

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

(інститут)
Механіко-машинобудівний
(факультет)
Кафедра Конструювання, технічної естетики і дизайну
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня магістра
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

Студента Агарков Данило Анатолійович
(ПІБ)
академічної групи 132М-19-2 ММФ
(шифр)
спеціальності 132 Матеріалознавство
(код і назва спеціальності)
спеціалізації за освітньо-професійною програмою _____
(за наявності)
«Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання»
(офіційна назва)

на тему Оптимізація характеристик топології інструментів кузовного ремонту
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Федоряченко С.О.			
розділів:				
Аналітичний	Федоряченко С.О.			
Конструкторсько- технологічний	Федоряченко С.О.			
Сертифікації та забезпечення якості	Зіборов К.А.			
Планово- економічний	Мацюк І.М.			
Рецензент				
Нормоконтролер	Вернер І.В.			

Дніпро
2020

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

конструювання, технічної естетики і дизайну
(повна назва)_____ Зіборов К.А.
(підпис) (прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 2020 року

ЗАВДАННЯ**на кваліфікаційну роботу**
ступеню _____ магістра _____
(бакалавра, спеціаліста, магістра)студенту Агаркову Данилу Анатолійовичу академічної групи 132М-19-2 ММФ
(прізвище та ініціали) (шифр)спеціальності 132 Матеріалознавство _____
спеціалізації _____за освітньо-професійною програмою «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання»на тему Вибір та обґрунтування параметрів фрикційної пари опори пропарювального візка для силікатної цегли _____затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 12.11.2020р. №592-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз і характеристики кузовів легкових автомобілів. Аналіз технологій ремонту.	01.11.2020
Конструкторсько-технологічний	Інженерний розрахунок параметрів інструменту. Дослідження напружено-деформованого стану.	15.11.2020
Сертифікації та забезпечення якості	Контроль якості металу, визначення твердості металів, підвищення фізико-механічних властивостей сталі.	01.12.2020
Планово-економічний	Визначення економічних показників проекту.	06.12.2020

Завдання видано _____
(підпис керівника)Федоряченко С.О.
(прізвище, ініціали)Дата видачі .10.2020Дата подання до екзаменаційної комісії .12.2020

Прийнято до виконання _____

Агарков Д.А.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 96 с, 56 рис, 9 табл., 2 додатка, 10 джерел.

ВЛАСТИВОСТІ МАТЕРІАЛУ, АВТОМОБІЛЬНІ КУЗОВИ, ВИТЯГУВАННЯ КУЗОВА, СТРУБЦИНА, БОЛТ, ОПТИМІЗАЦІЯ КОНСТРУКЦІЇ, MATHCAD, КОМПАС 3D, ANSYS.

Об'єкт кваліфікаційної роботи – оптимізація топологічних параметрів інструментів кузовного ремонту легкових автомобілів.

Мета роботи – зменшення матеріалоемності інструменту для кузовного ремонту за допомогою програмного забезпечення.

Проведено аналіз кузовів легкових автомобілів: зони найбільшої деформації, зусиль, які прикладаються під час витягування кузова, досліджено інструменти для кузовного ремонту, обґрунтовано вибір конструкції струбцини.

Новизна технічного рішення полягає в оптимізації топології струбцини: зменшення кількості металу без шкоди для міцності конструкції.

Сфера застосування об'єкту дослідження – СТО з ремонту кузовів легкових автомобілів.

Практична значимість роботи – зменшення кількості металу у конструкції, зниження ваги, зменшення вартості виробництва та вартості кінцевого продукту.

Список літератури

1. Штробель В.К. Сучасний автомобільний кузов. М.: Машинобудування, 1984.- 264 с.
2. Удосконалення методів автотехнічної експертизи при дорожньо-транспортних пригодах : монографія / В.П. Волков, В.А. Ксенофонтова, В.Н. Торлін і ін. - Харків: ХНАДУ, 2010. - 476 с.
3. Горбай О.З., Голенко К.Е., Крайник Л.В. Міцність та пасивна безпека автомобільних кузовів: монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 276 с
4. Гучинський Р.В. Розрахунок зусилля контролюючого затягування у груповому болтовому з'єднанні // Вісник Брянського державного технічного університету. 2020.№6. С. 12-21. Б01: 10.30987/1999-8775-2020-6-1221.
5. Деформація кузовів. Режим доступу: <http://a-sto.com/polezno-znat/teoriya-stolknoveniya/>
6. Конструкція кузова. Режим доступу: <https://kuzov.info/konstrukciya-nesushhego-kuzova-avtomob/>
7. Кузова автомобілів. Режим доступу: https://amastercar.ru/articles/body_of_car_3.shtml
8. Обладнання для СТО. Режим доступу: <https://www.ttsauto.ru/>
<http://www.amtech.com.ua/ua/oborudovanie-sto/>
<https://topex.net.ua/ua/katalog/instrumenti-ta-obladnannja-dlja-sto.html>
9. Оптимізація топології. Режим доступу: <https://www.comsol.ru/blogs/performing-topology-optimization-with-the-density-method/>
10. Розрахунок болтів. Режим доступу: <https://alexfl.pro/inform/>
<https://prosopromat.ru/raznoe/raschet-boltovyx-soedinenij-na-srez-i-smyatie.html>