

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 Чорнобривця Артема Леонідовича
(ПІБ)

академічної групи 274-19ск-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 "Автоленд-сервіс" у м. Дніпро з вдосконаленням технології зняття та встановлення стоянкового гальмівного механізму»

| Керівники | Прізвище, ініціали | Оцінка за шкалою | | Підпис |
|------------------------|--------------------|------------------|---------------|--------|
| | | рейтинговою | інституційною | |
| кваліфікаційної роботи | Бас К.М. | | | |
| розділів: | | | | |
| Технологічний | Ходос О.Г. | | | |
| Технологія ремонту | Бас К.М. | | | |
| 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 Чорнобривцю Артему Леонідовичу академічної групи 274-19ск-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 "Автоленд-сервіс" у м. Дніпро з вдосконаленням технології зняття та встановлення стоянкового гальмівного механізму», як затверджена наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 12 . 05 .2022 р. № 257-с

| Розділ | Зміст | Термін виконання |
|----------------------|--|---------------------|
| Технологічний розділ | Показати проект реконструкції станції технічного обслуговування, розрахувати обсяг робіт, число постів та площу приміщень і територій. | 01.05.22 – 15.05.22 |
| Технологія ремонту | Розробити операційно-технологічну карту і вдосконалити стоянкову гальмівну систему автомобіля CHERY Tiggo5. | 05.05.22 – 20.05.22 |
| Економічний розділ | Провести розрахунки основних виробничих фондів, собівартості робіт та чистих грошових надходжень. | 10.05.22 – 25.05.22 |
| Охорона праці | Проаналізувати ергономічні ризики при заміні стоянкової гальмівної системи та запропонувати шляхи їх усунення. | 15.05.22 – 30.05.22 |

Завдання видано _____
(підпис керівника)

_____ Бас К.М.
(прізвище, ініціали)

Дата видачі _____ р.

Дата подання до екзаменаційної комісії 15.06.2022 р.

Прийнято до виконання _____
(підпис студента)

_____ Чорнобривець А.Л.
(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

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

Об'єкт проектування: станція технічного обслуговування електромобілів та технології діагностування технічного стану авто за допомогою лінії інструментального контролю.

Мета: розробка станції технічного обслуговування, яка спеціалізується на електромобілях, їх системах та агрегатах.

У технологічному розділі пропонується розрахувати число постів, визначити площі приміщень і розрахувати площі територій, та визначити організації й технології роботи виробничого відділення.

У розділі технологія ремонту розробляється операційно-технологічна карта стоянкової гальмівної системи автомобіля CHERY Tiggo5, також показується повний опис технологічного процесу заміни стоянкового гальма.

В економічному розділі проводяться розрахунки вартості основних виробничих фондів, визначаються матеріальні витрати та калькуляція собівартості робіт. Також розраховуються чисті грошові надходження від виконаних робіт на агрегатній ділянці.

В розділі охорони праці було проаналізовано ергономічні ризики при виконанні робіт та запропоновані шляхи усунення.

СТАНЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ, ПРОЦЕС ЗАМІНИ
СТОЯНКОВОГО ГАЛЬМА, ГАЛЬМІВНА СИСТЕМА АВТОМОБІЛЯ CHERY
TIGGO5, ОБЛАДНАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

| | | | | | | | | |
|------------------|---------------------|-----------------|---------------|-------------|-------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|
| | | | | | <i>ААГ.КР22.25.Р.ПЗ</i> | | | |
| <i>Изм.</i> | <i>Арк.</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Підпис</i> | <i>Дата</i> | | | | |
| <i>Розроб.</i> | <i>Чоронбривець</i> | | | | РЕФЕРАТ | <i>Літ.</i> | <i>Аркуш</i> | <i>Аркушів</i> |
| <i>Перевір.</i> | <i>Бас</i> | | | | | | | |
| <i>Керівник</i> | <i>Бас</i> | | | | | | | |
| <i>Н. Контр.</i> | <i>Єрісов</i> | | | | | | | |
| <i>Затверд.</i> | <i>Бас</i> | | | | | | | |
| | | | | | | <i>НТУ «ДІП» 274-19ск-1</i> | | |

ABSTRACT

Explanatory note: _____ pages, ____ figures, ____ tables, ____ appendices, ____ sources, graphic part - ____ arch. A1__

Object of design: electric car maintenance station and technology for diagnosing the technical condition of the car using the line of instrumental control.

Objective: to develop a service station that specializes in electric vehicles, their systems and units.

In the technological section it is proposed to calculate the number of posts, determine the area of premises and calculate the area of territories, and determine the organization and technology of the production department.

In the section of repair technology the operational and technological map of the parking brake system of the CHERY Tiggo5 car is developed, the full description of technological process of replacement of a parking brake is also shown.

The economic section calculates the value of fixed assets, determines material costs and calculates the cost of work. Also, net cash receipts from work performed on the assembly site are calculated.

In the section of labor protection the ergonomic risks at performance of works were analyzed and the ways of elimination were offered.

MAINTENANCE STATION, PARKING BRAKE REPLACEMENT PROCESS, CHERY TIGGO5 CAR BRAKE SYSTEM, TECHNOLOGISTS EQUIPMENT

| | | | | | | | |
|------------------|---------------------|-----------------|---------------|-------------|---|--------------|----------------|
| | | | | | <i>ААГ.КР22.25.Р.ПЗ</i> | | |
| <i>Изм.</i> | <i>Арк.</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Підпис</i> | <i>Дата</i> | | | |
| <i>Розроб.</i> | <i>Чоронбривець</i> | | | | <i>Літ.</i> | <i>Аркуш</i> | <i>Аркушів</i> |
| <i>Перевір.</i> | <i>Бас</i> | | | | | | |
| <i>Керівник</i> | <i>Бас</i> | | | | <i>Abstract</i> <i>НТУ «ДІП»</i> <i>274-19ск-1</i> | | |
| <i>Н. Контр.</i> | <i>Єрісов</i> | | | | | | |
| <i>Затверд.</i> | <i>Бас</i> | | | | | | |

ВСТУП

Проект реконструкції станції технічного обслуговування легкових автомобілів виконує певний закінчений комплекс робіт з обслуговування або 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 виробництвом.

Діагностування в технологічному процесі виконує функцію вимірального органу, регульованим об'єктом є автомобіль, керуючим органом - технічний відділ СТО, а виконавчий орган - зони технічного обслуговування і ремонту автомобілів.

ТО і ремонт виконується на універсальних постах. При такому методі організації технологічного процесу пости можуть бути тупиковими і проїзними. Приймаємо тупиковий метод організації технічного обслуговування на універсальних постах. Це дозволить обслуговувати на одному і тому ж посту автомобілі різних марок. Однак використання цього методу призводить до більших витрат часу на установку автомобілів на пости і з'їзд з них, забруднення приміщення відпрацьованими газами при маневруванні автомобіля при в'їзді і з'їзді з поста, використання робочих-універсалів високої кваліфікації, що збільшує витрати на проведення ТО.

Поточний ремонт проводиться на спеціалізованих постах і ділянках і, безпосередньо, на посаді ТР. На посту ТР виконують разборочно-складальні, регульовальні і кріпильні роботи. Решта робіт поточного ремонту, а також роботи з капітального ремонту агрегатів проводяться на спеціалізованих ділянках.

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.

ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі було розроблено станцію технічного обслуговування, яка спеціалізується на електромобілях на прикладах марок Chery, Hyundai та Opel, їх системах та агрегатах.

- У технологічному розділі були розраховані числа постів, визначенні площі приміщень та розраховані площі територій, обґрунтуванні планувальні рішення та була визначена організації й технології роботи виробничого відділення.

- У розділі технологія ремонту було розроблена операційно-технологічна карта стоянкової гальмівної системи автомобіля CHERY Tiggo5, також був показан повний опис технологічного процесу заміни стоянкового гальма.

- В економічному розділі були проведені розрахунки вартості основних виробничих фондів, визначена собівартість робіт, були проведені розрахунки матеріальних витрат та визначена калькуляція собівартість робіт. Також були розраховані чисті грошові надходження від виконання робіт на агрегатній дільниці та виявлена економічна ефективність і техніко-економічні показники.

- В розділі охорони праці були проаналізовані ергономічні ризики при виконанні робіт по заміні стоянкового гальма автомобіля CHERY Tiggo5. Проведено огляд безпечних і небезпечних для здоров'я працівника робіт та запропоновані рішення для зменшення виникнення небезпечних ситуацій та професійних захворювань працівника.

