

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 ПРОЦЕСІВ МЕХАНІЗАЦІЇ  
ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ЗА ВИДАМИ РЕМОНТУ  
АВТОМОБІЛІВ»

Виконав: студент 2 курсу, групи БАТ

Спеціальності 274-Автомобільний транспорт

(цифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Смірнов Д.Ю.

(прізвище та ініціали)

Керівник Русанов С.А.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Клюєв О.І.

(прізвище та ініціали)

Херсон – 2025 р.

Херсонський національний технічний університет

( повне найменування вищого навчального закладу )

Інститут, факультет, відділення \_\_\_\_\_ Інженерії та транспорту \_\_\_\_\_Кафедра, циклова комісія \_\_\_\_\_ Транспортних систем і технічного сервісу \_\_\_\_\_Освітньо-кваліфікаційний рівень \_\_\_\_\_ Магістр \_\_\_\_\_Спеціальність \_\_\_\_\_ 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**СМІРНОВА ДЕНИСА ЮРІЙОВИЧА****1. Тема проекту (роботи) ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ МЕХАНІЗАЦІЇ  
ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ЗА ВИДАМИ РЕМОНТУ  
АВТОМОБІЛІВ**Керівник роботи Русанов Сергій Аркадійович, 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>Русанов Сергій Аркадійович,</u> <u>к.т.н., доцент</u>		
Конструкторська частина	<u>Русанов Сергій Аркадійович,</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 Смірнова Дениса Юрійовича виконана на тему **«ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ЗА ВИДАМИ РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ»**.

Об'єкт дослідження – автотранспортні підприємства і станції технічного обслуговування, технологічні процеси технічного обслуговування і ремонту автомобілів, технологічне оснащення станцій технічного обслуговування і ремонту автомобілів, механізація технологічного обладнання за видами ремонту автомобілів, рівні механізації автотранспортних підприємств.

Мета роботи – дослідження процесів механізації технологічного обладнання за видами ремонту автомобілів, аналіз і розробка методів дослідження технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту автомобілів, аналіз рівнів механізації автотранспортних підприємств.

Метод дослідження - експериментально–статистичний, проведено аналіз процесів механізації технологічного обладнання за видами ремонту автомобілів, проведено 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 дослідження процесів механізації технологічного обладнання за видами ремонту автомобілів, проведено дослідження технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту автомобілів та рівнів їх механізації на автотранспортному підприємстві.

Побудовано якісну картину методів розрахунку автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування, рівнів механізації автотранспортних підприємств, проведено аналіз та дослідження процесів механізації технологічного обладнання за видами ремонту автомобілів.

Пояснювальна записка містить: аркушів - 75; рисунків - 21; Ілюстративний матеріал – 8 листів формату А4.

## ЗМІСТ

	Вступ	6
1.	Типізація технологічного встаткування й потреба в ньому	7
1.1.	Узагальнена характеристика й укрупнена класифікація встаткування	7
1.2.	Типізація встаткування	10
1.3.	Потрібна й фактична номенклатура й обсяг виробництва технологічного встаткування	13
1.4.	Визначення економічної ефективності впровадження засобів механізації робіт	17
2.	Технологічне встаткування для механізації ТЕ й Р по видах ремонту	18
2.1.	Устаткування для збирально-мийних робіт	18
2.2.	Підйомно-транспортне встаткування	23
2.3.	Устаткування для змащення, промивання й заправлення автомобілів маслами, повітрям і робочими рідинами	32
2.4.	Устаткування, прилади, пристосування й інструменти для розбірно-складальних і ремонтних робіт	38
2.5.	Контрольно-діагностичне обладнання	44
2.6.	Устаткування для контролю, обслуговування й ремонту систем живлення двигунів	52
2.7.	Устаткування для контролю, обслуговування і ремонту електроустаткування й системи пуску двигуна	54
2.8.	Шиномонтажне й шиноремонтне встаткування	57
2.9.	Устаткування для кузовних, малярських і шпалерних робіт	63
	Висновок	65
	Література	66
	Ілюстрований матеріал	67

## ВСТУП

Технічне обслуговування та ремонт автомобільного транспорту є невід'ємною складовою забезпечення його надійності, безпеки та економічності, а також підтримки високої ефективності транспортних систем загалом. Зростання парку автомобілів та ускладнення їх конструкції робить процес ремонту все більш складним, вимагаючи впровадження сучасних підходів до механізації та автоматизації технологічних процесів. Це дослідження є актуальним з точки зору оптимізації трудомістких операцій з ремонту, зниження собівартості робіт, підвищення їх якості та забезпечення безпечних умов праці, що є ключовим завданням для підприємств автомобільного транспорту.

Метою роботи є дослідження процесів механізації технологічного обладнання за різними видами ремонту автомобілів та розробка рекомендацій щодо їх удосконалення для підвищення ефективності авторемонтних виробництв.

В кваліфікаційній роботі проаналізовані існуючі види ремонту автомобілів та специфіка їх механізації; охарактеризовано сучасне технологічне обладнання, що використовується при механізації ремонтних робіт, досліджена залежність ефективності ремонту від ступеня механізації технологічних процесів, розроблено рекомендації щодо застосування нових, більш продуктивних та безпечних методів механізації ремонтних робіт.

Досліджені процеси механізації технологічного обладнання при ремонті колісних транспортних засобів, методи та засоби механізації технологічного обладнання, що застосовуються при різних видах ремонту автомобілів.

Наукова новизна роботи полягає в комплексній оцінці взаємозв'язку між видами ремонту та рівнями механізації, що дозволяє визначити найбільш ефективні напрямки впровадження інноваційних технологій.

Практичне значення роботи полягає в тому, що її результати можуть бути використані на підприємствах автомобільного транспорту для

покращення організації ремонтних робіт, оптимізації використання обладнання та підвищення його продуктивності.

Кваліфікаційна робота магістра Смірнова Дениса Юрійовича складається з вступу, теоретичної частини, аналітичної частини, рекомендацій, висновків, списку використаних джерел та додатків.