

## АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (бакалаврської) роботи  
на тему «Методи підвищення ефективності роботи вантажної станції на  
залізничному транспорті»  
здобувача освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на  
залізничному транспорті)» за освітнім ступенем «Бакалавр»  
Козачка Назара Олеговича

Залізничні вантажні станції є невід'ємною частиною транспортної мережі, що забезпечує ефективний рух товарів через регіони та країни. Станція «Б», як ключовий вузол другого класу на головному напрямку Ж–М.П, відіграє важливу роль у забезпеченні вантажних перевезень. Її технічна характеристика включає розвинену систему колій, що охоплює головну колію, приймально-відправні парки, виставочні, ходові, витяжні, а також навантажувально-розвантажувальні колії. Така структура забезпечує гнучкість в управлінні вантажопотоками та підвищує ефективність операцій.

Цілодобовий режим роботи станції, разом із механізацією операцій за допомогою норійних установок, ваг і кранів, забезпечує ефективну перевалку різномірних вантажів, таких як зернові, нафтопродукти та металобрухт. Інтеграція з підприємствами, такими як ВАТ «Київ-Дніпровське МППЗТ», які використовують власні колії, підкріплює продуктивність станції та формує її як стратегічний логістичний центр.

Важливою частиною дослідження роботи станції є також розрахунок парку вагонів та розміру руху поїздів, що базується на аналізі середньодобових прибуттів і відправлень вантажів. Це дозволяє ефективно планувати ресурси та оптимізувати вантажопотоки, враховуючи специфіку рухомого складу. Впровадження сучасних технологій навантаження, таких як стрічкові конвеєри та пневмонавантажувачі, дозволяє значно зменшити час простою вагонів і підвищити пропускну спроможність станції.

Метою даної роботи є вивчення методів підвищення ефективності роботи залізничної вантажної станції «Б», що включає аналіз існуючих підходів, розробку нових технологічних рішень та заходів з оптимізації процесів. Це забезпечить станції конкурентні переваги у сучасному динамічному середовищі транспортних послуг та сприятиме її сталому розвитку.

Кваліфікаційна робота, присвячена методам підвищення ефективності роботи залізничної вантажної станції, на прикладі станції «Б», підтверджує значущість інтегрованого підходу до управління та експлуатації залізничних вузлів. Станція «Б», як ключовий об'єкт другого класу на напрямку Ж–М.П, має потужну інфраструктуру з розвиненою системою колій, електричною централізацією стрілок і сигналів, що дозволяє ефективно управляти рухом поїздів і обробляти значні обсяги вантажів.

Основні результати дослідження свідчать про те, що впровадження сучасних технологій та оптимізація логістичних процесів є критично важливими для підвищення продуктивності станції. Впровадження стрічкових конвеєрів Trackstack та пневмонавантажувачів для зернових культур дозволило суттєво знизити час навантаження, підвищити пропускну спроможність та зменшити залежність від ручної праці. Це, в свою чергу, сприяє зниженню простоїв вагонів і підвищенню рівня інтеграції станції в логістичні ланцюги, забезпечуючи її конкурентоспроможність на ринку транспортних послуг.

Запропоновані розрахунки та моделі маршрутизації вантажопотоків дозволили оптимізувати використання вагонного парку, зменшити середньодобовий простій вагонів і забезпечити ефективну організацію вантажних перевезень. Збалансоване управління ресурсами, зокрема регулювання надлишку піввагонів та нестачі цистерн, є важливим аспектом підвищення ефективності роботи станції.

У сфері охорони праці та екологічної безпеки станція «Б» демонструє систематичний підхід, що включає регулярні технічні заняття, перевірки знань

працівників і активний контроль за дотриманням норм безпеки. Вжиті заходи щодо зниження шумового забруднення та покращення умов праці сприяють створенню безпечного робочого середовища.

Робота також підкреслює важливість впровадження заходів для зменшення негативного впливу залізничного транспорту на довкілля, зокрема, шляхом зменшення викидів шкідливих речовин та знешкодження стічних вод. Це є важливим кроком до забезпечення сталого розвитку та екологічної відповідальності.

Отже, кваліфікаційна бакалаврська робота демонструє, що системний підхід до управління залізничною вантажною станцією, що включає впровадження новітніх технологій і методів, є ключовим фактором підвищення її ефективності. Це дозволяє станції «Б» забезпечувати надійну, безпечну та екологічно сталу роботу, відповідаючи сучасним вимогам ринку та підтримуючи її статус стратегічного логістичного центру в регіоні.

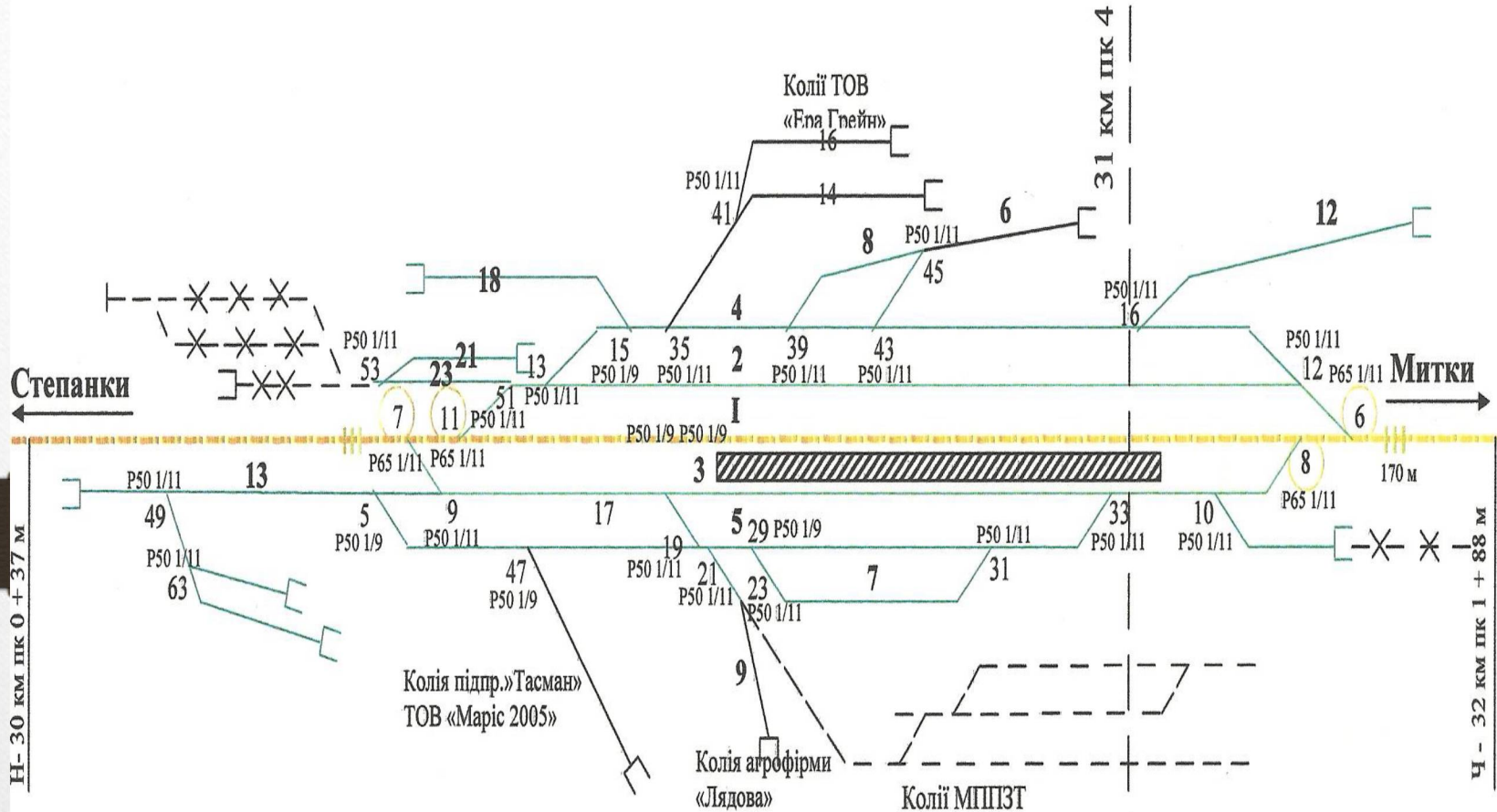
# Методи підвищення ефективності роботи вантажної станції на залізничному транспорті

Розробив: здобувач групи 4-ТТ-2

Назар КОЗАЧКО

Керівник: к.і.н., доцент Марина РУДЮК

# Немасштабна схема станції Б



П.б.

# Графік технологічних операцій з обробки поїзда

№ п/п	Найменування операцій	Час (хв)	До прибуття	По прибуттю					Виконавці
				0	10	20	30	40	
1	Отримання з ЕОМ телеграм-натурного листа	3							Оператор ЕОМ
2	Отримання від сусідньої станції повідомлення про відправлення поїзда і інформація СТЦ, ПТО, ПКО, сигналістів про номер поїзда, час прибуття, колію приймання поїзда	2							ДСП
3	Вихід до колії приймання робітників, що беруть участь в обробці поїзда	3							Працівники ПКО, ПТО
	Списування складу поїзда на ходу і введення в КСЕОД СС повідомлення 05	3							Оператори ЕОМ
5	Закріплення складу	8							Працівники станції згідно п.3.10. ТРА
6	Відчеплення поїзного локомотива	2							Локомотивна бригада
7	Приймання документів від машиніста (вилучення із бункера) і доставка в СТЦ	3							ДСП, працівники СТЦ
8	Перевірка документів по розміченому ТГНЛ, корегування, отримання відкорегованого ТГНЛ, його перевірка	15							Оператори ЕОМ
9	Комерційний огляд складу	20							Працівники ПКО
10	Технічний огляд складу	20							Працівники ПТО
Загальна тривалість		30							

## Норми часу, хв., на окремі операції при обробці вантажного району

Найменування операцій	a	b
Підбірка вагонів для вантажного району по фронтах	4	0,35
Подача вагонів до вантажного району	9	0,15
Розстановка вагонів на вантажних фронтах	2	0,8
Збирання вагонів з вантажних фронтів	2	0,8
Забирання вагонів з вантажного району	9	0,15
Сортування забраних вагонів	3	0,3
$A_{п-з}$	29	-
$B_{п-з}$	-	2,55

Середня кількість вагонів в подачі – 14, забирання – 14 (завантажених і порожніх)  $B_n + B_z = 14 \cdot 0,35 + 14 \cdot 0,15 + 14 \cdot 0,8 + 14 \cdot 0,8 + 14 \cdot 0,15 = 31$  хв.

(сортування забраних вагонів не проводиться)

Час на початково-завершальні операції на ВР

$$t_{п-з} = 29 + 31 = 60 \text{ хв.}$$

## Маневрові операції на станції

Операції	Середня норма часу на одну операцію, хв.	Число операцій	Локомотивохвилини
Розформування составів	20	6	120
Формування составів	20	6	120
Подача і забирання вагонів з ВР	10	12	120
Подача і забирання вагонів з п/к	40	15	600
Холостий пробіг	7	35	245
<b>Разом</b>			<b>1205</b>

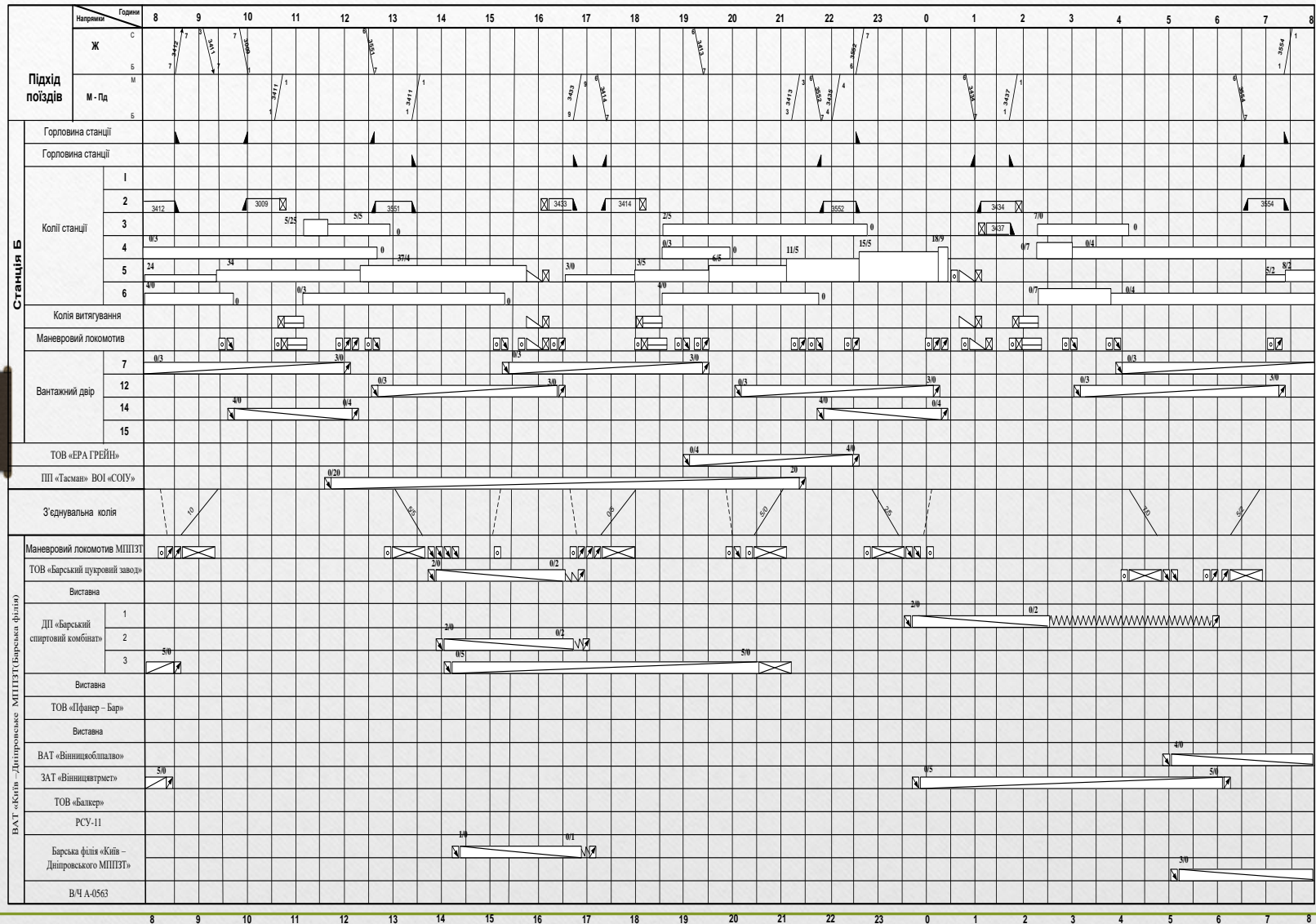
**Потреба в  
ЛОКОМОТИВАХ**

$$M_p = \frac{1205}{1440 - 60} \approx 0,87 \approx 1 \text{ локомотив .}$$

## Розміри роботи станції

Вимірники		Одиниця виміру	Значення	
Завантаження	Разом		т	8919
	в тому числі	ВР	т	873
		ППЗТ	т	8046
Розвантаження	Разом		т	10596
	в тому числі	ВР	т	2279
		ППЗТ	т	8317
Вагонообіг	за добу		ваг.	446
Вантажообіг	за добу		ваг.	391
Статичне навантаження	Рст		т/ваг.	48,7
Коефіцієнт подвоєних операцій	Кц,о		без виміру	1,75

# Добовий план-графік роботи станції



# Пропозиції щодо удосконалення роботи станції

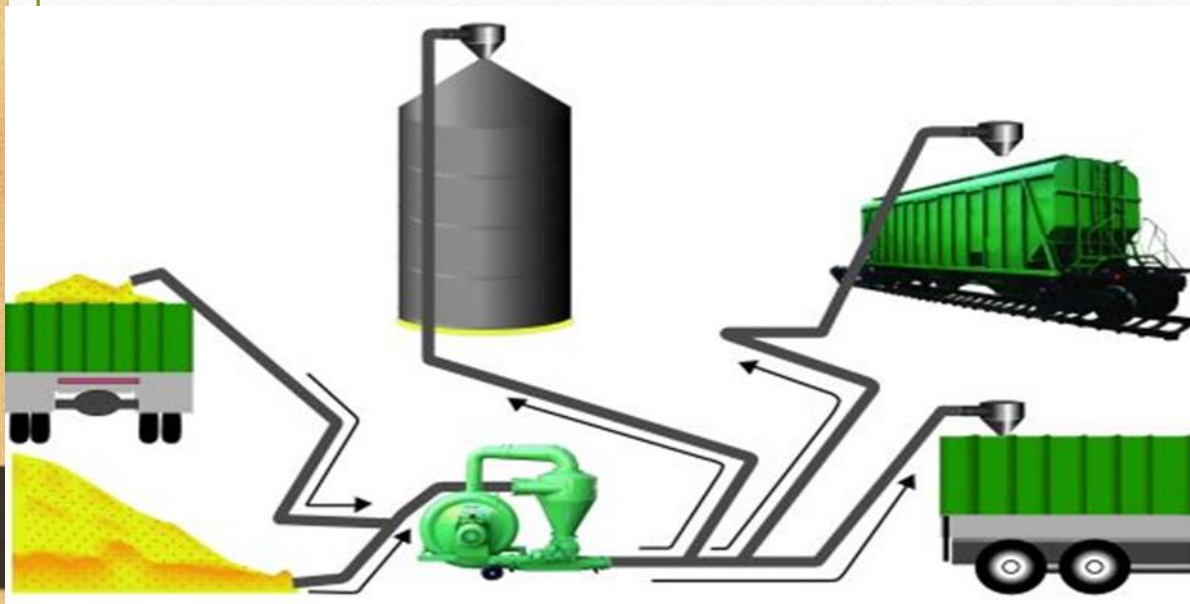


Технологічний графік  
навантаження стрічковим  
конвеєром

Операції	До навантаження	Час навантажувальної операції	Після навантаження
Почата вагонів під навантаження	0,66		
Навантаження		13,5 20,48	
Забирання вагонів			0,66

# Технологічний графік навантаження

## пневмонавантажувачем та шнековим навантаженням



Операції	До навантаження	Час навантажувальної операції	Після навантаження
Почата вагонів під навантаження	0,69		
Навантаження		7,48 9,42	
Забирання вагонів			0,69

# Охорона праці

- Розділ присвячено покращенню умов праці та недопущенню виробничого травматизму на станції «Б», відзначається комплексність і систематичність проведених заходів.
- Систематичність підходу підтверджується регулярними технічними заняттями та перевітками знань працівників з питань охорони праці. Оперативний контроль за охороною праці ведеться на трьох рівнях, які функціонують задовільно, що забезпечує надійність системи безпеки. Проведення атестації робочих місць і розробка щорічних заходів з охорони праці демонструють постійний моніторинг і вдосконалення умов праці.
- Особливу увагу приділено проблемі шумового забруднення, яке негативно впливає на здоров'я працівників та ефективність комунікації. Висвітлено важливість забезпечення розбірливості мови та чутності сигналів на робочих місцях, для чого запропоновано звукоізоляцію приміщень та регулювання рівня шуму.

# Захист навколишнього середовища

- Вплив залізничного транспорту на навколишнє середовище теж розглянуто в кваліфікаційній роботі. Хоча залізничний транспорт не є головним джерелом забруднення, його сукупний ефект разом з іншими галузями промисловості створює загрозу для екосистем. Відзначено значні площі земель, які порушуються при будівництві та експлуатації залізниць, а також викиди забруднюючих речовин від рухомого складу і стаціонарних джерел. Проблеми з витоком нафтопродуктів і забрудненням водних ресурсів потребують негайного вирішення. Запропоновано заходи щодо зменшення виділення шкідливих речовин і знешкодження стічних вод, що є важливими для попередження негативного впливу на довкілля.

Доповідь завершено  
Дякую за увагу



## Звіт подібності

### метадані

Назва організації

**State University of Infrastructure and technology**

Заголовок

**Методи підвищення ефективності роботи вантажної станції на залізничному транспорті**

Автор

Науковий керівник / Експерт

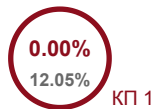
**Назар КОЗАЧКО Марина РУДЮК**

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

**12113**

Кількість слів

**92249**

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		24
Інтервали		0
Мікропробіли		0
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		70

### 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 організації експлуатаційної роботи станції на дільниці 12/12/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	155 1.28 %
2	<a href="https://otherreferats.allbest.ru/transport/00161909_0.html">https://otherreferats.allbest.ru/transport/00161909_0.html</a>	144 1.19 %
3	Дослідження організації експлуатаційної роботи станції на дільниці 12/12/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	119 0.98 %