

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 Мажури Богдана Романовича

(ПІБ)

академічної групи 141-16-1

(шифр)

спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

(код і назва спеціальності)

спеціалізації¹ _____

за освітньо-професійною програмою Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

(офіційна назва)

на тему Проектування електричної частини підстанції з можливістю приєднання вітрової електростанції

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Лисенко О.Г			
розділів:				
Технічний	Лисенко О.Г			
Спеціальний	Лисенко О.Г			
Охорона праці	Столбченко О.В			
Економічний	Дементьєва Н.В			

Рецензент				
-----------	--	--	--	--

Нормоконтролер				
----------------	--	--	--	--

Дніпро
2020

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 50 с., 4 рис., 3 табл., А Додаток.

Об'єкт розроблення: електрична частина підстанції з можливістю приєднання вітрової електростанції.

Мета дипломного проекту: перевірка надійності підстанції.

У вступі подано загальні дані, переваги та недоліки вітрових електростанцій, завдання на дипломний проект.

У технологічному розділі теоретичні дані та коротка характеристика об'єкта (будови) та його склад.

У спеціальному розділі умови вибору обладнання на станції.

У розділі “Охорона праці” обґрунтована безпека персоналу, заходи, щодо пожежогасіння, занулення дизель-генератора.

В економічному розділі наведено розрахунки капітальних та експлуатаційних засобів.

Зміст

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....	1
ЗАВДАННЯ	2
РЕФЕРАТ	3
ВСТУП	5
1 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	6
1.1. Вітроелектричні установки з горизонтальною віссю обертання.....	7
1.2. Екологічні проблеми енергетики.....	9
1.3. Економічні аспекти вітроенергетики	10
1.4.Коротка характеристика об'єкта (будови) та його склад	10
2 СПЕЦІАЛЬНИЙ РОЗДІЛ	17
2.1. Основне обладнання на ЦПС	19
2.2. Додаткове обладнання на ЦПС.....	24
3 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	30
3.1. Заходи щодо забезпечення безпеки процесів та виробів	31
3.2. Захист персоналу від дії хімічних факторів	32
3.3. Пожежна профілактика.....	33
3.4. Занулення дизель-генератора.....	35
4 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	37
4.1 Вступ.....	38
4.2. Розрахунок капітальних витрат	39
4.3. Розрахунок експлуатаційних витрат	43
4.3.1 Розрахунок амортизаційних відрахувань.....	44
4.3.2 Розрахунок річного фонду заробітної плати	44
4.3.3 Єдиний соціальний внесок	45
4.3.4 Визначення інших витрат	46
4.4 Висновки	46
Висновок	47
Список літератури.....	48
Додаток А.....	49
Рецензія на дипломний проект.....	50

ВСТУП

Вітроенергетика – це галузь енергетики, що спеціалізується на перетворенні кінетичної енергії повітряних мас в атмосфері в електричну, механічну, теплову або інші зручні для використання види енергії.

Основну проблему вітряних електростанцій викликає непостійна природа вітру. При цьому потужність вітряних електростанцій в кожен момент часу змінна. Неможливо мати від однієї вітроелектростанції стабільне надходження певних обсягів електроенергії.

Переваги

- Вітряні електростанції не забруднюють навколишнє середовище шкідливими викидами.
- Вітрова енергія, при певних умовах може конкурувати з не відновлюваними джерелами живлення.
- Джерело енергії вітру – природа – невичерпна.

Недоліки

- Вітер від природи нестабільний, з посиленнями і зменшеннями. Це ускладнює використання вітрової енергії. Пошук технічних рішень, які дозволили б компенсувати цей недолік – головне завдання при створенні вітряних електростанцій.
- Якісні вітрогенератори дуже дорогі і практично не окуповуються.
- Вітряні електростанції створюють шкідливі для людини шуми в різних звукових спектрах. Зазвичай вітряні установки будуються на такій відстані від житлових будівель, щоб шум не перевищував 35-45 децибел.
- Вітряні електростанції створюють перешкоди телебаченню і різних систем зв'язку.
- Вітряні електростанції завдають шкоди птахам, якщо розміщуються на шляхах міграції та гніздування.

Мета дипломного проекту, перевірити правильність вибору обладнання на станції, тому що, це одна з небагатьох вітрових електростанцій в Україні.

Висновок

Виходячи з приведених у дипломному проекті розрахунків обладнання та умов їх вибору; заходів, щодо забезпечення персоналу, який буде працювати на площадці, під час виробничого процесу; економічного розрахунку проекту та заробітної плати співробітників, можемо зрозуміти, що надійність та безперебійність роботи обладнання, заходи безпеки персоналу, варті коштів витрачених на будівництво.

Також під час монтажу, будівництва та налагоджувальних робіт, були задіяні фахівці у своїй справі, які пройшли інструктаж від двох сторін проекту та отримали наряд допуску на виконання роботи на площадці.

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