

Херсонський національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інженерії та транспорту

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Транспортних систем і технічного сервісу

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи магістра

Магістр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему «**РОЗРАХУНОК АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА
І СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ДЛЯ 400
АВТОМОБІЛІВ KIA RIO З ПРОЄКТУВАННЯМ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ
ДІЛЯНКИ З ДІАГНОСТИКИ І ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
ГАЗОБАЛОННОЇ АПАРАТУРИ**»

Виконав: студент 2 курсу, групи БАТ

Спеціальності 274-Автомобільний транспорт

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Долінченко Є.С.

(прізвище та ініціали)

Керівник Клюєв О.І.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Русанов С.А.

(прізвище та ініціали)

Херсонський національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут, факультет, відділення _____ Інженерії та транспортуКафедра, циклова комісія _____ Транспортних систем і технічного сервісуОсвітньо-кваліфікаційний рівень _____ МагістрСпеціальність _____ 274 – Автомобільний транспорт

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____

П.В. Луб'яний

“ _____ ” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

ДОЛІНЧЕНКА ЄВГЕНІЯ СЕРГІЙОВИЧА

1. Тема проекту (роботи) **РОЗРАХУНОК АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА І СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ДЛЯ 400 АВТОМОБІЛІВ KIA RIO З ПРОЄКТУВАННЯМ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДІЛЯНКИ З ДІАГНОСТИКИ І ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ГАЗОБАЛОННОЇ АПАРАТУРИ**

Керівник роботи Клюєв Олег Ігоревич, к.т.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від 28.08.2025 р. № 356-с

2. Строк подання студентом проекту (роботи) _____ Грудень 2025 року

3. Вихідні дані до проекту (роботи) _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень).

Ілюстративний матеріал

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Теоретична частина	<u>Клюєв Олег Ігоревич,</u> <u>к.т.н., доцент</u>		
Конструкторська частина	<u>Клюєв Олег Ігоревич,</u> <u>к.т.н., доцент</u>		

7. Дата видачі завдання 01.09.2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Огляд патентно-технічної літератури	Вересень 2025р.	
2.	Конструкторські розрахунки.	Жовтень 2025р.	
3.	Дослідницькі розрахунки	Листопад 2025 р.	
4.	Оформлення ілюстративного матеріалу.	Листопад 2025 р.	
5.	Оформлення пояснювальної записки.	Грудень 2025 р.	

Студент

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра Долінченка Євгенія Сергійовича виконана на тему **«РОЗРАХУНОК АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА І СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ДЛЯ 400 АВТОМОБІЛІВ KIA RIO З ПРОЄКТУВАННЯМ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДІЛЯНКИ З ДІАГНОСТИКИ І ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ГАЗОБАЛОННОЇ АПАРАТУРИ»**.

Об'єкт дослідження – автотранспортні підприємства і станції технічного обслуговування для 400 автомобілів Kia Rio, технологічні процеси технічного обслуговування і ремонту автомобілів, технологічне оснащення станцій технічного обслуговування газобалонної апаратури, рівні механізації автотранспортних підприємств.

Мета роботи – розрахунок автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування для 400 автомобілів Kia Rio, аналіз і розробка методів дослідження технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту автомобілів, аналіз рівнів механізації автотранспортних підприємств, проєктування обладнання для ділянки з діагностики і технічного обслуговування газобалонної апаратури.

Метод дослідження - експериментально–статистичний, проведено аналіз методів розрахунку автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування, дослідження технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту автомобілів та рівнів механізації автотранспортних підприємств з проведенням огляду і аналізу літературних даних.

В роботі описана сутність процесу розрахунку автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування для 400 автомобілів Kia Rio, дослідження технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту автомобілів та рівнів їх механізації на автотранспортному підприємстві, спроектовано обладнання для ділянки з діагностики і технічного обслуговування газобалонної апаратури.

Побудовано якісну картину методів розрахунку автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування, рівнів механізації автотранспортних підприємств, спроектовано обладнання для ділянки з діагностики і технічного обслуговування газобалонної апаратури.

Пояснювальна записка містить:

аркушів - 78; рисунків - 21; Ілюстративний матеріал – 8 листів формату А4.; Додаток 1 – 7 аркушів.

ЗМІСТ

	Вступ	6
1.	Технологічний розрахунок АТП і СТО	7
1.1.	Корегування нормованої періодичності технічного обслуговування і капітального ремонту автомобілів	7
1.2.	Розрахунок виробничої програми по кількості ЩО, ТО-1, ТО-2 і КР (за рік, за добу)	10
1.2.1.	Розрахунок кількості ЩО, ТО і КР за цикл на один автомобіль	10
1.2.2.	Розрахунок кількості ЩО, ТО і КР на один автомобіль і весь парк за рік	11
1.2.3.	Розрахунок добової виробничої програми	13
1.3.	Розрахунок річних об'ємів робіт по ТО, ТР і самообслуговуванню підприємств	15
1.3.1.	Визначення нормативних трудомісток	15
1.3.2.	Розрахунок річних об'ємів робіт по Д, ТО і Р	17
1.3.3.	Розрахунок річного об'єму робіт по самообслуговуванню АТП	18
1.4.	Розподіл трудомісток робіт по ТО, ПР і самообслуговуванню підприємства по виробничих зонах, цехах і дільницях	18
2.	Види й властивості газоподібних палив, застосовуваних на автомобільному транспорті	22
3.	Обладнання газобалонного встаткування	30
3.1.	Принципові схеми газових систем харчування ГБА	30
3.2.	Газодизельні системи харчування	34
3.3.	Агрегати й вузли газобалонного встаткування	39
3.3.1.	Балони й запірні арматури	39
3.3.2.	Клапани й фільтри	47
3.3.3.	Газові редуктори	52
3.4.	Редуктори високого тиску	56
	Висновок	61
	Література	62
	Ілюстрований матеріал	63

ВСТУП

Підприємства автомобільного транспорту підрозділяються на автотранспортні і авторемонтні. До перших відносяться підприємства, що забезпечують виконання перевезень і працездатність рухомого складу в процесі його експлуатації, а до других – підприємства, що забезпечують відновлення повністю або частково втраченої працездатності рухомого складу.

Значний ріст парку легкових автомобілів, що належать населенню, необхідність підтримки його в технічно справному стані вимагають подальшого розвитку й удосконалювання виробничо-технічної бази системи автотехобслуговування, основним підприємством якої є станції технічного обслуговування (СТО) автомобілів. Будівництво, реконструкція і технічне переозброєння СТО вимагають знання теорії і практики технологічного проектування цих підприємств, що істотно відрізняються від АТП. Ця відмінність зв'язана насамперед з особливостями експлуатації та організації обслуговування автомобілів індивідуального користування.

Стихійний процес «автомобілізації» привів до необхідності подолання ряду недоліків, що найбільшою мірою виявляють себе у великих містах закордонних країн. До них відносяться: зниження середньої швидкості руху, утруднення в пошуку місця стоянки, забруднення повітря відпрацьованими газами, підвищення рівня транспортного шуму, ріст числа дорожньо-транспортних пригод.

Основним підприємством у системі автотехобслуговування, що здійснює ТО і ремонт легкових автомобілів, що належать населенню, є станція технічного обслуговування. Сучасні СТО – це багатофункціональні підприємства, що у залежності від потужності і призначення здійснюють: ТО і ПР автомобілів протягом гарантійного і післягарантійного періодів експлуатації, діагностування вузлів і агрегатів, протикорозійну обробку кузовів, капітальний ремонт агрегатів, підготовку автомобілів до технічного огляду, продаж і передпродажну підготовку автомобілів,

продаж запасних частин, експлуатаційних матеріалів і автоприладдя, технічну допомогу на дорогах, консультації з питань технічної експлуатації автомобілів.

Станції обслуговування призначені для разового виконання технічного обслуговування і поточного ремонту окремих автомобілів. Станціям технічного обслуговування часто додаються торгові функції з продажу автомобілів, запасних частин, приладдя і матеріалів.