

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

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

(інститут)

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ

(факультет)

Кафедра

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеню бакалавра

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Кобзаря Родіона Вячеславовича

(ПІБ)

академічної групи 141-19ск-3

(шифр)

напряму 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

(код і назва спеціальності)

за **освітньо-професійною** **програмою** Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка

(офіційна назва)

на тему Реконструкція системи електропостачання колісно-прокатного цеху "Інтерпайп НТЗ"

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтингов ою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Прокуда В.М.			
розділів:				
Технічний	Прокуда В.М.			
Спеціальний	Прокуда В.М.			
Охорона праці	Столбченко О. В.			
Економічний	Тимошенко Л.В.			
Рецензент				
Нормоконтролер	Олішевський Г.С.			

Дніпро
2022

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри
Електроенергетики

_____ (повна назва)

_____ (підпис)

Папаїка Ю.А.
(прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 20__ року

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

студенту Кобзарю Родіону Вячеславовичу академічної групи _____
(прізвище та ініціали) (шифр)

напряму 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
(код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка
(офіційна назва)

на Реконструкція системи електропостачання колісно-прокатного цеху "Інтерпайп НТЗ"
затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від _____ № _____

Розділ	Зміст	Термін виконання
Технічний	Виконати обґрунтований вибір основного електрообладнання	12.05.2022
Спеціальний	Виконати розрахунок потужностей та вибрати дигуни та інше обладнання	29.05.2022
Охорона праці		05.06.2022
Економічний	Визначити техніко-економічні показники проекту: капітальні та експлуатаційні витрати, вартість річних втрат електроенергії	12.06.2022

Завдання видано _____
(підпис керівника) Прокуда В.М.
(прізвище, ініціали)

Дата видачі 28.04.2022р.

Дата подання до екзаменаційної комісії 21.06.2022р.

Прийнято до виконання _____
(підпис студента) Кобзар Р.В.
(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка __с, _рис, _табл., _додаток, _джерела.

Реконструкція системи електропостачання колісно-прокатного цеху "Інтерпайп НТЗ".

Мета роботи – « Розробка проекту реконструкції системи електропостачання колісно-прокатного цеху "Інтерпайп НТЗ" »

Результати та їх новизна – розроблений проект по заміні старої системи електропостачання на нову, більш надійну з перспективою розвитку.

Новизна технічного рішення полягає в обранні системи електропостачання із використанням новітніх технологій та матеріалів, що забезпечує більш надійну роботу системи, довгострокову службу, зменшення втрат електроенергії.

Значимість роботи – заміна старої системи електропостачання на нову із використанням новітніх технологій та матеріалів підвищать роки служби, зменшать втрати електроенергії та вона більш надійна.

Ключові слова: РЕКОНСТРУКЦІЯ, СИСТЕМА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ, ВТРАТИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ, НАДІЙНІСТЬ РОБОТИ.

ДОДАТОК А

Відомість матеріалів кваліфікаційної роботи

№	Формат	Позначення	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
1					
2			Документація		
3					
4	A4	ПЗ	Пояснювальна записка		
5					
6			Графічні матеріали		
7	A1	ПД	План ділянки цеху з розташуванням	1	
8	A1	ЕП	Схема електрична принципова	1	

ЗМІСТ

1. Загальна частина	7
1.1 Короткий опис технологічного процесу КППЧ	8
1.2 Призначення, устрій і режим роботи рольгангу	10
1.3 Вимоги, що висуваються до електроустаткування рольгангу	16
2. Спеціальна частина	18
2.1 Розрахунок потужності та вибір електродвигуна для рольгангу	19
2.2 Перевірка двигуна на нагрів та перевантажувальну здатність	24
2.3 Вибір основного електрообладнання рольгангу	32
2.4 Розрахунок і вибір живлячого кабелю	34
2.5 Вибір захисних апаратів і провідників для живлення електроприймачів	35
2.6 Розрахунок КЗ	37
2.7 Карта селективності	41
3. Економічна частина	42
3.1 Техніко-економічне обґрунтування вибраної системи управління електроприводом	45
4. Охорона праці	48
4.1 Опис небезпечних та шкідливих виробничих чинників	49
4.2 Заходи для усунення ШПЧ	51
4.3 Заходи з техніки безпеки при експлуатації та ремонті електроустаткування	52
4.4 Заходи з протипожежної безпеки при експлуатації та ремонті електроустаткування	58
4.5 Розрахунок захисного заземлення	62
4.6 Заходи з охорони навколишнього середовища в умовах ПАТ «Інтерпайп НТЗ»	67

ВСТУП

"Інтерпайп" - четверта по рівню потужностей трубна компанія світу, третя у світі по виробництву і постачанню залізничних коліс, видатний світовий постачальник силікомарганця. Доля компанії на світових ринках безшовних труб складає 4,1%, залізничних коліс - 10%, марганцевих феросплавів - більше 11%.

Виробництво залізничних коліс компанії "Інтерпайп" розміщене на підприємстві «Інтерпайп Нижньодніпровський трубопрокатний завод» (м. Дніпро).

Завод є великим виробником сталевих труб різного призначення, залізничних коліс, бандажів, великогабаритних кільцевих виробів, фланців. У 2019 р. Інтерпайп НТЗ освоїв виробництво нових видів продукції: холоднотянутих труб для компанії Liebherr, обсадних труб класу міцності V150, труб діаметром понад 426 мм. Розроблено технологію виробництва труб класу P110 SS. Організовано ділянку з виробництва обсадних труб з преміальними різьбленнями.

Висновок

В даній кваліфікаційній роботі було виконано реконструкцію системи електропостачання колісно-прокатного цеху "Інтерпайп НТЗ".

В першому розділі була дана коротка відомість про колісно-прокатний цех "Інтерпайп НТЗ" та обладнання у ньому встановлене. Технологічний процес.

В другому виконано розрахунки для вибіру та заміни старої системи на нову.

В третьому розрхував техніко-економічні показники системи керування, а також капітальні та експлуатаційні витрати на рік. Вибрав найекономічнішу.

В четвертому було опрацьовано заходи усунення ШВЧ, розрахунок захисного заземлення, заходи протипожежної безпеки, заходи з ТБ, розрахунок штучного освітлення та заходи з охорони навколишнього середовища.

Для більш детального ознайомлення з матеріалами кваліфікаційної роботи звертайтеся до заступника завідуючого кафедри електроенергетики проф. Луценко І.М.

Електронна адреса lutsenko.i.m@nmu.one