

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 бакалавра
 (бакалавра, спеціаліста, магістра)

Студента Андрєєва Володимира Васильовича
 (ПІБ)

академічної групи 132-19зск-2 ММФ
 (шифр)

спеціальності 132 Матеріалознавство
 (код і назва спеціальності)

спеціалізації _____
 (за наявності)

за освітньо-професійною програмою _____
 (офіційна назва)

«Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів»

на тему Підвищення показників працездатності елементів з'єднання валів
 верхньої підтримки печі офлюсування окатишів
 (назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Письменкова Т. О.			
розділів:				
Аналіз стану питання та постановка задач роботи	Письменкова Т. О.			
Функціональний аналіз та моделювання об'єкта розробки	Письменкова Т. О.			
Технологічний	Ротт Н.О.			
Експлуатаційний	Федоряченко С.О.			
Рецензент				
Нормоконтролер	Вернер І.В.			

Дніпро
 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри
конструювання, технічної
 естетики і дизайну
 (повна назва)

_____ Зіборов К.А.
 (підпис) (прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 2022 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеню _____ бакалавра
 (бакалавра, спеціаліста, магістра)

студенту Андрєєву Володимирі Васильовичу академічної групи 132-19зск-2 ММФ
 (прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 132 Матеріалознавство
 спеціалізації _____

за освітньо-професійною програмою «Промислова естетика і сертифікація матеріалів та виробів»

на тему Підвищення показників працездатності елементів з'єднання валів верхньої підтримки печі офлюсування окатишів

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від _____ 05.2022р.
 № _____

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналіз стану питання та постановка задач роботи	Аналіз стану питання та постановка задач роботи	01.05.2022
Функціональний аналіз та моделювання об'єкта розробки	Проведення функціонального аналізу елементів корпусного підшипникового вузла. Інженерний розрахунок. Моделювання та виконання МСЕ розрахунку.	15.05.2022
Технологічний	Обґрунтування вимог використання матеріалів для виготовлення елементів з'єднання валів верхньої підтримки	30.05.2022
Експлуатаційний	Обґрунтування та визначення методів контролю якості поверхневого шару матеріалу валів верхньої підтримки	06.06.2022

Завдання видано _____
 (підпис керівника)

Письменкова Т.О.
 (прізвище, ініціали)

Дата видачі .04.2022

Дата подання до екзаменаційної комісії .06.2022

Прийнято до виконання _____

Андрєєв В.В.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: _61_ с, _35_ рис, __5_ табл., _1_ додаток, _19_ джерел.
ОКАТИШІ, КРИТЕРІЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ, ВАЛИ ВЕРХНЬОЇ ПІДТРИМКИ,
ТЕМПЕРАТУРНІ НАПРУЖЕННЯ, ФЛАНЦЕВІ З'ЄДНАННЯ, ПЛАСТИЧНІ
ПЕРЕТВОРЕННЯ, ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ.

Об'єкт розроблення – експлуатація елементів з'єднання валів верхньої підтримки печі офлюсування окатишів.

Мета роботи – обґрунтування використання при з'єднанні валів верхньої підтримки печі офлюсування окатишів нової конструкції фланців з дослідження в якості матеріалу корозійно-стійкої жароміцної сталі 15X28.

Результати та їх новизна – проведено аналіз умов експлуатації та вибір параметрів елементів з'єднання валів верхньої підтримки печі офлюсування окатишів, що відрізняються низькими показниками працездатності в важких режимах роботи. Новизна технічного рішення полягає в розробці нової конструкції фланців, що забезпечує підвищення працездатності валу верхньої підтримки печі офлюсування окатишів.

Корегування технології виготовлення елементів фланцевого з'єднання валів верхньої підтримки печі офлюсування окатиші має підвищити їх строк працездатності за умови забезпечення заданого навантаження та безпеки експлуатації.

Взаємозв'язок з іншими роботами – продовження інноваційної діяльності кафедри конструювання, технічної естетики і дизайну Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» в удосконаленні сучасних методів аналізу та розробці рекомендацій щодо технології виготовлення ланок механізмів.

Сфера застосування розробки – експлуатація ланок механізмів в умовах значного навантаження в важких режимах роботи.

Практична значимість кваліфікаційної роботи – підвищення працездатності та економічності експлуатації фланцевого з'єднання валів верхньої підтримки печі офлюсування окатишів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абрамов, А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых [Текст]. В 3-х т. Т2. Технология и обогащение полезных ископаемых: учебник для вузов / А.А. Абрамов. -Москва: МГТУ, 2004, - 510 с.
2. Воскобойников, В.Г. Общая металлургия [Текст]: учеб, для вузов / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев - 6-е изд. перераб. и доп. -Москва: «Академкнига», 2002. - 788 с.
3. Коротич, В. И. Основы теории и технологии подготовки сырья, к доменной плавке [Текст]. / В.И. Коротич. Москва: Металлургия, 1976. - 208 с.
4. Жилкин, В.П. Производство агломерата. Технологии, оборудование, автоматизация [Текст] / В.П. Жилкин, Д.Н. Доронин; под общ. ред. Г.А. Шалаева. - Екатеринбург: Уральский центр ПР и рекламы, 2004. - 292 с.
5. Машины и агрегаты металлургических заводов [Текст]. В 3-х т. Т. 1. Машины и агрегаты доменных цехов, учеб, для вузов / А.И. Целиков [и др.] - Москва: Металлургия, 1987. - 440 с.
6. Шур, И.А. Машины и агрегаты металлургического производства: Механическое оборудование для подготовки шихтовых материалов к плавке [Текст]: курс лекций / И.А. Шур, Н.А. Чиченёв, С.М. Горбатюк - Москва: Изд. Дом МИСиС, 2009. - 104 с.
7. Механическое оборудование металлургических заводов. Механическое оборудование фабрик окускования и доменных печей [Текст] / В.М. Гребеник [и др.] - Киев: Вища школа, 1985. - 312с.
8. Гребеник, В.М. Расчёт металлургических машин и механизмов [Текст] / В.М. Гребеник, Ф.К. Иванченко, В.И. Ширяев - Киев: Выща шк. Головное изд-во, , 1988.-448 с.
9. Ладыгичев, М. Г. Сырье для черной металлургии [Текст]: справочник / М.Г. Ладыгичев [и др.]; под ред. В. М. Чижиковой, М.: Машиностроение, 2001.-328

с.

10. Фастовский, М.Х. Механическое и транспортное оборудование агломерационных фабрик [Текст]: учеб, для техникумов. / М.Х. Фастовский, Г.В. Дакалов, А.А. Носовский. - М.: Металлургия, 1983. - 246 с.

11. Притыкин, Д. П. Механическое оборудование для подготовки шихтовых материалов [Текст]. / Д.П. Притыкин. Москва: Металлургия, 1988. - 245 с.

12. Гайдамака А. В. Деталі машин. Основи теорії та розрахунків : навчальний посібник для студентів машинобудівних спеціальностей усіх форм навчання / А. В. Гайдамака. – Харків : НТУ «ХП», 2020. – 275 с.

13. Рудь Ю.С. Основы конструирования машин: Пidrучник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. 2-е вид., переробл. - Кривий Ріг: Видавець ФО-П Чернявський Д.О., 2015. – 492 с.; з іл.

14. Сосновский Я. Ш., Ткаченко П. Г. Функционально-стоимостной анализ. – Киев: Техника, 1986. – 143 с.

15. Кузнецова В. Б. Формирование подхода к проведению функционально-стоимостного анализа на основе оценки структуры и динамики затрат и расходов на производство изделия // Вестник ОГУ : журнал. – Оренбург, 2010. – № 2 (108). – С. 104–110.

16. 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.

17. Тылкин М.А., Справочник термиста ремонтной службы. – М.: Металлургия, 1981. – 648 с.

18. ГОСТ 5632-72 Сталы высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5) - М.: Издательство стандартов, 1991.

19. Государственная система обеспечения единства измерений. Металлы и сплавы. Определение твердости по шкалам лива. Часть 1. Метод измерений- М.: Стандартиформ. – 2019.- 15 с.