

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 **ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛЯ VOLKSWAGEN**
ALTAIR З РОЗРОБКОЮ ТЕХНОЛОГІЇ УДОСКОНАЛЕННЯ
ПРОМІЖНОГО ВАЛУ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ.

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

Макаров О.І.

(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

МАКАРОВА ОЛЕГА ЮРІЙОВИЧА

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛЯ
VOLKSWAGEN ALTAIR З РОЗРОБКОЮ ТЕХНОЛОГІЇ
УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОМІЖНОГО ВАЛУ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

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 - 77 ; рисунків - 6 ;

Ілюстративний матеріал - 2 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 _____ Макаров О.І
(підпис) (прізвище та ініціали)

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

РЕФЕРАТ

В роботі розроблено способи вдосконалення та відновлення проміжного валу коробки передач автомобіля VOLKSWAGEN ALTAIR.

Кваліфікаційна робота магістра виконана на тему «ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛЯ VOLKSWAGEN ALTAIR З РОЗРОБКОЮ ТЕХНОЛОГІЇ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОМІЖНОГО ВАЛУ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ».

В кваліфікаційній роботі було показано способи вдосконалення та відновлення проміжного валу, технічного обслуговування і ремонту коробки передач, монтажно–демонтажних і ремонтних робіт, вказані схеми способів відновлення проміжного валу, описана будова пристроїв та обладнання, які використовуються під час діагностики та ремонту.

Пояснювальна записка містить:

аркушів - 75 ;

рисунків - 6 ;

Ілюстративний матеріал - 2 листа формату A1,

6 листів формату A3.

ЗМІСТ

1. Вступ	7
2. Розділ 1:	8
1.1. Загальна історія розвитку автомобільного концерну Volkswagen.	8
1.2. Класифікація вантажних автомобілів. Volkswagen Altair	9
1.3. Огляд вибраної марки автомобіля	10
1.4 Загальні характеристики проміжного валу	24
1.5 Характеристика зношування робочих поверхонь проміжного валу	25
1.6 Способи відновлення проміжного валу МКПП	25
1.7 Методика відновлення проміжного валу	25
	27
3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ 2	
2.1 Перевірка та оцінка стану проміжного валу в обраній МКПП	32
2.2 Демонтаж та монтаж проміжного валу в МКПП	33
2.3. Вплив основних зносів деталей на технічний стан спряжень, якість роботи агрегату в цілому	35
2.4 Технічні умови на відновлення деталі	35
2.5 Розробка структурної послідовності виконання технологічного процесу відновлення проміжного валу.	36
2.6 Покращення фізико-механічних характеристик за допомогою напилення	38
	39
2.7 Перевірка валу після відновлення	
4. КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ 3	
3.1 Розробка структурної послідовності виконання технологічного процесу відновлення проміжного валу	41
	42
3.2 Вибір установчих баз при виконанні операцій	
3.3 Обґрунтування і вибір технологічного обладнання, ріжучого, вимірювального, контрольного інструменту і ремонтних матеріалів	43
	46

3.4 Розрахунок і вибір режимів виконання операцій технологічного процесу, що проектується	54
5. НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ РОЗДІЛ 4	55
4.1 Термічні властивості методу напилення.	59
4.2 Обладнання та технологічні нюанси методу напилення.	61
4.3 Методологія реалізації експериментальних дослідів.	64
4.6 Характеристики сталі після застосування напилення.	66
6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ПРАЦЮЮЧИХ 5	
5.1 Техніка безпеки та промсанитарія при виконанні робіт на пристосуванні напилення.	
5.2. Аналіз дій працівників в небезпечних ситуаціях.	
Література	68
Додатки	71

ВСТУП

Технічне обслуговування – комплекс операцій (або операція) для підтримування працездатності (або справності) рухомого складу при використанні за призначенням, очікуванні, зберіганні і транспортуванні.

Ремонт - комплекс операцій для відновлення справності або працездатності рухомого складу та відновлення ресурсів рухомого складу або його складових частин.

Між цими двома групами операцій може бути різне співвідношення залежно від прийнятого критерію оптимальності та методу проведення робіт. Однак у будь-якому разі основна вимога, що ставиться до ТО і ремонту автомобілів, полягає в тому, щоб при обмежених затратах праці і коштів забезпечити виконання поставленого завдання на автомобілі в потрібний момент.

При розробці методів ТО і ремонту автомобілів основну увагу приділяють плановим профілактичним роботам. Правильно організована профілактика сприяє зменшенню кількості відмов і несправностей, збільшує термін служби автомобілів. Проте на здійснення профілактичних заходів і ремонтних робіт затрачається певний фонд часу, і чим більші затрати часу, тим гірші показники використання автомобільної техніки. Для здійснення профілактики сучасних автомобілів потрібні великий штат спеціалістів і дороге устаткування, що збільшує експлуатаційні витрати. Тому питанням правильної організації та виконання профілактичних і ремонтних робіт на автотранспортних підприємствах має приділятися якомога більше уваги. Це дасть змогу забезпечити економну експлуатацію автомобільної техніки.