

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Механіко-машинобудівний

(факультет)

Кафедра Конструювання, технічної естетики і дизайну
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеня магістр

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

Студента Косих Олександра Олександрівна
(ПІБ)

академічної групи 132М-18-2 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 Підвищення показників працездатності гальмівного пневмоциліндра електровозу ДСЗ
(назва за наказом ректора)

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

Дніпро

2019

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

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

« _____ » _____ 2019 року

ЗАВДАННЯ**на кваліфікаційну роботу**
ступеню _____ **магістра**
(бакалавра, спеціаліста, магістра)студенту Косих Олександра Олександрівна академічної групи 132М-18-2
(прізвище та ініціали) (шифр)спеціальності 132 Матеріалознавство
спеціалізації _____за освітньо-професійною програмою «Промислова естетика і
сертифікація виробничого обладнання»на тему Підвищення показників працездатності гальмівного
пневмоциліндра електровозу ДСЗзатверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від
18.11.2019р. №2113-л

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз і характеристики умов експлуатації гальмівного пневмоциліндра електровозу ДСЗ	01.11.2019
Конструкторсько-технологічний	Визначення характеру навантаження конструктивних елементів гальмівного пневмоциліндра. Розрахунок НДС моделі штока та корпусу пневмоциліндра за допомогою МКЕ.	15.11.2019
Сертифікації та забезпечення якості	Планування та проведення випробувань по визначенню показників надійності, контроль якості хромового покриття штока гальмівного пневмоциліндра.	01.12.2019
Планово-економічний	Розробка цифрової моделі та аналіз результатів проектування виробничого процесу.	06.12.2019

Завдання видано _____
(підпис керівника)Федоскіна О.В.
(прізвище, ініціали)

Дата видачі _____.

Дата подання до екзаменаційної комісії _____.

Прийнято до виконання _____

Косих О.О.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: сторінки _60, рисунки 34, 9_ джерела інформації, 2 додатків.

Об'єкт розробки – пневмоциліндр гальмівної системи електровоза .

Мета атестаційної роботи – підвищення працездатності гальмівного пневмоциліндра електровозу ДСЗ шляхом дослідження напружено-деформованого стану його конструктивних елементів.

У вступі описано призначення важільної гальмівної системи, розглянуто значення гальмівного пневмоциліндра, його конструкцію та принцип роботи. Обґрунтовано перелік завдань для досягнення мети дипломного проекту.

У конструкторському розділі розглянуто: обґрунтування вибору матеріалу пневмоциліндра, проведені основні розрахунки на міцність пневмоциліндра за допомогою САПР Autodesk Fusion 360.

У розділі сертифікації та забезпечення якості описано методи приймально-здавальних випробувань виробів серійного та масового виробництва за ГОСТ 22976-78, та контроль якості хромового покриття штока гальмівного пневмоциліндра.

ЕЛЕКТРОВАЗ, ВАЖІЛЬНО ГАМІВНА СИТЕМА, ГАЛЬМІВНИЙ ПНЕВМОЦИЛІНДР, ПОРШЕНЬ,

Графічна частина проекту складає 21 слайд презентації.

ЗМІСТ

1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ	
1.1. Науково-виробничий комплекс “Електровагонобудування”	
1.2. Важільно-гальмівна система електровоза ДС-3.....	
1.3. Класифікація пневмоциліндрів.....	
1.4. Конструкція і технічні характеристики пневмоциліндра електровоза.	
1.5. Матеріали пневмоциліндра.....	
1.6. Постановка завдань дослідження.....	
2 КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	
2.1. Розрахунок параметрів пневмоциліндра.....	
2.2. Розрахунок попереднього натягу болтів у з’єднанні задньої кришки та фланця.....	
2.3. Етапи створення 3-D моделі штока та корпусу пневмоциліндра...	
2.4. Розрахунок МКЕ моделі штока та корпусу пневмоциліндра.....	
2.5. Висновки по розділу.....	
3 РОЗДІЛ СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ.....	
3.1. Сучасна нормативна база що регламентує виготовлення гальмівних пневмоциліндрів.....	
3.2. Проведення випробувань на надійність.....	
3.3. Контроль якості хромового покриття штока гальмівного пневмоциліндра.....	
3.4. Висновки.	
4 ПЛАНОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	
4.1 Проектування виробничого процесу.....	
4.2 Аналіз результатів проектування виробничого процесу.....	
4.3 Висновки.....	
ВИСНОВКИ.....	
ЛІТЕРАТУРА.....	