



Звіт подібності

метадані

Назва організації

State University of Infrastructure and technology

Заголовок

Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Автор

Науковий керівник / Експерт

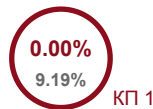
Igor ПАХНЮЩИЙ Оксана ЮРЧЕНКО

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

8786

Кількість слів

67168

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		22
Інтервали		0
Мікропробіли		33
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		52

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://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-propusknoy-sposobnosti-sortirovchnoy-stantsii	46 0.52 %
2	Дослідження процесів та шляхи удосконалення роботи технічної станції 12/3/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	43 0.49 %
3	https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-propusknoy-sposobnosti-sortirovchnoy-stantsii	43 0.49 %

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (бакалаврської) роботи

на тему:

«Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями»
студента освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на
залізничному транспорті)» за освітнім ступенем «Бакалавр»

Ігора ПАХНЮЩОГО

Залізничний транспорт України є однією з найважливіших інфраструктурних галузей економіки. Він має велике значення для розвитку економіки, підвищення ефективності всього суспільного виробництва країни

Вирішальними умовами прибуткового існування транспортної залізничної мережі в час становлення економіки країни є ефективне використання існуючого рухомого складу і технічного оснащення залізничного транспорту. В умовах постійного нестабільного стану економіки користувачі залізничного транспорту, працюють досить нестабільно. Залежно від зросту чи спаду попиту на їхню продукцію змінюється і попит на транспортування цієї продукції, сировини чи обладнання.

Для заохочення клієнта до залізничних перевезень необхідно постійно вирішувати питання що стосуються якості перевезень, швидкості, збереження довіри залізниці для транспортування вантажів, і саме головне по зниженню вартості послуг залізничного транспорту.

В умовах воєнного стану, який триває в Україні з 2022 року, залізничний транспорт набув критично важливого значення для підтримки економіки, забезпечення логістичних потреб оборонного сектору, а також евакуації населення та доставки гуманітарних вантажів. На фоні руйнування транспортної інфраструктури та нестабільної роботи інших видів транспорту, саме залізниця

залишається найнадійнішою опорою для перевезень. Однак зменшення промислового виробництва, зростання логістичних витрат і зміни в структурі вантажопотоків створюють нові виклики, що потребують оперативного перегляду традиційних підходів до організації роботи вантажних станцій.

Особливої уваги потребує оптимізація діяльності вантажних залізничних станцій як ключових елементів транспортної мережі. Саме від ефективності їхньої роботи залежить ритмічність і своєчасність доставки вантажів у прифронтові регіони, економічна стабільність підприємств, а також конкурентоспроможність залізничного транспорту загалом.

Мета роботи – провести аналіз організації роботи вантажної станції у її взаємодії з під'їзними коліями та розробити практичні рекомендації щодо її удосконалення з урахуванням сучасних економічних і воєнних реалій.

Об'єкт дослідження – вантажна залізнична станція та під'їзні колії.

Предмет дослідження – технологічні процеси вантажної роботи станції, зокрема технічне оснащення, обробка вагонопотоків, організація комерційної та вантажної роботи.

В результаті виконання кваліфікаційної (бакалаврської роботи) було досліджено роботу вантажної станції у взаємодії з під'їзними коліями.

На основі проведеного аналізу було досліджено особливості організації роботи залізничної вантажної станції, взаємодії між залізничним транспортом загального та незагального користування, а також ефективності використання інфраструктури під'їзних колій і стрілочних горловин.

Було встановлено, що під'їзні колії є ключовим елементом в транспортній системі, яка визначає безперервність транспортного процесу та впливає на зменшення часу простою вагонів.

В роботі було детально проаналізовано кількісні та якісні показники роботи вантажної станції. В період 2019 – 2024 років виявлено, що обсяги відправлення, навантаження та вивантаження вагонів мали пікові показники у 2019 році, з

подальшим різким спадом у 2022 році через повномасштабне вторгнення в Україну та зруйновані логістичні маршрути. Починаючи з 2023 року, спостерігається позитивна динаміка відновлення вантажопотоків, хоча до докризових показників ще далеко.

Також, було розраховано пропускну спроможність елементів станції. Пропускна спроможність визначалась з урахуванням тривалості зайняття горловини поїздами різних категорій і напрямків, співвідношення кількості маршрутів, що припадають на кожен елемент, а також враховувалась складність роботи всієї горловини за коефіцієнтом перерв у використанні стрілок (ω). Проведений аналіз показав, що найбільше завантаження у непарній стрілочній горловині має елемент «а» (стрілки № 5, 9, 19), для якого значення коефіцієнта використання складає $K_o = 0,245$. Саме цей елемент визначає пропускну спроможність непарної горловини. Для інших елементів (б і в) значення коефіцієнта були меншими, що свідчить про їх нижчий рівень завантаження.

Розраховано технологічні параметри організації вантажних фронтів, розраховано оптимальні обсяги подач вагонів та необхідну кількість вагоноремонтних майстерень (ВРМ). Аналіз часу вантажних операцій дозволив виявити найбільш тривалі процеси, зокрема обробку лісу, що є підставою для оптимізації графіків роботи та зменшення простоїв.

В розділі охорони праці було досліджено основні категорії засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), які використовуються для безпеки працівників залізничного транспорту. Проаналізовано ключові ризики, з якими стикаються залізничники: погану видимість, екстремальні погодні умови, небезпеку пожежі та дугових спалахів, а також загрози від рухомої техніки. Визначено класифікацію основних типів ЗІЗ: світловідбивного, вогнестійкого, захисного одягу від погодних умов, захисного взуття, шоломів, засобів захисту очей і слуху.

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота

на тему



Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Виконав студент: ПАХНЮЩИЙ Ігор

Керівник: к.т.н., доцент ЮРЧЕНКО Оксана

Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Об'єкт дослідження – вантажна залізнична станція та під'їзні колії

Предмет дослідження – технологічні процеси вантажної роботи станції, зокрема технічне оснащення, обробка вагонопотоків, організація комерційної та вантажної роботи

Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Фактори, що впливають на тривалість технологічних операцій

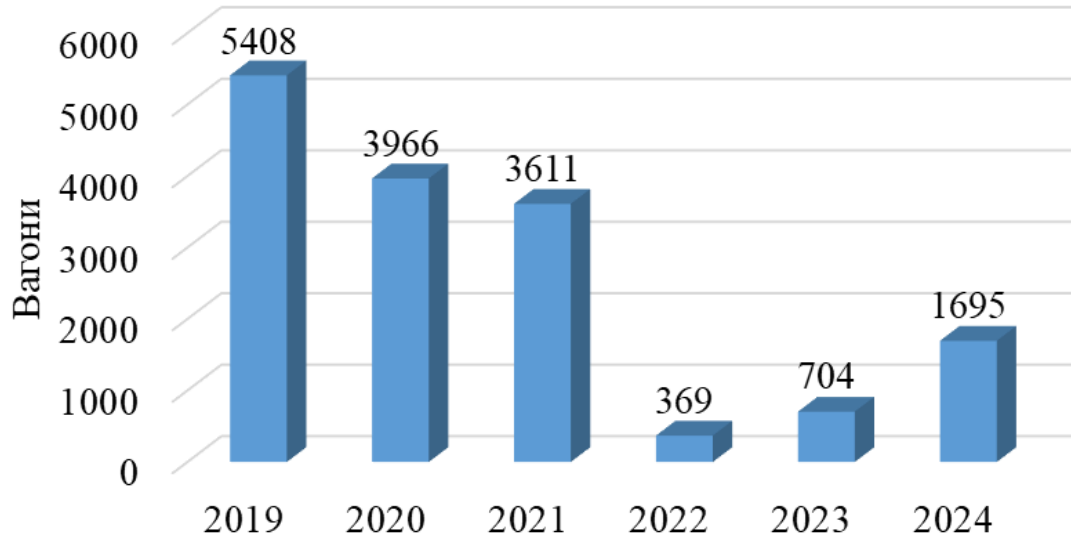
№	Фактор	Вплив на процес
1	Кількість груп вагонів у складі поїзда	Ускладнює розформування
2	Тип вантажу	Визначає тривалість навантаження/розвантаження
3	Кількість вантажних пунктів на дільниці	Збільшує маршрути та тривалість операцій
4	Наявність технічних засобів	Впливає на швидкість операцій
5	Регулярність перевезень	Зменшує міжопераційні простои

Структура часу перебування вагона на під'їзній колії

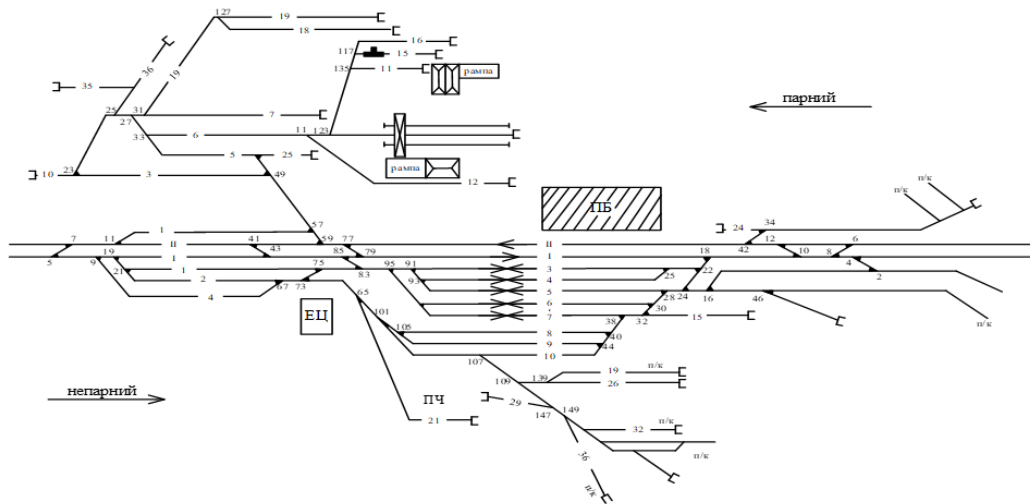
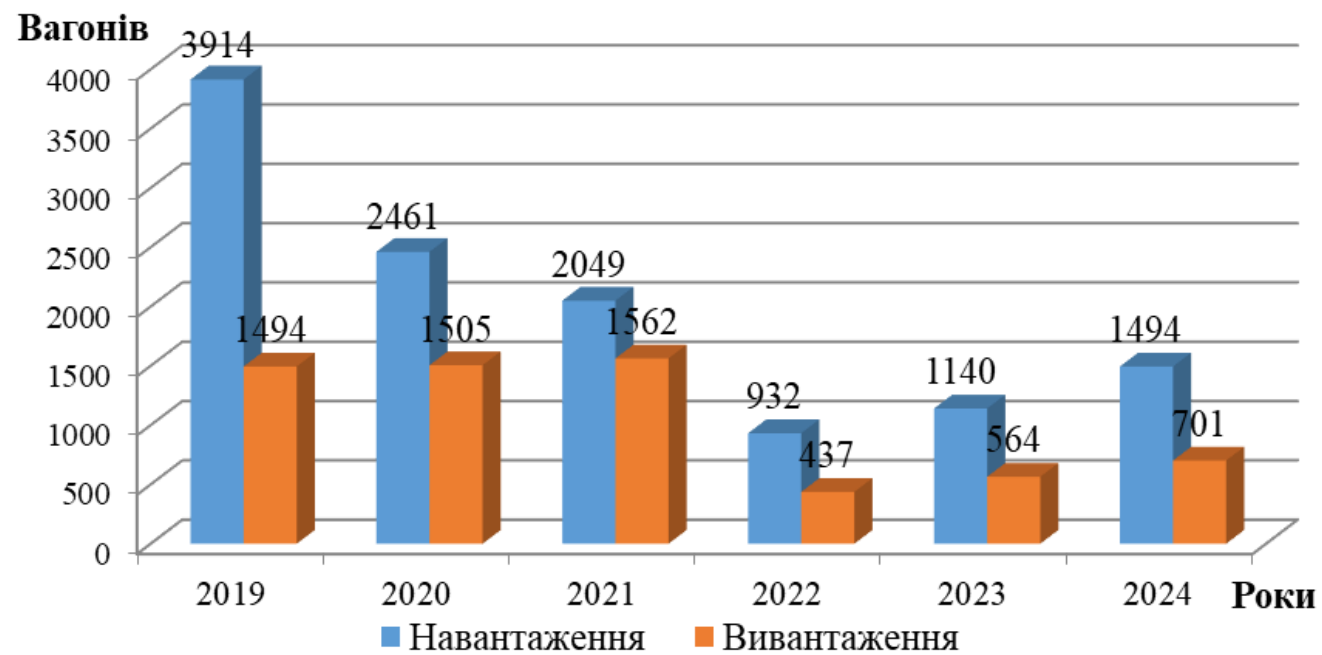


Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Діаграма річного відправлення вагонів зі станції

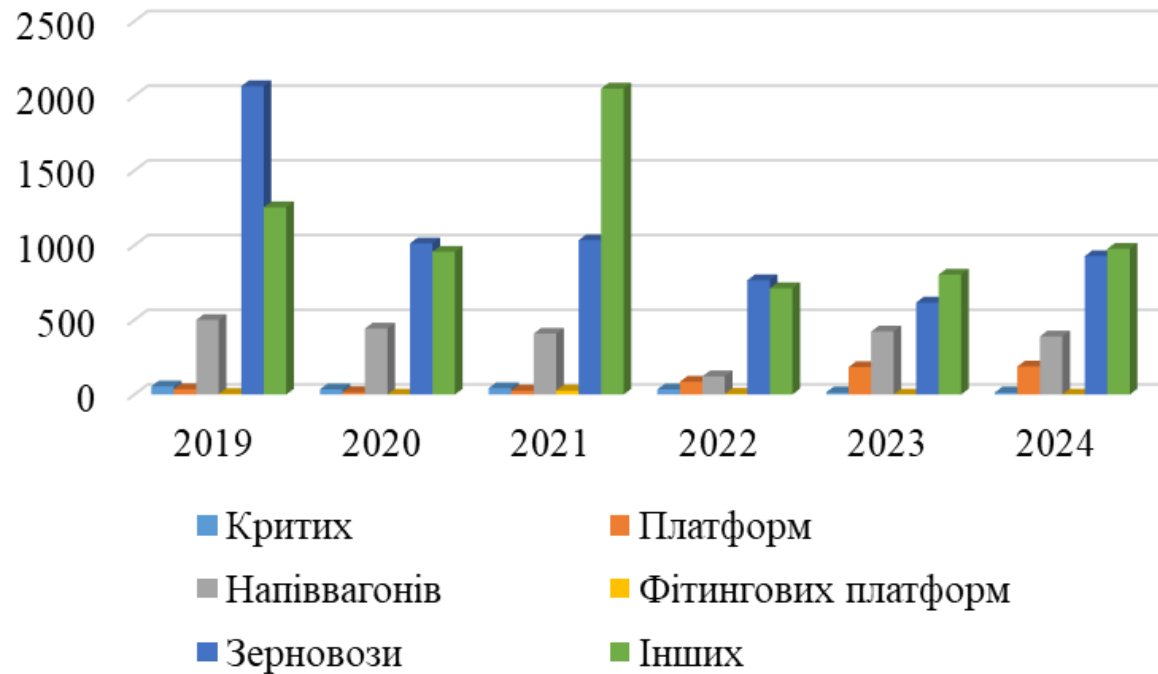


Аналіз навантажених та вивантажених вагонів по станції

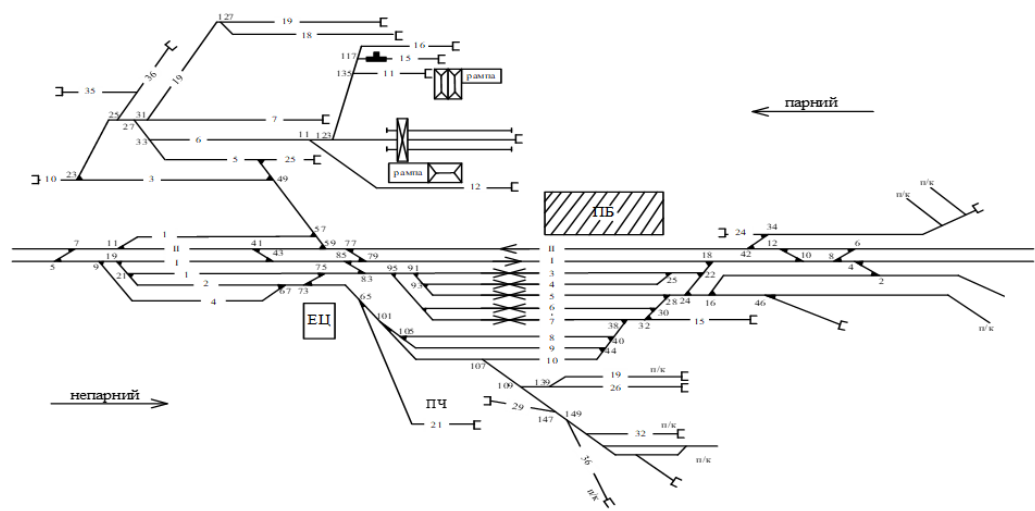
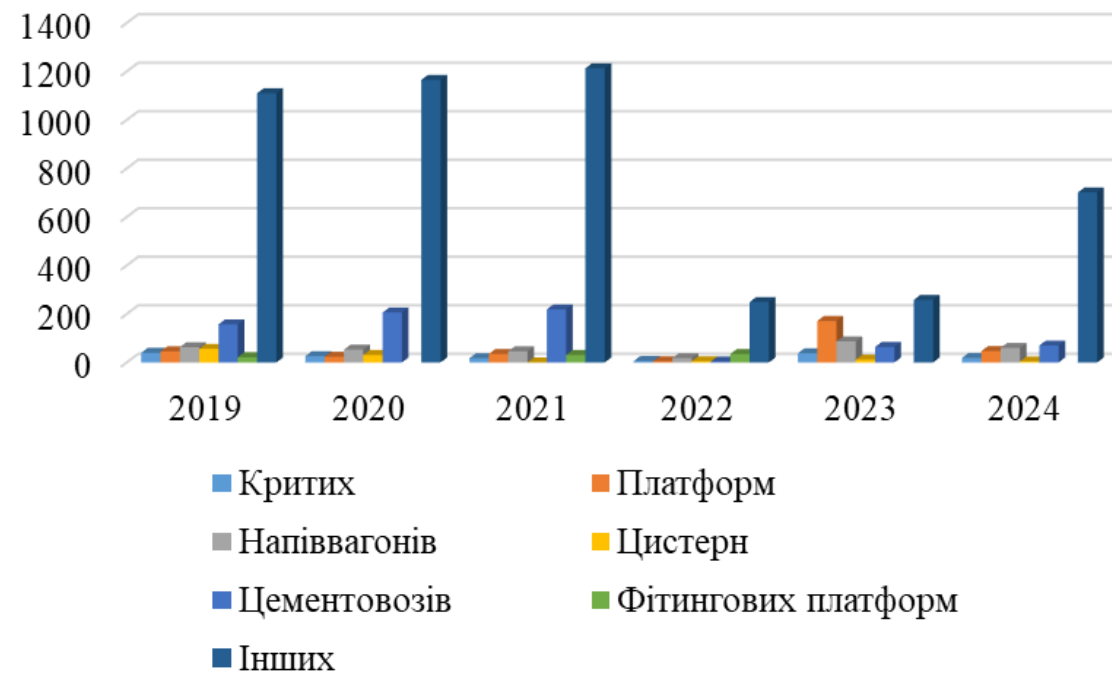


Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Аналіз навантажених вагонів по станції за родом вагона

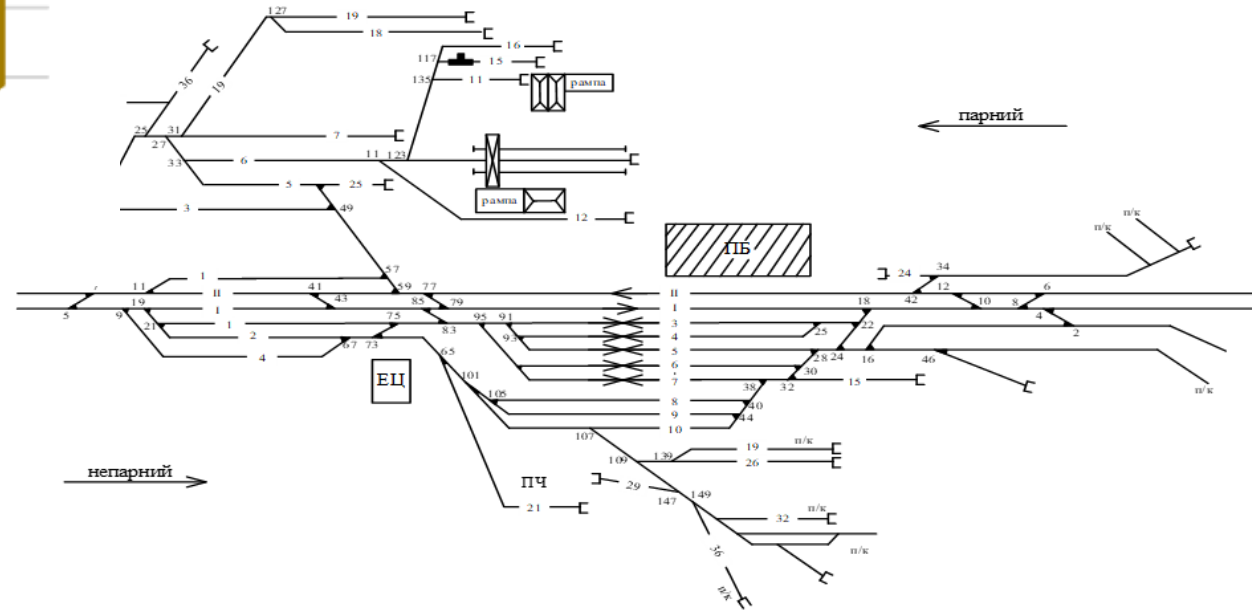
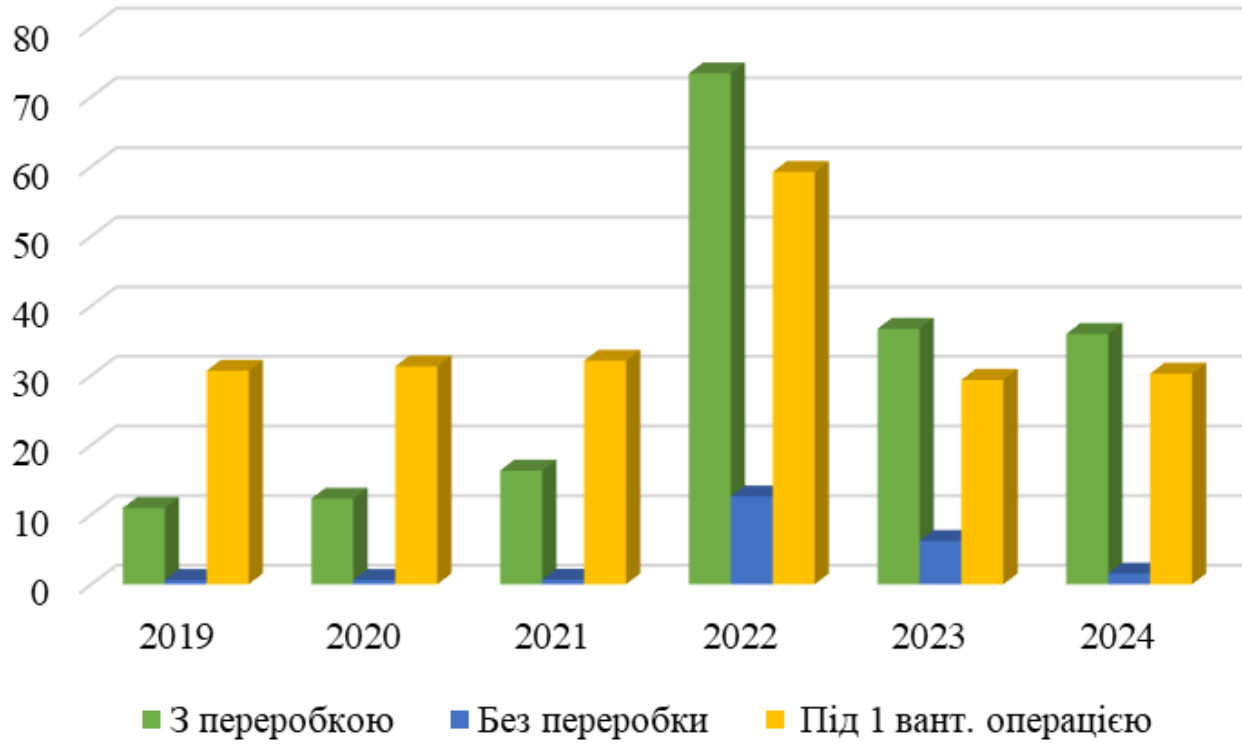


Аналіз вивантажених вагонів по станції за родом вагона



Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Динаміка простоїв по станції



Результати розрахунків переробної спроможності вантажної станції

Зведена таблиця пересувань в непарній горловині

Маршрут (пересування)	Номери стрілок, що беруть участь у маршруті	Тривалість т займання маршруту однією операцією, хв	Кількість п' операцій на маршруті	Тривалість п зан ^г =тп', (хв) займання маршруту у всіма операціями		Номер маршруту		Елементи до яких входять
				Що змінюється	Постійними	Для розрахунку елемента	Для решти елементів	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Відправлення пасажирського поїзда на К з І колії	11,7	4	28	-	112	-	7	б
Приймання пасажирського поїзда із К на І колію	5,9,19	5	28	-	140	1	-	а
Пропуск транзитного вантажного поїзда з К по І колій	5,9,19	6	45	270	-	2	-	а
Пропуск транзитного вантажного поїзда на К по ІІ колії	11,7	5	45	225	-	-	8	б
Приймання дільничного вантажного поїзда із К на І колію парку Кз	5,9,19,21	5	4	20	-	3	-	а,в
Відправлення дільничного поїзда на К з І колії парку Ш	11,7	3	4	12	-	-	9	б
Приймання збірного вантажного поїзда із К на колії парку Ж	5,9,19	7	1	-	7	4	-	а
Відправлення збірного поїзда на К з колій парку Ж	11,7	5	1	-	5	-	10	б
Подача поїзного локомотива під дільничні поїзди від стр.95 за стр.5	19,9,5	3	4	12	-	5	-	а
Від стр.5 на І колію парку Ш	5,7,11	2	4	8	-	6	-	а,б

Зведена таблиця пересувань в парній горловині

Маршрут (пересування)	Номери стрілок, що беруть участь у маршруті	Тривалість т займання маршруту однією операцією, хв.	Кількість п' операцій на маршруті	Тривалість п зан ^г =тп', (хв) займання маршруту всіма операціями		Номер маршруту		Елементи до яких входять
				що змінюються	Постійними	Для розрахункового елемента	Для решти елементів	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Відправлення пасажирського поїзда на Ш з І колії	18,10,8,4	2	28	-	56	1	-	б
Приймання пасажирського поїзда із Ш на ІІ колію	6,12	4	28	-	112	-	8	а
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пропуск транзитного вантажного поїзда з Ш по ІІ колій	6,12	5	45	225	-	-	9	а
Пропуск транзитного вантажного поїзда на Ш з І колії	18,10,8,4	3	45	135	-	2	-	б
Приймання вантажного поїзда із Ж в парк Ж	2,4,8,10,18	6	4	24	-	-	10	а,в
Приймання вантажного поїзда із Ш на колії парку Ж	6,8,10,18	5	1	-	5	3	-	а,б
Відправлення поїзда на Ш з колій парку Ж	18,10,8,4	5	4	20	-	4	-	б
Відправлення поїзда на Ж з колій парку Ж	18,10,8,4,2	6	1	-	6	5	-	б,в
Уборка поїзного локомотива від поїздів з колій 3-6 парку Ж за стр.18	18,10,8,4	3	4	12	-	6	-	б
Подача поїзного локомотива від стр.18 на 3-6 колії парку Ж	4,8,10,18	2	4	8	-	7	-	б

Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Результати розрахунків переробної спроможності вантажної станції

Коефіцієнт використання пропускної для непарної горловини

$$K = \frac{313,1}{0,90 \times 1440 - (147 + 30)} = \mathbf{0,279}$$

Загальна пропускна спроможність парної горловини у вантажних поїздах з урахуванням поїздів, які обробляються за час

Для приймання: $161 + 14 + 1 = 176$;

Для відправлення: $184 + 16 + 1 = 176$.

Коефіцієнт використання пропускної спроможності парної
горловини становить

$$K = \frac{176,5}{0,98 \times 1440 - (67 + 30)} = \mathbf{0,144}$$

Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Обсяги вагонопотоків станції

Найменування вантажу	К _н	Р _{тех}	Приб.	Відпр.	Прибуття		Відправлен ня	
			Q _p , тис.т.		U _{д'г}	U _{д'ваг}	U _{д'г}	U _{д'ваг}
Ліс	1,0	58	0	40,7	0	0	112	2
Будівельні матеріали	1,0	69	0	33,6	0	0	92	1
Хімічні та мінеральні добрива	1,1	49	0	4,4	0	0	77	2
Всього по ВР			0	78,7	0	0	281	5
Машини і обладнання	1,2	0	0	0,5	0	0	2	0
Всього по ПК №1			0	0,5	0	0	2	0
Метал	1,0	69	0	35,3	0	0	97	2
Всього по ПК №2	1,1		0	35,3	0	0	97	2
Ліс	1,1	67	0	19,4	0	0	0	58
Всього по ПК №3			0	19,4	0	0	0	58
Зерно	1,0	69	0	36,3	0	0	100	2
Продукти перемолу	1,1	50	0	17,6	0	0	53	1
Всього по ПК №4	1,1		0	53,9	0	0	153	3
Хімічні та мінеральні добрива	1,1	50	0	1,4	0	0	4	0
Всього по ПК №5	1,1		0	1,4	4	0	4	0
Будівельні матеріали	1,0	67	0	0,3	0	0	5	0
Всього по ПК №6			0	0,3	0	0	5	0
Всього по станції				189,5			542	68

Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Вагонопотоки пунктів навантаження і вивантаження

станції на розрахункову добу

Найменування вантажу	Тип вагона	Прибуття, ваг	Відправлення, ваг	Порожні	
				Надлишок	Нестача
Ліс	ПВ	2	0	2	-
Будівельні матеріали	КР	1	0	1	-
Хімічні та мінеральні добрива	КР	0	1	0	1
Всього по ВР		3	1	3	1
Машини і обладнання	ПЛ	1	0	1	-
Всього по ПК№1		1		1	
Металобрухт	ПВ	2	0	2	-
Всього по ПК№2		2		2	
Ліс	ПВ	2	0	2	-
Всього по ПК№3		2		2	
Зерно	ЗР	4	0	4	-
Продукти перемолю	ЗР	1	0	1	-
Всього по ПК№4		5		5	
Хімічні та мінеральні добрива	КР	0	1	0	1
Всього по ПК№5			1		1
Будівельні матеріали	КР	1	0	1	-
Всього по ПК№6		1		1	
Всього по станції		14	2	14	2

Перевірка порожніх вагонів

Тип вагона	Кількість, ваг
1 Критий	2
2 Піввагон	6
3 Зерновози	5
4 Платформи	1
Всього	14

Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Оптимальна кількість вагонів у подачі та кількість подач

Найменування ВФ	Найменування вантажу	Добове надходження вагонів, ваг	Кількість вагонів у подачі, ваг	Кількість подач
ВР	Ліс	2	2	1
	Будівельні матеріали	1	1	1
	Хімічні та мінеральні добрива	1	1	1
ПК №1	Машини і обладнання	1	1	1
ПК №2	Металобрухт	2	2	1
ПК №3	Ліс	2	2	1
ПК №4	Зерно	4	4	1
	Продукти перемолю	1	1	1
ПК №5	Хімічні та мінеральні добрива	1	1	1
ПК №6	Будівельні матеріали	1	1	1

Необхідна кількість ВРМ

Найменування ВФ	Найменування вантажу	Кількість ВРМ
ВР	Ліс	2
	Будівельні матеріали	1
	Хімічні та мінеральні добрива	1
ПК №1	Машини і обладнання	1
ПК №2	Металобрухт	1
ПК №3	Ліс	1
ПК №4	Зерно	1
	Продукти перемолю	1
ПК №5	Хімічні та мінеральні добрива	1
ПК №6	Будівельні матеріали	1

Організація роботи вантажної станції при взаємодії з під'їзними коліями

Тривалість вантажної операції

Найменування ВФ	Найменування вантажу	Час вантажної операції, год
ВР	Ліс	6,52
	Будівельні матеріали	0,85
	Хімічні та мінеральні добрива	3,45
ПК №1	Машина і обладнання	1,54
ПК №2	Металобрухт	2,05
ПК №3	Ліс	6,52
ПК №4	Зерно	1,59
	Продукти перемолю	1,05
ПК №5	Хімічні та мінеральні добрива	3,45
ПК №6	Будівельні матеріали	0,85



Основні категорії залізничних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ)

Категорія ЗІЗ	Приклади засобів	Основні функції
Світловідбивний одяг	Куртки, штани, комбінезони	Підвищення видимості у будь-яких умовах
Вогнестійкі засоби захисту	Куртки, штани, рукавички	Захист від пожежі, дугових спалахів
Захист від атмосферних впливів	Водонепроникні куртки, штани, рукавички, чоботи	Захист від дощу, холоду, вітру
Захисне взуття	Взуття зі сталевими підносами, нековзні підшви	Захист ніг від механічних травм і ковзання
Захист голови та очей	Захисні шоломи, окуляри	Захист від травм голови, пилу, іскор
Захист слуху	Навушники, протишумні вкладки	Захист від шуму



**Доповідь
закінчена!**



Дякую за увагу!