, чому саме ці схеми були використані?

2. В Розділі 4 наведено результати рішення задачі про оцінювання ефективності використання проникного бар'єру, в якому в якості нейтралізатора використовується крейда. Виникає питання, чи можливо використовувати розроблений метод розрахунку для іншого нейтралізатора?

3. При моделюванні роботи проникного бар'єру не враховувалась зміна якості ґрунтових вод внаслідок появи в них продуктів реакції.

4. При моделюванні роботи дренажних свердловин в якості внутрішньої граничної умови задавалось значення рівня ґрунтових вод у свердловині. Немає пояснення, чому здобувачка використовувала інший підхід, а саме, задання дебіту свердловини?

5. Не зрозуміло, чи можливо використовувати розроблені методи для визначення ефективності роботи лінійного дренажу?

3. *Волошкіна Олена Семенівна*, доктор технічних наук, професор, професор кафедри технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці Київський національний будівництва та архітектури, надала позитивний відгук із такими зауваженнями:

1. На мій погляд, певну частину рисунків слід було б навести у додатках
2. Було б доцільно у Розділі 3 навести блок-схеми розроблених чисельних моделей динаміки підземних вод та тепломасопереносу в них

3. Здобувачка здійснила значну кількість обчислювальних експериментів на базі розроблених чисельних моделей. На мій погляд, мало б сенс побудувати емпіричні моделі на базі даних, що отримані при проведенні обчислювального експерименту.

4. У Розділі 1 здобувачка наводить результати детального аналізу методів, що використовуються для рішення задач динаміки підземних вод та тепломасопереносу. Але було б доцільно навести у вигляді таблиці різницю між розробленими чисельними моделями та відомим програмним комплексом MODFLOW.

5. У дисертації розроблено 2D чисельні моделі для оцінювання ефективності роботи дренажних систем. Але не зрозуміло, чому здобувачка не побудувала 3D чисельні моделі?

6. Слід пояснити, чому при проведенні досліджень здобувачка не враховувала процес фазового переходу при рішенні задачі про заморожування ділянки підземних вод?

4. *Архипова Людмила Миколаївна*, доктор технічних наук, професор, професор кафедри екології Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, надала позитивний відгук із такими зауваженнями:

1. На думку опонента результати верифікації розроблених чисельних моделей слід було навести у додатках.

2. Для більшої наочності було б доцільно показати схеми взаємодії розроблених комп'ютерних програм.

3. Мало б чітко відзначити переваги розроблених чисельних моделей перед відомими комерційними пакетами програм, що розроблені для аналізу динаміки підземних вод.

4. У розроблених чисельних моделях фільтрації використовується постійне значення коефіцієнта фільтрації. Виникає питання, чи можливо дані моделі використовувати для рішення задач, що пов'язані з рухом підземних вод у водоносних шарах з «включеннями».

5. Розроблені чисельні моделі дають можливість дуже швидко отримати прогнозні дані. Але було б бажано дати пояснення, що є «причиною» такої високої швидкості розрахунку.

6. З тексту дисертації не зрозуміло, чи мають розроблені чисельні моделі обмеження по врахування кількості дренажних свердловин.

7. Було б доцільно сформулювати у вигляді таблиці основні обмеження розроблених чисельних моделей.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,
«Проти» — членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада PhD 11858 присуджує Козачині Валерії Вячеславівні ступінь доктора філософії з галузі знань 19 – Архітектура та будівництво за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради PhD 11858



Олексій ПЮТЬКІН