

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: **ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ТА МЕТОДІВ ВІДНОВЛЕННЯ
ДЕТАЛЕЙ РУЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛЯ SKODA RAPID
З МОДЕРНІЗАЦІЮ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ ДВИГУНА**

Виконав: студент 2 курсу, групи 6АТ
спеціальності 274-Автомобільний транспорт
(шифр і назва спеціальності)

Єременко Г.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник Мешков Ю.Є.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Клюєв О.І.

(прізвище та ініціали)

Херсон – 2024 р.

Херсонський національний технічний університет

(назва вузу)

Інститут, факультет, відділення Інженерії та транспорту

Кафедра, циклова комісія Транспортних систем і технічного сервісу

Освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр

Спеціальність 274 - Автомобільний транспорт

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,

голова циклової комісії

П.В. Луб'яний

“ ” 20__ р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

ЄРЕМЕНКА ГРИГОРІЯ ВІТАЛІЙОВИЧА

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи **ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ТА МЕТОДІВ
ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ РУЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ
АВТОМОБІЛЯ SKODA RAPID З МОДЕРНІЗАЦІЮ СИСТЕМИ
ОХОЛОДЖЕННЯ ДВИГУНА**

Керівник роботи Мешков Юрій Євгенович к.т.н., доцент

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

Затверджено наказом вищого навчального закладу від

“ 28 ” 08 2024 року № 371с

2. Строк подання студентом роботи грудень 2024 р. _____

3. Вихідні дані до проекту роботи _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Пояснювальна записка містить: аркушів - ; рисунків - ;

Ілюстративний матеріал - листа формату А1, 6 листів формату А3.

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

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Теоретична частина	Мешков Ю.Є. к.т.н., доцент		
Конструкторська частина	Мешков Ю.Є. к.т.н., доцент		

7. Дата видачі завдання 01.09. 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Огляд патентно-технічної літератури	Вересень 2024р.	
2	Конструкторські розрахунки.	Жовтень 2024р.	
3	Дослідницькі розрахунки	Листопад 2024 р.	
4	Оформлення ілюстративного матеріалу.	Листопад 2024 р.	
5	Оформлення пояснювальної записки.	Грудень 2024 р.	

Студент Єременко Г.В
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи Мешков Ю.Є
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

1. Вступ	5
Розділ 1: Літературний аналіз	6
1.1 Загальна історія розвитку автомобільного концерну Skoda	6
1.2 Класифікація легкових автомобілів Skoda Rapid	8
1.3 Огляд вибраної марки автомобіля	9
Розділ 2: Рульове керування та методи відновлення та система охолодження з можливостями модернізації	11
2.1 Рульове керування автомобіля Skoda Rapid	11
2.2 Ремонт і діагностика рульового управління автомобіля	13
2.3 Основні несправності рульового управління	15
2.4 Система охолодження	18
2.5 Можливості модернізації системи охолодження Skoda Rapid	20
2.6 Переваги модернізації системи охолодження	21
3. Розділ 3: Розробка технології переобладнання системи охолодження	23
3.1 Модернізація блок-картера	23
3.2 Модернізація корпусу термостату головки блока циліндрів	25
3.3 Модернізація головки блоку циліндрів	28
3.4 Випробування автомобіля Skoda Rapid з модернізованою системою охолодження двигуна	31
3.5 Висновок з модернізації системи охолодження	32
4. Розділ 4: Охорона праці та безпека на автотранспортних підприємствах	34
4.1 Загальні вимоги безпеки до виробничого обладнання та технологічних процесів	34
4.2 Регулювання якості повітряного середовища і зниження негативного впливу забруднюючих речовин на працівників	41
Літературні джерела	47
Додатки	

Вступ

У сучасних умовах інтенсивного розвитку технологій та підвищення вимог до ефективності промислового обладнання, модернізація, ремонт і технічне обслуговування стали ключовими аспектами забезпечення довговічності та конкурентоспроможності технічних систем. Ці процеси сприяють оптимізації роботи обладнання, зниженню експлуатаційних витрат та підвищенню рівня безпеки, що є важливими чинниками для підприємств будь-якої галузі.

Модернізація обладнання дозволяє адаптувати його до сучасних стандартів, підвищити продуктивність та впровадити інноваційні рішення. Вона є альтернативою до повної заміни застарілих систем, забезпечуючи економію ресурсів та скорочення часу простоїв. Ремонт, у свою чергу, спрямований на відновлення працездатності обладнання, продовження його життєвого циклу та усунення несправностей, що виникають у процесі експлуатації. Регулярне технічне обслуговування є профілактичним заходом, який допомагає знизити ризик поломок, зменшити витрати на ремонт та забезпечити стабільну роботу техніки.

Переваги модернізації очевидні: зниження енергоспоживання, покращення продуктивності, зменшення екологічного впливу та підвищення конкурентоспроможності підприємства. У зв'язку з цим питання організації та впровадження комплексних заходів з модернізації, ремонту та технічного обслуговування стають актуальними як для приватних, так і для державних компаній.

Метою цієї роботи є дослідження теоретичних основ, практичних підходів та переваг модернізації, ремонту і технічного обслуговування обладнання, а також розробка рекомендацій для їх ефективного впровадження.