

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації
здобувачки **Гедулян Дар'ї Юріївни** за темою
**«Фібробетони підвищеної довговічності для дорожніх одягів та
транспортних споруд»**,
що подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія галузі знань 19 –
Архітектура та будівництво

Публічна презентація дисертаційної роботи Гедулян Дар'ї Юріївни проведена на розширеному засіданні кафедри автомобільних доріг та аеродромів Одеської державної академії будівництва та архітектури (протокол №8 від 16 квітня 2025 року)

1. Актуальність теми дослідження. Жорсткі дорожні одяги набули широкого розповсюдження в США, країнах Європейського Союзу та інших економічно розвинених державах. Останнім часом цементобетон активно застосовується в Україні при будівництві та капітальному ремонті доріг. У порівнянні з асфальтобетонними покриттями, які є більш масовими, жорсткі покриття мають кращу здатність рівномірно розподіляти навантаження на дорожнє полотно і ґрунт, менше піддаються утворенню колій та хвиль, зберігають стабільні експлуатаційні характеристики незалежно від температурних коливань, а також мають покращену видимість у темну пору доби через світліше забарвлення. До того ж цементобетонні покриття між капітальними ремонтами служать приблизно вдвічі довше, ніж асфальтобетонні. Це робить використання жорстких покриттів економічно обґрунтованим, попри вищу початкову вартість будівництва, з урахуванням витрат на обслуговування протягом експлуатаційного періоду. Важливо й те, що у виробництві цементобетону не застосовується бітум, значну частку якого Україна змушена імпортувати. Однак проблема підвищення довговічності бетонів, що використовується у жорстких дорожніх одягах і конструкціях транспортних спорудах, залишається актуальною. Основними чинниками, що викликають руйнування таких матеріалів, є дія заморожування-відтаювання, абразивне зношення, а в окремих випадках й вплив агресивних середовищ. Одним із перспективних рішень у таких умовах є застосування фібро бетону зі стійкою до корозії фіброю, зокрема поліпропіленовою. Слід також враховувати, що виробники бетону постійно стикаються зі змінами у властивостях цементу, появою нових хімічних добавок і сучасних типів армуючих матеріалів. Тому дослідження впливу фібри та пластифікаторів на якість бетонів для жорстких покриттів і споруд залишається актуальним. Важливо підбирати оптимальні склади таких бетонів відповідно до вимог конкретного проєкту та доступних матеріалів на ринку.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами. Робота виконана на кафедрі автомобільних доріг та аеродромів Одеської державної академії будівництва та архітектури в рамках держбюджетних тем «Розробка та впровадження сучасних технологій при будівництві автомобільних доріг, водопропускних споруд та аеродромів» (№ держреєстрації 0111U001249) та

«Підвищення довговічності модифікованих бетонів для тонкостінних гідротехнічних і транспортних споруд» (№ держреєстрації 0116U003195).

3. Наукова новизна одержаних результатів:

- виявлено закономірності впливу суперпластифікатору полікарбоксилатного типу та дисперсного армування сталевую і поліпропіленовою фіброю на властивості фібробетонів для жорстких дорожніх одягів і транспортних споруд;

- за рахунок застосування раціональної кількості суперпластифікатору полікарбоксилатного типу та поліпропіленової фібри експериментально підтверджена можливість покращення таких механічних показників бетону, як міцність на стиск, міцність на розтяг при згині, морозостійкість, зносостійкість та корозійна стійкість;

- встановлено, що дисперсне армування поліпропіленовою фіброю підвищує корозійну стійкість бетонів в кислотному середовищі в більшій ступені, ніж використання сталеві фібри;

- з використанням методів планування експерименту і експериментально-статистичного моделювання проведена багатокритеріальна оптимізація складів фібробетонів з необхідною міцністю і підвищеною довговічністю;

- отримали подальший розвиток наукові засади проектування складів модифікованих фібробетонів дорожніх одягів і транспортних споруд з необхідною міцністю, підвищеною довговічністю та корозійною стійкістю.

4. Ступінь достовірності результатів проведених досліджень.

Робота виконана із застосуванням сучасного обладнання, методик та технологій. Достовірність наукових положень, експериментальних результатів, висновків та рекомендацій, викладених у дисертації, підтверджена кваліфікованим плануванням експерименту та професіональним проведенням досліджень, сучасним методами комп'ютерного моделювання та реалізацією результатів дисертаційної роботи в практичних умовах.

5. Практичне значення отриманих результатів.

Результати досліджень використовуються в освітньому процесі в Одеській державній академії будівництва та архітектури при підготовці магістрів за освітньо-професійною програмою «Автомобільні дороги та аеродроми» (спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія). Із застосуванням комплексу ЕС-моделей визначені оптимальні склади фібробетонів для дорожніх одягів і транспортних споруд з необхідною міцністю та підвищеною довговічністю. Рекомендовані склади фібробетонів були використані ТОВ «Сілікат ЛТД» при влаштуванні мережі під'їздів важкої техніки та вантажівок до складських приміщень, а також ТОВ Науково-виробничий центр «ЕКОСТРОЙ+» при влаштуванні покриттів частини внутрішньодворового простору комплексу споруд, розташованих у місті Одесі.

6. Апробація результатів дисертації. Основні результати досліджень доповідалися здобувачкою на: 78-й конференції професорсько-викладацького складу Одеської державної академії будівництва та архітектури (м. Одеса, 2022 р.), Міжнародної науково-технічної конференції «Гідротехнічне і транспортне будівництво» (м. Одеса, 2022 р.), 79-й конференції професорсько-

викладацького складу Одеської державної академії будівництва та архітектури (м. Одеса, 2023 р.), VII всеукраїнській науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених «Фізичні основи сучасних технологій в будівельній індустрії» (м. Одеса, 2025 р.).

7. Публікації результатів дисертації.

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Kroviakov S. O., Nedulian D. Yu., Nedulian S. I. The influence of the amount of polypropylene fiber and superplasticizer on the strength of concretes for rigid road surfaces and transport structures. Сучасне будівництво та архітектура. 2025. Вип. 11, С. 88-97. <https://doi.org/10.31650/2786-6696-2025-11-88-97>.

2. Kroviakov S. O., Nedulian D. Iu., Kryzhanovskyi V. O., Zavoloka M. V., Yelkin A.V. Comparison of fiber concrete properties for industrial floors and road pavements with steel and polypropylene fiber. Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. 2022. Вип. 87, С. 76-84. <https://doi.org/10.31650/2415-377X-2022-87-76-84>.

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав

3. Kroviakov S., Kryzhanovskyi V., Nedulian D. Comparison of the corrosion resistance of fiber-reinforced concrete with steel and polypropylene fibers in an acidic environment. Construction Materials. 2025. 5, no. 1, 6 <https://doi.org/10.3390/constrmater5010006>. (Індексується Scopus).

4. Kos Ž., Kroviakov S., Kryzhanovskyi V., Nedulian D. Strength, frost resistance, and resistance to acid attacks on fiber-reinforced concrete for industrial floors and road pavements with steel and polypropylene fibers. Materials. 2022. 15(23), 8339. <https://doi.org/10.3390/ma15238339>. (Індексується Scopus, Web of Science, квартал Q2).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

5. Гедулян Д. Ю. Вплив кількості фібри на міцність бетонів транспортних споруд. Збірка тез доповідей VII Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених «Фізичні основи сучасних технологій в будівельній індустрії». Одеса: ОДАБА, 2025. С. 67-71.

6. Кровяков С. О., Гедулян Д. Ю. Корозійна стійкість фібробетонів для промислових підлог та дорожніх покриттів у кислому середовищі. Збірка тез доповідей 79-ї науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу Одеської державної академії будівництва та архітектури. Одеса: ОДАБА, 2023. С. 186.

7. Кровяков С. О., Гедулян Д. Ю., Крижановський В. О., Заволока М. В. Міцність і зносостійкість фібробетонів дорожніх покриттів і промислових підлог зі сталеною та поліпропіленовою фіброю. Збірник тез міжнародної науково-технічної конференції «Гідротехнічне і транспортне будівництво». Одеса: ОДАБА, 2022, С. 26-28.

8. Кровяков С. О., Гедулян Д. Ю. Властивості фібробетонів покриттів автомобільних доріг з різними видами дисперсної арматури. Збірка тез доповідей 78-ї науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу Одеської державної академії будівництва та архітектури. Одеса: ОДАБА, 2022. С. 201.

8. Особистий внесок здобувача полягає у:

- проведенні експериментальних досліджень властивостей і структури бетонів і фібробетонів для дорожніх одягів і транспортних споруд;
- обробці експериментальних даних, їх узагальненні;
- проведенні вибору оптимальних складів фібробетонів;
- впровадженні отриманих результатів досліджень у практику будівництва.

Основні результати досліджень отримані здобувачкою самостійно. Формулювання гіпотези, мети та завдань дисертаційної роботи, розробка планів експериментальних досліджень та загальний аналіз їх результатів виконані здобувачкою разом із науковим керівником.

Особистий внесок здобувачки в роботах, що надруковані в співавторстві, полягає в наступному:

- [1] Виявлено закономірності впливу суперпластифікатору полікарбоксилатного типу та дисперсного армування поліпропіленовою фіброю на міцнісні характеристики фібробетонів для жорстких дорожніх одягів і транспортних споруд.
- [2] Проведено обробку результатів експериментальних досліджень властивостей і структури бетонів і фібробетонів дорожніх одягів і транспортних споруд, модифікованих сталеною та поліпропіленовою фіброю.
- [3] Порівняно вплив на корозійну стійкість бетонів та фібробетонів у кислотному середовищі дисперсного армування з використанням сталеної та поліпропіленової фібри.
- [4] Проаналізовано забезпечення показників довговічності фібробетонів при використанні дисперсного армування сталеною та поліпропіленовою фіброю.
- [5] Проведено аналіз можливості забезпечення підвищених міцнісних показників фібробетонів транспортних споруд та узагальнення результатів проведених досліджень.
- [6] Проведено порівняльний аналіз результатів визначення корозійної стійкості фібробетонів з інертною поліпропіленовою фіброю для промислових підлог та дорожніх покриттів у кислому середовищі.
- [7] Обґрунтовано доцільність застосування поліпропіленової фібри для забезпечення підвищеної міцності та зносостійкості фібробетонів дорожніх покриттів і промислових підлог.
- [8] Проведено ретроспективний аналіз досвіду використання дисперсного армування різними типами фібри для забезпечення фізико-механічних та експлуатаційних характеристик фібробетонів для влаштування покриттів автомобільних доріг.

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК

Дисертація Гедулян Дар'ї Юріївни за темою «Фібробетони підвищеної довговічності для дорожніх одягів та транспортних споруд» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» є завершеною науковою працею, в якій отримано нові обґрунтовані результати. Дисертаційну роботу виконано на достатньо високому рівні, її результати мають наукову новизну і практичну цінність. Основні положення дисертаційної роботи опубліковані в наукових періодичних виданнях (2 статті у наукових періодичних виданнях інших держав, що індексуються Scopus/Web of Science, 2 статті у фахових виданнях України), оприлюднювались на 4 науково-практичних конференціях. Якість та кількість публікацій відповідають п.8 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44».

Дисертаційне дослідження відповідає обраній темі, розкриває її та підтверджує, що автором вирішено поставлені у роботі завдання. Здобувачкою під час дослідження дотримано вимоги академічної доброчесності. За змістом дисертаційна робота, її науково-прикладні результати та висновки відповідають галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

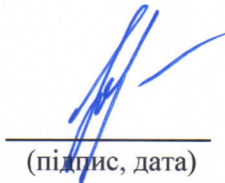
Рекомендовано дисертаційну роботу здобувачки Гедулян Д.Ю. за темою «Фібробетони підвищеної довговічності для дорожніх одягів та транспортних споруд», подану на здобуття ступеню доктора філософії, до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

Завідувачка кафедри
автомобільних доріг та
аеродромів, к.т.н.


(підпис, дата)

Мицик Ю.О.

Секретар кафедри
автомобільних доріг та
аеродромів


(підпис, дата)

Котикова М.В.

