

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 ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК
АВТОМОБІЛЯ-САМОСКИДА КРАЗ-65055»

Виконав: студент 2 курсу, групи 6АТ

Спеціальності 274-Автомобільний транспорт

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Падолочний Д.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник Проценко В.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Русанов С.А.

(прізвище та ініціали)

Херсон - 2024 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

ПАДОЛОЧНОМУ ДМИТРОВІ ОЛЕКСІЙОВИЧУ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ
ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБІЛЯ-САМОСКИДА КРАЗ-65055**

Керівник роботи Проценко Владислав Олександрович, д.т.н., професор
 (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від

“ _____ ” _____ 20__ року № _____

2. Строк подання студентом роботи 12.12.2024

3. Вихідні дані до роботи Технічна характеристика автомобіля-самоскида КРАЗ-65055, його головного двигуна та трансмісії, систем, вартість палива, заробітна плата водіїв та робітників-ремонтників, параметри АТП на 50 автомобілів КРАЗ-65055 та 80 автомобілів Iveco Eurocargo Eurocargo ML180E

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): опис конструкції та характеристики автомобіля-самоскида КРАЗ-65055; дослідження експлуатаційних характеристик автомобіля та двигуна; дослідження економічних показників експлуатації автомобіля; визначення основних параметрів автотранспортного підприємства.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Основні характеристики автомобіля КРАЗ-65055; основні характеристики двигуна Weichai WP12G340E311 та трансмісії; швидкісні характеристики двигуна Weichai WP12G340E311; тягово-швидкісні та економічні характеристики автомобіля; параметри маршруту для розрахунку собівартості перевезень; структура розрахунку собівартості експлуатації автомобіля; діаграми складових собівартості та їх аналіз; параметри АТП.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Теоретична частина	Проценко Владислав Олександрович, д.т.н., професор		
Конструкторська частина	Проценко Владислав Олександрович, д.т.н., професор		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Розділ 1. Опис конструкції та характеристики автомобіля-самоскида КрАЗ-65055	28.09.24	Виконано
2	Розділ 2. Дослідження експлуатаційних характеристик автомобіля та двигуна	20.10.24	Виконано
3	Розділ 3. Дослідження економічних показників експлуатації автомобіля	01.11.24	Виконано
4	Розділ 4. Визначення основних параметрів автотранспортного підприємства	24.11.24	Виконано
5	Оформлення розрахунково-пояснювальної записки	31.11.24	Виконано
6	Оформлення слайдів	01.12.24	Виконано
7	Захист роботи	20.12.24	

Студент _____ Падолочний Д.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)Керівник роботи _____ Проценко В.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра на тему «Дослідження експлуатаційних характеристик автомобіля-самоскида КрАЗ-65055».

В роботі виконано опис та аналіз конструкції автомобіля-самоскида КрАЗ-65055, охарактеризовані його основні елементи та системи. Проведено розрахунки та побудовано швидкісні характеристики двигуна, зокрема залежності потужності, моменту, питомої ефективної та годинної витрати палива від частоти обертання, тягово-швидкісних характеристик автомобіля, побудовано його економічну характеристику. Виконано оцінку вартості експлуатації та визначено собівартість перевезення тони вантажу автомобілем КрАЗ-65055 та Iveco Eurocargo ML180E. Виконано розрахунок основних показників автотранспортного підприємства з обслуговування автомобілів для потреб м. Херсона, зокрема, виходячи з трудомісткості визначено кількість постів для виконання технічного обслуговування та ремонту автомобілів.

Випускна кваліфікаційна робота магістра складається із розрахунково-пояснювальної записки та ілюстрованого матеріалу. Пояснювальна записка містить:

- Сторінок – 73
- Рисуноків – 31
- Таблиць – 13
- Використаної літератури -

Ілюстрований матеріал складається з ____ аркушів формату А4.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота магістра групи 6АТ Падолочного Дмитра Олексійовича на тему «Дослідження експлуатаційних характеристик автомобіля-самоскида КрАЗ-65055».

В роботі розглянуті питання будови та конструкції автомобіля-самоскида КрАЗ-65055. Виконані розрахунки та побудова характеристик двигуна, зокрема залежностей потужності, моменту, питомої ефективної та годинної витрати палива від частоти обертання, тягово-швидкісних характеристик автомобіля, побудовано його економічну характеристику. Виконано оцінку вартості експлуатації та визначено собівартість перевезення тони вантажу автомобілем КрАЗ-65055 та Iveco Eurocargo ML180E. Виконано розрахунок основних показників автотранспортного підприємства з обслуговування автомобілів для потреб м. Херсона.

Ключові слова: експлуатація, самоскид, двигун, собівартість, вантажні перевезення.

ANNOTATION

Master's degree thesis of the student of group 6AT Padolochnyi Dmytro on the topic "Study of the operational characteristics of the KRAZ-65055 dump truck"

It considers the issues of the structure design of the domestically produced KRAZ-65055 dump truck. Calculation and construction of engine characteristics, in particular the dependences of power, torque, specific effective and hourly fuel consumption on the speed of rotation, traction and speed characteristics of the vehicle, it's economic characteristics were built. An assessment of the cost of operation was made and the cost of transporting a ton of cargo by a KRAZ-65055 and Iveco Eurocargo ML180E vehicle was determined. The calculation of the main indicators of a motor transport enterprise for servicing vehicles for the needs of the Kherson was made.

Keywords: Operation, dump truck, engine, cost, freight, transportation.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ОПИС КОНСТРУКЦІЇ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ

АВТОМОБІЛЯ-САМОСКИДА КрАЗ-65055

1.1 Загальна характеристика автомобіля-самоскида КрАЗ 65055.....	8
1.2. Двигун та його основні системи.....	10
1.3. Трансмісія.....	15
1.4. Підвіска.....	18
1.5. Рульове керування автомобіля.....	21
1.6. Механізм перекидання кузова.....	22

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

АВТОМОБІЛЯ ТА ДВИГУНА

2.1.Розрахунок та аналіз зовнішньої швидкісної характеристики дизеля.....	24
2.2. Побудова графіків силового балансу і динамічної характеристики автомобіля.....	32
2.3. Побудова паливно-економічної характеристики автомобіля.....	37

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛЯ

3.1.Визначення основних показників роботи автомобілів на маршруті.....	41
3.2. Визначення собівартості експлуатації та виконання перевезень.....	44
3.3. Дослідження впливу вантажопідйомності автомобіля на собівартість перевезень.....	48

РОЗДІЛ 4. ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ

АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

4.1 Розрахунок виробничої програми технічного обслуговування автомобілів.....	53
4.2 Розрахунок річного обсягу робіт по ТО, ПР.....	61
4.3 Розрахунок кількості постів ТО і ПР автомобілів.....	64

ВСТУП

Задача підвищення якості та зниження собівартості вантажних перевезень є актуальною для всіх населених пунктів, оскільки від його роботи залежить ефективність продуктивних сил та результативність виробництва. Херсон є одним з важливих міст півдня України, який є центром транспортних потоків та виробництва, який належить відновлювати після завершення війни. Відновлювальні процеси потребуватимуть виконання значного обсягу вантажних перевезень, зокрема будівельних матеріалів та конструкцій. Це вимагає виконання оцінки техніко-економічних показників, зокрема собівартості вантажних перевезень та експлуатаційних показників транспортних засобів, які такі перевезення забезпечуватимуть, що підкреслює практичну значимість представлених в даній роботі результатів.

Метою роботи є оцінка техніко-експлуатаційних показників автомобіля-самосвала моделі КрАЗ-6505, розроблення заходів щодо обслуговування таких автомобілів на підприємствах у м. Херсоні та економічне порівняння ефективності їх експлуатації з іншими подібними машинами.

Об'єктом роботи є експлуатаційні процеси під час вантажних перевезень автомобілями КрАЗ-6505.

Предметом роботи є техніко-економічні показники експлуатації автомобілів-самоскидів КрАЗ-6505.

Основні практичні результати роботи отримані автором особисто. Отримання та оброблення результатів розрахунків виконано спільно з керівником.