

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 дипломної роботи

першого (бакалаврського) рівня освіти

(рівень вищої освіти)

на тему Розробка системи електропостачання та вибір електрообладнання
головної понижувальної підстанції заводу мастилоочисних машин

Виконав: студент 4 курсу, групи 4ЕЛ
спеціальності 141 Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка

освітньо-професійної програми Електротехніка та
електротехнології

Остряньський М.В.

Керівник Войцеховський О.Н.

Рецензент Рязанова О.Ю.

Херсон – 2021 р.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра на тему «Розробка системи електропостачання та вибір електрообладнання головної понижувальної підстанції заводу мастилоочисних машин» включає в собі пояснювальну записку та графічну частину. Пояснювальна записка містить 79 сторінок формату А4, 12 рисунків, 15 таблиць, 22 використаних джерела, 10 плакатів формату А1 (слайдів електронної презентації).

Ключові слова: система електропостачання, завод, мастилоочисних машин, споживана потужність, ковальський цех, цеховий трансформатор, головна понижувальна підстанція, коротке замикання, вимикач, відокремлювач, заземлювач.

Дана кваліфікаційна робота присвячена розробці системи електропостачання та вибору електрообладнання головної понижувальної підстанції заводу мастилоочисних машин.

В роботі проведено огляд складових системи електропостачання, проаналізовано дані про завод мастилоочисних машин.

Розглянуто методику вибору основного електрообладнання головної понижувальної підстанції з врахуванням чинних нормативних документів.

Розроблено систему електропостачання та обрано електрообладнання головної понижувальної підстанції заводу мастилоочисних машин. Розраховано блискавкозахист та заземлення ВРП ГПП.

Проведено аналіз умов праці у цеху зварювального виробництва. Запропоновано низку заходів з поліпшення умов праці.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ОГЛЯДОВА ЧАСТИНА.....	7
1.1 Загальні відомості про системи та схеми електропостачанн.....	7
1.2 Огляд основного обладнання ГПП.....	10
1.3 Огляд даних по заводу мастилоочисних машин.....	15
1.4 Висновки.....	17
2 МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА.....	19
2.1 Методика розрахунку освітлення.....	19
2.2 Методика визначення розрахункових навантажень.....	21
2.3 Методика побудови картограми навантажень.....	23
2.4 Методика розрахунку цехової ТП.....	24
2.5 Методика вибору струмопроводів, комутаційних апаратів.....	25
2.6 Методика вибору схеми та трансформаторів ГПП.....	..2
2.7 Методика вибору компенсуючого пристрою.....	31
2.8 Методика визначення перетину ЛЕП.....	32
2.9 Методика розрахунку струмів КЗ	33
2.10 Методика вибору блискавкозахисту та заземлення ГПП	35
2.11 Висновки.....	38
3 ДОСЛІДНИЦЬКА ЧАСТИНА	39
3.1 Розрахунок освітлення.....	39
3.2 Розрахунок розрахункових навантажень.....	40
3.3 Побудова картограми навантажень	44
3.4 Вибір ТП ковацького цеху	47
3.5 Вибір струмопроводів та комутаційних апаратів.....	48
3.6 Вибір схеми та трансформаторів ГПП.....	53
3.7 Вибір компенсуючого пристрою.....	55
3.8 Визначення перетину проводів ЛЕП.....	..56

3.9 Розрахунок струмів КЗ.....	57
3.10 Розрахунок блискавкозахисту та заземлення ГПП.....	60
3.11 Висновки.....	64
4 ОХОРОНА ПРАЦІ	65
4.1 Аналіз умов праці пр електродуговому зварюванні.....	65
4.2 Професійні захворювання, шкідливі та небезпечні фактори	67
4.3 Заходи з поліпшення умов праці електрозварника.....	71
4.4 Визначення ефективності поліпшення умов праці.....	73
4.5 Висновки.....	75
ВИСНОВКИ.....	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	78