



Звіт подібності

метадані

Назва організації

State University of Infrastructure and technology

Заголовок

Організація роботи станції «В» з метою покращення її роботи

Автор

Науковий керівник / Експерт

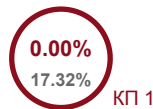
Богдан БЕЗНОСЮКМарина РУДЮК

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

8888

Кількість слів

70837

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		69
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		2
Парафрази (SmartMarks)		90

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://studfile.net/preview/5388254/page:8/	68 0.77 %
2	https://school.home-task.com/zaliznichni-pid-%D1%97zni-koli%D1%97-kolijne-gospodarstvo-zaliznici/	54 0.61 %
3	https://bibliofond.ru/view.aspx?id=133938	53 0.60 %
4	https://studfile.net/preview/5388254/page:8/	51 0.57 %

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (бакалаврської) роботи
на тему « Організація роботи станції «В» з метою покращення її роботи »
здобувача освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на
залізничному транспорті)» за освітнім ступенем «Бакалавр»

Безносюка Богдана Анатолійовича

Залізничний транспорт є однією з ключових галузей економіки, основним завданням якої є забезпечення своєчасного, якісного та повного задоволення потреб суспільства та господарського комплексу у перевезеннях, а також підвищення економічної ефективності своєї діяльності. Вантажні та комерційні операції в цій сфері орієнтовані на отримання доходів від транспортування вантажів, пасажирів та багажу, де весь процес поділяється на початково-кінцеві операції та безпосереднє перевезення. Для мінімізації витрат при забезпеченні потреби в переміщенні необхідні постійне вдосконалення технологій, раціональна організація роботи та оптимізація проектування інфраструктури.

Важливим напрямком підвищення ефективності залізниць є інтеграція організаційних аспектів із раціональним технічним оснащенням, визначенням оптимальної кількості ресурсів, а також впровадження логістичних підходів і сучасних транспортно-експедиційних технологій. Такі заходи сприяють скороченню часу простою вагонів на під'їзних коліях, зменшенню тривалості обороту вантажних одиниць, що в результаті підвищує конкурентоспроможність та рентабельність галузі.

Особливу роль у функціонуванні залізничного транспорту відіграють дільничні станції. До їх основних завдань належать: приймання та відправлення транзитних, пасажирських і вантажних складів із заміною локомотивів або бригад; проведення технічного та комерційного огляду вагонів; формування та розформування збірних і дільничних поїздів; обслуговування та ремонт рухомого

складу; обслуговування пасажирів; навантажувально-розвантажувальні роботи; а також взаємодія з під'їзними шляхами промислових підприємств.

Метою роботи є покращення показників роботи станції.

Об'єкт дослідження – система функціонування залізничної станції як елементу залізничного транспорту.

Предмет дослідження – процеси організації роботи залізничної станції, зокрема: приймання, відправлення, сортування та обробка поїздів і вагонів; взаємодія структурних підрозділів станції; ефективність використання технічних засобів.

Завдання на кваліфікаційну (бакалаврську) роботу:

- визначити та проаналізувати основні показники роботи станції;
- дослідити основні елементи технології виконання робіт;
- внести пропозиції щодо покращення експлуатаційної роботи станції;
- розрахувати ефективність запропонованих заходів і засобів;
- розглянути питання охорони праці та охорони навколишнього середовища.

В кваліфікаційній (бакалаврській) роботі було виконано аналіз організації роботи станції «В». На основі вивчення її технічної оснащеності, структури, організаційної взаємодії з під'їзними коліями та підприємствами, було охарактеризовано та описано сучасний стан організації роботи станції та виявлено низку напрямів для покращення ефективності роботи.

Аналіз роботи за 2019 – 2024 роки показав вплив зовнішніх факторів, зокрема воєнного стану, на динаміку навантаження, вивантаження та простої вагонів. У 2022 році зафіксовано різке зниження показників, проте вже у 2023–2024 роках спостерігається тенденція до стабілізації.

На основі проаналізованих статистичних даних було визначено, що кількісні показники (вагонообіг, навантаження та вивантаження): в 2020 році мали максимальні показники за обсягом вагонообігу та навантаження, що

свідчить про інтенсивну експлуатацію інфраструктури до початку повномасштабної війни. Різке скорочення в 2022 році в усіх категоріях відображає глибоку кризу, спричинену повномасштабним вторгненням РФ та порушенням логістичних ланцюгів. У 2023–2024 роках спостерігається тенденція до відновлення роботи станції, з поступовим зростанням усіх основних кількісних показників. Найбільшою кількістю вагонів у навантаженні були зерновози, що свідчить про перевагу аграрного напрямку в структурі перевезень. У вивантаженні ж значну частку склали напіввагони, цистерни та інші типи вагонів. Також, спостерігається розширення номенклатури вагонів, зокрема зростання кількості критичних вагонів і цистерн у 2023–2024 роках, що може свідчити про зміну структури перевезень і відновлення окремих логістичних потоків.

Щодо якісних показників, то виявлено такі тенденції: в період 2019–2021 рр. якісні показники перебували на відносно стабільному рівні. В 2022 році зафіксовано різке зростання простоїв у всіх категоріях — особливо під 1 вантажною операцією (до 207,61 год.), що свідчить про порушення ритмічності роботи станції, блокування маршрутів та дефіцит інфраструктурних ресурсів. В 2023 – 2024 роках намітилася позитивна динаміка: простій вагонів поступово зменшується, хоча ще не досягнуто довоєнних значень.

Також, в роботі було виконано розрахунки оптимальної кількості бригад технічного та комерційного огляду та тривалості зайнятості колій, що дало змогу сформулювати пропозиції щодо оптимізації графіка роботи станції та покращення процесу опрацювання составів без перевантаження інфраструктури. Отриманий розрахунок технологічного часу формування составу на рівні 26,5 хвилин підтвердило ефективність існуючої організації при правильному використанні ресурсів.

Одним із ключових результатів дослідження стало обґрунтування доцільності впровадження тензометричних ваг, що дозволить зменшити простої

вагонів на 17 – 22 вагоно-годин на добу та забезпечити економію коштів. Розрахунки показали, що термін окупності проєкту становить менше одного року, що свідчить про його економічну ефективність.

Також, в розділі охорони праці було розглянуто питання безпеки в роботі станції. Встановлено, що для подальшого розвитку залізничної інфраструктури необхідне системне впровадження профілактичних заходів, модернізація безпекових технологій, використання штучного інтелекту та цифрових систем для запобігання аваріям і зниження ризиків для працівників.

– Обґрунтовано доцільність впровадження комплексних заходів з безпеки: медичних оглядів, навчання персоналу, психологічної підтримки, впровадження ергономічних рішень, а також використання цифрових інструментів – моніторингових систем, засобів кіберзахисту, штучного інтелекту та елементів віртуальної реальності.

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота



**ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ
СТАНЦІЇ «В»
З МЕТОЮ ПОКРАЩЕННЯ ЇЇ
РОБОТИ**

Виконав студент: БЕЗНОСЮК Богдан

Керівник: к.і.н., доцент РУДЮК Марина

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ СТАНЦІЇ «В» З МЕТОЮ ПОКРАЩЕННЯ ЇЇ РОБОТИ



Метою роботи є покращення показників роботи станції

Об'єкт дослідження система функціонування залізничної станції як елементу залізничного транспорту

Предмет дослідження – процеси організації роботи залізничної станції: приймання, відправлення, сортування та обробка поїздів і вагонів; взаємодія структурних підрозділів станції; ефективність використання технічних засобів

ОПЕРАЦІЇ, ЯКІ ВИКОНУЮТЬСЯ НА СТАНЦІЇ «В»

ЕКСПЛУАТАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА

обробка транзитних поїздів без переробки

розформування вантажних поїздів, що надходять з декількох напрямків

формування нових вантажних поїздів згідно з планом

технічне обслуговування і комерційний огляд вагонів

маневрова робота з місцевими вагонами

проведення вантажних операцій на прилеглих коліях

подавання та забирання вагонів до/від підприємств



РОЗПОДІЛ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ОБОВ'ЯЗКІВ

Посада	Функції
1	2
ЧЕРГОВИЙ ПО ГІРЦІ	планує роботу на кілька годин наперед
	контролює виконання технологічних норм
	організовує формування/розформування поїздів
	відповідає за ефективність використання маневрових локомотивів та гірки
	забезпечує дотримання інструкцій, безпеку руху та координацію з іншими підрозділами

1	2
ЧЕРГОВИЙ ПО СТАНЦІЇ	є єдиним відповідальним за рух поїздів
	координує приймання, відправлення, маневрові пересування
	організовує використання вільних колій
	забезпечує дотримання правил і стандартів безпеки руху
	веде документацію та виконує комунікацію з суміжними станціями

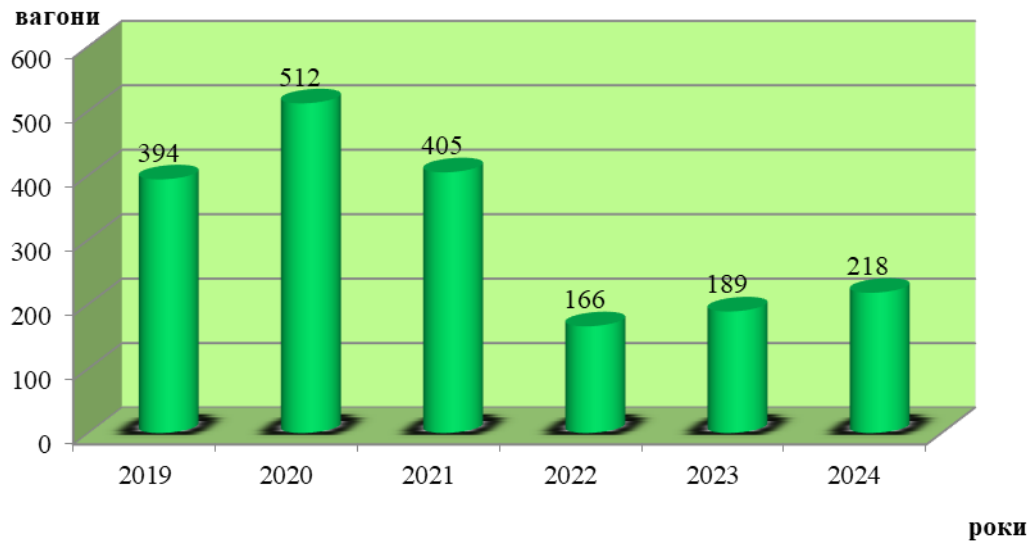
Характеристика під'їзних колій

Найменування підприємств і організацій	Фронт навантаження / вивантаження	Допустима швидкість руху по під'їзних коліях	Хтообслуговує
Філія Публічного акціонерного товариства «Державна продовольчо-зернова корпорація України» Хлібна база №86»	Колія № 2 – 5 вагонів	3–15 км/год	Залізниця
	Колія № 3 – 5 вагонів		
	Колія № 6 – 5 вагонів		
ТОВ «Маркона»	Подача вагонівтимчасово заборонена	3–15 км/год	Залізниця
ТОВ «Агропромкомплект»	Подача вагонівтимчасово заборонена	3–15 км/год	Залізниця
ТОВ «Вінницьке ХПП»	Подача вагонівтимчасово заборонена	3–15 км/год	Залізниця
ТОВ «Укртрансдизель»	18 осей	3–15 км/год	Залізниця

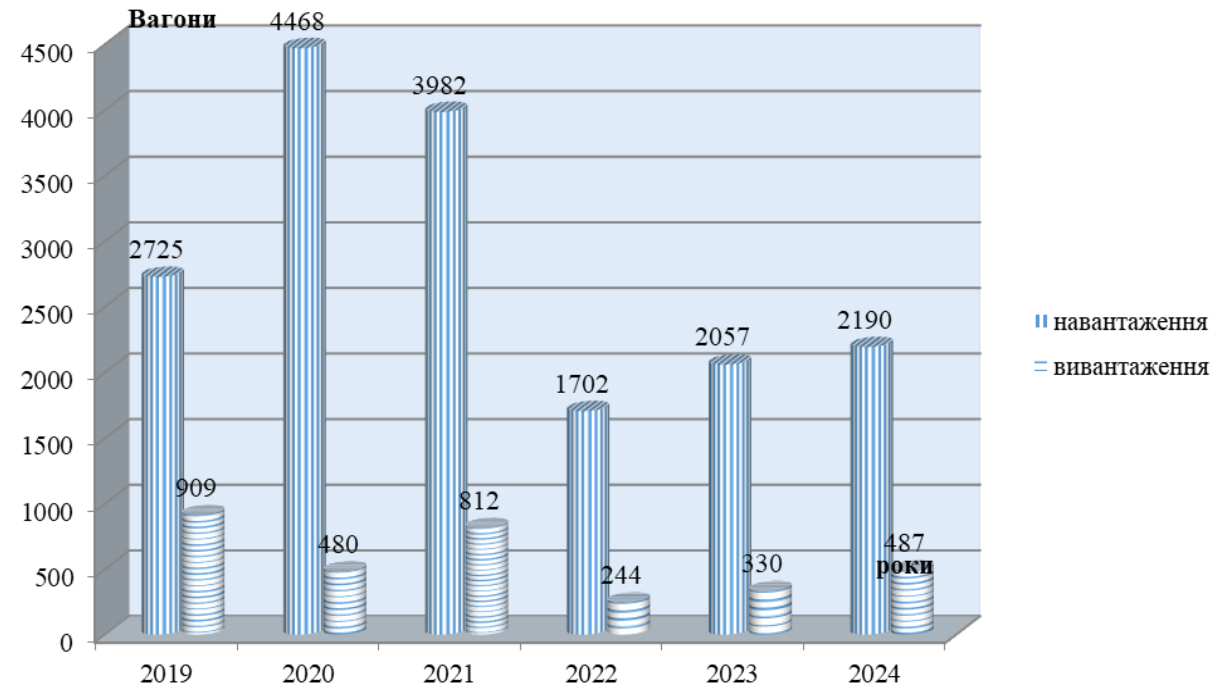
КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ СТАНЦІЇ

Роки/ Показ ник	Вагонообіг, ваг	Навантаження, ваг	Вивантаження, ваг
2019	394	2725	909
2020	512	4468	480
2021	405	3982	812
2022	166	1702	244
2023	189	2057	330
2024	218	2190	487

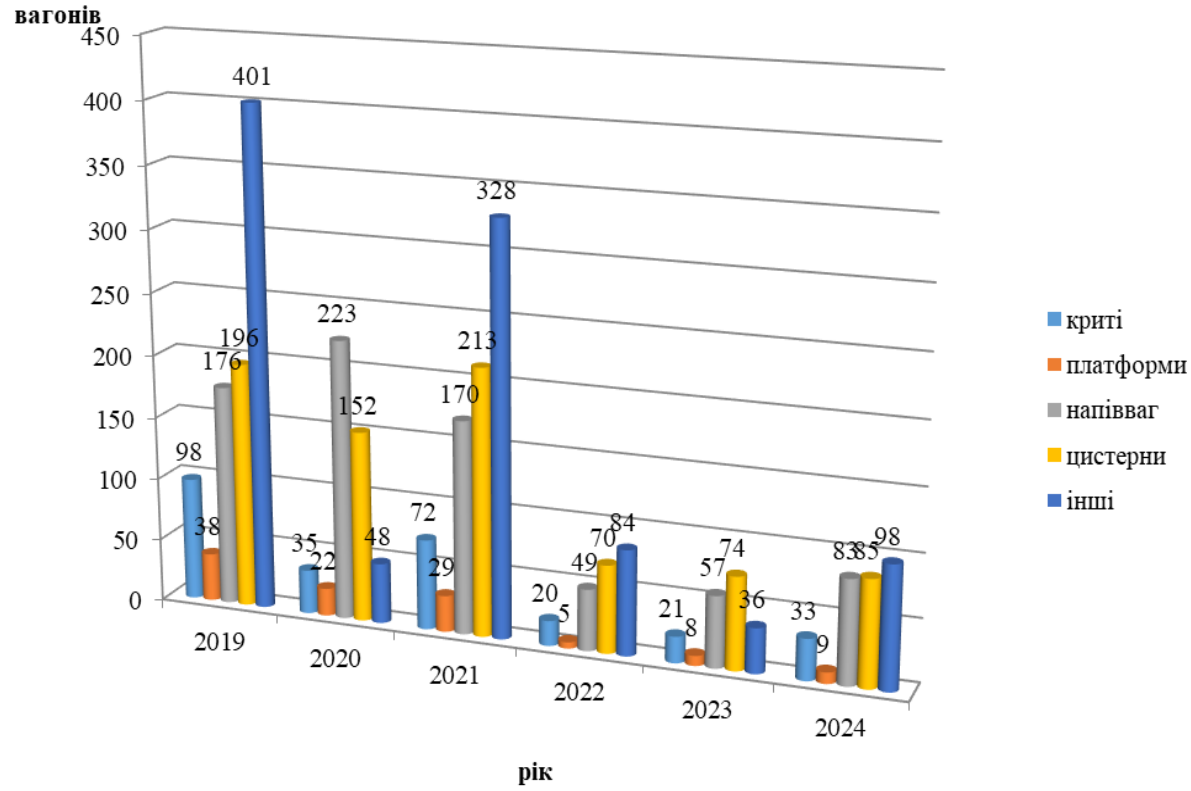
Вагонообіг станції



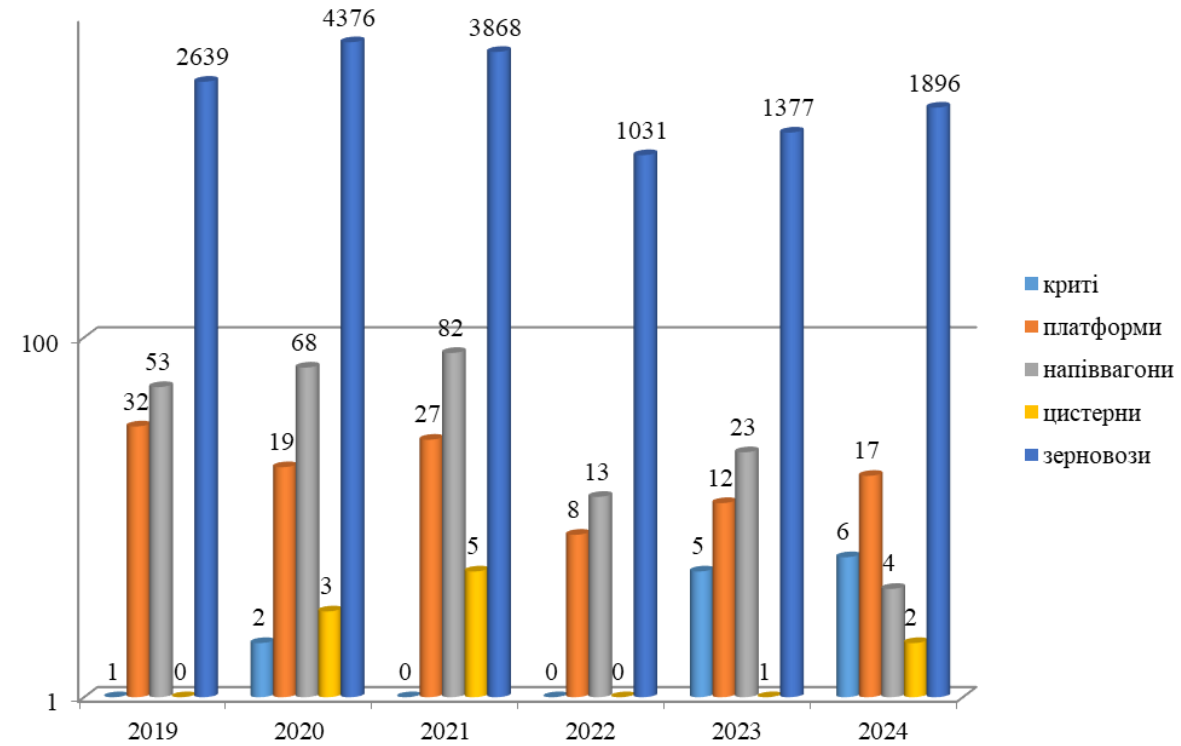
Навантаження та вивантаження по роках на станції



Вивантаження за родом вагонів по роках на станції

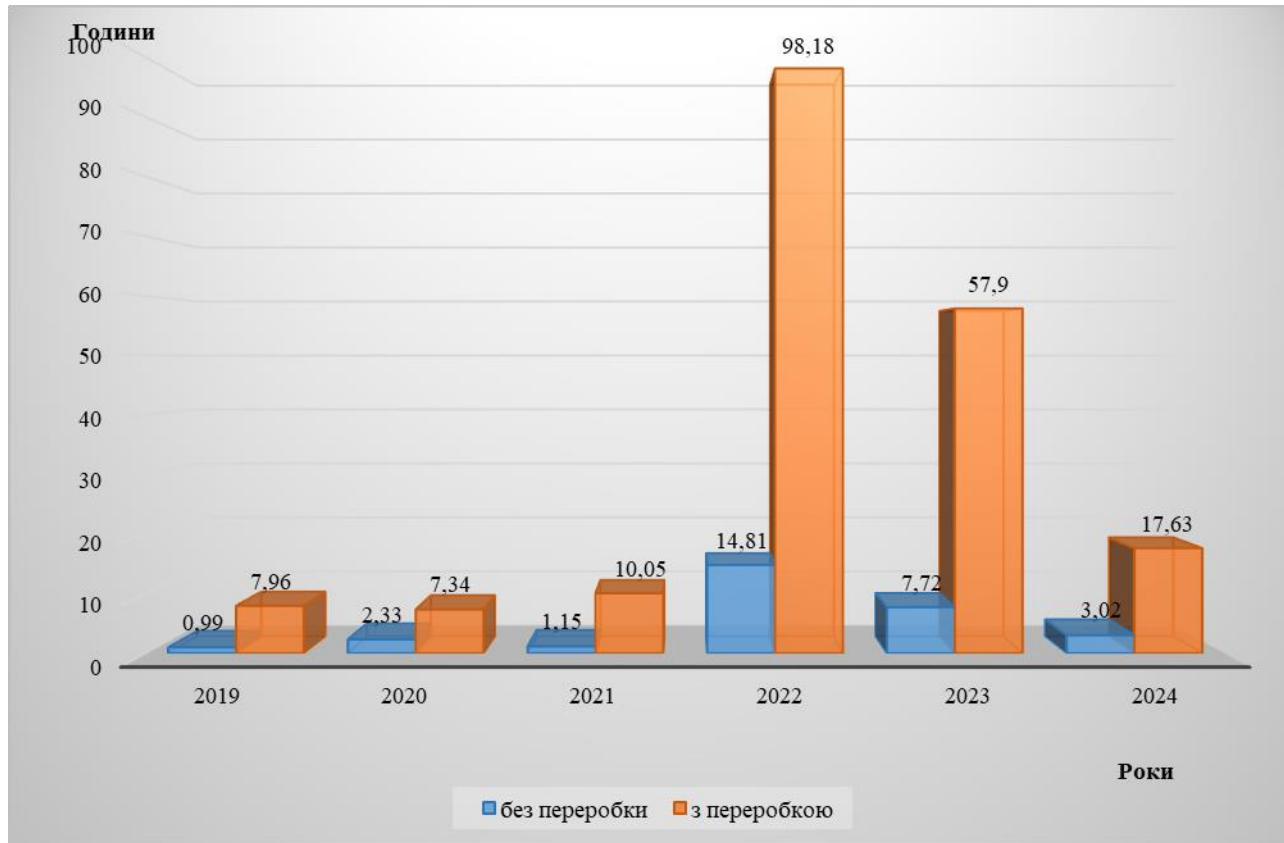


Навантаження за родом вагонів по роках на станції

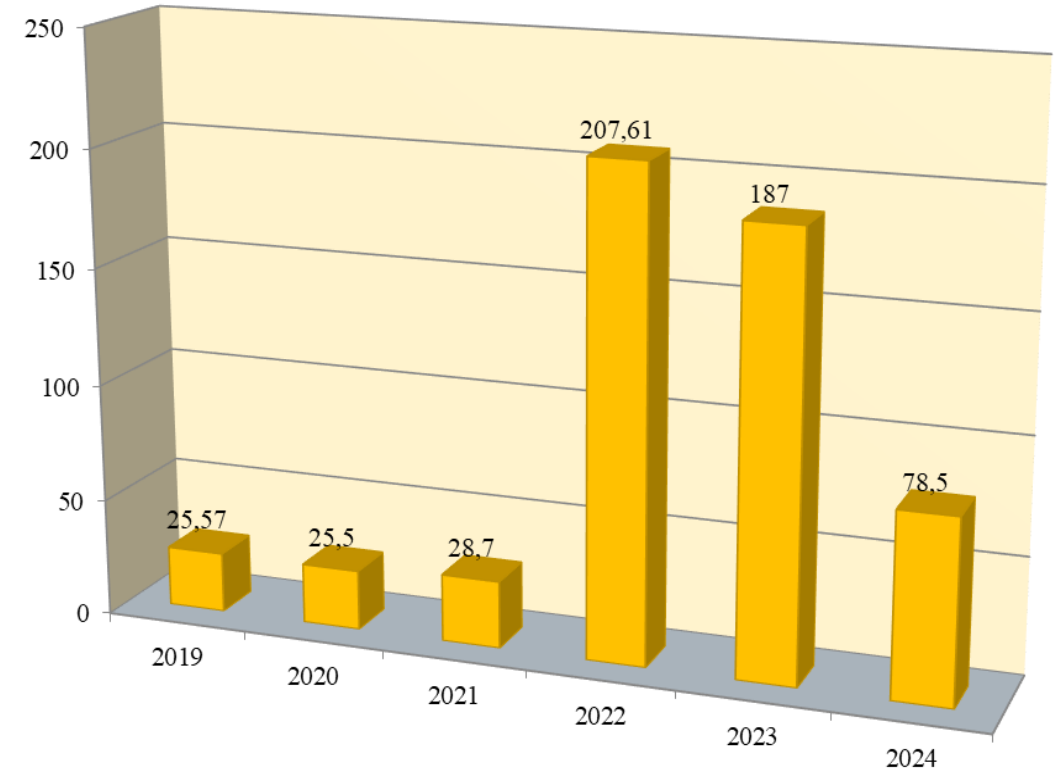


Динаміка простою транзитного вагона з переробкою та

без переробки



Динаміка простою вагона під 1 вантажною операцією



Тривалість технічного огляду

Загальна кількість поїздів – $N = 22 + 3 = 25$ поїздів

При $K_{гр}=2$

$$t_{ТО} = \frac{0,015 \cdot 55}{2} + 0,2 \cdot 0,2 + 0,04 = 30\text{хв}(0,49\text{год})$$

Тривалість комерційного огляду

$$t_{КО} = \left(\tau \cdot m_c / K_{гр} \right) \leq t_{ТО}$$

$$t_{КО} = \left(\frac{0,017 \cdot 55}{2} \right) = 30\text{хв} (0,48\text{год})$$



ТЕХНОЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ ОБРОБКИ ПОЇЗДА, ЩО ПРИБУВ ДЛЯ РОЗФОРМУВАННЯ

- приймання документів;
- перевірка составу;
- уточнення інформації (за потреби) через сортувальний листок;
- огляд вагонів: технічний огляд: перевірка стану рухомого складу на відповідність нормам експлуатації;
- комерційний огляд: контроль цілісності вантажів, наявності пломб та відповідності документам



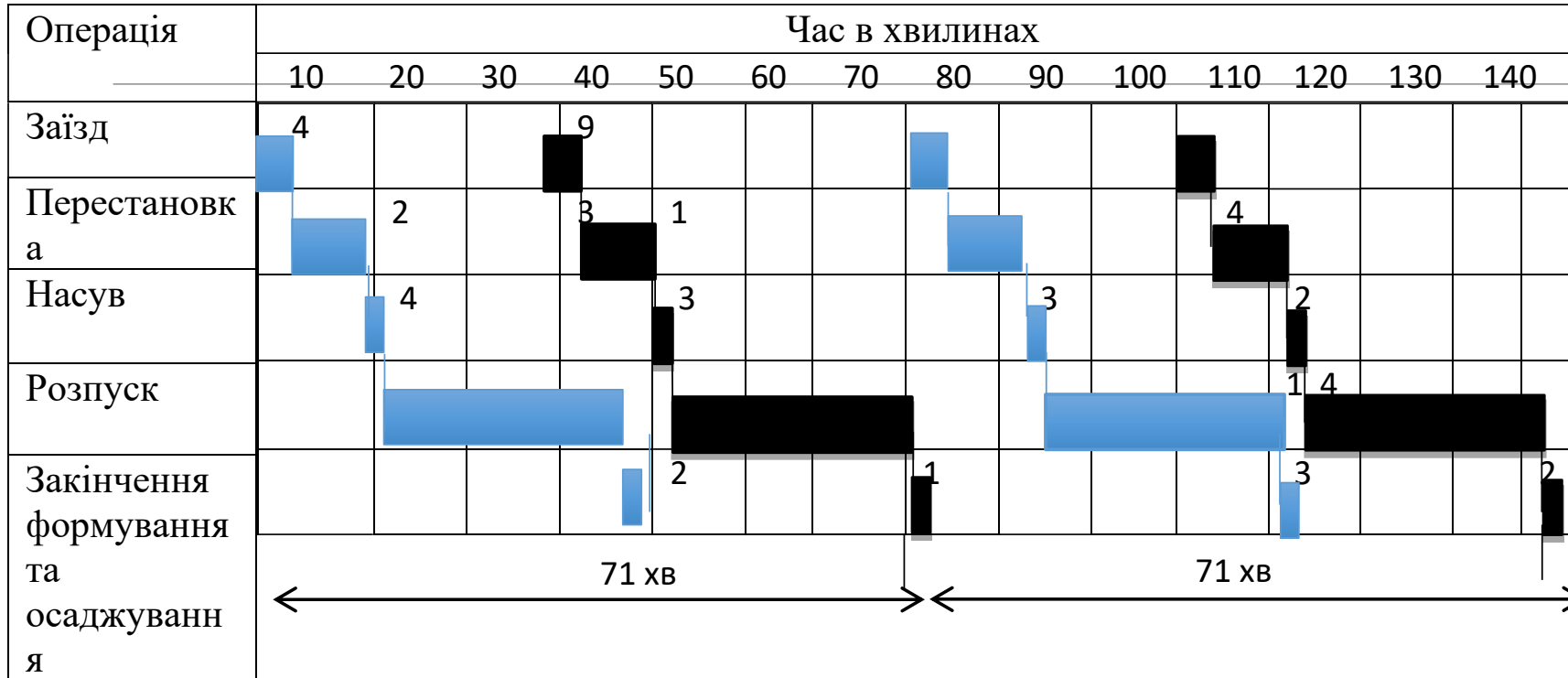
Графік виконання технологічних операцій з обробки транзитного поїзда зі зміною локомотива

Найменування операцій	До прибуття	Після прибуття поїзда час, хв.								Виконавці
		0 10 20 30								
		3	4	5	6	7	8	9		
1	2									9
Одержання від ДНЦ повідомлення про номер, час прибуття, призначення поїзда										ДСП
Повідомлення оператора з ремонту та обслуговування вагонів, прийомоздавальника вантажу та багажу, ВОХР, ТЧД про номер, час прибуття та колію приймання поїзда										ДСП
Вихід на колію приймання працівників, що беруть участь у обробці поїзда										Оператор СТЦ, ОРВ, прийомоздавальник вантажу та багажу, оператор СТЦ, ДСПП
Закріплення состава, приймання перевізних документів від ТЧМ, зміна поїзного локомотива, огороження состава		8								ДСПП, оператор СТЦ, ТЧМ, оператор з ремонту та обслуговування вагонів та ДСП
Технічне обслуговування та комерційний огляд состава, усунення технічних і комерційних несправностей			3							ОРВ, прийомоздавальник вантажу та багажу, оператор СТЦ
Повне випробування автогальм з відміткою довідки ф. ВУ-45, вручення пакета з перевізними документами та попередження ф. ДУ-61						2	2			ТЧМ, ОРВ, оператор СТЦ, ДСПП
Вилучення гальмових башмаків, зняття огороження										ДСПП, оператор з ремонту та обслуговування вагонів
Загальна тривалість обробки										54

Графік обробки поїздів, що надійшли в розформування

Найменування операцій	До прибуття поїзда	Після прибуття поїзда				Виконавець
		Час у хв.				
		0	10	20	30	
Отримання від диспетчера поїзної інформації про номер, час прибуття і призначення поїзда						ДСП
Одержання від сусідньої станції повідомлення про номер поїзда, час його прибуття						ДСП
Одержання телеграми-натурного листа						Оператор ЕОМ
Сповіднення працівників СТЦ, оператора з ремонту та обслуговування вагонів, стрільця ВОХР про номер поїзда, час прибуття і колію приймання поїзда						Черговий по станції
Контрольна перевірка состава у зхідній горловині та перевірка ГНЛ, вихід на колію приймання працівників, які приймають участь в обробці поїзда						ДСПП, оператор СТЦ, прийомоздавальник оглядачі-ремонтники вагонів
Прибуття поїзда, закріплення состава, відчеплення, виїзд поїзного локомотива, огороження состава				6		ДСПП (РШРВ), ТЧМ, оператор з ремонту та обслуговування вагонів
Доставка перевізних документів до СТЦ				5		Оператор СТЦ
Перевірка ГНЛ і перевізних документів, корегування ГНЛ, розмітка та надання розміченого ГНЛ ДСПГ				14		Оператор СТЦ
Технічне обслуговування состава і усунення несправностей				20		Оглядачі-ремонтники вагонів
Комерційний огляд і усунення несправностей				20		Прийомоздавальник, оператор СТЦ
Загальна тривалість обробки поїзда				26		

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ГРАФІК РОБОТИ ГІРКИ ПРИ РОБОТІ ДВОХ ЛОКОМОТИВІВ



$$m_{\text{пер}} = \frac{1440 - T_{\text{пост}}}{t_{\Gamma}} m > m_{\text{пер}}$$

$$m_{\text{пер}} = \frac{1440 - 120}{35,5} 55 > 1169 \text{ ВАГОНІВ}$$

$$t_{\Gamma} = \frac{71}{2} = 35,5 \text{ хв}$$

Технологічний час на закінчення формування составів одногрупного поїзда

$$T_{зф}^{од} = T_{ос} + T_{підт} + T_{пте},$$

$$T_{зф}^{од} = 2 + 4,4 + 7,3 = 13,7 \text{ хв}$$

Технологічний час на закінчення формування багатогрупного поїзда

$$\overline{T}_{зф} = \frac{N_{од}}{\sum N} \cdot T_{зф}^{од} + \frac{N_{зб}}{\sum N} \cdot T_{зф}^{зб}$$

$$\overline{T}_{зф} = \frac{22}{25} \cdot 14 + \frac{3}{25} \cdot 66 = 20,24 \text{ хв}$$



Економія часу від встановлення тензометричних ваг

Вихідні дані:

$$t_m^{под} = 10 \text{ хв.} - \text{ час подачі вагонів на ваги};$$

$$t_m^{заб} = 10 \text{ хв.} - \text{ час забирання вагонів з ваг};$$

$$t_{зв}^{ваг(5)} = 5 \text{ хв./ваг.} \text{ (час на зважування одного вагона з розчепленням)};$$

$$t_{зв}^{ваг(3)} = 3 \text{ хв./ваг.} \text{ (час на зважування одного вагона без розчеплення)};$$

$$m_{под} = 6 \text{ ваг.};$$

$$N_{\partial} = 27 \text{ ваг}$$

Вагоно-години економії

$$nt_{ек} = N_{\partial} \cdot t_{зв}^{заг}$$

$$nt_{ек}^{(4)} = 27 \cdot 0,83 = 22,4 \text{ ваг-год}$$

$$nt_{ек}^{(2)} = 27 \cdot 0,63 = 17,01 \text{ ваг-год}$$

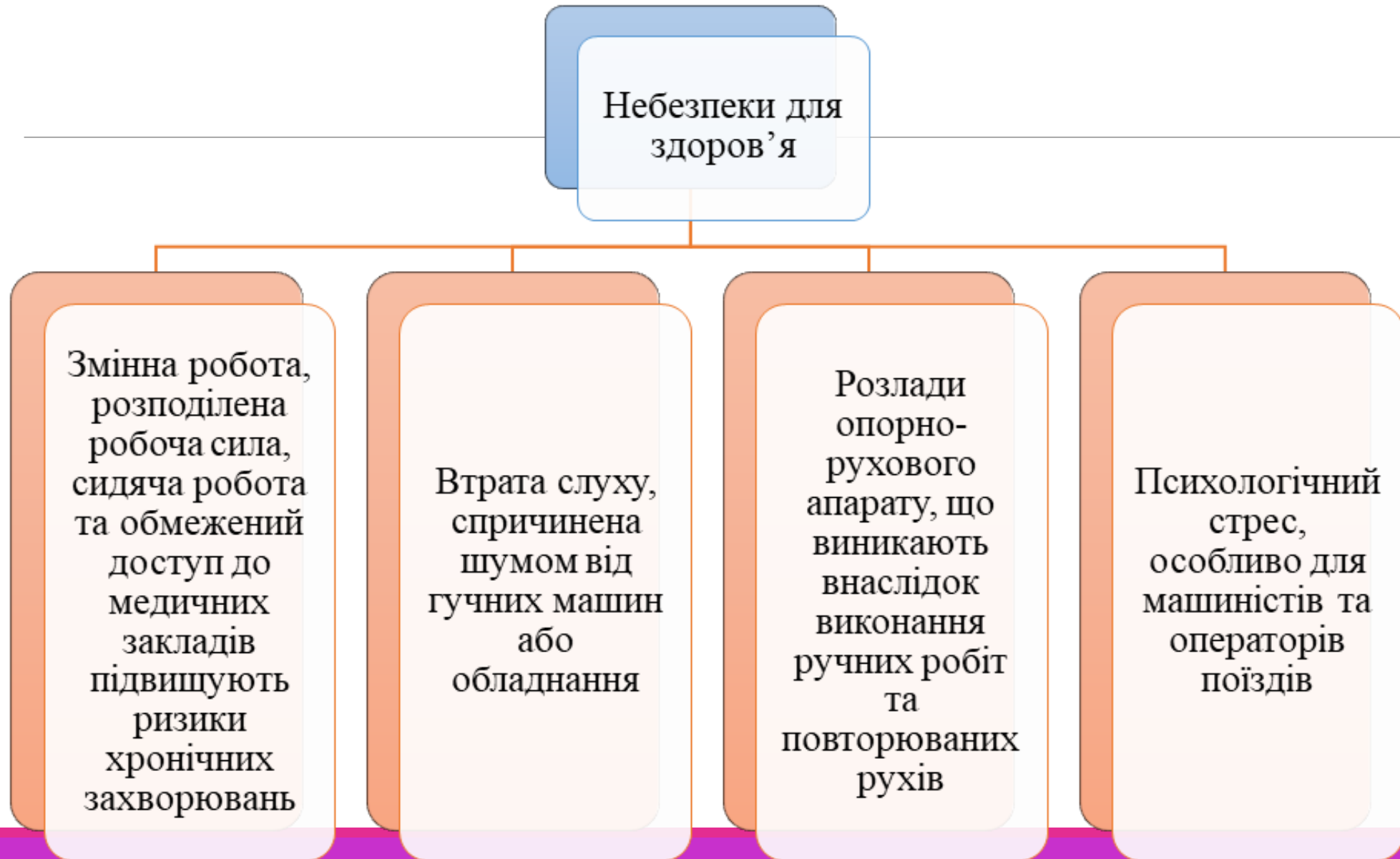
Сумарна середньодобову економію

$$\sum \Delta E_{заг} = \Delta E_{лг} + \Delta E_{вг}$$

$$E_{ок}^{(5)} = \frac{350000}{1350,16 \cdot 365} = 0,71 \text{ рік}$$



НЕБЕЗПЕКИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я В ЗАЛІЗНИЧНІЙ ГАЛУЗІ





Дякую за увагу!