

**Рішення**  
**разової спеціалізованої вченої ради**  
**про присудження ступеня доктора філософії**

Здобувач ступеня доктора філософії **Михайло КАШЛЕВ** 1982 року народження, громадянин України, освіта вища, закінчив у 2019 році Національний університет водного господарства та природокористування у м. Рівне за спеціальністю "Цивільна безпека", працює в міжнародній гуманітарній організації ЮНОПС Україна, виконав акредитовану освітньо-наукову програму 263 Цивільна безпека.

Разова Спеціалізована вчена рада PhD 49.263 створена згідно наказу ректора Київського національного університету будівництва і архітектури № 54/52-14/90/26 від 03.04.2026 на підставі рішення Вченої ради КНУБА № 41 від 26 березня 2026 року, у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради – **Тетяни ТКАЧЕНКО** докторки технічних наук, професорки, завідувачки кафедри технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці Київського національного університету будівництва і архітектури;

Рецензента – **Віктора МІЛЕЙКОВСЬКОГО**, доктора технічних наук, професора, професора кафедри теплогазопостачання і вентиляції Київського національного університету будівництва і архітектури.

Рецензента – **Олексія ПРИЙМАЧЕНКА**, кандидата технічних наук, доцента, завідувача кафедри міського будівництва Київського національного університету будівництва і архітектури.

Офіційної опонентки – **Ольги ЧЕНЧЕВОЇ**, докторки технічних наук, доцентки, доцентки кафедри цивільної безпеки, охорони праці, геодезії та землеустрою Кременчуцького національного університету ім. Михайла Остроградського.

Офіційного опонента – **Петра САНЬКОВА**, кандидата технічних наук, професора, професора кафедри охорони праці цивільної та екологічної безпеки Українського державного університету науки і технологій, навчально-науковий інститут «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».

На засіданні 4 червня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 26 Цивільна безпека **Михайлу КАШЛЕВУ** на підставі публічного захисту дисертації «Засоби зниження будівельного шуму при відновленні та реконструкції будівель і споруд» за спеціальністю 263 Цивільна безпека.

Дисертацію виконано в Київському національному університеті архітектури і будівництва, м. Київ.

Науковий керівник **Валентин ГЛИВА**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри фізики Київського національного університету будівництва і архітектури.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, що містить нові науково обґрунтовані результати. В дисертації вперше обґрунтовано засади проектування широкосмугових звукопоглинальних конструкцій, що

дозволило забезпечити індекси зниження звуку у низькочастотній частині звукового спектра 5–8 дБ, у середньо та високочастотній області – 25–35 дБ. Вдосконалено існуючі моделі поглинання звуку пористими середовищами шляхом визначення відповідних коефіцієнтів через опір продуванню та здійснення розрахунків у дійсній формі. Набули подальшого розвитку розрахункові методи прогнозування ефективності шумозахисних екранів застосуванням, на відміну від існуючих методів, параметрів матеріалів, які є довідковими. Це дозволило зменшити обсяги експериментальних досліджень з випробування ефективності захисних конструкцій та отримання вихідних даних.

Практичне значення одержаних результатів полягає у вдосконаленні розрахункового апарату, що дозволяє здійснювати прогнозування захисних властивостей матеріалів і конструкцій у залежності від амплітудно-частотних характеристик звуку та інфразвуку та умов їх застосування фахівцями-практиками без спеціальної підготовки. У розрахунки закладено використання довідкових параметрів матеріалів з мінімальною кількістю даних, які отримуються експериментально у лабораторних умовах. Визначені засади проектування конструкцій дозволяють у практичній роботі нормалізувати рівні шуму та інфразвуку у залежності від їх інтенсивності, розташування шумозахисних конструкцій тощо. Випробування захисних конструкцій у реальних умовах експлуатації свідчить про їх достатню ефективність. Результати досліджень впроваджено у навчальний процес Київського національного університету будівництва і архітектури при підготовці фахівців з цивільної безпеки та технології захисту навколишнього середовища.

Дисертація виконана державною мовою та відповідає вимогам щодо оформлення дисертації, встановленим МОН та освітньо-наукової програми 263 Цивільна безпека.

Здобувач має 8 наукових праць, серед яких 1 стаття у наукометричній базі «SCOPUS», 4 статті у наукових фахових періодичних виданнях рекомендованих Міністерством освіти і науки України, 3 тез доповідей у збірниках матеріалів наукових конференцій.

#### **Публікації, що відображають основний зміст дисертації:**

1. N. Burdeina, V. Glyva, L. Levchenko, G. Krasnianskyi, Y. Biruk, S. Zozulya, L. Zozulya, M. Kashlev, T. Grzelakowski. (2025). Innovative Approaches to Designing Sound Insulation in Historic Buildings during Reconstruction. *International Journal of Conservation Science*, Volume 16, Special Issue. pp. 373-382, DOI: 10.36868/IJCS.2025.si.01

2. Glyva, V., Gusev, V., Biruk, Y., & Kashlev, M. (2024). Засади зниження рівнів низькочастотного звуку та інфразвуку у виробничих та побутових умовах. Системи управління, навігації та зв'язку. *Збірник наукових праць*, 1(75), 170-173. <https://doi.org/https://doi.org/10.26906/SUNZ.2024.1.170>

3. Glyva, V., Kashlev, M., Tkachuk, K. 2024. Дослідження рівнів шуму при реконструкції й відновленні будівель і визначення заходів його зниження. Системи управління, навігації та зв'язку. *Збірник наукових праць*. 4, 78 (Лис 2024), 184-186 <https://doi.org/https://doi.org/10.26906/SUNZ.2024.4.184>

4. Глива В. А., Кашлев М. С. Екранування шуму будівельного обладнання. Системи управління, навігації та зв'язку. *Збірник наукових праць*. 2(80), 2025, с 222-225, doi: 10.26906/SUNZ.2025.1.222-225

5. Глива В. А., Кашлев М. С. 2025. Дослідження ефективності тонких шумозахисних екранів в умовах обмежених просторів. Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць. 4 (82), с. 160-163, doi: 10.26906/SUNZ.2025.4.160-163

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

Голови разової спеціалізованої вченої ради докторка технічних наук, професорка **Тетяна ТКАЧЕНКО**, завідувачка кафедри технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці Київського національного університету будівництва і архітектури, а саме:

1. Ви розглядали вплив природніх чинників зниження шуму, наприклад, зелених насаджень?

2. Чи можливо розроблені підходи використовувати для зниження рівнів шуму безпосередньо у реконструйованих будівлях і як їх поєднати зі зниженням інших техногенних чинників?

Рецензент – доктор технічних наук, професор **Віктор МІЛЕЙКОВСЬКИЙ**, професор кафедри теплогазопостачання і вентиляції Київського національного університету будівництва і архітектури надав позитивну рецензію із зауваженнями:

1. У розділі 2 доцільно було привести методика визначення пористості звукопоглинальних матеріалів та визначення опору повітряному потоку.

2. Окремі електрогенератори мають різні рівні шуму. Чи можна вважати результати, наведені у табл. 3.5 типовими?

3. При переводі розрахунків критичної частоти панелі у вигляд, який оперує довідковими величинами – пружними модулями, слід було надати приклади змін ефективності шумозахисту у залежності від показників конкретних матеріалів.

4. При наданні результатів незалежного випробування розроблених шумозахисних конструкцій (розділ 4.3) необхідно порівняти ці дані із власними результатами, наведеними у розділі 3.

5. У різних розрахункових співвідношеннях вживаються відмінні позначення однієї величини: швидкість звуку у повітрі позначається як  $c_0$ ,  $v$ ,  $v_0$ .

6. У розділі 4.3 наведено посилання на впровадження результатів у навчальний процес. Необхідно було конкретизувати, як саме результати викладаються здобувачам вищої освіти та аспірантам і як ці результати можуть бути використані у практичній діяльності.

Рецензент – кандидат технічних наук, доцент **Олексій ПРИЙМАЧЕНКО**, завідувач кафедри міського будівництва Київського національного університету будівництва і архітектури надав позитивну рецензію із зауваженнями:

1. У розділі 2.3 наведено загальновідомий математичний апарат щодо прогнозування рівнів шуму й ефективності шумозахисних конструкцій, тому не варто було приводити його у повному обсязі.

2. Чи враховувалася наявність й показники імпедансних поверхонь при вимірюванні показників шуму й інфразвуку (табл. 3.6, 3.7)?

3. При порівнянні ефективності суцільної та перфорованої панелей (рис. 3.6) необхідно було надати параметри перфорації та щільність розташування отворів.

4. У констатуєчому розділі 4 не варто надавати конкретні кількісні приклади. Їх краще було вмістити у розділ 3.

5. Дослідженнями встановлено, що ефективність панелей з нерегулярним розташуванням отворів вища за панелі з регулярною перфорацією. Необхідне порівняння ефективностей за однакою кількістю отворів на одиницю площі.

Офіційна опонентка – докторка технічних наук, доцентка **Ольга ЧЕНЧЕВА**, доцентка кафедри цивільної безпеки, охорони праці, геодезії та землеустрою Кременчуцького національного університету ім. Михайла Остроградського надала позитивний відгук із зауваженнями:

1. У висновках до розділу 1 наголошено, що доцільно вимірювати неперервний спектр низькочастотного звуку та інфразвуку, але це не передбачено чинними стандартами і методика таких вимірювань відсутня.

2. Дані щодо рівнів шуму технічних засобів, що використовуються у будівництві (табл. 3.4) усереднені, чи стосуються окремих одиниць техніки?

3. На рис. 3.2 приведено площі захисних екранів. Чи враховувалися їх форми? Яка причина того, що експериментальні дані кращі за розрахункові?

4. На рис. 3.3 не вказано кількість й параметри отворів у захисній конструкції.

5. У розділі 3, зокрема необхідно було надати дані щодо впливу підстилаючих поверхонь на ефективність екранування шуму.

6. Співвідношення 3.12, 3.13 призначені для проектування звукоізоляції машин і механізмів, наприклад, капотів, тому їх доцільно розглядати саме у цьому контексті. І відповідно їх недоцільно розглядати разом з резонансними конструкціями.

7. У процесі розрахункового прогнозування коефіцієнту поглинання звуку потрібно було вказати обрані припущення та спрощення.

8. У розділі 4.2 порядок розроблення та впровадження матеріалів і конструкцій для нормалізації рівнів шуму й інфразвуку в умовах щільної забудови краще подати спочатку у вигляді алгоритму з урахуванням різних реальних умов застосування, а потім його прокоментувати.

Офіційний опонент – кандидат технічних наук, професор **Петро САНЬКОВ**, професор кафедри охорони праці цивільної та екологічної безпеки Українського державного університету науки і технологій, навчально-науковий інститут «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. У оглядовій частині роботи недостатньо уваги приділено зниженню шуму у джерелах його генерації.

2. У таблиці 3.1 наведено результати вимірювань рівнів шуму будівельної техніки, але не вказано, на якій відстані. Яка шкала використовувалася?

3. У роботі не варто було наводити амплітудно-частотні характеристики згасання шуму у повітрі – вони відомі.

4. У поясненнях до таблиць 3.8, 3.9 не вказано, чи існують закономірності щодо підвищення рівнів шуму у окремих смугах частот.

5. Схема проходження звуку навколо акустичного екрана тривіальна, тому її не варто наводити у основних розділах роботи.

6. Розглядаючи індекси зниження шуму у залежності від відстані до тонкого екрана (табл. 3.10) варто було дослідити залежності цих показників разом зі співвідношенням геометричних параметрів екранів.

7. У розділі 3 необхідно надати аналітичне виведення формули 3.20. Це надасть змогу чітко розділити резонансні панелі, у яких використовується принцип резонатора Гельмгольца.

8. При визначенні підвищення смуги ефективного шумопоглинання перфорованої панелі доцільно було отримати графічні залежності індексів зниження шуму від діаметрів отворів, щільності їх розташування тощо.

9. У назвах моделей звукопоглинання (Delany-Bazley та ін.) слід додавати й слід дублювати їх назвами, які вживаються у україномовних джерелах. Це ж стосується визначення tortuosity (звивистість).

10. При розгляданні проблематики зниження рівнів шуму у комплексі заходів з нормалізації фізичних чинників середовища (рис. 4.1) необхідно зазначити обов'язкову відповідність захисних матеріалів чиним будівельним нормам у частині міцності й довговічності.

Результати відкритого голосування:

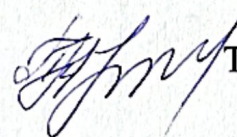
«За» 5 членів ради,

«Проти» немає членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує **КАШЛЕВУ Михайлу Сергійовичу** ступінь доктора філософії з галузі знань 26 Цивільна безпека за спеціальністю 263 Цивільна безпека.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої  
вченої ради

 Тетяна ТКАЧЕНКО

Підпис голови разової спеціалізованої  
вченої ради Тетяни ТКАЧЕНКО засвідчую

Проректор з науково-педагогічної роботи  
та стратегічного розвитку



 Іван СЕМЕНІСТ