

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 «Модернізація системи електропостачання  
двокімнатної квартири в м. Херсон за адресою  
Тарле 4»

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

(код і назва спеціальності)

освітньо-  
професійної  
програми

Електротехніка та  
електротехнології

(назва ОПП)

Коваленко О.Ю.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Дон Н.Л.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

Мешков Ю.Є.

(прізвище та ініціали)

Хмельницький – 2024

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота на тему «Модернізація системи електропостачання двокімнатної квартири в м. Херсон за адресою Тарле 4» включає в собі пояснювальну записку та графічну частину. Пояснювальна записка містить 57 сторінок формату А4, 18 рисунків, 3 таблиці, 19 використаних джерел, 10 плакатів формату А1 (слайдів електронної презентації), не містить додатків.

Ключові слова: електромережа, електропостачання, захист, безпека, група, розетка, вимикач, щит, група, струм, напруга, система.

Дана дипломна робота присвячена модернізації застарілої системи електропостачання враховуючи всі сучасні норми та дозволи на основі законодавства України.

Об'єктом дослідження є застаріла електромережа двокімнатної квартири в 9-поверховому будинку за адресою м. Херсон Тарле 4. Проведено заходи з модернізації електричної системи на користь безпечної експлуатації. Підібрана електрична схема підключення захисних пристроїв, та необхідні матеріали для ефективної модернізації. За допомогою розрахунків номінальних струмів та потужностей споживання, знайдені підходящі значення характеристик необхідних пристроїв.

У розділі «Охорона праці» проведений аналіз робочих умов лаборантів лабораторії ХНТУ та встановлено рекомендації щодо покращення умов праці.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	
<b>1 ОГЛЯДОВА ЧАСТИНА</b> .....	
1.1 Огляд електричних мереж багатоквартирних житлових будинків згідно ДБНУ .....	
1.2 Огляд квартирних електричних мереж .....	
1.3 Огляд інформації про об'єкт дослідження .....	
1.4 Висновки до оглядової частини .....	
<b>2 МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА</b> .....	
2.1 Методика розробки мережі квартири .....	
2.2 Методика монтажу мережі .....	
кабелю .....	
2.3 Методика вибору електрообладнання та матеріалів .....	
2.4 Висновки до методичної частини .....	
<b>3 ДОСЛІДНИЦЬКА ЧАСТИНА</b> .....	
3.1 Структуризація електричної мережі .....	
3.1 Розробка електромережі згідно створеної структури .....	
3.3 Вибір основного електрообладнання .....	
<b>4 ОХОРОНА ПРАЦІ</b> .....	
4.1 Характеристика робочого місця .....	
4.2 Засоби захисту від дії електричного струму на підприємстві .....	
4.2 Висновки до охорони праці .....	
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....Error! Bookmark not defined.	

## ВСТУП

Незважаючи на те, що електрична проводка в квартирі є непомітною, її значення для забезпечення комфортного життя надзвичайно велике. Якщо раніше єдиними електроприладами в квартирі були телевізор, холодильник і можливо пральна машина, то сучасна реальність виглядає зовсім по-іншому. Тепер у квартирах працює набагато більше приладів, таких як мікрохвильові печі, витяжки, персональні комп'ютери й інші, які всі залежать від ефективної роботи електропроводки.

Якщо електрична система застаріла (від 25 до 30 років), електричні проводи можуть втрачати ефективність і безпеку. Зниження ізоляції та інші старі елементи можуть спричинити короткі замикання [1].

Ефективне функціонування електричних приладів та загальна безпека в будь-якому приміщенні залежать від належного стану електропроводки. Пошкоджена електрична проводка в квартирі або приватному будинку може не лише призвести до знищення приладів, але й стати потенційною причиною виникнення пожежі [1].

Отже робота на тему «Модернізація системи електропостачання двокімнатної квартири в м. Херсон за адресою Тарле 4» є актуальною.

*Об'єкт дослідження* — електрична мережа квартири за адресою м. Херсон, Тарле 4

*Предмет дослідження* — характеристики комутаційних та захисних компонентів системи електропостачання квартири.

*Мета роботи* — модернізувати існуючу систему електропостачання в квартирі відповідно до сучасних навантажень, будівельних норм і правил.

*Основні задачі* які необхідно вирішити під час дипломного проектування:

- проаналізувати існуючу систему електропостачання квартири;
- модернізувати систему електропостачання в квартирі;
- обґрунтувати вибір основного електрообладнання для

забезпечення надійного електропостачання квартири;

- розглянути питання забезпечення охорони праці на об'єкті.