

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТРАНСПОРТУ

(назва факультету)

КАФЕДРА ЕНЕРГЕТИКИ, ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ І ФІЗИКИ

(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
першого (бакалаврського) рівня освіти

(рівень вищої освіти)

на тему «Розробка системи електропостачання та вибір електрообладнання
головної знижувальної підстанції заводу з виробництва паперу»

Виконав:	студент	<u>2</u>	курсу, групи	<u>2ЕЛс</u>
спеціальності	<u>141. Електроенергетика,</u>			
	<u>електротехніка та електромеханіка</u>			
	(код і назва спеціальності)			
освітньо-	<u>Електротехніка та</u>			
професійної	<u>електротехнології</u>			
програми	(назва ОПП)			

Шаповал А.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Дон Н.Л.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

Мешков Ю.Є.

(прізвище та ініціали)

Хмельницький – 2025 р.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра на тему «Розробка системи електропостачання та вибір електрообладнання головної знижувальної підстанції заводу з виробництва паперу» включає в собі пояснювальну записку та графічну частину. Пояснювальна записка містить 64 сторінок формату А4, 10 рисунків, 13 таблиць, 31 використане джерело, 10 плакатів формату А1 (слайдів електронної презентації).

Ключові слова: завод з виробництва паперу, система електропостачання, навантаження, активна потужність, реактивна потужність, ЦЕН, трансформатор, цехова трансформаторна підстанція, ГЗП, коротке замикання, вимикач, роз'єднувач, запобіжник, компенсація реактивної потужності.

В роботі розроблено систему електропостачання заводу з виробництва паперу, що забезпечуватиме безперебійне надходження електроенергії в необхідній кількості та відповідної якості від енергосистеми до виробничих установок та механізмів.

Обґрунтовано вибір електрообладнання головної знижувальної підстанції заводу з виробництва паперу, що відповідає чинним нормативним вимогам.

У розділі «Охорона праці» розглянуто питання забезпечення безпечних умов праці на заводі з виробництва паперу. Розглянуто шкідливі виробничі фактори. Розглянуто увагу заходам пожежної безпеки охорони праці на підприємстві

ЗМІСТ

ВСТУП	.....
1 ОГЛЯДОВА ЧАСТИНА	.....
1.1 Огляд вимог до системи електропостачання на підприємстві	.....
1.2 Огляд головної знижувальної підстанції	.....
1.3 Огляд інформації про завод з виробництва паперу	.....
1.4 Висновки до оглядової частини	.....
2 МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА	.....
2.1 Методика розробки системи електропостачання заводу	.....
2.2 Методика вибору електрообладнання ГЗП	.....
2.3 Висновки до методичної частини	.....
3 ДОСЛІДНИЦЬКА ЧАСТИНА	.....
3.1 Розробка системи електропостачання заводу з виробництва паперу	.....
3.1.1 Розробка системи електропостачання механічного цеху заводу з виробництва паперу	.....
3.1.2 Розробка системи електропостачання заводу з виробництва паперу	.....
3.2 Вибір електрообладнання головної знижувальної підстанції	.....
3.2.1 Вибір трансформаторів ГЗП	.....
3.2.2 Розрахунок струмів короткого замикання	.....
3.2.3 Вибір комутаційних та захисних апаратів	.....
3.3 Висновки до дослідницької частини	.....
4 ОХОРОНА ПРАЦІ	.....
4.1 Опис робочого місця працівника заводу з виробництва паперу	.....
4.2 Опис пожежної безпеки на заводі з виробництва паперу	.....
4.3 Висновки до охорони праці	.....
ВИСНОВКИ	.....
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	.....

ВСТУП

Системою електропостачання (СЕР) називають комплекс пристроїв для виробництва, передачі і розподілу електричної енергії. Основною задачею електропостачання промислових підприємств забезпечувати електричною енергією промислові споживачі. До яких відносяться електроприводи різних машин і механізмів, електричне освітлення, електричні нагрівальні пристрої, в тому числі електричні печі [1].

З огляду на зазначене, дана робота, присвячена розробці системи електропостачання, що відповідатиме зазначеним вимогам, є актуальною [2].

Об'єкт дослідження – завод з виробництва паперу [2].

Предмет дослідження – параметри системи електропостачання заводу з виробництва паперу [2].

Мета роботи – розробити систему електропостачання та обрати електрообладнання головної знижувальної підстанції заводу з виробництва паперу [2].

Основні задачі, які слід вирішити в рамках виконання роботи [3]:

- визначити електричні навантаження заводу з виробництва паперу [3];
- розробити систему електропостачання заводу з виробництва паперу [3];
- обґрунтувати вибір основного електрообладнання головної знижувальної трансформаторної підстанції: силових трансформаторів, пристроїв компенсації реактивної потужності, комутаційної та захисної апаратури [3];
- розглянути питання забезпечення охорони праці на об'єкті [4].