

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

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

« _____ » _____ 2022 року

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

студенту Костюкевичу Дмитру Івановичу академічної групи 132М-20з-2 ММФ
(прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 132 Матеріалознавство
спеціалізації _____

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

на тему Підвищення працездатності ланок буксового вузла ходового колеса візка мостового крану

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 01.12.2022р. №1004-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз і характеристики умов експлуатації вузлів ходового візка мостових кранів	01.12.2021
Конструкторсько-технологічний	Визначення характеру навантаження підшипників буксового вузла ходового колеса візка мостового крану. Обґрунтування вибору матеріалу ходового колеса	15.12.2021
Сертифікації та забезпечення якості	Планування та проведення експерименту по визначенню показників якості	24.12.2021
Планово-економічний	Створення моделі та аналіз технологічного процесу виробництва	10.01.2022

Завдання видано _____
(підпис керівника)

Зіборов К.А.
(прізвище, ініціали)

Дата видачі .11.2021

Дата подання до екзаменаційної комісії .01.2022

Прийнято до виконання _____

Костюкевич Д.І.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: ___ с, ___ рис, ___ табл., ___ додаток, ___ джерела.

ВЛАСТИВОСТІ МАТЕРІАЛУ, КРИТЕРІЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ, ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ, РЕЖИМИ НАВАНТАЖЕННЯ, ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ, БУКСОВИЙ ВУЗОЛ, КОНСТРУКЦІЙНА СТАЛЬ, ТЕРМІЧНА ОБРОБКА.

Об'єкт розроблення – експлуатація буксового вузла ходового колеса візка мостового крану типу Q=50/12.5.

Мета роботи – обґрунтування використання в буксовому вузлі візка мостового крану самовстановлюваних підшипників кочення з дослідженням застосовування в якості матеріалу ходових колес конструкційної сталі 60С2А.

Результати та їх новизна – проведено аналіз умов експлуатації та вибір параметрів ланок механічної частини приводу ходового колеса візка мостового крану типу Q=50/12.5, що відрізняються високим зносом в важких режимах роботи. Новизна технічного рішення полягає в обранні певних режимів виготовлення ходового колеса, що забезпечує підвищення його працездатності.

Корегування технології виготовлення ходового колеса візка мостового крану 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 ланок буксового вузла ходового колеса візка мостового крану типу Q=50/12.5.

ЛІТЕРАТУРА

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%BD
2. ГОСТ 28648-90 Колеса крановые. Технические условия. – [Действительный с 01.04.1992]. – М.: Стандартиформ, 2005. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/50/5043.shtml>
3. Курсовое проектирование грузоподъёмных машин/ С.А. Казак, В.Е.Дусье, Е.С. Кузнецов и др. М.: Высш. шк., 1989. - 319 с.
4. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. 3-е изд. М.: Просвещение, 1989. - 224 с.
5. Жегульский В.П. Проектирование, конструирование и расчет механизмов мостовых кранов. Учебное издание. Издательство Уральского университета, 2016. - 183 с.
6. Яуре А. Г. Крановый электропривод: справочник / А. Г. Яуре, Е. М. Певзнер. М.: Энергоатомиздат, 1988. - 344 с.
7. Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 80 до 500 т. Основные параметры и размеры. – М: ИПК Издательство стандартов, 1985. – 47 с.
8. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики – М: Высшая школа, 2010. – 416 с.
9. Каржавин В. В. Расчет крановых механизмов. Курсовой проект / В.В. Каржавин, С. Ф. Каменских, И. В. Душанин. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2017. – 115 с.
10. ГОСТ 2328-75 Подшипники роликовые радиальные с короткими цилиндрическими роликами. Типы и основные размеры. – М: Издательство стандартов, 1987. – 26 с.
11. Кириченко А.И. Подкрановые пути. М.: Машиностроение, 1966. – 119 с.
12. РТМ 24 090 28-77. Краны грузоподъемные. Механизм передвижения.

Метод расчета. – М: НИИИнформтяжмаш, 1978. – 31 с.

13. ГОСТ 5721-75 Подшипники роликовые радиальные сферические двухрядные. Типы и основные размеры. – М: Издательство стандартов, 1992. – 16 с.

14. Джонсон, К. Механика контактного взаимодействия / Пер. с англ. // К. Джонсон. – М.: Мир, 1989. – 510 с.

15. Гохберг М.М. Металлические конструкции подъемно-транспортных машин. Ленинград: Машиностроение. – 1969. – 520 с.

16. ГОСТ 14959-2016 Прокат из рессорно-пружинной углеродистой и легированной стали. Технические условия (с изменениями) – М. Стандартинформ. – 2016. – 14с.

17. МКС 77.140.25. Межгосударственный стандарт.Metalлопродукция из рессорно-пружинной нелегированной и легированной стали. Технические условия. – М: Издательство стандартов, 2018. – 32 с.

18. Щеглов О. М. К вопросу о повышении долговечности ходовых колёс мостовых кранов / О.М. Щеглов, Ю.Г. Сагиров, Р.В. Суглобов – Приазовский государственный технический университет.

19. Цыбульский В.А., Концевич А.А., Тимченко Э.А. Повышение долговечности ходовых колес мостовых кранов при техническом обслуживании и ремонте // Вісник ХНТУСГ ім. Петра Василенка. – Вип. 139. – «Проблеми надійності машин та засобів механізації сільськогосподарського виробництва». – Харків: ХНТУСГ, 2013. – С. 146-151.

20. ГОСТ 28648-90 Межгосударственный стандарт. Колеса крановые. Технические условия (с изменениями) – М.: Стандартинформ, 2005. – 12 с.

21. ИСО 410-82, ИСО 6506-81 Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5) – М.: Стандартинформ, 2007. – 27 с.

22. ИСО 6508-86 Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу (с Изменениями N 1, 2, 3) – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 29 с.

23. ГОСТ 2999-75 Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Виккерсу (с Изменениями N 1, 2) – М.: Издательство стандартов, 1987. – 19 с.

24. ГОСТ Р 8.969-2019 (ИСО 16859-1:2015) Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Металлы и сплавы. Определение твердости по шкалам Либа. Часть 1. Метод измерений – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 23 с.

25. Л.А. Назаренко Планування і обробка результатів експерименту. Конспект лекцій. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : Л. А. Назаренко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 163 с.

26. <https://ua.trud.com/salary/2/52837.html>