

РЕЦЕНЗІЯ

завідувача кафедри вищої математики
кандидата технічних наук, доцента Шлюнь Наталії Володимирівни
на дисертаційну роботу Плазія Євгена Павловича на тему
**«Підвищення довговічності асфальтобетонного покриття на залізобетонних
автодорожніх мостах»,**
яка представлена на здобуття ступеня доктора філософії
у галузі 19 «Архітектура та будівництво» за спеціальністю
192 «Будівництво та цивільна інженерія»

**Актуальність теми дисертаційної роботи та її зв'язок з науковими програмами,
планами, темами**

Дисертаційну роботу здобувача Плазія Євгена Павловича можна оцінити з позитивного боку. У ній аргументовано актуальність дослідження, чітко визначено мету і предмет дослідження. Щодо актуальності роботи, то доцільно вказано, що забезпечення довговічності мостових покриттів є ключовим завданням сучасного мостобудування. Із збільшенням навантаги, інтенсивності і швидкості руху транспортних засобів, а також коливання температури навколишнього середовища, що в комплексі впливає на інтенсивне пошкодження в асфальтобетонному покритті залізобетонних автодорожніх мостів у вигляді тріщин, зсувів і колій. Загалом, актуальність роботи обумовлена необхідністю вирішення важливої науково-практичної задачі – підвищення довговічності асфальтобетонного покриття на залізобетонних автодорожніх мостах за рахунок використання базальтової фібри з урахуванням спільного впливу зміни температури та дії транспортних засобів.

Тому, для правильного підходу до впровадження такої технології в Україні потрібно провести теоретичне та експериментальне обґрунтування можливості використання дисперсно армованого асфальтобетону на залізобетонних автодорожніх мостах, що і відповідає науковій роботі дисертанта.

Варто виділити, що в дисертаційній роботі чітко сформовані етапи та задачі щодо правильного підходу до впровадження такої технології в Україні. Матеріали досліджень були впроваджені при розробленні рекомендацій щодо будівництва, реконструкції та капітального ремонту дисперсно армованого асфальтобетонного покриття з використанням базальтової фібри на залізобетонних автодорожніх мостах, а саме: у м. Черкаси та м. Канів – мости через р. Дніпро, а також у м. Києві (Південний міст через р. Дніпро, Північний міст через р. Дніпро, шляхопровід на перетині вул. Полярної та вул. Богатирської, шляхопровід на перетині вул. Дегтярівської та вул. Олександра Довженка).

Обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій

Структура дисертаційного дослідження і подання матеріалів є традиційними для робіт технічної спеціальності – дисертаційна робота складається з вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Результати дослідження опубліковані у достатній кількості 32-х наукових праць, що спонукає повному оприлюдненню результатів дослідження.

У першому розділі проведено аналіз стану питання щодо застосування довговічного дисперсно армованого покриття із використанням базальтової фібри на залізобетонній автодорожніх мостах. Проведений аналіз існуючих методів та заходів щодо підвищення довговічності асфальтобетонного покриття на залізобетонних автодорожніх мостах від дії різних факторів.



У другому розділі удосконалено метод оцінки довговічності асфальтобетонного покриття на залізобетонних автодорожніх мостах за рахунок використання дисперсного армування базальтовою фіброю з урахуванням спільного впливу зміни температури та дії пневматичних коліс транспортних засобів, що дозволяє проектувати асфальтобетонне покриття підвищеної довговічності із заданим строком служби. Удосконалена розрахункова схема та встановлено аналітичну залежність та отримано критерій граничного стану для оцінки довговічності за тріщиностійкістю, колієстійкістю асфальтобетонного покриття на залізобетонних автодорожніх мостах за рахунок використання дисперсного армування базальтовою фіброю. Розроблено методику визначення коефіцієнта ефективності для дисперсного армування асфальтобетону базальтовою фіброю. Розроблено критерій граничного стану з оцінки колієстійкості дисперсно армованого асфальтобетонного покриття на залізобетонних автодорожніх мостах.

Третій розділ присвячений експериментальним та лабораторним дослідженням асфальтобетону із використанням базальтової фібри на залізобетонних автодорожніх мостах згідно національних стандартів. Окрім цього, наведено результати практичного застосування дисперсно армованого асфальтобетонного покриття базальтовою фіброю на залізобетонних автодорожніх мостах.

У четвертому розділі розроблено практичні рекомендації та методику розрахунку щодо підвищення довговічності асфальтобетонного покриття на залізобетонних автодорожніх мостах за рахунок використання дисперсного армування базальтовою фіброю від спільного впливу зміни температури та дії пневматичних коліс транспортних засобів. Проведено техно-економічні розрахунки доцільності застосування дисперсно армованого асфальтобетонного покриття базальтовою фіброю на залізобетонних автодорожніх мостах.

Загалом, проведений аналіз інформаційних джерел та наукових робіт, наукові положення, експериментальні дослідження, практичні рекомендації та висновки є обґрунтованими і достовірними. У висновках міститься 6 пунктів та зазначені впровадження, які відображені відповідно до поставлених завдань та логічно пов'язані з висновками по розділам дисертаційної роботи. Теоретичні та експериментальні результати досліджень, які виносяться на захист, отримано автором самостійно.

Наукова новизна і практичне значення отриманих результатів

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає в наступному:

- вперше отримано аналітичну залежність та встановлено критерій граничного стану для підвищення довговічності за тріщиностійкістю, колієстійкістю асфальтобетонного покриття на залізобетонних автодорожніх мостах за рахунок використання дисперсно армованого асфальтобетону базальтовою фіброю, що дозволяє враховувати комплексну дію факторів, а саме: зміну температури та дію пневматичних коліс транспортних засобів.

- удосконалено метод підвищення довговічності асфальтобетонного покриття на залізобетонних автодорожніх мостах за рахунок використання дисперсно армованого асфальтобетону базальтовою фіброю з урахуванням спільного впливу зміни температури та дії пневматичних коліс транспортних засобів, що дозволяє проектувати асфальтобетонне покриття підвищеної довговічності із заданим строком служби;

- вперше отримано прогнозну модель залежностей коефіцієнта ефективності дисперсного армування асфальтобетону різною кількістю базальтовою фіброю у вигляді поліноміального рівняння, що дає можливість проектувати зерновий склад підвищеної довговічності;

- отримали подальший розвиток такі методики, як: випробування асфальтобетону на втому, що дозволить оцінювати вплив дисперсного армування в асфальтобетонні базальтової фібри на довговічність; визначення модуля пружності асфальтобетону з використанням базальтової фібри та різного часу дії навантаги і температури, що необхідно для здійснення розрахунків для оцінки довговічності асфальтобетонного покриття; термореологічних

властивостей дисперсно армованому асфальтобетоні базальтовою фіброю; визначення залишкових деформацій асфальтобетону з використанням базальтової фібри у вигляді колії; визначення межі міцності на розтяг при згині з урахуванням різного часу дії навантаги.

Також доцільно відмітити практичне значення отриманих результатів які полягають в обґрунтуванні можливості практичного використання дисперсно армованого асфальтобетону базальтовою фіброю заданої довговічності на залізобетонних автодорожніх мостів; отримано аналітичну залежність та встановлено критерій граничного стану для оцінки довговічності за тріщиностійкістю, колієстійкістю асфальтобетонного покриття на залізобетонних автодорожніх мостах за рахунок використання дисперсного армування базальтовою фіброю, що дозволяє враховувати комплексну дію факторів, а саме: зміну температури та дію транспортних засобів. Матеріали досліджень були впроваджені при розробленні рекомендацій щодо будівництва, реконструкції та капітального ремонту асфальтобетонного покриття з використанням базальтової фібри на залізобетонних автодорожніх мостах, у навчальному процесі Національного транспортного університету, ТОВ «СБМУ ПІДРЯД», ТОВ «Мостопроект» та ін.

Повнота опублікування основних положень дисертаційної роботи

За темою дисертаційного дослідження опубліковано 32 наукових праць, у тому числі 1 стаття у наукометричній базі Scopus, 5 статей у періодичних фахових виданнях, що входять до переліку МОН України; 1 стаття у зарубіжному періодичному виданні; 23 праці у збірниках праць за матеріалами конференцій та 6 свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір (нормативні документи).

Основні результати дисертаційної роботи були представлені на наступних конференціях і семінарах: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми ремонтів та утримання мостів», Ужгород, 2018 р.; Наукові конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету, НТУ, Київ, 2018 р., 2020 р., 2024 р., 2021 р.; Науково-практичному семінарі «Актуальні проблеми ремонтів та утримання мостів», Одеса, 2019 р.; 1-а Композитна конференція України, Ірпінь, 2020 р.; Науково-технічної та науково-методичної конференції університету, ХНАДУ, Харків 2021 р.

Зауваження та побажання до дисертаційної роботи

1. Було б доцільно в першому розділі більш детально розкрити питання стосовно особливостей дисперсно армованого асфальтобетону на залізобетонних автодорожніх мостів з позиції довговічності.

2. У розділі 3 присвяченому експериментальним дослідженням бажано було б навести більш конкретні методики проведених випробувань.

3. За текстом дисертації присутні незначні граматичні та стилістичні помилки та недоліки в оформленні.

Наведені зауваження не зменшують значущість отриманих результатів дослідження і мають рекомендаційний характер.

Загальні висновки

В цілому, аналізуючи зміст дисертації, слід зазначити, що робота є закінченою науково-дослідною працею, яка містить ряд нових наукових результатів, експериментів, виконана з використанням сучасних методів досліджень та науково обґрунтованих практичних рекомендацій щодо проектування та влаштування дисперсно армованого асфальтобетонного покриття із використанням базальтової фібри на залізобетонних автодорожніх мостах. У дисертаційній роботі вирішена важлива науково-практична задача,

що полягає у впровадженні технології влаштування дисперсно армованого асфальтобетонного покриття базальтовою фіброю на залізобетонних автодорожніх мостах.

Зважаючи на актуальність вирішених задач, отриманих наукових результатів, теоретично обґрунтованих наукових положень, використаних сучасних методів наукових досліджень при виконанні експериментальних та практичних досліджень та підтвердженій значимості, дисертаційна робота та представлені до розгляду публікації задовольняють вимогам п. 6-9 Постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМУ № 341 від 21.03.2022 р.), а її автор, Плазій Євген Павлович, заслуговує присудження ступеня доктора філософії у галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Завідувач кафедри
вищої математики,
канд. техн. наук, доцент

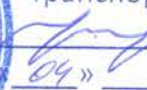


Наталія ШЛЮНЬ



ПІДПИС ЗАСВІДЧУЮ

Учений секретар Національного
транспортного університету

 Олександр ІВАНУШКО

«09» 11 2025 р.