

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 Гусєва Дмитра Сергійовича

(ПІБ)

академічної групи 132М-22-1 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 Підвищення герметичності підшипникових вузлів стрічкових фільтр-пресів

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Мацюк І.М.			
розділів:				
Аналітичний	Мацюк І.М.			
Інженерний	Мацюк І.М.			
Сертифікації та забезпечення якості	Зіборов К.А.			
Планово- економічний	Федоряченко С.О.			
<b>Рецензент</b>	Кухар В.Ю.			
<b>Нормоконтролер</b>	Гаркавенко Д.В.			

Дніпро  
2023

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

завідувач кафедри

конструювання, технічної естетики і дизайну

(повна назва)

Федоряченко С.О.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 року

**ЗАВДАННЯ****на кваліфікаційну роботу****ступеню** магістра

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студенту Гусєву Дмитру Сергійовичу академічної групи 132М-22-1 ММФ

(прізвище та ініціали)

(шифр)

спеціальності 132 Матеріалознавство

спеціалізації \_\_\_\_\_

за освітньо-професійною програмою «Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання»на тему Підвищення герметичності підшипникових вузлів стрічкових фільтр-пресівзатверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 16.10.2023р. №1252-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз і характеристики процесів збагачення корисних копалин. Особливості експлуатації машин та апаратів для зневоднення	01.11.2023
Інженерний	Визначення вплив конструктивних і режимних параметрів на показники працездатності підшипникового вузла стрічкового прес-фільтру	13.11.2023
Сертифікації та забезпечення якості	Обґрунтування показників якості та планування проведення експерименту з визначення твердості матеріалу ущільнення	20.11.2023
Планово-економічний	Проведення аудиту ефективності використання виробу	27.11.2023

Завдання видано \_\_\_\_\_

(підпис керівника)

Мацюк І.М.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі .10.2023Дата подання до екзаменаційної комісії .12.2023

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_

Гусєв Д. С.

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 76 с., 46 рис., 11 табл., 18 джерел.

**ЗБАГАЧЕННЯ, МАШИНИ ДЛЯ ЗНЕВОДНЕННЯ, ПІДШИПНИКОВИЙ ВУЗОЛ, РЕЖИМИ НАВАНТАЖЕННЯ, ЗНОШУВАННЯ, ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ.**

Об'єкт розроблення – процес взаємодії цапфи валу стрічкового прес-фільтру з опорним вузлом.

Мета роботи – визначення впливу режимних параметрів навантаження на працездатність підшипникових вузлів стрічкових фільтр-пресів та обґрунтування характеристик матеріалу ущільнення.

Результати та їх новизна – проведено аналіз впливу режимних параметрів навантаження на працездатність підшипникових вузлів стрічкових фільтр-пресів, що відрізняються високим зносом. Новизна технічного рішення полягає в обґрунтуванні використання спеціального лабіринтного ущільнення від SKF та рекомендації виготовлення V та O-подібних елементів цього ущільнення з бутадієн-акрилонитрильного каучука, що забезпечує підвищення працездатності.

За допомогою 3D і МСЕ моделювання виконано розрахунок напружено-деформованого стану цапфи валу стрічкового прес-фільтру з опорним вузлом.

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 виробничого обладнання.

Сфера застосування розробки – експлуатація виробничого обладнання в умовах, пов'язаних з високими навантаженнями та абразивним зносом.

Практична значимість кваліфікаційної роботи – підвищення працездатності та економічності експлуатації ланок підшипникового вузла валків стрічкового фільтр-пресу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Білецький В. С., Олійник Т. А., Смирнов В. О., Скляр Л. В. Основи техніки та технології збагачення корисних копалин: навчальний посібник. – К.: Ліра-К 2020. – 634 с.
2. Младецький І. К. та ін. Випробування і контроль процесів збагачення корисних копалин: Навчальний посібник – Младецький І. К., Пілов П. І., Левченко К. А., Куваєв Я. Г. – Дніпро: Журфонд. 2019. – 204 с.
3. Білецький В. С., Смирнов В. О., Сергєєв П. В. Моделювання процесів переробки корисних копалин: Посібник / НТУ «Харківський політехнічний інститут», Львів: «Новий Світ- 2000», 2020. – 399 с.
4. Смирнов В. О., Сергєєв П. В., Білецький В. С. Технологія збагачення вугілля. Навчальний посібник. – Донецьк: Східний видавничий дім, – 2011. – 476 с.
5. Деталі машин. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 131 «Прикладна механіка», спеціалізації «Автоматизовані логістичні системи» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Ю.П.Горбатенко.– електронні текстові дані (1 файл: 16,1 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 190 с.
6. Павлице В. Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин. / В.Т. Павлице. – Львів: Афіша, 2003. – 560 с.
7. Павлице В. Т. Підшипники кочення: Основні параметри, конструкції опор, змащування, ущільнення та розрахунки ресурсу: Довідник / В. Т. Павлице. – Львів: Національний університет "Львівська політехніка" Інтелект-Захід, 2001. – 136 с.
8. Теоретична механіка: навч.-метод. посібник і завдання для контрольних і самостійних робіт / В. П. Шпачук, М. С. Золотов, О. І. Рубаненко, А. О. Гарбуз; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 146 с.
9. Режим доступу: <https://help.autodesk.com/view/INVNTOR/2022/ENU/>
10. Режим доступу: <https://www.ansys.com/blog/ansys-2019-r3-user-experience-and-autonomous-vehicle-development>
11. Режим доступу: <https://evolution.skf.com/sealing-solutions-for-challenging->

[environments/](#)

12. Боженко Л.І., Гутта О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції: Навчальний посібник. – Львів: ПТВФ «Афіша», 2001. – 176с.

13. Режим доступу: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:en>

14. Інженерне матеріалознавство: підруч. для студ. вищ. навч. закл./ О. М. Дубовий, Ю. О. Казимиренко, Н.Ю. Лебедева, С.М. Самохін. – Миколаїв: НУК, 2009. – 444 с.

15. Дмитриченко М.Ф. Основи матеріалознавства: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. техн. спец./ М. Ф. Дмитриченко, В. М. Ткачук, О. В. Мельник. – К.: НТУ, 2008.- 176 с.

16. ГОСТ 263-75\* Резина. Метод определения твердости по Шору. (Измененная редакция, Изм. № 1, 4). – М.: 1995. -19 с.

17. ISO 7619-1:2004 Rubber, vulcanized or thermoplastic- Determination of indentation hardness Part 1: Durometer method (Shore hardness) (IDT).

18. Режим доступу: <https://novotest.ua/ua/katalog-priborov/tverdomer-po-shoru-tsifrovoj-tsh-ts.html>