

ВИСНОВОК ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Бобошка Степана Геннадійовича на тему «Напружено-деформований стан ділянок з перехідною жорсткістю на підходах до мостів», що подана на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, галузь знань 19 – Архітектура та будівництво

Дисертаційна робота Бобошка С.Г. на тему «Напружено-деформований стан ділянок з перехідною жорсткістю на підходах до мостів» виконана на кафедрі «Мости та тунелі» навчально-наукового центру «Мости та тунелі» Дніпровського національного університету залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна, подана на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія. Тема дисертації затверджена на засіданні вченої ради Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна (протокол № 3 від 31.10.2016 року). Для підготовки висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації «Напружено-деформований стан ділянок з перехідною жорсткістю на підходах до мостів» вченою радою університету (протокол № 8 від 18.05.2020 року) визначено, що попередня експертиза дисертації проводитиметься на базі кафедри «Мости та тунелі», та призначено двох рецензентів:

- 1) професора кафедри «Мости та тунелі», д.т.н., проф. Петренка В.Д.;
- 2) доцента кафедри «Колія та колійне господарство», к.т.н., доц. Андрєєва В.С.

1. Ступінь актуальності теми дисертації та її зв'язок з планами наукових робіт університету.

Актуальність теми дисертаційної роботи Бобошка С. Г., присвяченої дослідженню напружено-деформаційного стану перехідних ділянок на мостах, не викликає сумніву. На даний час у зв'язку зі збільшенням швидкості руху залізничного транспорту, навантаження на штучні споруди, особливо мости, створює проблему перехідних ділянок, що характеризується високим рівнем актуальності.

Головною проблемою, що виникає на перехідних ділянках є деградація колії, що називається передмостовою ямою. Особливість даної проблеми полягає у самовідтворюванні.

Тому мету дисертаційної роботи Бобошка С.Г., спрямовану на вирішення питання перехідної жорсткості в цілому, та передмостових ям зокрема, слід вважати такою, що може висвітлити об'єкт дослідження та запропонувати рішення, актуальні для сучасного мостобудівництва та утримання колії на штучних спорудах.

Ступінь обґрунтованості основних наукових положень і висновків, сформульованих у дисертації

Зміст дисертаційної роботи побудований на аналізі питання перехідних ділянок та дослідженні їх основної проблеми (передмостових ям), перевірці і підтвердженні різних методів підсилення конструкції насипу в перехідних зонах для збільшення загальної жорсткості колії та зменшенні її деградації. Досліджені у дисертаційній роботі Бобошка С. Г. методи підсилення базуються на апробованих методах та корисних моделях підсилень, використаних у українському та світовому мостобудівництві.

Для підтвердження запропонованих варіантів підсилення перехідних ділянок використано комбінацію чисельного дослідження МСЕ, відцентрового експериментального моделювання та натурних випробувань.

2. Наукова новизна, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Достовірність і наукова новизна наукових положень і висновків, сформульованих у дисертації.

Дисертантом вперше отримані нові закономірності напружено-деформованого стану перехідних ділянок на підходах до мостів у ході математичного та експериментального

модельовання. Ці закономірності дозволяють дослідити принцип взаємодії насипу та стояну в перехідних ділянках та доводять ефективність запропонованих підсилень. Отримані закономірності залежності показника жорсткості колії в перехідних ділянках та прискореннями при проходженні рухомого складу перехідними ділянками від показників вертикальних осідань.

Удосконалено та набули подальшого розвитку: математична модель перехідної ділянки, яка включає насип, стоян, та (за необхідності) підсилення; експериментальна модель перехідної ділянки для відцентрового моделювання.

Таким чином, наведене вище дозволяє оцінити основні наукові положення і висновки автора як достовірні.

Практичне значення отриманих результатів. Запропоновані методи підсилення можуть варіюватися в залежності від типу будівельних робіт (будівництво мосту, реконструкція, капітальний ремонт), обсягу фінансових вкладень та часових ресурсів. Таким чином, запропоноване підсилення ґрунтоцементними палями добре підходить для підсилення не критичних ділянок «у вікно», без розбирання верхньої будови колії. Підсилення габіонами є більш актуальним для критичних ділянок, так як їх улаштування потребує більших проміжків часу (капітальний ремонт/реконструкція мосту), але дозволяє вирівняти профіль колії. Підсилення сортованими та зцементованими ґрунтами є практично доцільним при улаштуванні перехідних ділянок на будівництві нових мостів.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною та звершеною науковою працею, в якій викладено авторський підхід щодо дослідження НДС перехідних ділянок та їх підсилення. Усі наукові положення дисертаційної роботи, що виносяться на захист, сформульовані автором особисто. Авторіві належить: постановка та обґрунтування мети роботи, планування та проведення досліджень, обробка та аналіз результатів експериментів, підготовка статей до друку. Постановка задач та обговорення результатів досліджень виконані спільно з науковим керівником та співавторами публікацій.

У публікаціях, які відображають основні результати дисертації та написані у співавторстві, здобувачеві належать: у [1] – виконано перенесення отриманих в результаті досліджень даних у вигляді діаграм та виконано їх аналіз; у [2] – побудовано чисельні моделі перехідних ділянок за допомогою МСЕ, проаналізовано їх НДС; [3] – виконано розрахунок параметрів відцентрового експерименту; [4] – проаналізовано світові рішення проблеми перехідної жорсткості та запропоновано експериментальну модель підсилення; [5] – виконано моделювання перехідної ділянки у програмному комплексі ЛІРА та отримано деформативні характеристики для трьох моделей; у [6] – виконано аналіз світових проблем щодо проблеми передмостової ями на підходах до залізничних мостів.

3. Наукові публікації, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації, та повнота опублікування результатів дисертації

Основні наукові положення, висновки та отримані результати повною мірою висвітлені у 6 роботах, з яких 3 – статті у вітчизняних збірниках наукових праць, атестованих ВАК, 1 – стаття в періодичному науковому виданні країни, що входить до ЄС, 2 тез доповідей.

Список публікацій здобувача:

1. Comparative analysis of the results of modeling sections with a transitional stiffness index on approaches to bridges, Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky, Kosize, Slovakia. 2019. – Vol. 7, 6A. – P. 148-156.
2. Чисельний аналіз підсилення ділянок з перехідним показником жорсткості на підходах до залізничних мостів, «Мости та тунелі: теорія, дослідження, практика» Збірник наукових праць Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. 2020. – Вип 17. – С. 91-99.
3. Відцентрове моделювання як метод експериментального дослідження механізму роботи насипів в перехідних ділянках на підходах до мостів, Тези доповідей I Міжнародної

науково-технічної конференції «Транспортні споруди: стан, проблеми збереження, ремонт», М. Харків, 15 листопада 2019 р. – С. 53-54.

4. Аналіз проблеми ділянок з перехідним показником жорсткості у світовому мостобудівництві, «Мости та тунелі: теорія, дослідження, практика» Збірник наукових праць Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. 2019 Вип 16. С. 82-92.

5. Розробка технології улаштування ділянок з перехідним показником жорсткості на підходах до залізничних мостів, «Мости та тунелі: теорія, дослідження, практика» Збірник наукових праць Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. 2018 Вип 13. С. 15-21.

6. Ділянки з перехідною жорсткістю на підходах до мостів, Тези доповідей 77 Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми і перспективи розвитку залізничного транспорту» 2017, С. 238-239.

Основні наукові положення та висновки дисертаційної роботи неодноразово доповідалися та обговорювалися на науково-практичних конференціях різного рівня.

Автор був виконавцем при написанні звіту госбюджетної науково-дослідної роботи «Наукове обґрунтування інноваційних технологій відновлення об'єктів транспортної інфраструктури України» (номер державної реєстрації НДР 0119U001139).

ВИСНОВОК:

Ознайомившись з дисертаційною роботою Бобошка С.Г. на тему «Напружено-деформований стан ділянок з перехідною жорсткістю на підходах до мостів» зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія та науковими публікаціями, у яких висвітлено основні наукові результати, а також враховуючи результати апробації дисертаційної роботи на фаховому семінарі, вважаємо, що:

1. Дисертаційна робота Бобошка С.Г. за актуальністю, ступенем новизни, обґрунтованістю та практичною придатністю здобутих результатів відповідає нормативному змісту та напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми «Будівництво та цивільна інженерія» Дніпровського національного університету залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна, є закінченим фундаментальним дослідженням, що має вагомий внесок у розвиток з галузі.

2. Дисертаційна робота Бобошка С.Г. відповідає вимогам пп. 9, 10, 11 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» і рекомендується до разового захисту у спеціалізованій вченій раді з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію.

Рецензент

В.Д. Петренко

Рецензент

В.С. Андреев

