

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 Ємець Єгор Сергійович  
(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 «Атах» на вул. Маяковського 3 в м. Кривий Ріг з вдосконаленням технології заміни передніх стоек легкових автомобілів»

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Олішевська В.Є.			
розділів:				
Технологічний розділ	Ходос О.Г.			
Технологія ремонту	Олішевська В.Є.			
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 Ємецю Єгору Сергійовичу 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 «Атах» на вул. Маяковського 3 в м. Кривий Ріг з вдосконаленням технології заміни передніх стоек легкових автомобілів», яка затверджена наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 12.05.2022\_р. № 257-с

<b>Розділ</b>	<b>Зміст</b>	<b>Термін виконання</b>
Технологічний розділ	Розрахувати обсяг робіт, чисельність працівників, кількість постів та запропонувати план виробничого корпусу.	12.05.22 – 18.05.22
Технологія ремонту	Розробити операційно-технологічну карту по заміні передньої стойки автомобіля.	19.05.22 – 25.05.22
Економічний розділ	Розрахувати показники ефективності реконструкції СТО, які виконуються для підтвердження запропонованих заходів, врахувавши пробіг автомобілів і планове сервісне обслуговування.	26.05.22 – 31.05.22
Охорона праці	Проаналізувати ергономічні ризики та фактори, що впливають на безпеку і комфорт роботи працівників, які проводять роботу по заміні передньої амортизаційної стійки автомобіля. Запропонувати технологічні рішення для зменшення ергономічних ризиків.	01.06.22 – 05.06.22

**Завдання видано**

\_\_\_\_\_ (підпис керівника)

Олішевська В.Є.

(прізвище, ініціали)

**Дата видачі**

**Дата подання до екзаменаційної комісії**

**Прийнято до виконання**

\_\_\_\_\_ (підпис студента)

Ємець Є.С.

(прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

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

Об'єкти проектування: станція технічного обслуговування та технологія заміни передніх стійок легкових автомобілів.

Мета: Підвищення рівня технічного обслуговування легкових автомобілів в м. Кривий Ріг.

В технологічному розділі визначено обсяг робіт, чисельність працівників, кількість постів та запропоновано план виробничого корпусу станції технічного обслуговування «Атах».

В розділі технологія ремонту розроблено операційно-технологічну карту заміни передньої стійки автомобіля Nissan Terrano III.

В економічному розділі кваліфікаційної роботи проведено розрахунки показників ефективності реконструкції СТО, які виконуються для підтвердження запропонованих заходів, врахувавши пробіг автомобілів і планове сервісне обслуговування.

В розділі охорони праці проаналізовано ергономічні ризики та фактори, що впливають на безпеку і комфорт роботи працівників, які проводять роботу по заміні передньої амортизаційної стійки автомобіля Nissan Terrano III. Запропоновано технологічні рішення для зменшення ергономічних ризиків.

**СТАНЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ, ЗОНА  
ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ, З ВДОСКОНАЛЕННЯМ  
ТЕХНОЛОГІЇ ЗАМІНИ ПЕРЕДНІХ СТОЙОК ЛЕГКОВОГО  
АВТОМОБІЛЯ.**

					<i>ААГ.КР22.05.Р.ПЗ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>	Ємець				<b>РЕФЕРАТ</b>	<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>	Олішевська							
<i>Керівник</i>	Олішевська							
<i>Н. Контр.</i>	Єрісов							
<i>Затверд.</i>	Бас							
						<b>НТУ «ДП» 274-18-1</b>		

## ABSTRACT

Explanatory note: \_\_\_\_ pages, \_\_\_\_ fig., \_\_\_\_ table, \_\_\_\_ appendices, \_\_\_\_ sources, graphic part - \_\_\_\_ pages. A1

Design objects: service station and technology of replacement of front struts of cars.

Objective: To increase the level of maintenance of passenger cars in Kryvyi Rih.

The technological section defines the scope of work, number of employees, number of posts and proposed a plan of the production building of the maintenance station "Amax".

In the section of repair technology the operational-technological map of replacement of a forward rack of the Nissan Terrano III car is developed.

In the economic section of the qualification work, calculations of the efficiency indicators of the HUNDRED reconstruction were performed, which are performed to confirm the proposed measures, taking into account the mileage of cars and scheduled service.

The section of labor protection analyzes ergonomic risks and factors that affect the safety and comfort of workers who are working to replace the front shock absorber strut of the Nissan Terrano III. Technological solutions to reduce ergonomic risks are proposed.

MAINTENANCE STATION, MAINTENANCE ZONE, WITH IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY OF REPLACING THE FRONT RODS OF THE CAR.

Qualification work on the topic: "Project for the reconstruction of the maintenance station" Amax "on the street. Mayakovskoho 3 in Kryvyi Rih with the improvement of the technology of replacing the front struts of cars "was tested for plagiarism by the service my.plag.com.ua and is similar to other works%. The test results are given in Annex E.

					<i>ААГ.КР22.05.Р.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

## ВСТУП

Станція технічного обслуговування «Атах» виконує комплекс робіт з обслуговування та ремонту легкових автомобілів.

Розвиток СТО дозволяє концентрувати матеріально - технічні засоби і створює передумови для впровадження сучасних технологій, 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 вимірювального 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, використання робочих-універсалів високої кваліфікації, що збільшує витрати на проведення ТО.

					<i>ААГ.КР22.05.В.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>				
<i>Розроб.</i>	Ємець				<b>ВСТУП</b>	<i>Літ</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>	Олішевська							
<i>Керівник</i>	Олішевська							
<i>Н. Контр.</i>	Єрісов							
<i>Затверд.</i>	Бас							

## ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі було розроблено станцію технічного обслуговування, яка спеціалізується на легкових автомобілях марок Nissan, Renault, Volkswagen, Honda і Hyundai їх системах та агрегатах.

- В технологічному розділі визначено обсяг робіт, чисельність працівників, кількість постів та запропоновано план виробничого корпусу станції технічного обслуговування.

- В розділі технології ремонту розроблено операційно-технологічну карту заміни передньої стійки автомобіля Nissan Terrano III.

- В економічному розділі кваліфікаційної роботи розраховано показники ефективності реконструкції СТО, які виконуються для підтвердження запропонованих заходів, врахувавши пробіг автомобілів і планове сервісне обслуговування.

- В розділі охорони праці визначено ступінь ергономічних ризиків під час проведення робіт із заміни передньої амортизаційної стійки автомобіля Nissan Terrano III. Запропоновані технологічні рішення для зменшення ергономічних ризиків.

					<i>ААГ.КР22.05.В.ПЗ</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>				
<i>Розроб.</i>	Ємець				<b>ВИСНОВКИ</b>	<i>Літ</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>	Олішевська							
<i>Керівник</i>	Олішевська							
<i>Н. Контр.</i>	Єрісов							
<i>Затверд.</i>	Бас							