

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Навчально-науковий інститут природокористування
(факультет)
Кафедра транспортних систем та енергомеханічних комплексів
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеня бакалавра
(бакалавра, магістра)

здобувача вищої освіти Савченка Станіслава Андрійовича
(ПІБ)

академічної групи 184-22ск-1 ПП
(шифр)

спеціальності 184 Гірництво
(код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою «Гірництво»
(офіційна назва)

на тему Розробка технічних рішень з удосконалення головної вентиляторної
установки шахти «XXXXX» АТ «XXXXXXXXXXXXX»
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Комісаров Ю.О.			
розділів:				
Характеристика гірничого підприємства	Комісаров Ю.О.			
Технологічний	Комісаров Ю.О.			
Охорона праці і промислова безпека	Іконніков М.Ю.			
Економічна оцінка прийнятих рішень	Комісаров Ю.О.			
Рецензент				
Нормоконтролер	Фелоненко С.В.			

Дніпро
2025

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Завідувач кафедри транспортних систем
та енергомеханічних комплексів
(повна назва)

(підпис)

Ширін Л.Н.
(прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 2025 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеня _____ бакалавра
(бакалавра, магістра)

здобувачу вищої освіти Савченку С.А. академічної групи 184-22ск-1 ПП
(прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 184 Гірництво

за освітньо-професійною програмою «Гірництво»

на тему Розробка технічних рішень з удосконалення головної вентиляторної
установки шахти «XXXXX» АТ «XXXXXXXXXXXXX»

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від
.05.2025 р. № _____

Розділ	Зміст	Термін виконання
Характеристика гірничого підприємства	Гірничо-геологічна характеристика підприємства, показники виробничої потужності	15.05.2025
Технологічний	Технологічні та технічні рішення щодо технічного удосконалення головної вентиляторної установки шахти	31.05.2025
Охорона праці і промислова безпека	Аналіз потенційних шкідливих та небезпечних факторів на об'єкті проектування. Визначення необхідних заходів	10.06.2025
Економічна оцінка прийнятих рішень	Економічна оцінка запропонованих технічних рішень	15.06.2025

Завдання видано _____

(підпис керівника)

Комісаров Ю.О.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі 05.05.2025

Дата подання до екзаменаційної комісії 16.06.2025

Прийнято до виконання _____

(підпис здобувача)

Савченко С.А.

(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 70 с., 6 рис., 19 табл., 10 джерел.

ГОЛОВНА ВЕНТИЛЯТОРНА УСТАНОВКА, ЗАОЩАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ, ПРОВІТРЮВАННЯ ШАХТИ, ЧАСТОТНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ

Об'єкт розробки – головна вентиляторна установка шахти «XXXXX» АТ «XXXXXXXXXXXX».

Мета роботи – зниження витрат на електричну енергію при експлуатації та підвищення ефективності роботи головної вентиляторної установки шахти.

Результати та їх новизна – наведено та проаналізовано гірничо-геологічні умови підприємства та передумови до подальшого розвитку. Побудовано напірні характеристики вентиляційної мережі та визначено параметри роботи головної вентиляторної установки для змінених умов провітрювання при перспективній інтенсифікації гірничих робіт.

Для регулювання частоти обертання синхронних електродвигунів передбачається встановлення електроприводу на базі перетворювача частоти.

Внаслідок впровадження запропонованих технічних рішень річна витрата електроенергії суттєво зменшиться, що обумовлено збільшенням ККД вентилятора з 60% існуючої установки до 77% проєктного варіанта.

На головній вентиляторній установці передбачено встановлення цифрової комп'ютерної системи контролю, управління та моніторингу, що особливо актуально для головних вентиляторних установок, у яких вентиляторні агрегати відслужили свій термін.

Впровадження запропонованих технічних рішень зменшить собівартість видобутку 1т руди на ділянці вентиляції на XXX грн. Строк окупності технічних рішень до 2 року.

Сфера застосування розробки - вентиляційне обладнання гірничодобувних підземних підприємств.