

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

на дисертацію **ХМЕЛЕВСЬКОЇ Нелі Петрівни**

на тему: «Інновації реконструкції плану колії під європейські норми

для впровадження швидкісного руху поїздів»,

представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії

зі спеціальності 275 Транспортні технології на залізничному

та промисловому транспорті

Актуальність теми дисертації впливає із Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року, в якій в окремий розділ виділено «Інноваційний розвиток транспортної галузі та глобальні інвестиційні проекти». Відзначається, що на світовому ринку конкурентні переваги надання транспортних послуг забезпечують швидкість, безпека, ефективність, які безпосередньо залежать від впровадження інновацій та високих технологій. У зв'язку з цим наукові дослідження, спрямовані на створення прогресивних технологій організації міжнародних перевезень, інноваційних технологій для організації швидкісного руху для залізничної галузі є пріоритетними. Одним з основних чинників, що стримують підвищення швидкості руху, є криві ділянки колії. Проблема перебудови кривих стала гострою саме через необхідність підвищення швидкостей руху та моніторингу технічного стану плану колії. Отже, обрана тема наукового обґрунтування реконструкції плану колії для впровадження швидкісного руху поїздів є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами підтверджує її актуальність. Дисертація виконана відповідно до тематики НДР Українського державного університету науки і технологій, а саме держбюджетних науково-дослідних робіт: «Техніко-економічна оцінка варіантів перетину кордонів при зміні ширини залізничної колії» (ДР № 0120U102980), «Впровадження інноваційних технологій при організації швидкісного руху поїздів в Україні (ДР № 0122U200332), «Теоретичне та

Привітання до ризиків
спеціалізованої вченої
ради ДНУ
Голова ризиків СВР
ДНУ О.М. Козаченко
11.08.2025 р

практичне обґрунтування створення високошвидкісних магістралей в Україні за європейським стандартом» (ДР № 0124U001036). Результати дослідження щодо моніторингу стану колії в плані були використані в НДР «Децентралізована система моніторингу стану об'єктів критичної інфраструктури транспорту із інтелектуальним прикриттям» (ДР № 0124U000744).

Результати досліджень і розроблені методики використані під час виконання НДР за грантової підтримки Національного фонду досліджень України «Наукове обґрунтування впровадження європейської колії на території України в повоєнний період» (ДР № 0124U002477), а також у навчальному процесі під час викладання дисциплін для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 273 Залізничний транспорт: «Проектування реконструкції залізниць», «Сучасні методи зйомки кривих та розрахунки плану залізниці», «Системи автоматизованого проектування залізниць».

Аналіз структури та змісту дисертації показав, що вона складається із вступу, чотирьох розділів, загальних, списку використаних джерел із 104 найменувань, 8 додатків, містить 32 рисунки та 26 таблиць. Загальний обсяг – 192 сторінки, з яких основного тексту 127 сторінок.

У вступі доведено актуальність теми, сформульовано мету, розроблено 5 завдань досліджень для її досягнення, конкретизовано об'єкт та предмет дослідження, обрано та обґрунтовано методи досліджень, серед яких теоретичні та експериментальні, зокрема, масштабний натурний експеримент, коротко охарактеризовано основні результати дисертаційного дослідження.

В першому розділі виконано аналіз вітчизняного і закордонного досвіду впровадження інноваційних технологій під час реконструкції залізниць. Серед 104 літературних джерел є фундаментальні праці як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників, нормативні документи.

Другий розділ містить результати аналізу впровадження залізничних колій 1435 мм як складової інноваційної діяльності, а у третьому розробляються методи впровадження інноваційних технологій реконструкції плану залізниць.

Саме у цих двох розділах викладені основні наукові досягнення здобувачки, зокрема отримані залежності між параметрами плану колії, у т.ч. 1435 мм, та швидкістю руху поїздів в діапазоні 160–200 км/год, та багатьма іншими чинниками, серед яких навіть характеристики шпал, які дозволяють оптимізувати план колії на перегоні та ділянці за економічними критеріями – окупністю витрат тощо.

В четвертому розділі наводяться результати впровадження у проєктну практику, у т.ч. у САПР, отриманих закономірностей та розроблених на їх основі методик. Впровадження здійснюється у проєктних рішеннях і пропозиціях для конкретних ділянок залізниць і документально підтверджується в додатках до дисертації.

Результати досліджень узагальнені у 7 загальних висновках.

Отже, матеріали дисертації викладені логічно та послідовно на основі ретельного вибору та критичного аналізу літературних джерел, аргументованого подання опрацьованих даних, результатів власних наукових досліджень. Аргументованість, достовірність, обґрунтованість висновків та рекомендацій дисертації визначається сукупністю викладених наукових результатів, що базуються на аналізі фахової літератури, фактологічних матеріалах, статистичних даних.

Дисертація викладена хорошою українською мовою з коректним використанням наукової і галузевої термінології.

Ознак академічного плагіату в дисертації опонентом не виявлено.

Отже обсяг основного тексту, структура дисертації, порядок викладення та оформлення матеріалу в дисертації відповідає вимогам чинного «Порядку присудження ступеня доктора філософії...».

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх достовірність є високою, оскільки вони отримані сучасними методами та прийомами наукових досліджень, що базуються на принципах системності та комплексному підході до вирішення проблеми інноваційних технологій реконструкції плану під європейську залізничну колію для впровадження швидкісного руху поїздів. Достовірність результатів досліджень підтверджується збіжністю теоретичних і експериментальних даних, апробацією результатів на міжнародних та всеукраїнських конференціях.

Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження на погляд опонента полягає у наступному:

Вперше отримано залежності між параметрами плану колії, у т.ч. 1435 мм, та швидкістю руху поїздів в діапазоні 160-200 км/год й багатьма іншими чинниками, які дозволяють оптимізувати план колії на перегоні та ділянці за економічними критеріями – окупністю витрат тощо.

Вперше встановлено ступінь впливу параметрів кривих на безпеку руху та експлуатаційну надійність колії, зокрема, радіусу кривої – 48,7 %, параметрів перехідних кривих – 20,4 %, підвищення зовнішньої рейки – 15,9 %, складових кривих – 4,1 %, співпадіння кривої в плані з вертикальною кривою – 3,1 %.

Інші наукові положення роботи можна вважати такими, що набули подальшого розвитку.

Практичне значення отриманих результатів полягає у впровадженні оптимізації проектних рішень реконструкції залізничної колії, у т.ч. 1435 мм, для організації швидкісного руху пасажирських поїздів. Практичне значення підтверджене розробкою таких рішень для ділянок залізниць загального користування: Гребінка – Полтава – Лозова; П'ятихатки – Дніпро; Львів – Одеса. Практичне впровадження результатів досліджень підтверджено актами, наведеними в додатках до дисертації.

Повнота викладу наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації в опублікованих наукових працях. За темою дисертації

опубліковано 30 наукових праць, з яких 7 статей у періодичних виданнях, що індексуються НМБД Scopus, 6 – в журналах категорії «Б», 17 праць апробаційного характеру, з яких 6 у виданнях, що індексуються Scopus. Загальний обсяг опублікованих наукових праць становить 9,41 друк. арк., з яких особисто автору належить 4,65 друк. арк.

Наведений перелік публікацій та їх зміст відповідають темі дисертації і в достатньому обсязі відображають основні положення і наукові результати, що отримані в роботі.

Кількість та обсяг публікацій, які відображають основний зміст дисертації, відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії...».

Основні положення і результати дисертаційних досліджень доповідались на 8-ми міжнародних науково-практичних конференціях: Дніпро, Київ, Харків, Вільнюс, а також на фаховому семінарі кафедри «Транспортна інфраструктура» Українського державного університету науки і технологій.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертаційної роботи

1. Оскільки швидкісний рух пасажирських поїздів на експлуатованих ділянках залізниць України скоріш за все спочатку буде реалізований коліями 1520 мм незрозуміло, чому в дисертації основна увага приділяється проектуванню реконструкції під такий рух плану колії 1435 мм.

2. Здобувачка вказує, що результати її досліджень відповідають вимогам Положення про проведення планово-запобіжних ремонтно-колійних робіт на залізницях України ЦП-0287. Бажано було б перевірити відповідність результатів досліджень вимогам чинного національного стандарту ДСТУ 9002:2020 Класифікація, періодичність призначення та проведення планово-запобіжних ремонтів залізничних колій, уведеного в дію замість зазначеного положення.

3. В розділі 3, табл. 3.2 – серед чинників, що впливають на надійність утримання кривих, вказані шпали, але далі за текстом не пояснюється як саме – за матеріалом, типом, технічним станом тощо.

4. У висновках до 4-го розділу зазначено: «чим складніша геометрія колії, тим більший ефект від використання програмного забезпечення», але не пояснюється, в чому саме цей ефект полягає.

5. Одним з практичних значень отриманих результатів наводяться приклади впровадження результатів досліджень в навчальний процес під час викладання дисциплін для студентів магістерського рівня вищої освіти за спеціальністю 273 Залізничний транспорт. Варто було конкретизувати, які саме результати та в які дисципліни впроваджені.

6. Загальні висновки доцільно було ретельніше узгодити із завданнями досліджень, оскільки вони мають констатувати їх виконання.

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК

Зауваження не впливають на в цілому позитивну оцінку дисертації.

Дисертаційна робота Хмелевської Нелі Петрівни на тему: «Інновації реконструкції плану колії під європейські норми для впровадження швидкісного руху поїздів» виконана на достатньо високому науковому рівні та є самостійною, завершеною кваліфікаційною науковою працею, яка відповідає вимогам освітньо-наукової програми «Транспортні технології на залізничному та промисловому транспорті» та має вагомий внесок у розвиток галузі.

Результати дисертаційного дослідження та зміст дисертації відповідають сформульованим меті та завданням досліджень, які вирішені в повному обсязі. Опубліковані праці достатньою мірою відображають основні результати. Апробація матеріалів дисертаційної роботи на міжнародних і науково-практичних конференціях достатня.

Представлені в дисертації наукові положення, висновки й рекомендації є обґрунтованими і в комплексі розв'язують актуальне науково-прикладне завдання щодо реконструкції плану залізничної колії під європейський стандарт для організації швидкісного руху поїздів в Україні.

Враховуючи зазначене, дисертація відповідає вимогам «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, а її авторка Хмелевська Неля Петрівна заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 275 Транспортні технології.

ОФІЦІЙНИЙ ОПОНЕНТ

завідувач кафедри «Залізнична колія і транспортні споруди» Українського державного університету залізничного транспорту доктор технічних наук професор



Андрій ПЛУГІН