

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

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

(інститут)

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ

(факультет)

Кафедра СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

(повна назва)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
кваліфікаційної роботи ступеню бакалавра  
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Кохна Андрія Сергійовича

(ПІБ)

академічної групи ЕЕ-15-2

(шифр)

спеціальності 6,05070108 Енергетичний менеджмен

(код і назва спеціальності)

спеціалізації<sup>1</sup>

за освітньо-професійною програмою

(офіційна назва)

на тему **Розробка системи електропостачання механічного цеху із застосуванням сучасних кабельно-провідникових матеріалів**

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	<u>Олішевский Г.С.</u>			
розділів:	<u>Олішевский Г.С.</u>			
Вступна частина	<u>Олішевский Г.С.</u>			
Основна частина:	<u>Олішевский Г.С.</u>			
Економічний	<u>Тимошенко Л.В.</u>			
Охорона праці	<u>Лутс І.О.</u>			

<b>Рецензент</b>				
------------------	--	--	--	--

<b>Нормоконтролер</b>	<u>Олішевский Г.С.</u>			
-----------------------	------------------------	--	--	--

Дніпро  
2019

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**  
завідувач кафедри  
систем електропостачання

(повна назва)  
\_\_\_\_\_ Випанасенко С.І.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 року

**ЗАВДАННЯ**  
**на кваліфікаційну роботу**  
**ступеню \_\_\_\_\_**  
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

Студенту Кохну Андрію Сергійовичу академічної групи ЕЕ-15-2  
(прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 6,05070108 Енергетичний менеджмен

спеціалізації<sup>1</sup> \_\_\_\_\_

за освітньо-професійною програмою \_\_\_\_\_

(офіційна назва)

на тему Розробка системи електропостачання механічного цеху із застосуванням сучасних кабельно-провідникових матеріалів

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Розділ	Зміст	Термін виконання
Вступна частина	Виконати аналіз поточного режиму роботи ... визначити проблеми експлуатації електрообладнання.	15.05.19
Основна частина	Виконати обґрунтований вибір основного електрообладнання ...	31.05.19
Економічний	Визначити техніко-економічні показники проекту: капітальні та експлуатаційні витрати.	05.06.19
Охорона праці	Розробка системи кондиціонування для цеху.	10.06.19

Завдання видано \_\_\_\_\_

(підпис керівника)

Олішевский Г.С.  
(прізвище, ініціали)

Дата видачі 26.04.2019

Дата подання до екзаменаційної комісії \_\_\_\_\_

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_

(підпис студента)

(прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка :59 стр, 12 таб.,8 рис.,7 джерел.,1 дод.

Об'єкт дипломного проекту:токарний цех підприємства «Агроленд-запчастина»

Мета дипломного проекту розробка системи електропостачання для токарного цеху з використанням новітніх кабельних провідників. Результатом даного проекту є заміна старих кабелів на нові більш компактніші за рахунок мідних жил а не алюмінієвих, а також заміна трансформатору та елементів захисту.

У розділі «Охорона праці» наведено правила поведінки а також експлуатації верстатів, а також коротка інформація про саму службу охорони праці.

В основній частині були виконані розрахунки по установці нового трансформатора,кабелів а також елементів захисту(вимикачів). В кінці основної частини було вибрано з каталогів всі ці елементи а також було складено загальну схему електропостачання цеху.

У економічному розділі був проведений розрахунок капітальних і експлуатаційних витрат на данний проект по закупівля,доставки монтажу а також обслуговування.

Тема диплому актуальна,тому що заміна кабельних провідників на більш нові, зменшує ризик уражень струмом а також інших надзвичайних ситуацій, та робить систему більш надійною .

## ЗМІСТ

Вступ	5
1. Вступна частина	6
1.1. Характеристика виробничого цеху товариства	6
1.2. Характеристика споживачів електроенергії промислових підприємств	6
1.3. Аналіз складу електрообладнання виробничого цеху	9
1.4. Аналіз категорій споживачів електричної енергії	9
1.5. Вибір величини напруги живлення	11
2. Основна частина	15
2.1. Вибір схеми і конструктивного виконання цехової мережі	15
2.2. Вибір числа і потужності силових трансформаторів	30
2.3. Розрахунок компенсації реактивної потужності	34
2.4. Вибір високовольтних вимикачів і перерізу провідників	36
3. Охорона праці	44
3.1. Загальні положення	44
3.2. Служба охорони праці	45
3.3. Заходи щодо техніки безпеки при роботі в цеху	47
3.4. Розрахункове обґрунтування і вибір системи кондиціонування	51
4. Економіка	55

## ВСТУП

Електрифікація промисловості становить основу будівництва економіки і розвитку підприємства а також держави. Вона забезпечує виконання завдань широкого спектру, механізації, автоматизації та інших процесів, що дозволяє збільшити темп росту продуктивності праці, покращити якість продукції та набагато полегшити умови робітників.

В даний час енергозабезпечення в Україні характеризується недостатчею джерел енергії та низькою ефективністю їх використання. Усі ці фактори вимагають проведення енергозберігаючої політики органами державного управління, та дотримання користувачами головних вимог енергозбереження. Тому з'являються питання та потреби в розробці електричних схем електропостачання які б відповідали вимогам сучасності а саме економічності та надійності.

В Україні планується розвиток таких програм як:

- економія ресурсів(а саме енергетичних здійснюватиметься шляхом переходу на енергозберігаючі технології.
- Обнова енергетичного обладнання та реконструкція старого обладнання;
- скорочення енергетичних втрат та підвищення використання вторичних енергетичних ресурсів.

Предметом дослідження даного проекту є система електропостачання токарного цеху. Із всіх програм сюди найкраще підійде реконструкція а саме переобладнання самої мережі, та заміни провідників на кабелі з меншими втратами, що допоможе економити кошти та більш продуктивно використовувати електроенергію.

Метою дипломної роботи є розробка схеми електропостачання данного цеху з використанням новітніх кабельних провідників.

Поставлена мета передбачає рішення наступних завдань:

- аналіз даних по цеху;
- розрахунок потужностей обладнання в цеху;
- розробка схеми електропостачання;
- розробка заходів щодо охорони праці та техніки безпеки при роботі зі станками та поведінці в цеху;
- Узагальнити все та зробити висновки.

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](mailto:lutsenko.i.m@nmu.one)