

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 Сверготського Андрія Ігоровича  
 (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 Обґрунтування робочих характеристик підшипникових вузлів валів  
 верхньої підтримки печі офлюсування окатишів  
 (назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Зіборов К.А.			
<b>розділів:</b>				
Аналіз стану питання та постановка задач роботи	Зіборов К.А.			
Функціональний аналіз та моделювання об'єкта розробки	Зіборов К.А.			
Технологічний	Ротт Н.О.			
Експлуатаційний	Федоряченко С.О.			
<b>Рецензент</b>				
<b>Нормоконтролер</b>	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 Сверготському Андрію Ігоровичу 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 Обґрунтування робочих характеристик підшипникових вузлів 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 обслуговування підшипникових вузлів	30.05.2022
Експлуатаційний	Визначення видів технічного обслуговування та методів контролю якості підшипників і їх деталей	06.06.2022

Завдання видано \_\_\_\_\_  
(підпис керівника)

Зіборов К.А.  
(прізвище, ініціали)

Дата видачі .04.2022

Дата подання до екзаменаційної комісії .06.2022

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_

Сверготський А.І.

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: \_62\_ с, \_26\_ рис, \_11\_ табл., \_1\_ додаток, \_12\_ джерел.  
ОКАТИШІ, КРИТЕРІЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ, РЕЖИМИ НАВАНТАЖЕННЯ,  
ТЕХНОЛОГІЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ, ПІДШИПНИКОВИЙ ВУЗОЛ, МЕТОДИ  
КОНТРОЛЮ.

Об'єкт розроблення – експлуатація підшипникових вузлів валів верхньої підтримки печі офлюсування окатишів.

Мета роботи – обґрунтування використання в опорному вузлу валів верхньої підтримки печі офлюсування окатишів самовстановлюваних підшипників кочення з обґрунтуванням параметрів змащування та методів контролю при виконанні регламентних робіт.

Результати та їх новизна – проведено аналіз умов експлуатації та вибір параметрів підшипникових вузлів валів верхньої підтримки печі офлюсування окатишів, що відрізняються низькою прцездатністю в важких режимах роботи. Іноваційність технічного рішення полягає в виборі самовстановлюваних підшипників кочення з обґрунтуванням параметрів змащування та методів контролю при виконанні регламентних робіт.

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 вузлів механічного обладнання машин.

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

Практична значимість кваліфікаційної роботи – підвищення працездатності експлуатації ланок опорного вузла валів верхньої підтримки печі офлюсування окатишів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дриженко А.Ю. Відкриті гірничі роботи: підручник / А.Ю. Дриженко; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т – Д.: НГУ, 2014. – 590 с.
2. Гірничі машини для відкритих гірничих робіт : навч. посібник / А.О. Бондаренко ; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2017. – 123 с.
3. Здобицький А.Я. Одноківшеві екскаватори: навчальний посібник / А.Я. Здобицький та ін. Львів. – Видавництво «Новий світ», 2019. – 144 с.
4. Режим доступу: [https://www.ekg-5.com/performance\\_attributes/ekg-8](https://www.ekg-5.com/performance_attributes/ekg-8)
5. Мархель І.І. Деталі машин: навчальний посібник / І.І. Мархель – К.: Алерта, 2005. – 368 с.
6. Іванчук, А. В. Деталі машин: навч. посібник [для студ. вищ. пед. навч. закл.] / Анатолій Васильович Іванчук. – Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2010. – 336 с.
7. Інженерне матеріалознавство: підруч. для студ. вищ. навч. закл./ О. М. Дубовий, Ю. О. Казмиренко, Н.Ю. Лебедева, С.М. Самохін. – Миколаїв: НУК, 2009. – 444 с.
8. Кіницький Я.Т. Теорія механізмів і машин. К.: Наукова Думка, 2002. – 659 с. <http://www.twirpx.com>
9. Режим доступу: <https://www.iso.org/standard/78719.html>
10. Режим доступу: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/aa0fb22f-0c0e-46b6-8523-828fa327c5ba/iso-6336-2-2006>
11. Ткаченко І.Ф. та ін. Вплив особливостей фазових перетворень при нагріванні та охолодженні на структури і спротив ударному руйнуванню легованих конструкційних сталей / Вісник приазовського державного технічного університету. – вип. 34. – 2017. – с.18-23.
12. Режим доступу: <https://help.autodesk.com/view/INVNTOR/2022/ENU/>
13. Режим доступу: <https://www.ansys.com/blog/ansys-2019-r3-user-experience-and-autonomous-vehicle-development>
14. Режим доступу: [https://microtech-ua.com/index.php?id\\_product=8704&](https://microtech-ua.com/index.php?id_product=8704&)

[controller=product&id\\_lang=3](#)

15. Статистична обробка і оформлення результатів експериментальних досліджень (із досвіду написання дисертаційних робіт). Навчальний посібник / О.В. Кисельов, І.Б. Комарова, Д.О. Мілько, Р.О. Бакарджиєв, за заг. ред. Д.О. Мілька; Інститут механізації тваринництва НААН. Електронний аналог друкованого видання (електронна книга). Запоріжжя : СТАТУС, 2017. 1181 с.

16. Режим доступу: <https://www.ansys.com/products/materials/granta-edupack>