

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 Пономарчук Олег Андрійович
(ПІБ)

академічної групи 132М-19з-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 Інженерний розрахунок редуктора загального призначення із визначенням параметрів працездатності та зносостійкості
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Ванжа Г.К.			
розділів:				
Аналітичний	Ванжа Г.К.			
Конструкторсько-технологічний	Ванжа Г.К.			
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 Понамарчуку Олегу Андрійовичу академічної групи 132М-19з-2 ММФ

(прізвище та ініціали)

(шифр)

спеціальності 132 Матеріалознавство

спеціалізації _____

за освітньо-професійною програмою «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання»

на тему Інженерний розрахунок редуктора загального призначення із визначенням параметрів працездатності та зносостійкості затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 12.11.2020р. №593-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз задач оптимізації топології та програмного забезпечення	01.11.202
Конструкторсько-технологічний	Інженерний розрахунок передачі. Оптимізація топології зубчастого колеса	15.11.2020
Сертифікації та забезпечення якості	Обґрунтування організаційних та технічних вимог до контролю та забезпечення якості	01.12.2020
Планово-економічний	Моделювання виробничого процесу за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення	06.12.2020

Завдання видано _____

(підпис керівника)

Ванжа Г.К.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі .10.2020

Дата подання до екзаменаційної комісії .12.2020

Прийнято до виконання _____

Понамарчук О.А.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: ___ с, ___ рис, ___ табл., ___ джерело.

ОПТИМІЗАЦІЯ ТОПОЛОГІЇ, РЕДУКТОР, НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНІЙ СТАН, ІНЖЕНЕРНИЙ РОЗРАХУНОК, ЗМЕНШЕННЯ ВАГИ

Об'єкт дослідження оптимізація топологічних параметрів редуктора циліндричного загального призначення.

Мета роботи – зменшення матеріалоемності зубчастого колеса із застосування функцій оптимізації топології у програмному середовищі.

Об'єкт розроблення – технологія оптимізації топологічних параметрів зубчастого колеса редуктора загального призначення.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи було проаналізовано існуючі методи оптимізації топології складних просторових деталей та визначено раціональні інструменти вирішення оптимізаційних задач. Проведено інженерний розрахунок циліндричного редуктора загального призначення. На основі отриманих параметрів було проведено оптимізацію зубчастого колеса та визначено оптимізовано геометрію.

Список літератури

1. Тимошенко С.П. Теория упругости [Текст] / С.П. Тимошенко, Д. Гудьер. – М. : Наука, 1975. – 576 с.
2. Писаренко, Г.С. Справочник по сопротивлению материалов / Г.С. Писаренко, А.П. Яковлев, В.В. Матвеев. – Киев.: Наукова думка, 1975. – 704 с.
3. Ишлинский А.Ю. О проскальзывании в области контакта при трении качения. – Изв. АН СССР. ОТН. – 1956. – № 6. – С. 3 – 15.
4. ГОСТ 24621-91 (ISO 868-85) Пластмассы и эбонит. Определение твёрдости при вдавливании с помощью дюрометра (твёрдость по Шору).
5. ISO 868 Plastics and ebonite — Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness).
6. Боженко Л.І., Гутта О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції: Навчальний посібник. – Львів: ПТВФ «Афіша», 2001. – 176с.
7. Проектування редукторів з використанням САПР КОМПАС [Текст]: навч. посібник / В.В. Проців, К.А. Зіборов, О.М. Твердохліб - Д.: Національний гірничий університет, 2011. - 178 с. іл.
8. Стандарт предприятия. Порядок определения экономической эффективности использования в угольной промышленности новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. (на базе М., ЦНИЭИуголь) – Днепропетровск: Гриф, 2004. – 78 с.
9. Джонсон, К. Механика контактного взаимодействия / Пер. с англ. // К. Джонсон. – М.: Мир, 1989. – 510 с.
10. ДСТУ 8781:2018 Виливки зі сталі. Загальні технічні умови