

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (бакалаврської) роботи на тему
«Аналіз та удосконалення роботи прикордонної вузлової станції»
студента 4 курсу, за освітнім ступенем «Бакалавр», освітньо-професійної
програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»

Валерій ДВОРНІЧЕН

Залізничний транспорт є однією з ключових складових транспортної інфраструктури України, яка відіграє важливу роль у забезпеченні економічних зв'язків як на національному, так і на міжнародному рівнях. Прикордонні передавальні залізничні станції є важливими логістичними вузлами, які забезпечують безперебійний рух товарів через державний кордон, сприяючи розвитку міжнародної торгівлі та інтеграції України у світову економіку.

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю підвищення ефективності роботи прикордонних станцій у контексті сучасних вимог до швидкості та безпеки вантажоперевезень. Зміна геополітичної ситуації, розвиток міжнародних торговельних відносин та інтеграційні процеси у сфері транспорту вимагають модернізації інфраструктури, впровадження нових технологій та удосконалення організації роботи залізничних станцій.

На прикордонних станціях здійснюється ряд важливих операцій, таких як передача вагонів і вантажів між сусідніми країнами, зміна локомотивів та персоналу, технічні перевірки та забезпечення відповідності стандартам залізничного транспорту. Ситуацію ускладнює те, що сусідні залізниці часто працюють за різними правовими нормами та стандартами, а на деяких пунктах також необхідно враховувати різницю в ширині колії.

Мета кваліфікаційної роботи полягає в аналізі чинної організації роботи прикордонної передавальної залізничної станції в Україні та розробці пропозицій щодо її вдосконалення. Для досягнення цієї мети передбачено

виконання таких завдань: вивчення теоретичних аспектів організації роботи залізничних станцій, аналіз поточного стану та проблем функціонування прикордонної передавальної станції, дослідження впливу міжнародних стандартів на організацію роботи, а також розробка рекомендацій щодо оптимізації процесів на станції.

Методи дослідження включають аналіз наукової літератури, нормативно-правових актів, статистичних даних, а також використання методів системного аналізу для оцінки ефективності організаційних процесів на станції.

Компетентні органи, такі як митниця, прикордонна служба, імміграційні, карантинні та санітарні інспекції, повинні виконувати на прикордонних станціях ряд обов'язкових регулятивних заходів та заходів безпеки. Відсутність координації між зацікавленими сторонами на пунктах пропуску часто стає основною перешкодою для безперебійної роботи міжнародного залізничного транспорту, що призводить до дублювання перевірок та надмірної документації.

Спрощення, стандартизація та гармонізація правових, технічних та операційних вимог на прикордонних залізничних пунктах є складним завданням, яке потребує підтримки з боку урядів для дій та співпраці як на національному, так і на міжнародному рівнях. У рамках бакалаврської роботи проведено дослідження, яке визначає проблеми та передові практики в сфері перетину кордону залізничним транспортом. Можливі рішення включають впровадження інформаційних та комунікаційних технологій для обміну даними, посилення контролю та оптимізацію перевезень за допомогою сучасних інформаційних систем, управління ризиками та використання неруйнівних методів контролю.

Таким чином, кваліфікаційна бакалаврська робота спрямована на виявлення шляхів підвищення ефективності роботи прикордонних передавальних залізничних станцій в Україні, що сприятиме розвитку

транспортної інфраструктури та інтеграції України у глобальну економічну систему.

У кваліфікаційній роботі бакалавра був проведений комплексний аналіз функціонування прикордонної залізничної станції «К», яка є важливою ланкою в транспортній мережі завдяки своїй інфраструктурі та здатності обслуговувати як внутрішні, так і міжнародні перевезення. Станція, оснащена як тепловою, так і електричною тягою, має розгалужену мережу колій та відповідні депо, що забезпечує ефективну обробку вагонів різного призначення та ширини колії. Аналіз експлуатаційної діяльності виявив механізми оптимізації транспортних процесів, зокрема через систематичну оцінку показників роботи та дотримання нормативів, що дозволяє виявити структурні дисбаланси та резерви для підвищення ефективності.

Розглянуто важливі аспекти перетину кордонів, такі як різна ширина колії та обмін інформацією. Запропоновані рішення, включаючи зміну візків та перевантаження контейнерів, що потребують інфраструктурних вдосконалень для зниження затримок та експлуатаційних витрат. Впровадження електронних систем, таких як EDI та ORFEUS, значно підвищує ефективність документообігу та швидкість перевезень, сприяючи інтеграції з митними органами.

Новації в технологіях контролю, такі як мобільні сканери та автоматизовані системи, зменшують затримки при перетині кордону, підвищуючи швидкість та надійність перевезень. Співпраця між залізничними операторами та контролюючими органами є ключовою для реалізації цих рішень, що забезпечують інтеграцію та ефективність транспортних систем.

Використання неруйнівного огляду вантажів і спільне використання інспекційних засобів між залізницями та контролюючими органами сприяє оптимізації процесів. Це дозволяє не лише знизити навантаження на контрольні органи, але й покращити організацію залізничного технічного огляду. Сучасні технології, такі як автоматизовані зчитувачі номерів вагонів,

RFID-системи, лазерні та оптичні системи контролю розмірів, забезпечують високу точність та швидкість перевірок.

Аналіз ризиків для працівників вказав на необхідність зниження впливу шуму, вібрації та інших небезпек через впровадження сучасних технологій та засобів захисту. Особлива увага приділена зменшенню впливу дизельних вихлопів, втоми та електричних небезпек, що потребує належного навчання та безпеки на робочих місцях.

З точки зору екологічної стійкості, залізничний транспорт є найбільш енергоефективним видом транспорту завдяки значному зниженню викидів CO₂ та енергоспоживання, що досягається за рахунок електрифікації та впровадження нових технологій. Подальша декарбонізація можлива через використання водневих технологій та акумуляторних локомотивів, що робить цей транспортний сектор важливим елементом у боротьбі зі зміною клімату.

Загалом, кваліфікаційна робота демонструє, що інтеграція новітніх технологій, інфраструктурні вдосконалення та міжнародна співпраця є визначальними факторами для підвищення ефективності, безпеки та екологічної стійкості залізничного транспорту, що сприяє розвитку міжнародної торгівлі та інтеграції транспортних систем.

Аналіз та удосконалення роботи прикордонної вузлової станції

Виконав: здобувач 4 курсу,
групи ТТ-2

Валерій ДВОРНІЧЕН

Науковий керівник

Юлія БУЛГАКОВА



Загальна характеристика сортувальної станції «К»

Станція «К» є вузловою сортувальною прикордонною станцією позакласного типу з однією головною колією в обох напрямках, оснащеною тепловою та електричною тягою. Вона має немеханізовану сортувальну гірку малої потужності, кілька витяжних колій різної місткості, а також сім парків із приймально-відправними, сортувальними та коліями відстою. Станція обладнана локомотивним і вагонним депо, поділена на чотири маневрові райони з маневровим радіозв'язком. Основні операції включають формування та розформування поїздів, обробку транзитних поїздів, технічне обслуговування вагонів і перестановку між коліями різної ширини, що забезпечує ефективне обслуговування внутрішніх і міжнародних перевезень.

Організація маневрової роботи та зв'язок



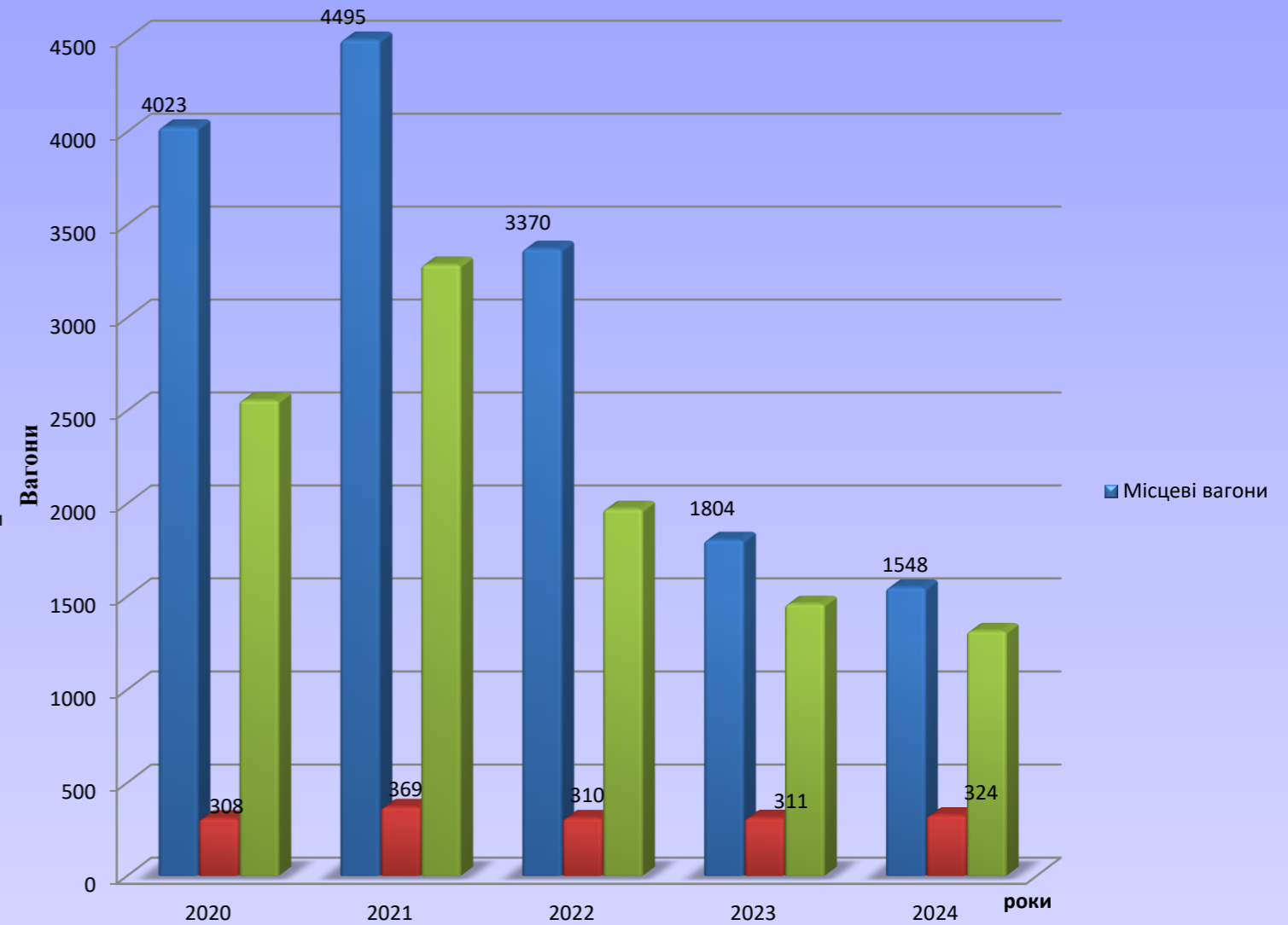
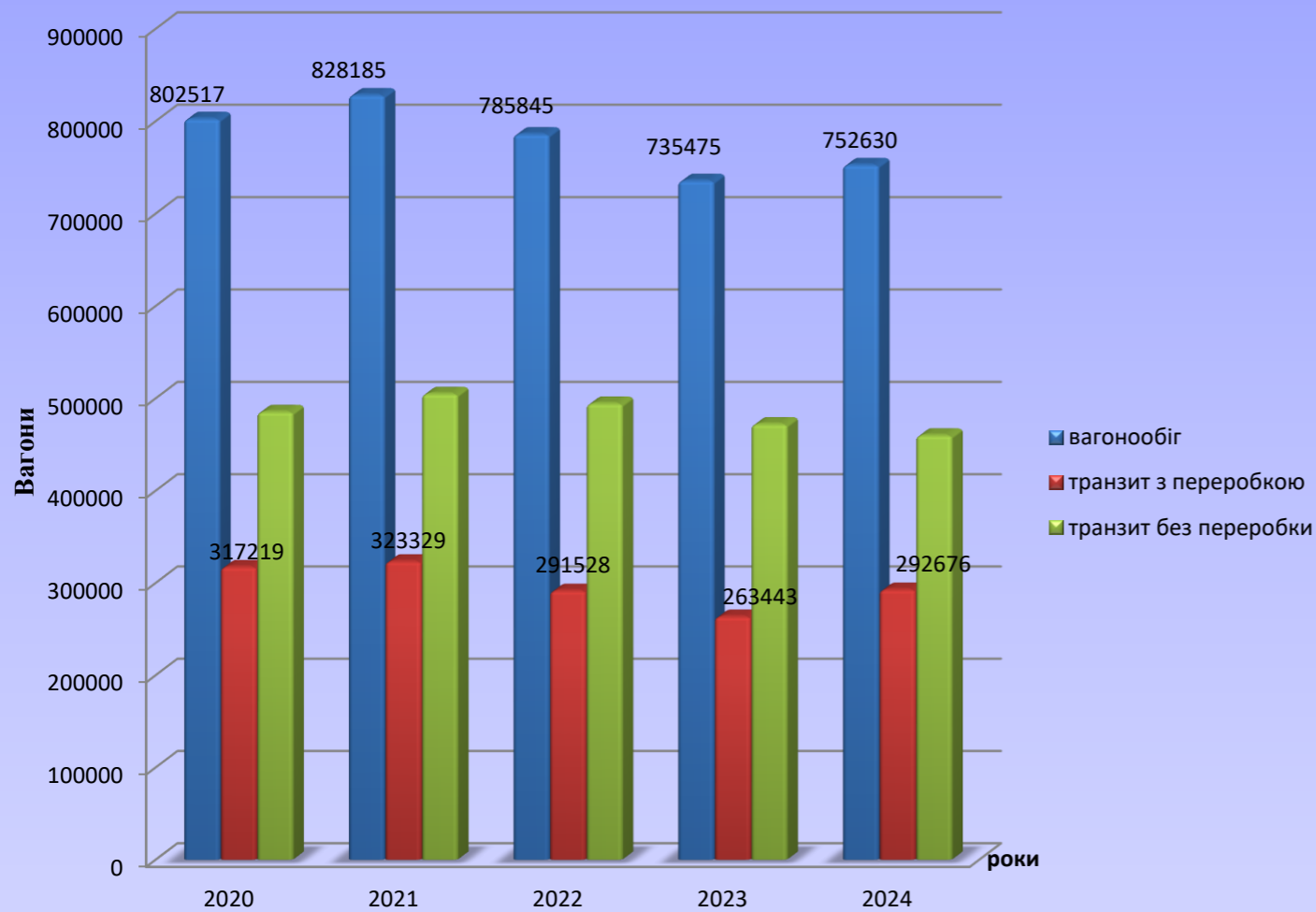
Поділ станції на маневрові райони

Станція «К» поділена на чотири маневрові райони, що забезпечує ефективну організацію роботи з вагонами та підвищує продуктивність операцій.

Основні маневрові операції

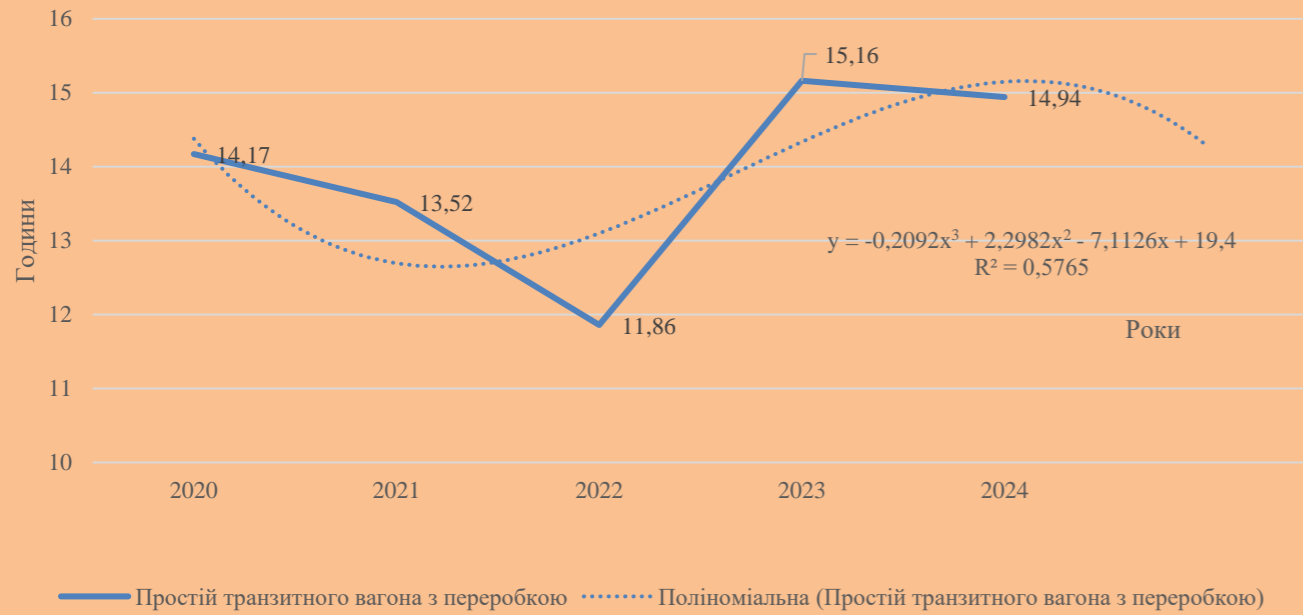
На станції виконуються розформування та формування поїздів, обробка транзитних поїздів, подача вагонів під навантаження і розвантаження, а також технічне обслуговування і перестановка вагонів між коліями різної ширини.

Аналіз показників експлуатаційної діяльності

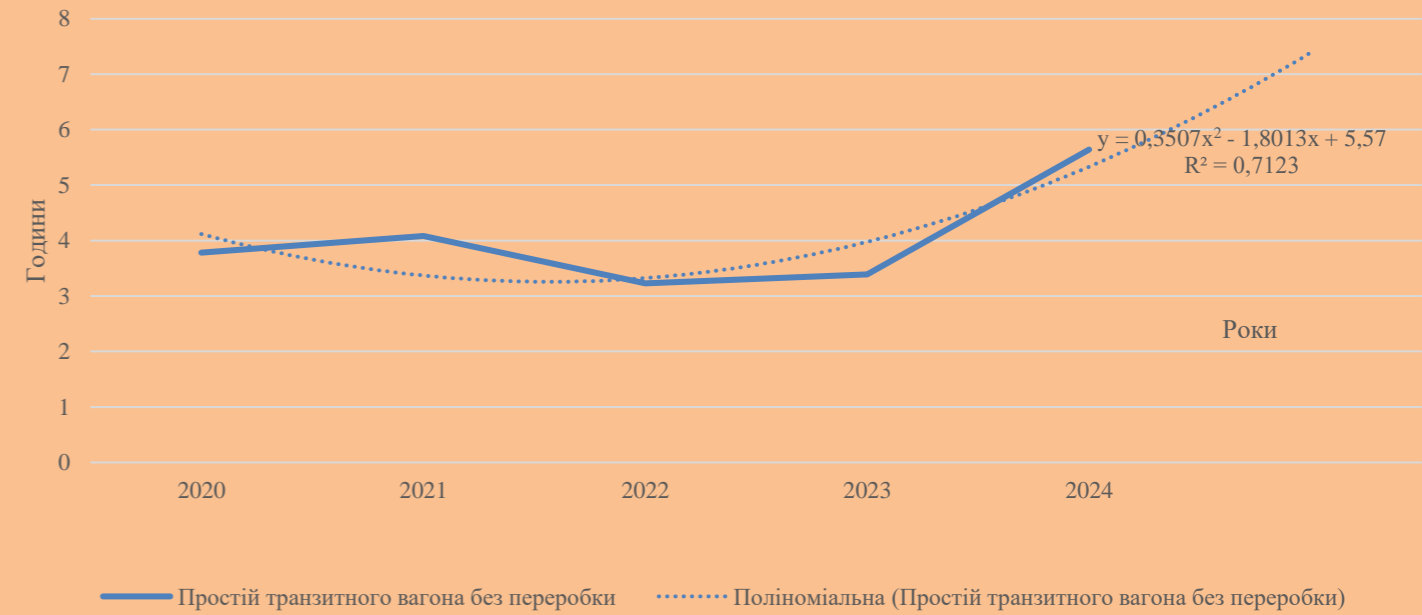


Аналіз показників експлуатаційної діяльності

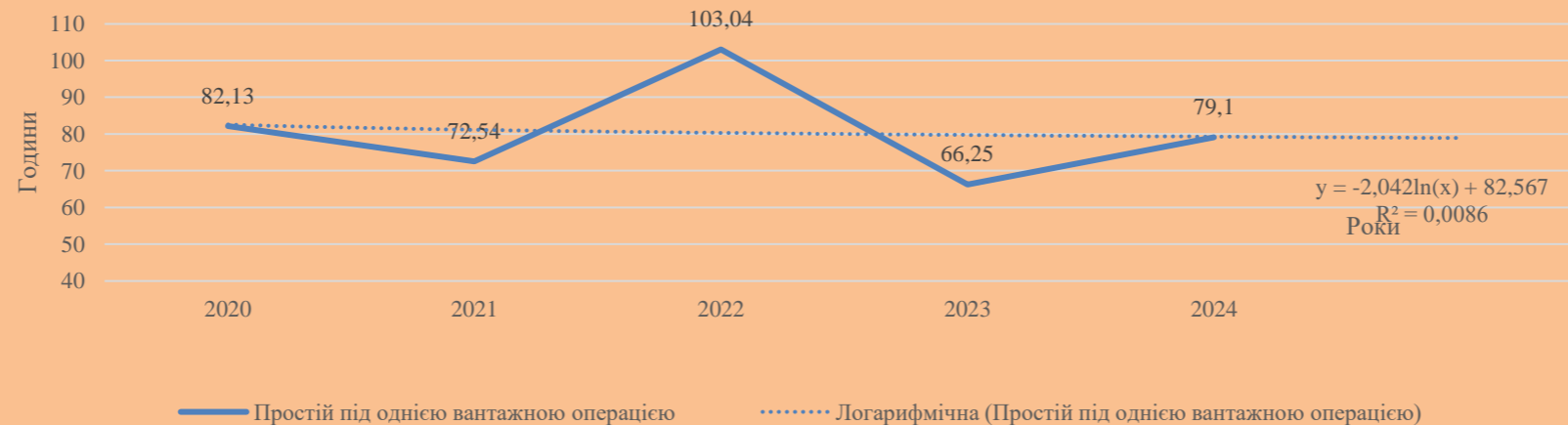
Простій транзитного вагона з переробкою



Простій транзитного вагона без переробки



Простій під однією вантажною операцією



Проблеми переходу між різними ширинами колії

01

Критичність переходу між коліями 1520 мм та 1435 мм

Різниця в ширині колії ускладнює безперервний рух поїздів, що призводить до додаткових логістичних операцій, таких як зміна візків або перевантаження контейнерів, збільшуючи затримки та експлуатаційні витрати.

02

Рішення проблеми переходу між коліями

Впровадження автоматичних станцій для зміни візків і швидкого перевантаження контейнерів, а також розробка системи зміни ширини колії, що дозволить зменшити час простоїв і знизити собівартість операцій.

Впровадження електронних інформаційних систем

Електронний обмін даними (EDI) між залізницями

Впровадження EDI дозволяє автоматизувати документообіг, скоротити час оформлення вантажів і підвищити швидкість перевезень, значно зменшуючи паперову роботу та спрощуючи проходження вантажів через кордони.

1

2

Системи ORFEUS для електронного обміну накладними

Інформаційні системи ORFEUS забезпечують електронний обмін накладними між залізницями, підтримують інтеграцію з митними органами та спрощують процедури перетину кордону, що є ключовим для сучасної логістичної інфраструктури.

Співпраця між залізничними операторами та контролюючими органами



Координація для впровадження інновацій
Ефективна співпраця між залізничними операторами та контролюючими органами є ключовою для успішного впровадження новітніх технологій у логістиці.



Нормативні зміни для розвитку інфраструктури
Впровадження інформаційних технологій потребує адаптації нормативної бази, що забезпечує відповідність сучасним вимогам залізничних перевезень.



Міжнародні угоди для транскордонних перевезень

Укладання міжнародних угод сприяє уніфікації процедур, підвищенню безпеки та ефективності обробки вантажів на кордонах.

Використання нових технологій для контролю та безпеки

Мобільні сканери та неруйнівні методи огляду

Впровадження мобільних сканерів і неінтрузивних методів огляду вантажів значно підвищує ефективність контролю на залізничних переходах, зменшуючи затримки та навантаження на контрольні органи.

Автоматизовані зчитувачі номерів вагонів

Сучасні автоматизовані системи, включаючи RFID та оптичні технології, забезпечують швидкий і точний збір інформації про вагони, що сприяє оптимізації процедур митного та технічного контролю.



Технології в контейнерних перевезеннях

Організація контейнерних маршрутних поїздів

Регулярний графік контейнерних маршрутних поїздів дозволяє уникнути зайвих маневрів і спрощує підготовку транспортних документів, підвищуючи ефективність перевезень.

1

2

Використання електронних систем для обміну даними

Електронні системи обміну даними сприяють уніфікації транспортних документів і визнанню залізничних накладних як митних декларацій, що спрощує процедури перетину кордону.

Підвищення ефективності та безпеки міжнародних перевезень



Впровадження нових технологій у залізничних перевезеннях

Сучасні методи, такі як мобільні сканери та автоматизовані системи, дозволяють зменшити затримки та підвищити пропускну спроможність міжнародних перевезень.



Оптимізація контрольних процедур

Неінтрузивні огляди вантажів і спільне використання інспекційних засобів між залізницями та контролюючими органами знижують навантаження на контрольні служби.



Покращення обміну інформацією на кордоні

Системи контролю біля прикордонних переходів забезпечують детальну інформацію про поїзди до їх прибуття, що скорочує час проходження митних формальностей.

Фактори небезпеки для працівників залізничного транспорту

01

Основні ризики для працівників залізничного транспорту

Працівники залізничного транспорту піддаються впливу шуму, вібрації та дизельних вихлопів, що можуть негативно впливати на їхнє здоров'я. Шум виникає від локомотивів і рухомого складу, вібрація передається через сидіння, а дизельні вихлопи особливо небезпечні в закритих приміщеннях.

02

Методи зниження впливу шкідливих факторів

Для зниження шуму застосовують системи кондиціонування, активне шумозаглушення та індивідуальні засоби захисту. Вібрацію зменшують за допомогою амортизаторів і систем контролю вібрації. Важливо також планувати відпочинок для зменшення втоми та проводити навчання з безпеки при роботі з електричними небезпеками.

Професійні небезпеки при технічному обслуговуванні



Фізичні, хімічні та біологічні ризики при технічному обслуговуванні

Професійні небезпеки включають роботу біля рухомого обладнання, використання токсичних матеріалів, а також вплив патогенів у відсіках для зберігання стічних вод.



Необхідність навчання та забезпечення безпеки працівників

Для запобігання нещасним випадкам та підтримки здоров'я на робочому місці потрібне належне навчання і забезпечення безпеки працівників.

Екологічні аспекти залізничних перевезень

Залізничний транспорт є найбільш стійким серед масових видів транспорту, що підтверджується значним зниженням викидів CO₂ та споживання енергії за останні двадцять років. Активна електрифікація залізничної мережі дозволила скоротити прямі викиди на 66 %, а загальний внесок залізничного транспорту у парникові гази становить менш ніж 0,5 % від транспортного сектора.

Залізничний транспорт як найбільш стійкий вид транспорту

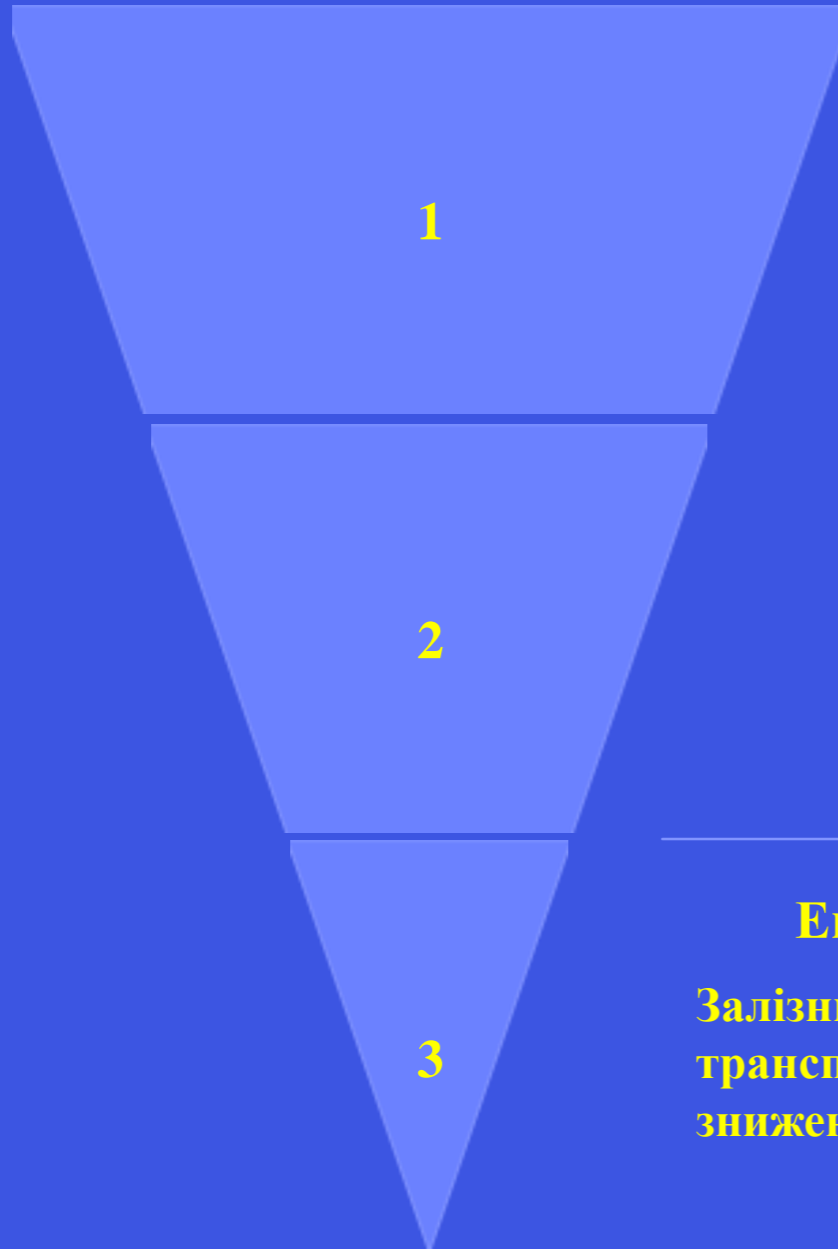
1

Зниження викидів CO₂ та споживання енергії

Подальша декарбонізація залізничного сектора можлива завдяки впровадженню паливних елементів, водневої технології та акумуляторних локомотивів, що замінять дизельні локомотиви на неелектрифікованих маршрутах. Використання «зеленої» електроенергії та цифрових технологій, таких як ERTMS, підвищує енергоефективність, безпеку та конкурентоспроможність залізничного транспорту.

2

Перспективи декарбонізації та цифровізації залізничного транспорту



Впровадження паливних елементів та водневої технології

Новітні технології, такі як паливні елементи і воднева технологія, мають потенціал замінити дизельні локомотиви на неелектрифікованих маршрутах, що сприяє зниженню викидів і підвищенню екологічної безпеки.

Модернізація інфраструктури за допомогою цифрових технологій

Впровадження сучасних цифрових систем, зокрема Європейської системи управління рухом поїздів (ERTMS), дозволить підвищити пропускну спроможність і безпеку залізничного руху.

Енергоефективність та використання зеленої електроенергії

Залізничний транспорт є найбільш енергоефективним серед масових видів транспорту, а використання зеленої електроенергії сприяє подальшому зниженню викидів парникових газів.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ.

Thank you ДОПОВІДЬ ЗАВЕРШЕНО

Contact: popai@example.com



Звіт подібності

метадані

Назва організації

State University of Infrastructure and technology

Заголовок

Аналіз та удосконалення роботи прикордонної вузлової станції

Автор

Науковий керівник / Експерт

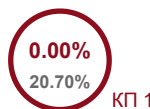
Валерій ДВОРНІЧЕНЮлія БУЛГАКОВА

підрозділ

State University of Infrastructure and technology

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

**25**

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

10192

Кількість слів

80967

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		6
Інтервали		0
Мікропробіли		19
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		73

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Дослідження та вдосконалення технологій та організацій інтермодальних перевезень 11/19/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	667 6.54 %
2	Дослідження технології роботи сортувальної станції з метою її удосконалення 12/18/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	185 1.82 %