



Звіт подібності

метадані

Назва організації

State University of Infrastructure and technology

Заголовок

Організація роботи вантажної станції при значних обсягах роботи на під'їзних коліях

Автор

Науковий керівник / Експерт

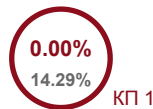
Людмила ШЕВЧУКЮлія БУЛГАКОВА

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

8498

Кількість слів

65866

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		18
Інтервали		0
Мікропробіли		25
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		89

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	https://knowledge.allbest.ru/transport/2c0b65625a2ac79a5c43a89521216c37_0.html	66 0.78 %
2	https://knowledge.allbest.ru/transport/2c0b65625a2ac79a5c43a89521216c37_0.html	49 0.58 %
3	https://ronl.org/otchety-po-praktike/transport/208329/	43 0.51 %
4	https://knowledge.allbest.ru/transport/2c0b65635b3ad78a5d43b89421306c27_1.html	41 0.48 %

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (бакалаврської) роботи

на тему «Організація роботи вантажної станції при значних обсягах роботи на під'їзних коліях»

здобувачки освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» за освітнім ступенем «Бакалавр»

Шевчук Людмили Петрівни

Сучасна транспортна система відіграє ключову роль у забезпеченні ефективного функціонування ланцюгів поставок, де залізничний транспорт залишається одним із надійних та економічно вигідних видів перевезень. Вантажні станції, як структурні ланки залізничної інфраструктури, забезпечують оперативне обслуговування вантажопотоків, трансформацію вантажів між видами транспорту та їх подальший розподіл. Однак зростання обсягів торгівлі, інтенсифікація логістичних процесів та динамічні виклики сучасності обумовлюють значне навантаження на під'їзні колії станцій, що веде до виникнення низки проблем: затримок у обробці составів, неефективного використання ресурсів, зниження пропускної спроможності та зростання ризиків аварійності. Зокрема, особливу увагу потребує організація роботи вантажної станції за умов значних обсягів роботи на під'їзних коліях [1, 2].

Актуальність дослідження полягає у необхідності оптимізації роботи вантажних станцій в умовах підвищених навантажень, особливо на під'їзних коліях, де концентруються ключові операції з формування, розформування та переміщення составів. Існуючі методи організації роботи часто не враховують динаміку змін у вантажопотоках та обмежені у застосуванні інноваційних підходів, що зумовлює потребу у розробці нових рішень

Під'їзні колії відіграють важливу роль у забезпеченні безперервного функціонування підприємств, що розташовані поблизу залізничних станцій, та

ефективному виконанні операцій з вантажами. Від правильної організації роботи станції на під'їзних коліях залежить ритмічність виробничих процесів, своєчасне виконання навантажувально-розвантажувальних операцій, а також оптимальне використання рухомого складу.

Мета дослідження полягає у вивченні особливостей організації роботи вантажної станції при значних обсягах роботи на під'їзних коліях та розробці заходів для підвищення її ефективності.

Об'єкт дослідження – вантажна станція та її взаємодія з під'їзними коліями.

Предмет дослідження – організація та технологічні процеси роботи вантажної станції при значних обсягах вантажної роботи на під'їзних коліях.

У бакалаврській роботі досліджено проблеми організації роботи вантажної станції в умовах значних обсягів робіт на під'їзних коліях. В ході аналізу виявлено, що основним фактором, який ускладнює ефективне функціонування станції, є дисбаланс між зростаючими обсягами вантажопотоків та обмеженими технологічними та організаційними ресурсами.

В роботі було проаналізовано особливості структури, експлуатаційні можливості, організацію зв'язку та роль вантажної станції «В» у транспортному процесі, що забезпечує злагоджену роботу всіх підрозділів станції та взаємодію з суміжними службами.

Під час виконання бакалаврської роботи було проведено дослідження організації роботи вантажної залізничної станції за умов значних обсягів вантажопотоків на під'їзних коліях. Актуальність дослідження обумовлена необхідністю оптимізації процесів обробки вагонів та підвищення пропускної здатності станції, що має важливе значення для забезпечення безперебійного функціонування транспортної системи в цілому.

В роботі було проаналізовано основні показники роботи вантажної станції «В» за період 2018 – 2024 років. Встановлено, що максимальні обсяги навантаження

і вивантаження припадали на 2021 рік, тоді як у 2022 році спостерігалось значне зниження, що пов'язано з зовнішніми факторами – початком військових дій в Україні. З 2023 року зафіксовано поступове відновлення вантажопотоків, що підкреслює нестабільність і виклики, з якими стикається транспортна інфраструктура.

Розроблено проєкт технічних заходів із удосконалення роботи станції, зокрема проєктування витяжної колії довжиною 650 м та з'їзду довжиною 47,7 м, що відповідає добовому обсягу вантажної роботи. Проведені техніко-економічні розрахунки підтвердили доцільність запропонованих рішень, які сприятимуть підвищенню безпеки руху, зниженню простоїв та розширенню пропускної здатності станції.

Розрахунки вагонообігу, аналіз простоїв місцевих вагонів та оцінка коефіцієнтів використання маневрових локомотивів дозволили виявити резерви для оптимізації роботи і підвищення ефективності вантажних операцій. Запропоновано також удосконалення організації маневрових робіт та розподілу технічного персоналу для забезпечення нормального режиму роботи при завантаженні 60 – 65%.

При розробці розділу з охорони праці та охорони навколишнього середовища, було проведено аналіз характеристик шуму, що виникає під час руху та зупинки поїздів. Визначено основні джерела шуму, серед яких це системи кондиціонування, гальмівне обладнання та допоміжні технічні пристрої. Особлива увага приділялась факторам, що впливають на рівень шуму, таким як конструкція рейок, технічний стан поїздів і локомотивів, а також час доби, у який здійснюється експлуатація. Було узагальнено вплив шуму на здоров'я працівників залізничної галузі та жителів прилеглих районів; підкреслено необхідність врахування цих факторів при розробці комплексних заходів з охорони праці та навколишнього середовища.

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ВАНТАЖНОЇ СТАНЦІЇ ПРИ ЗНАЧНИХ ОБСЯГАХ РОБОТИ НА ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЯХ

Виконала студентка : Людмила ШЕВЧУК



Керівник: к.т.н., доцент Юлія БУЛГАКОВА



Мета роботи – дослідження особливостей організації роботи вантажної станції при значних обсягах роботи на під'їзних коліях та розробці заходів для підвищення її ефективності

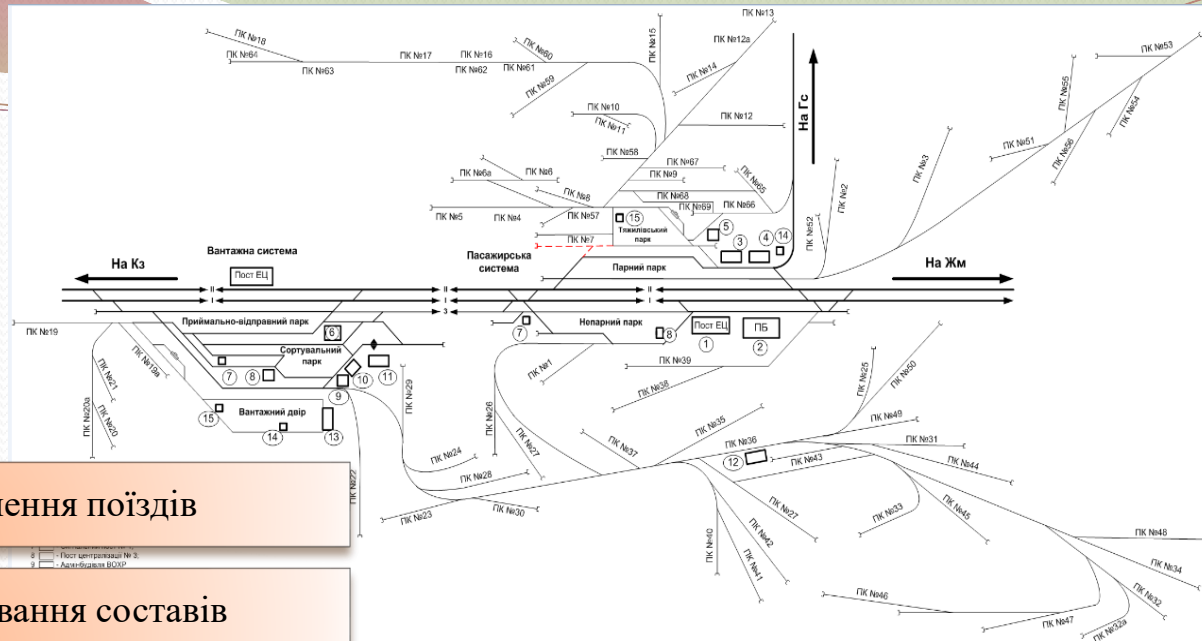


Об'єкт дослідження – вантажна станція та її взаємодія з під'їзними коліями



Предмет дослідження – організація та технологічні процеси роботи вантажної станції при значних обсягах вантажної роботи на під'їзних коліях

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ СИСТЕМ СТАНЦІЇ



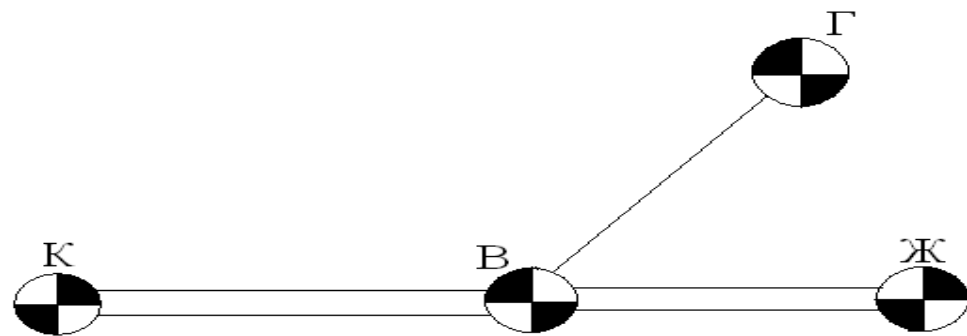
Операції на станції

- приймання та відправлення поїздів
- розформування й формування составів
- пропуск поїздів
- подача й забирання вагонів
- навантажувально-розвантажувальні роботи
- сортування вагонів
- прийом і видача вантажів
- оформлення перевізних документів, складання комерційної, касової та оперативної звітності
- приєднання пасажирських, багажних вагонів, вагонів «СТ» та інших спеціальних вагонів

Напрямок	Кількість поїздів	Кількість вагонів
Ст. Кз	3	156
Ст. Жм	2	106
Ст. Гс	1	50
Всього	6	312



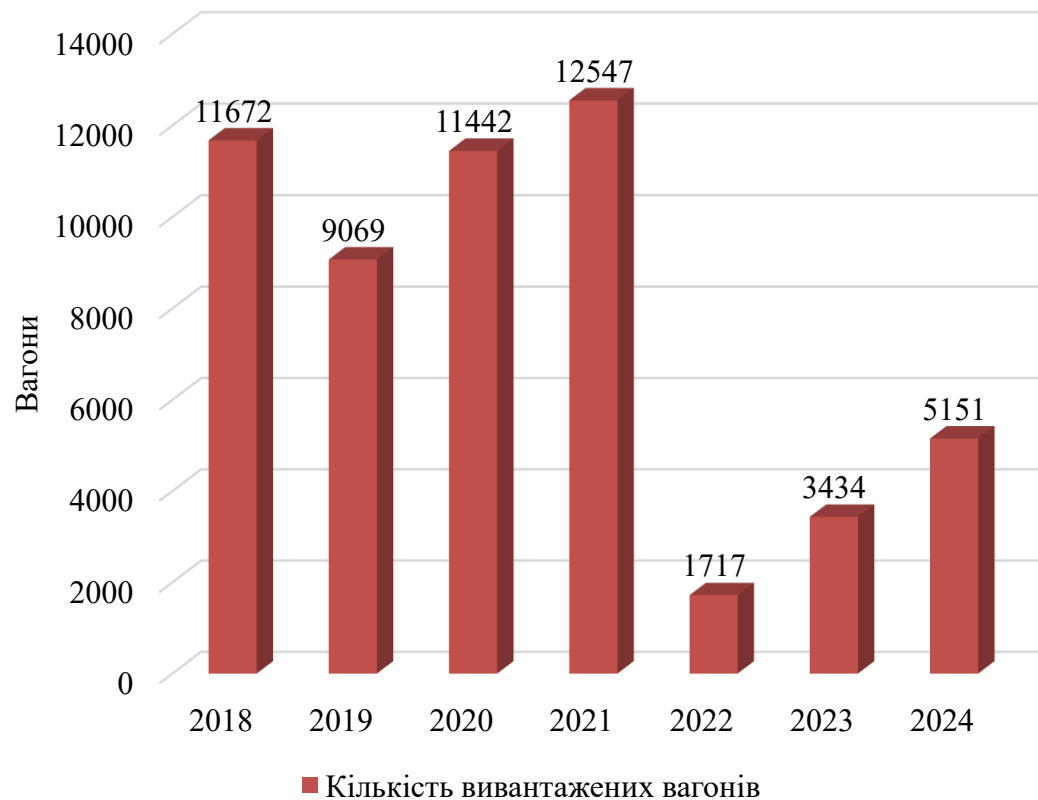
Схема підходів до станції «В»



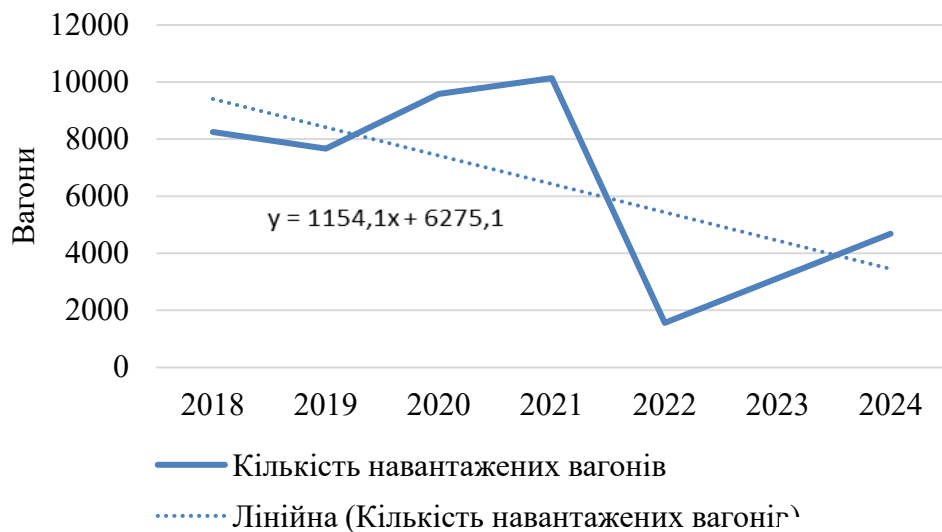
Динаміка навантаження вагонів



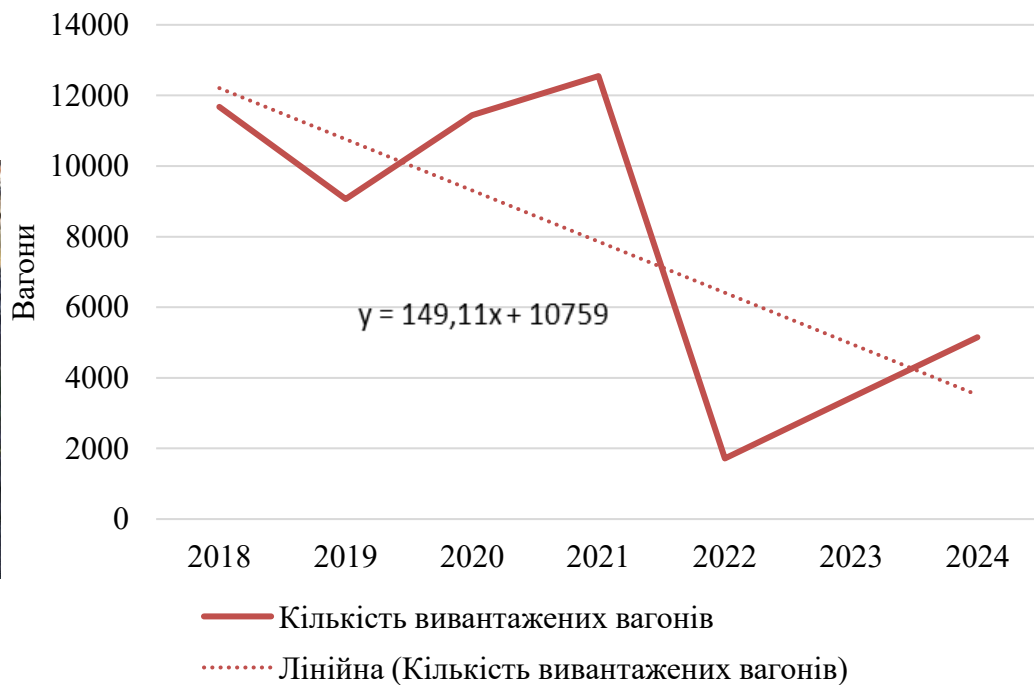
Динаміка вивантаження вагонів



Лінія тренду на обсязі навантаження вагонів за 2018 – 2024 роки



Лінія тренду на обсязі вивантаження вагонів за 2018 – 2024 роки

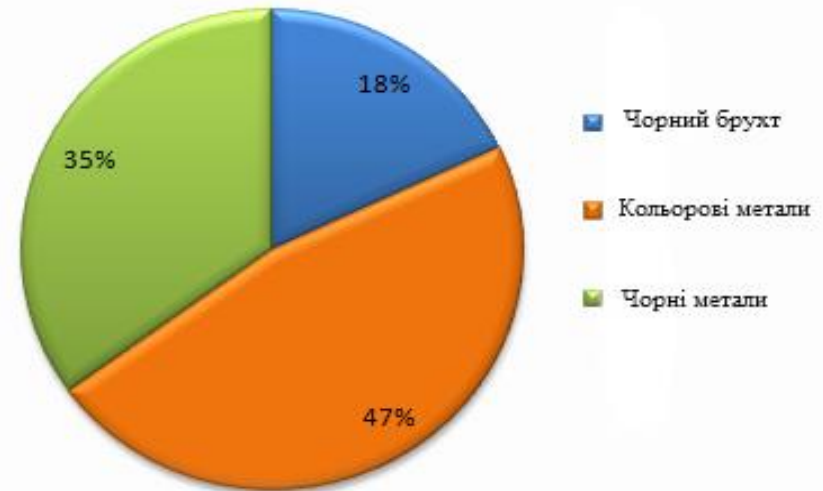


КОРИСНА ДОВЖИНА ВИТЯЖНОЇ КОЛІЇ

$$L_{\text{кор}} = m_c l_{\text{ваг}} + l_{\text{лок}} + \Delta l$$

$$L_{\text{кор}} = 35 \cdot 15 + 33 + 10 = 568(\text{м})$$

Відсоткове співвідношення видів вантажу, що надходить на під'їзні



Для проектування приймається
витяжна колія довжиною 650 м з
рейками типу Р50 та з'їзд марки 1/9
довжиною 47,7м

РОЗРАХУНОК НОРМУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ОПЕРАЦІЙ

Назва вантажу	Кількість ВРМ		По прибуттю				По відправленню			
	Z	Z'	$P_{екс}$	$m_{под}$	q_i	t_e	$P_{екс}$	$m_{под}$	q_i	t_e
Дрібні відправки	4	4	13,3	3	16,25	0,97	13,3	3	16,25	0,97
		2		1		0,66		1		0,66
Промтовари	5	4	15,1	1	63	1,09	15,1	1	45,4	0,75
Продтовари	5	5	15,1	2	50	1,37	15,1	2	68,8	1,87
		4		1		0,88		1		1,19
Контейнери	3	3	46,5	5	20,2	0,77	46,5	5	20,2	0,77
		3		4		0,63		4		0,68
		3		3		0,48		3		0,48
Великовагові	5	4	55,1	4	48	0,92	55,1	4	48	0,92
		3		3		0,92		3		0,92
		2		2		0,92		2		0,92
Навалочні	2	2	62,86	5	71	0,8				
				4		0,65				
				2		0,35				

Переробна спроможність вантажного фронту контейнерів

$$P_{\max} = \frac{T_p^* \cdot N_{вф} \cdot q_i}{(t_{вi} + t_{пу})}, \text{ т/добу}$$

Переробна спроможність вантажного фронту по місткості

$$P_{\text{міст}} = \left(\frac{F_{ск}^{пр}}{T_{36}^H} + \frac{F_{ск}^{від}}{T_{36}^B} \right) \cdot \frac{P_{п} \cdot K_c}{(1 - \alpha)} \text{ т/добу}$$

РОЗРАХУНОК ПРОСТОЮ МІСЦЕВОГО ВАГОНА НА СТАНЦІЇ І ПІД'ЇЗНІЙ КОЛІЇ



Елемент простою	Кількість вагонів, що беруть участь у роботі		Вагоно-години простою $\sum nt$		Середньозважений простій вагона год.	
	станції	під'їзній колії	на станції	на під'їзній колії	на станції	на під'їзній колії
1	2	3	4	5	6	7
1. Операції з прибуття, у т.ч. приймально-здавальні з маршрутами, t_{np} ;	41	–	20,5	–	0,5	–
2. Розформування, t_p ;	41	–	20,5	–	0,5	–
3. Очікування подавання, у т.ч. приймально-здавальні з групами вагонів, t_{on} ;	41	–	87,53	–	2,13	–
4. Подавання і розставлення, t_{nod}	41	36	6,55	6,13	0,16	0,17

1	2	3	4	5	6	7
Разом від прибуття до подавання під вантажні операції	164	36	135,08	6,13	3,29	0,17
5. Вивантаження, t_e	40	35	110,99	82,74	2,77	2,37
6. Навантаження, t_n	2	2	4,53	4,53	2,27	2,27
Разом під вантажними операціями	42	37	115,52	87,27	5,04	4,63
7. Очікування забирання, t_z^o ;	41	36	27,28	25,78	0,67	0,72
8. Збирання і забирання, t_z ;	41	36	5,72	5,30	0,14	0,15
9. Накопичення, $t_{нак}$;	41	–	148,07	–	3,61	–
10. Формування, t_f ;	41	–	20,5	–	0,5	–
11. Операції з відправлення, у т.ч. очікування нитки графіка, $t_{від}$.	41	–	20,5	–	0,5	–
Разом від закінчення вантажних операцій до відправлення	205	72	222,07	31,08	5,42	0,87
Всього					13,75	5,67

ПОКАЗНИКИ РОБОТИ СТАНЦІЙ ТА ПІД'ЇЗНИХ КОЛІЙ



Найменування показника	Одиниці виміру	Величина
Загальне прибуття	ваг/добу	81
Загальне відправлення	ваг/добу	81
Загальне навантаження по станції	ваг/добу	42
Загальне вивантаження по станції	ваг/добу	64
Вагонообіг	ваг/добу	162
Вантажообіг	ваг/добу	106
Середній простій місцевого вагона на станції	год.	19,01
Середній простій місцевого вагона на під'їзних коліях	год.	10,84
Коефіцієнт здвоєних операцій	—	1,31
Середній простій місцевого вагона під однією вантажною операцією	год.	14,51
Коефіцієнт використання маневрового локомотива	1	0,75

РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ

Найменування	Кількість деталей на б50м	Ціна за одиницю, грн.	Сума, грн.
Шпала залізобетонна, 1600 шт./км	1040	608	632320
Рейки типу Р-50, 25м	52	12504	650208
Прокладка під рейку ЦП 143	2393	7	16751
Прокладка КБ-65	2393	12862	30778766
Прокладка під КБ ЦП 328	2393	10	23930
Болт закладний разом з шайбою і гайкою	4785	2072	9914520
Втулка ізолююча	4785	3	14355
Шайба пласка	4785	3	14355
Болт клемний в зборі з шайбою і гайкою	4785	1786	8546010
Клема ПК	4785	1572	7522020
Накладка 1Р-65	104	1215	126360
Болт М-27 з гайкою і шайбою	312	2144	668928
Щебінь	1300 м ³	36	46800
Всього			58955323

Загальна вартість від впровадження
витяжної колії становитиме 61214783 грн

Економія від підвищення продуктивності
маневрового локомотива та зменшення
простоїв місцевого вагону

РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ З'ЇЗДУ

Найменування	Кількість деталей на 47,7м	Ціна за одиницю , грн.	Сума, грн.
Стрілочний перевід типу Р50 марки 1/9	2	6000	12000
Шпала залізобетонна, 1600 шт./км	22	608	13376
Рейка типу Р-50, 16,42 м	35	12504	437640
Прокладка під рейку ЦП 143	50	7	350
Прокладка КБ-65	50	12862	643100
Прокладка під КБ ЦП 328	50	10	500
Болт закладний разом з шайбою і гайкою	100	2072	207200
Втулка ізолююча	100	3	300
Шайба пласка	100	3	300
Болт клемний в зборі з шайбою і гайкою	100	1786	178600
Клема ПК	100	1572	157200
Накладка 1Р-65	2	1215	2430
Болт М-27 з гайкою і шайбою	7	2144	15008
Щебінь	96	36	3456
Всього			1671460

$$E_{\text{прод}} = DM_t \cdot e + T_{\text{пр}} \cdot e,$$

$$\Delta E_{\text{вант}} = 1,12 \cdot 0,3 \cdot 260 \cdot 11,77 \cdot 365 = 373070,88$$

ДЖЕРЕЛА ШУМУ ПІД ЧАС СТОЯНКИ ПОЇЗДА

№	Джерело шуму	Характер шуму	Приклади компонентів
1	Тягові та допоміжні двигуни	Постійний	Двигуни локомотива, генератори
2	Система опалення, вентиляції та кондиціонування	Періодичний/постійний	Кондиціонери, вентилятори
3	Гальмівна система	Імпульсний	Компресори, системи стислого повітря
4	Технічне обладнання (перетворювачі, приводи тощо)	Постійний/періодичний	Приводи систем, трансформатори

Розрахунок еквівалентного рівня шуму за добу з урахуванням вечірнього та нічного підвищення

$$L_{den} = 10 \cdot \log_{10} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night+10}}{10}} \right)$$

$$L_{den} = 10 \cdot \log_{10}(13162277,66) = 65 \text{ дБ}$$

ШУМОВИЙ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ТА СОЦІАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

№	Сфера аналізу	Характеристика
1	Криві глобальної реакції	Критичний огляд застосовності цих кривих для вирішення місцевих проблем. Розгляд місцевого контексту (транспорт, архітектура, чутливі групи населення) для узгодження з універсальними моделями
2	Скарги	Аналіз системи обліку та оцінки скарг: частота, основні фактори (нічний шум, імпульсивні шуми, вібрації, відсутність компенсації), які призводять до збільшення кількості скарг або їхньої інтенсивності.
3	Додаткові показники здоров'я	Огляд доказів щодо короткострокових наслідків шуму (наприклад, фізіологічні пробудження, порушення сну, зміни пульсу чи артеріального тиску), що можуть бути важливими для врахування.
4	Альтернативні показники шуму	Перелік альтернативних акустичних метрик (L_{Amax} – максимальний рівень, SEL – звукова експозиція, TEL – кумулятивна експозиція тощо), що можуть краще відобразити зв'язок з короткостроковими або специфічними ефектами шуму у порівнянні зі звичайним L_{eq} або L_{den} .

Дякую за увагу!

Доповідь закінчена!

