

Спеціалізована вчена рада
Д 26.059.02 у Національному
транспортному університеті
01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу
Гаврищука Владислава Володимировича
**«Удосконалення методу проєктування лінійного поверхневого
водовідведення з проїзної частини автомобільних доріг»**,
представленої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.22.11 – автомобільні шляхи та аеродроми

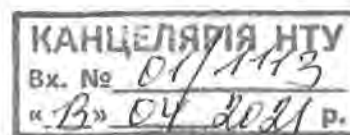
1. Актуальність теми дослідження.

Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуального питання пов'язаного з проєктуванням поверхневого водовідведення на автомобільних дорогах. В умовах постійно зростаючих вимог до безпеки руху транспортних засобів, екологічних вимог та зміні кліматичних умов удосконалення методу відведення дощових від дорожньої конструкції є одним з визначальних для забезпечення надійного функціонування споруди в цілому. Відсутність ефективної методики розрахунку поверхневого водовідведення призводить до застосуванню в проєктах малоефективних рішень і як наслідок затоплення ділянок доріг, зниження безпеки руху, неконтрольований винос забруднюючих речовин на прилеглі території та зниження експлуатаційного терміну дорожньої конструкції через надмірне перезволоження. Відсутність практичних рекомендацій щодо вибору оптимальних рішень влаштування поверхневого водовідведення є суттєвим стримуючим фактором даного напрямку.

Отже, розглянуті в дисертаційній роботі Гаврищука В.В. питання щодо удосконалення методу проєктування поверхневого водовідведення з покриття автомобільних доріг – це актуальна науково-практична задача.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Основні дослідження за темою даної роботи отримані в процесі реалізації плану науково-дослідних робіт Національного транспортного університету «Удосконалення системи управління станом автомобільних доріг та методів їх оцінки» (РК 0116U002491), Тематичного плану науково-дослідних робіт Державного агентства автомобільних доріг України, також відповідає напрямам і завданням державних науково-технічних програм, зокрема «Державної цільової економічної програми розвитку автомобільних доріг загального користування державного значення на 2018-2022 роки» (Постанова Кабінету Міністрів України від 21.03.2018 р. № 382).



3. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, які сформульовані у дисертаційній роботі, забезпечується: глибоким аналізом науково-технічної та нормативної літератури, який дозволив сформулювати мету й задачі дисертаційного дослідження; визначенням області раціональних параметрів найбільш вагомих факторів, на основі експериментально-математичного моделювання, що підтверджується результатами експериментальних досліджень; упровадженням результатів досліджень при проєктуванні ряду ділянок автомобільних доріг державного значення.

4. Достовірність результатів дослідження, що викладені у дисертаційній роботі, забезпечується:

- обґрунтованим застосуванням математичних моделей та коректною постановкою вихідних умов на етапі теоретичних досліджень;
- продуманою послідовністю виконання експериментальних досліджень щодо визначення тривалості поверхневої концентрації стоку;
- узгодженістю теоретичних та експериментальних досліджень щодо впливу руху рідини змоченою поверхнею.

5. Наукова новизна отриманих результатів:

- отримано залежності тривалості поверхневої концентрації стоку;
- визначено величину впливу поздовжнього похилу автомобільної дороги на величину стоку з покриття;
- удосконалено метод гідравлічного розрахунку проєктування поверхневого водовідведення з автомобільних доріг;
- запропоновано ефективні рішення та схеми з влаштування комплексних рішень для автомобільних доріг.

6. Практичне значення отриманих результатів:

- встановлено найбільш раціональні області для застосування лінійних лоткових водовідвідних каналів на автомобільних дорогах;
- розроблено рекомендації щодо удосконалення гідравлічного розрахунку поверхневого водовідведення з покриття автомобільних доріг;
- складено типові технологічні схеми для проєктування поверхневого водовідведення.

7. Апробація результатів дослідження

Основні положення дисертаційної роботи доповідались та обговорювались на наукових і науково-практичних конференціях різного рівня.

8. Відображення результатів дослідження

Основні результати дисертаційної роботи у повній мірі викладено в у 11 публікаціях, серед яких: 1 стаття у зарубіжному виданні, яке включене до наукометричної бази Scopus; 4 у періодичних фахових виданнях, що входять до переліку МОН України; 4 статей у збірниках праць за матеріалами наукових

конференцій; 2 праці додатково відображають наукові результати дисертації.

Автореферату дисертації відповідає змісту самої роботи й достатньо повно відображає основні наукові й практичні результати, що отримані здобувачем.

Оцінка змісту дисертації

Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів основної частини, загальних висновків, списку використаних джерел із 196 найменувань та чотирьох додатків. Основний текст роботи викладено на 135 сторінках, містить 20 таблиць та 78 рисунків.

У вступі обгрунтовано актуальність дисертаційної роботи, її зв'язок з науковими програмами й темами; встановлено мету й задачі дослідження; вказано об'єкт і предмет дослідження; наведено застосовані методи досліджень; визначено наукову новизну та практичне значення отриманих результатів; вказано особистий внесок здобувача при виконанні наукових досліджень; наведено інформацію щодо апробації результатів та публікації, структура й обсяг дисертаційної роботи.

У першому розділі дисертаційної роботи наведено аналіз методів розрахунку та способів влаштування водовідведення з проїзної частини автомобільних доріг. Виявлено недоліки у застосуванні відомих методик для лінійних об'єктів.

На підставі проведеного аналізу сформульовано наукову гіпотезу, мету й задачі дослідження щодо удосконалення методу проектування поверхневого водовідведення з автомобільних доріг.

У другому розділі дисертаційної роботи подано теоретичне обгрунтування удосконалення гідравлічного розрахунку. Автором отримано аналітичні залежності визначення тривалості поверхневої концентрації стоку з покриття автомобільних доріг (3,75 – 15,0) м, впливу поздовжнього похилу для визначення фактичної розрахункової ширини водозбірного басейну, запроповано V-подібну форму водовідвідного каналу, як найбільш ефективного за рахунок формування швидкості при відведенні стоків при дощах малої інтенсивності.

У третьому розділі дисертаційної роботи наведено експериментальні дослідження з визначення тривалості поверхневої концентрації стоку з покриття автомобільних доріг при ширині проїзної частини (3,75 – 7,50) м.

Проведені дослідження з визначення гідравлічних показників водовідвідних лоткових каналів V-подібної форми. Визначено ряд факторів, які не передбачені відомими методиками, в яких гідравлічні розрахунки відкритих лотків оснований на методиці розрахунку трубопроводів. А саме: в розрахунках не можливо врахувати накопичувальний характер роботи водовідвідного лотка за рахунок постійного надходження поверхневого стоку; при низьких показниках поздовжніх похилів відведення стоку відбувається, що свідчить про імпульс

стоку, який потрапляє в лоток; не враховується довжина лотка та відсутня можливість визначити наповнення в будь якій точці;

Автором виконано аналіз стихійних метеорологічних явищ, які несуть потенційну загрозу учасникам дорожнього руху.

У четвертому розділі дисертаційної роботи подано практичні рекомендації з комплексного підвищення точності гідравлічних розрахунків систем поверхневого водовідведення з автомобільних доріг, очисних споруд дощового стоку, обґрунтування доцільності застосування водовідвідних лоткових каналів V-подібної форми, розроблено рішення для мінімізації впливів експлуатації автомобільних доріг на навколишнє середовище.

Загальні висновки по дисертаційній роботі в достатній мірі відображають наукові положення та практичне значення, які отримані автором в ході виконання даних досліджень.

Зауваження щодо змісту та суті дисертаційної роботи

1. У розділі 1 представлено порівняння форм водовідвідних лотків при повному наповненні, а не при нормативних показниках наповнення.
2. Теоретичні положення визначення тривалості поверхневої концентрації слід було навести в розділі 1.
3. Доцільно було б представити процес формування поверхневої концентрації для цементобетонних доріг та виконати натурні дослідження.
4. Математичну модель тривалості формування дощового стоку обмежено діапазоном прямолінійних ділянок з поздовжнім похилом 0-30 ‰.
5. Прийнятий розрахунковий період для одноразового перевищення розрахункового дощу, не є обґрунтованим в дисертаційній роботі.
6. У розділі 4 наведені результати розрахунку, які зображені на рис. 4.1, проте не зрозумілим є твердження автора, що вони дозволяють: «... покращити точність результатів розрахунків та спростити визначення витрати, що стікають з територій лінійного в плані водозбірного басейну».
7. При оцінці ефективності досліджуваного методу та техніко-економічному обґрунтуванні доцільно було б прийняти більш широкий спектр вихідних даних.

Заключний висновок

Дисертаційна робота Гавришука В.В. на тему «Удосконалення методу проєктування лінійного поверхневого водовідведення з проїзної частини автомобільних доріг» оформлена згідно діючих вимог до кандидатських дисертацій, а за темою та змістом відповідає паспорту спеціальності 05.22.11 – автомобільні шляхи та аеродроми.

Дисертація є закінченою науково-дослідною роботою, в якій отримані нові науково обґрунтовані теоретичні і експериментальні результати щодо удосконалення технології гарячої регенерації асфальтобетонного покриття на дорозі за

рахунок встановлення раціональних параметрів технологічного процесу, які дозволяють суттєво знизити собівартість виконання робіт ремонту асфальто-бетонних покриттів та зменшити строки виконання робіт із забезпеченням потрібних показників якості.

Висловлені зауваження не знижують загального позитивного враження та значимості виконаної роботи.

Дисертаційна робота відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України №567 від 24.07.2013 р. (зі змінами і доповненнями) щодо кандидатських дисертацій, а її автор, Гаврищук Владислав Володимирович заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.11 – автомобільні шляхи та аеродроми.

Офіційний опонент:

кандидат технічних наук, доцент,
директор ТОВ «Гранбуд Лідер»



В.В. Стюжка

Підпис Стюжки В.В. засвідчує



Головний бухгалтер
ТОВ «Гранбуд Лідер» Балацко С.П.