

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 Кашлюка Сергія Олександровича
 (ПІБ)

академічної групи 132-18-2 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 Обґрунтування параметрів підшипника буксового вузла вантажного вагону рухомого складу з визначенням показників якості
 (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 Кашлюку Сергію Олександровичу академічної групи 132-18-2 ММФ
(прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 132 Матеріалознавство
спеціалізації _____

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

на тему Обґрунтування параметрів підшипника буксового вузла вантажного вагону рухомого складу з визначенням показників якості

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 буксового підшипникового вузла вагону-думпкару. Інженерний розрахунок. Моделювання та виконання МСЕ розрахунку.	15.05.2022
Технологічний	Обґрунтування вибору матеріалу сепаратора підшипника буксового вузла ходової частини вагону-думпкару	30.05.2022
Експлуатаційний	Визначення показників якості мастила буксового вузла	06.06.2022

Завдання видано _____
(підпис керівника)

Письменкова Т.О.
(прізвище, ініціали)

Дата видачі .05.2022

Дата подання до екзаменаційної комісії .06.2022

Прийнято до виконання _____

Кашлюк С.О.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: _64_ с, __ рис, __ табл., _1_ додаток, _12_ джерел.

ВЛАСТИВОСТІ МАТЕРІАЛУ, КРИТЕРІЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ, РЕЖИМИ НАВАНТАЖЕННЯ, ВАГОН-ДУМПКАР, БУКСОВИЙ ВУЗОЛ, ПІДШИПНИК, СЕПАРАТОР, МАСТИЛО.

Об'єкт розроблення – експлуатація підшипникового вузла букси вантажного вагону гірничо-рудного виробництва.

Мета роботи – вибір та обґрунтування параметрів підшипникового вузла букси вантажного вагону гірничо-рудного виробництва, що має нові підшипники кочення.

Результати та їх новизна – проведено аналіз умов експлуатації та визначено недоліки традиційної будови буксових вузлів вантажного вагону-думпкару. Запропоновано конструкцію буксового вузла, що містить підшипники кочення з сепараторами, виконаними з текстоліту. В основу розрахунків покладено критерії, що забезпечують підвищення працездатності для конкретного типу буксового вузла за умови забезпечення заданого навантаження та безпеки експлуатації. Визначено показники якості мастила буксового вузла.

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 розробки рекомендацій щодо технології виготовлення та обслуговування ланок виробничого обладнання.

Сфера застосування розробки – експлуатація виробничого обладнання в умовах значного навантаження та режимах роботи, пов'язаних з високою динамікою при русі та абразивним зносом.

Практична значимість кваліфікаційної роботи – підвищення працездатності та економічності експлуатації ланок буксового вузла вагону-думпкару.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вагоны общий курс В.В.Лукин, П.С.Анисимов, Ю.П.Федосеев Изд. 3-е, испр. – М.: Машиностроение, 1999. - 485 с.
2. Вантажні перевезення на залізничному транспорті: Підручник / О.В. Лаврухін та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2015. – Ч. 1. – 260 с., рис. 43, табл. 52.
3. Біліченко, М.Я. Транспорт на гірничих підприємствах / М.Я. Біліченко, Г.Г. Півняк, О.О. Ренгевич [та ін.]. Підручник для вузів. – 3-є вид. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2005. – 636 с.
4. Орлов, П.И. Основы конструирования: Справочно-методическое пособие. В 2-х кн./ Под ред. П.Н. Учаева. – Изд. 3-е, испр. – М.: Машиностроение, 1988.
5. Перель Л. Я. Подшипники качения: Расчет, проектирование и обслуживание опор: Справочник, –М.: Машиностроение, 1983. – 543 с, ил.
6. Дунаев П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин. Учеб. пособие для машиностроит. вузов. Изд. 2-е, переработ. М., «Высш. школа», 1970. – 368 с. с илл.
7. Сосновский Я. Ш., Ткаченко П. Г. Функционально-стоимостной анализ. – Киев: Техника, 1986. – 143 с.
8. Підшипники кочення. Базові знання та напрямки вдосконалення: навч. посіб. / А. В. Гайдамака. – Х.: НТУ «ХП», 2009. – 250 с.
9. ГОСТ 520-89. Подшипники роликовые радиальные однорядные. Основные размеры. – М: ИПК Издательство стандартов, 2003. – 12 с.
10. ГОСТ 4835-2013 Колесные пары железнодорожных вагонов. Технические условия (с поправкой) – М: ИПК Издательство стандартов, 2003. – 38 с.
11. Джонсон, К. Механика контактного взаимодействия / Пер. с англ. // К. Джонсон. – М.: Мир, 1989. – 510 с.
12. Некрасов Т. И. Техническое обслуживание буксовых узлов вагонов / – М.: Транспорт, 1990. – 47 с.
13. Быков Б.В., Пигарев В.Е. Технология ремонта вагонов / Учебник для средних специальных учебных заведений ж.д. трансп. — М.: Желдориздат, 2001. — 559 с.