

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 ВПЛИВУ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ
АВТОМОБІЛЯ НА ТЕХНІЧНИЙ СТАН
ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ АВТОМОБІЛЯ**»

Виконав: студент 2 курсу, групи БАТ

Спеціальності 274-Автомобільний транспорт

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Сидорук І.М.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Клюєв О.І.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

Русанов С.А.

(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

СИДОРУКА ІВАНА МИКОЛАЙОВИЧА

1. Тема проекту (роботи) **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЯ НА ТЕХНІЧНИЙ СТАН ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ АВТОМОБІЛЯ**

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 Сидорука Івана Миколайовича виконана на тему **«ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЯ НА ТЕХНІЧНИЙ СТАН ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ АВТОМОБІЛЯ»**.

Об'єкт дослідження – умови експлуатації автомобіля та їх вплив на технічний стан електроустаткування автомобіля, технологічні процеси технічного обслуговування і ремонту автомобілів, технологічне оснащення станцій технічного обслуговування, рівні механізації автотранспортних підприємств.

Мета роботи – дослідження впливу умов експлуатації автомобіля на технічний стан електроустаткування автомобіля, аналіз і розробка методів дослідження технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту автомобілів, аналіз рівнів механізації автотранспортних підприємств.

Метод дослідження - експериментально–статистичний, проведено аналіз методів дослідження впливу умов експлуатації автомобіля на технічний стан електроустаткування автомобіля, 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 впливу умов експлуатації автомобіля на технічний стан електроустаткування автомобіля, дослідження технологічних процесів технічного обслуговування і ремонту автомобілів та рівнів їх механізації на автотранспортному підприємстві.

Побудовано якісну картину методів дослідження впливу умов експлуатації автомобіля на технічний стан електроустаткування автомобіля, проведено аналіз автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування, рівнів механізації автотранспортних підприємств.

Пояснювальна записка містить:

аркушів - 74;

рисуноків - 21;

Ілюстративний матеріал – 7 листів формату А4.

ЗМІСТ

	Вступ	6
1.	Вплив умов експлуатації на технічний стан електроустаткування автомобіля	7
1.1.	Загальні відомості	7
1.2.	Вплив електроустаткування на технічний стан автомобілів і тракторів	16
1.3.	Фактори, що впливають на експлуатацію електроустаткування автомобілів і тракторів	19
1.4.	Зміна технічного стану виробів і систем електроустаткування в процесі експлуатації	24
1.5.	Основні відмови електроустаткування в процесі експлуатації	28
1.6.	Вплив зміни технічного стану електроустаткування на техніко-економічні показники експлуатації	37
2.	Організація технічної експлуатації й діагностування систем електроустаткування	39
2.1.	Основні вимоги до організації технічної експлуатації	39
2.2.	Організації, що займаються експлуатацією й технічним обслуговуванням і діагностикою електроустаткування	43
2.3.	Методичне забезпечення технічного обслуговування й діагностики в експлуатації	44
2.4.	Міжнародні правила і їх вплив на технічну експлуатацію електроустаткування автомобілів і тракторів	50
2.5.	Метрологічне забезпечення ТЕ й діагностування	58
2.6.	Матеріально-технічне забезпечення експлуатації й діагностування	60
	Висновок	65
	Література	66
	Ілюстрований матеріал	67

ВСТУП

Удосконалення конструкції автомобіля в даний час відбувається в основному за рахунок впровадження сучасних енергоспоживаючих пристроїв, що призводить до збільшення частки електрообладнання у структурі всього автотранспорту до 50%. Електроустаткування сучасного автомобіля представляє складну систему, що включає більше ста елементів різного функціонального призначення. Важливим аспектом питання являється прямий взаємозв'язок справного технічного стану електрообладнання з рівнем активної, пасивної, екологічної, післяаварійної та протипожежної безпеки автомобіля. Так, наприклад, безвідмовний стан електронного блоку управління двигуна, електродвигуна, електропідсилювача рульового управління дозволяє знизити ризик дорожньо-транспортних пригод (ДТП) або зменшити тяжкість їх наслідків. До цього числа входять також несправності електроустаткування. Майже 16% спалахів автотранспортних засобів виникають внаслідок несправностей елементів електрообладнання.

У сфері технічної експлуатації показники безпеки значною мірою обумовлюються технічним станом електроустаткування. Багато спостережень показують, що технічний стан автомобіля, а також і довговічність елементів електрообладнання навіть при їх роботі в ідентичних умовах коливається в дуже широких межах. Це зумовлено неминучою неоднорідністю виробництва елементів та впливом на них різних експлуатаційних факторів, таких як дорожні та кліматичні умови, технічне обслуговування. Для підвищення рівня надійності електрообладнання та безпеки руху, а також зниження експлуатаційних витрат необхідне своєчасне виявлення несправностей внаслідок проведення діагностики.

Таким чином, дослідження впливу умов експлуатації автомобіля на технічний стан електроустаткування автомобіля являється найважливішим завданням, вирішення якого дозволить підвищити активну, пасивну та протипожежну безпеку автотранспортних засобів, знизити кількість ДТП через технічної несправності, а також скоротити експлуатаційні витрати.