

**Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»**

Механіко-машинобудівний  
**(факультет)**

**Кафедра Автомобілів та автомобільного господарства**  
**(повна назва)**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
кваліфікаційної роботи ступеню бакалавр  
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Кандрашин Денис Костянтинович  
(ПІБ)

академічної групи 274-18-1  
(шифр)

спеціальності 274 Автомобільний транспорт  
(код і назва спеціальності)

спеціалізації за освітньо-професійною програмою \_\_\_\_\_  
«Автомобільний транспорт»  
(офіційна назва)

**на тему: «Проект реконструкції станції технічного обслуговування легкових автомобілів категорії М1 по вул. Запорожське шосе, 25/2 в м. Дніпро з вдосконаленням технології встановлення додаткового електрообладнання на автомобілі» Наказ № 257-с, від 12.05.22 р.**

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Кривда В.В.			
розділів:				
Технологічний розділ	Кривда В.В.			
Розділ технології ремонту	Кривда В.В.			
Економічний розділ	Вагонова О. Г.			
Охорона праці	Чеберячко С.І.			

Рецензент				
-----------	--	--	--	--

Нормо контролер	Єрісов М.М.			
-----------------	-------------	--	--	--

**Дніпро  
2022**

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**  
завідувач кафедри  
«Автомобілі та  
автомобільне господарство»  
(повна назва)

\_\_\_\_\_ Бас К.М.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 року

**ЗАВДАННЯ**  
на кваліфікаційну роботу  
ступеню \_\_\_\_\_ бакалавр \_\_\_\_\_  
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студенту Кандрашин Денис Костянтинівич академічної групи 274-18-1  
(прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності \_\_\_\_\_ 274 Автомобільний транспорт  
спеціалізації за освітньо-професійною програмою \_\_\_\_\_  
«Автомобільний транспорт»

на тему: «Проект реконструкції станції технічного обслуговування легкових автомобілів категорії М1 по вул. Запорожське шосе, 25/2 в м. Дніпро з вдосконаленням технології встановлення додаткового електрообладнання на автомобілі», яка затверджена наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 12.05.2022р. № 257-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Технологічний розділ	Реконструкція проекту станції технічного обслуговування, розрахунок виробничого корпусу, підбір обладнання для електротехнічної дільниці	12.05.2022- 18.05.2022
Розділ технології ремонту	Вдосконалення технології встановлення додаткового електрообладнання на автомобілі	19.05.2022- 25.05.2022
Економічний розділ	Розрахунок підприємства, з урахуванням заробітної плати та рентабельності	26.05.2022- 31.05.2022
Охорона праці	Аналіз ергономічної оцінки ризику на робочому місці електротехнічної дільниці станції технічного обслуговування.	01.06.2022- 05.06.2022

Завдання видано \_\_\_\_\_ Кривда В.В.  
(підпис керівника) (прізвище, ініціали)

Дата видачі \_\_\_\_\_ р.

Дата подання до екзаменаційної комісії 14.06.2022 р.

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_ Кандрашин Д.К.  
(підпис студента) (прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: \_\_\_\_ стор., \_\_\_\_ рис., \_\_\_\_ табл., \_\_\_\_ додатків, \_\_\_\_ джерел, графічна частина - \_\_\_\_ . арк. А1

Об'єкт проектування: станція технічного обслуговування “Сервіс Профі” по вул. Запорозьке шосе 25/2 у м. Дніпро та вдосконалення технології встановлення додаткового електрообладнання на автомобілі.

Мета: реконструкція станції технічного обслуговування, з вдосконаленням технології встановлення додаткового електрообладнання на автомобілі.

В технологічному розділі пропонується проект станції технічного обслуговування автомобілів з розробкою електротехнічної ділянки.

В розділі технології ремонту наведено технологію заміни штатного світла фар та дообладнання передніх протитуманних фар автомобіля Mazda 6.

В економічній частині виконано розрахунок рентабельності запропонованого проекту, що визначає доцільність його прийняття.

В розділі охорони праці проведена оцінка ергономічних ризиків під час роботи на електротехнічній ділянці та запропоновано заходи їх зменшення з метою покращення умов праці.

**СТАНЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ, ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНА ДІЛЯНКА, ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНОЇ ДІЛЯНКИ, ДОДАТКОВЕ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ.**

Кваліфікаційна робота на тему: «Проект реконструкції станції технічного обслуговування легкових автомобілів категорії М1 по вул. Запорозьке шосе, 25/2 в м. Дніпро з вдосконаленням технології встановлення додаткового електрообладнання на автомобілі» пройшла перевірку на плагіат за допомогою програмного забезпечення AntiPlagiarism.net версія 4.930.0. Унікальність склала \_\_\_\_%. Результати перевірки наведено у додатку \_\_.

## **ABSTRACT**

Explanatory note: 120 pages, 25 figures, \_\_\_\_\_ tables, \_\_\_\_\_ appendices, \_\_\_\_\_ sources, graphic part - 6. arch. A3

Object of design: service station "Service Profi" on the street. Zaporozhye highway 25/2 in the city of Dnipro.

Purpose: reconstruction of the service station, with the improvement of the technology of installing additional electrical equipment on the car.

The technological section offers a project of a car service station with the development of an electrical department.

The design section presents the technology of work on the completion of the car with fog lights and re-equipment of the headlights.

In the economic part, the calculation of the profitability of the proposed project, which determines the feasibility of its adoption.

In the section of labor protection the assessment of ergonomic risks during work at the electrical station is carried out and measures to reduce them are proposed in order to improve working conditions.

**STATION OF MAINTENANCE, ELECTRICAL SECTION, EQUIPMENT FOR ELECTRICAL SECTION, ADDITIONAL ELECTRICAL ENGINEERING.**

Qualification work on the topic: "Project for the reconstruction of the service station for cars of category M1 on the street. Zaporizhzhya Highway, 25/2 in Dnipro with the improvement of the technology of installing additional electrical equipment on the car "was tested for plagiarism using the software AntiPlagiarism.net version 4.930.0. The uniqueness was\_\_%. The results of the inspection are given in Annex 91%

## ВСТУП

Станція технічного обслуговування “Сервіс Профі” виконує певний закінчений комплекс робіт з обслуговування та ремонту автомобілів.

Розвиток СТО дозволяє концентрувати матеріально - технічні засоби і створює передумови для впровадження нової техніки, прогресивної технології і раціональної організації виробництва. Це призводить до значного збільшення продуктивності праці і скорочення трудомісткості робіт при підвищенні їх якості. Для нормального функціонування СТО важливе значення має ефективна система управління підприємством.

Оскільки автопарк країни наповнюється сучасними автомобілями, які оснащені великою кількістю електрики та електроніки, потребується кваліфікована увага до цих вузлів. На СТО поступає певна кількість заказ-нарядів на удосконалення комплектації автомобіля, тому необхідна модернізація і переоснащення існуючої електротехнічної дільниці для проведення таких робіт.

ТО і ремонт виконується на універсальних постах. На даному СТО, технологічний процес постів прийнятий тупиковим методом організації технічного обслуговування на універсальних постах. Це дозволяє обслуговувати на одному і тому ж посту автомобілі різних марок і моделей. Використання цього методу призводить до більших витрат часу на установку автомобілів на пости і виїзд з них, забруднення приміщення відпрацьованими газами при маневруванні автомобіля при в'їзді і з'їзді з поста, використання універсальних робітників високої кваліфікації, що збільшує витрати на проведення ТО і ремонтних робіт. Поточний ремонт проводиться на спеціалізованих постах і дільницях і, безпосередньо, на постах ПР. На посту ПР виконують розбірково-складальні, регулювальні і кріпильні роботи.

Решта робіт поточного ремонту, роботи з капітального ремонту та роботи з електрикою автомобіля проводяться на спеціалізованих ділянках. Роботи з КР, електротехнічні та регулювання кутів коліс виконуються на окремих дільницях. Дефектні агрегати, вузли і механізми, зняті з автомобілів, направляють на відповідні ділянки для проведення необхідних робіт, після чого вони надходять на ділянку поточного ремонту і встановлюються на автомобіль або на склад для зберігання до моменту збірки автомобіля.

## ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі було розглянуто реконструкцію станції технічного обслуговування “Сервіс Профі”, та визначено необхідне обладнання, матеріальну складову та технологічний процес для вдосконалення технології встановлення додаткового електрообладнання на автомобілі.

- В технологічному розділі представлено проект станції технічного обслуговування та розроблено планувальне рішення та організацію роботи електротехнічної ділянки.

- В розділі технології ремонту було детально описано технологію встановлення додаткового електрообладнання на автомобілі.

- В економічному розділі було розраховано рентабельність запропонованого вище проекту та період його окупності.

- В розділі охорони праці визначена ступінь ергономічних ризиків під час роботи на електротехнічній ділянці та впроваджено заходи зменшення ергономічних ризиків з метою покращення умов праці.