

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
Механіко-машинобудівний
(факультет)
Кафедра автомобілів та автомобільного господарства
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня бакалавр
(бакалавра, магістра)

Здобувача вищої освіти Мішков Олександр Сергійович
(ПІБ)
академічної групи 274-21-1
(шифр)
спеціальності 274 Автомобільний транспорт
(код і назва спеціальності)
спеціалізації за освітньо-професійною програмою
«Автомобільний транспорт»
(офіційна назва)

на тему: «Проект станції технічного обслуговування легкових автомобілів «Автоцентр-Україна плюс» по вул. Аеропортівська, 17, м. Дніпро, з впровадженням технологічного процесу діагностики підвіски», № 369-с , від 14.05.2025р.

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Кривда В.В.			
розділів:				
Розділ 1. Аналіз стану області рішення завдання	Кривда В.В.			
Розділ 2. Технологічний розділ	Сакно О.П.			
Розділ 3. Проектний розділ	Кривда В.В.			
Розділ 4. Спеціальний розділ	Кривда В.В.			
Рецензент				
Нормоконтролер	Корніленко К.І.			

Дніпро
2025

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри
автомобілів та автомобільного

господарства

(повна назва)

_____ В.В. Кривда

(підпис)

(ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ на кваліфікаційну роботу ступеня бакалавра (бакалавра, магістра)

здобувача вищої освіти Мішков О.С. академічної групи 274-21-1
(прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 274 Автомобільний транспорт

спеціалізації за освітньо-професійною програмою

«Автомобільний транспорт»

на тему: «Проект станції технічного обслуговування легкових автомобілів «Автоцентр-Україна плюс» по вул. Аеропортівська, 17, м. Дніпро, з впровадженням технологічного процесу діагностики підвіски», № 369-с , від 14.05.2025р

Розділ	Зміст	Термін виконання
Розділ 1. Аналіз стану області рішення завдання	Літературний огляд, аналіз відомих технологій обслуговування гібридних автомобілів та вихідних даних роботи виробничої дільниці, постановка завдання роботи, розрахунок техніко-інженерних показників	04.05.25-18.05.25
Розділ 2. Технологічний розділ	Розрахунок виробничої програми з ТО і ПР автомобілів на сервісі, планувальне рішення виробничого корпусу, висновок по розділу	19.05.25-25.05.25
Розділ 3. Проектний розділ	Розробка технології обслуговування паливного насосу високого тиску автомобіля Renault Sandero, висновок по розділу	26.05.25-32.05.25
Розділ 4. Спеціальний розділ	Рекомендація щодо забезпечення безпечних умов в робочій зоні, висновок по розділу	02.06.25-05.06.25

Завдання видано _____

(підпис керівника)

(ініціали та прізвище)

В.В. Кривда

Дата видачі _____

Дата подання до екзаменаційної комісії _____

Прийнято до виконання _____

(підпис здобувача вищої освіти)

О.С. Мішков

(ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 73 с., 4 розділів, 18 табл., 2 рис., 5 дод., 21 джерела.

Ключові слова: СТО, ДІАГНОСТИКА ПІДВІСКИ, АВТОМОБІЛЬ, RENAULT SANDERO, ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ, ДІАГНОСТИКА, РЕМОНТ, ТЕХНОЛОГІЯ РЕМОНТУ, ДНІПРО.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є станція технічного обслуговування легкових автомобілів «Автоцентр-Україна плюс» у м. Дніпро, по вул. Аеропортівська, 17.

Предметом є технологічний процес діагностики та дрібного ремонту підвіски автомобіля на прикладі Renault Sandero.

Мета роботи – розробка проєкту СТО з упровадженням технологічного процесу діагностики підвіски легкових автомобілів. Це дозволить підвищити ефективність технічного обслуговування, скоротити час простою автомобілів, забезпечити якість виконання робіт та покращити організацію роботи СТО.

Кваліфікаційна робота на тему: «Проєкт станції технічного обслуговування легкових автомобілів «Автоцентр-Україна плюс» по вул. Аеропортівська, 17, м. Дніпро, з впровадженням технологічного процесу діагностики підвіски» пройшла перевірку на плагіат за допомогою програмного забезпечення <https://panel.strikeplagiarism.com>, унікальність склала 65 %. Результати перевірки наведено у додатку Д.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СТАНУ ОБЛАСТІ РІШЕННЯ ЗАВДАННЯ	8
1.1. Стан технічного обслуговування автотранспорту в Україні	8
1.2. Тенденції розвитку спеціалізованих СТО з обслуговування та регулювання ходової частини.....	9
1.3. Практичне значення технічного обслуговування та регулювання ходової частини	11
1.4. Розрахунок основних техніко-інженерних показників СТО	12
Висновки	16
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	17
2.1 Загальні положення.....	17
2.2 Розрахунок чисельності виробничих робітників	24
2.3 Розрахунок числа постів на СТО.....	29
2.4 Число допоміжних постів.....	33
2.5 Розрахунок числа автомобіле-міст очікування і зберігання.....	34
2.6 Визначення складу і площ приміщень СТО.....	36
2.7 Визначення потреби в технологічному обладнанні	39
2.8 Будівельна частина.....	41
2.8.1 Виробничий корпус СТО	41
2.8.2 Планування генерального плану СТО	42
2.8.3 Конструкція будівлі	42
РОЗДІЛ 3. ПРОЕКТНИЙ РОЗДІЛ	44
3.1 Загальні відомості	44
3.2 Перевірка і регулювання кутів коліс.....	47
3.3 Розрахунок пружною характеристики	48
3.4 Розробка карти технологічного процесу.....	50
Висновок	53
РОЗДІЛ 4 СПЕЦІАЛЬНИЙ РОЗДІЛ	54
4.1 Аналіз потенційно небезпечних і шкідливих факторів в зоні технічного обслуговування.....	54
Висновки	58

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	59
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ	61
ДОДАТОК А.....	64
ДОДАТОК Б	65
ДОДАТОК В	66
ДОДАТОК Г	67
ДОДАТОК Д.....	68

ВСТУП

У зв'язку зі стрімким зростанням кількості автомобілів на дорогах України, зокрема марок Škoda, питання професійного технічного обслуговування стає надзвичайно актуальним. Серед ключових напрямків сервісу – діагностика та регулювання кутів установки керованих коліс, що суттєво впливає на безпеку, стійкість, комфорт керування та витрати на експлуатацію.

Автоцентр-Україна плюс є офіційним дилером Škoda у м. Дніпро, розташованим за адресою вул. Аеропортівська, 17, і спеціалізується не лише на продажі, а й на обслуговуванні легкових автомобілів «au-plus.com.ua». Це забезпечує наявність професійного сервісу, обладнання та компетентного персоналу. Розширення напрямку обслуговування моделей Škoda дозволить СТО охопити ширший сегмент ринку, задовольняючи потреби автовласників цих популярних брендів. У практиці діяльності СТО часто виникає потреба в оперативній і точній діагностиці параметрів підвіски, зокрема розвалу та сходження, що потребує використання сучасного обладнання та стандартизованих технологічних процесів. Для якісного виконання цієї процедури необхідно враховувати технічні характеристики конкретної моделі авто, дотримуватися технічних нормативів та вимог безпеки, а також мати у розпорядженні кваліфікований персонал.

Регулювання розвалу, сходження та інших параметрів підвіски вимагає застосування сучасного обладнання, стандартизованих технологічних процесів та дотримання технічних регламентів виробників. Це дозволяє своєчасно виявляти відхилення, запобігати нерівномірному зносу шин, знижувати витрати пального та підвищувати безпеку руху.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка проекту станції технічного обслуговування «Автоцентр-Україна плюс» (м. Дніпро, вул. Аеропортівська, 17) з впровадженням технологічного процесу діагностики та регулювання кута установки керованих коліс на прикладі автомобілів Subaru та Toyota. Робота передбачає аналіз типових несправностей підвіски, розробку оптимальної

технологічної послідовності операцій, підбір необхідного обладнання та обґрунтування економічної доцільності впровадження.

Практична значущість дослідження полягає в адаптації сучасної методики регулювання підвіски для українських сервісів, що дозволить підвищити якість послуг СТО, зменшити експлуатаційні витрати автовласників і забезпечити належний рівень дорожньої безпеки.

Кваліфікаційна робота відповідає вимогам до випускних проектів та складається із вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг складає 73 сторінок.