

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТРАНСПОРТУ
КАФЕДРА ЕНЕРГЕТИКИ, ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ І ФІЗИКИ

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи магістра
другого (магістерського) рівня освіти

на тему Дослідження генерації фотоелектричної станції «Долинське» в
умовах екстремальної запиленості фотоелектричних модулів

Виконав:	студент <u>2</u> курсу, групи <u>БЕЛ</u>
спеціальності	<u>141. Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</u> <small>(код і назва спеціальності)</small>
освітньо- професійної програми	<u>Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії</u> <small>(код і назва спеціальності)</small>
	_____ <u>Нестеренко Б.Б.</u> _____ <small>(прізвище та ініціали)</small>
Керівник	_____ <u>Степанчиков Д.М.</u> _____ <small>(прізвище та ініціали)</small>
Рецензент	_____ _____ <small>(прізвище та ініціали)</small>

Херсон – 2020 р.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра на тему «Дослідження генерації фотоелектричної станції «Долинське» в умовах екстремальної запиленості фотоелектричних модулів» включає в собі пояснювальну записку та графічну частину. Пояснювальна записка містить 93 сторінки формату А4, 17 рисунків, 30 таблиць, 29 використаних джерел, 14 слайдів електронної презентації, 2 додатків.

Ключові слова: відновлювані джерела енергії, фотоелектрична панель, фотоелектрична станція, мийка панелей.

Дана робота посвячена огляду енергетики в Україні та її аналізу альтернативних джерел енергії. Була оглянута станція «Долинське» і проаналізована з точки зору ефективності генерації. Була запропонована установка для омивання панелей.

У розділі «Економічна частина» був розрахований кошторис капітальних та експлуатаційних витрат на впровадження нової установки.

У розділі «Охорона праці» наводяться умови для безпечної роботи у кабінеті інженера. Запропоновано поставити іонізатор для підвищення ефективності праці та зменшення викидів озону.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ **Error! Bookmark not defined.**

ВСТУП **Error! Bookmark not defined.**

1 ОГЛЯДОВА ЧАСТИНА..... **Error! Bookmark not defined.**

1.1 Область енергетики..... **Error! Bookmark not defined.**

1.1.1. Традиційна енергетика **Error! Bookmark not defined.**

1.1.2 Альтернативна енергетика **Error! Bookmark not defined.**

1.2 Зелений тариф **Error! Bookmark not defined.**

1.3 Методи визначення запиленості фотоелектричних модулів..... **Error! Bookmark not defined.**

1.3.1 Метод порівняння ВАХ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.3.2 Метод пробного миття **Error! Bookmark not defined.**

1.3.3 Метод контрольної панелі **Error! Bookmark not defined.**

1.4 Вплив забруднення на генерацію сонячних модулів **Error! Bookmark not defined.**

1.5 Миття панелей..... **Error! Bookmark not defined.**

1.6 Висновок **Error! Bookmark not defined.**

2 МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА **Error! Bookmark not defined.**

2.1 Вибір трифазного двигуна **Error! Bookmark not defined.**

2.2 Вибір автоматичного вимикача **Error! Bookmark not defined.**

2.3 Вибір частотного перетворювача..... **Error! Bookmark not defined.**

2.4 Висновок **Error! Bookmark not defined.**

3 ДОСЛІДНИЦЬКА ЧАСТИНА **Error! Bookmark not defined.**

3.1 Опис підприємства..... **Error! Bookmark not defined.**

3.1.1	Подільський Енергоконсалтинг (ПЕК)	Error! Bookmark not defined.
3.1.2	KNESS Construction	Error! Bookmark not defined.
3.1.3	KNESS Service	Error! Bookmark not defined.
3.1.4	KNESS Product	Error! Bookmark not defined.
3.1.5	KNESS RnD Center	Error! Bookmark not defined.
3.1.6	KNESS PV	Error! Bookmark not defined.
3.1.7	KNESS Energy	Error! Bookmark not defined.
3.2	Характеристика компанії «ТОВ НЕСС Сервіс»	Error! Bookmark not defined.
3.3	Опис будови, характеристик та особливостей роботи фотоелектричної станції «Долинське»	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Загальна інформація	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Опис будови ФЕС «Долинське»	Error! Bookmark not defined.
3.4	Проведення дослідження	Error! Bookmark not defined.
3.5	Розрахунок нової розробки	Error! Bookmark not defined.
3.6	Висновок	Error! Bookmark not defined.
4	ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	Error! Bookmark not defined.
4.1	Розрахунок витрат на нову розробку	Error! Bookmark not defined.
	Основна заробітна плата розробників Z_0 :	Error! Bookmark not defined.
4.2	Розрахунок експлуатаційних витрат	Error! Bookmark not defined.
4.3	Економічна доцільність впровадження розробки	Error! Bookmark not defined.
4.4	Витрати на нову розробку	Error! Bookmark not defined.
4.5	Розрахунок експлуатаційних витрат	Error! Bookmark not defined.
4.6	Розрахунок економічної доцільності впровадження нового технічного рішення	Error! Bookmark not defined.

4.7 Висновок	Error! Bookmark not defined.
5.1 Методика розрахунку освітлення.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.1 Роль освітлення	Error! Bookmark not defined.
5.1.2 Метод коефіцієнту використання світлового потоку	Error! Bookmark not defined.
5.2 Шкідливі фактори робочого місця в офісі....	Error! Bookmark not defined.
5.3 Техніко-економічний розрахунок освітлення виробничих приміщень	Error! Bookmark not defined.
5.4 Визначення економічної ефективності поліпшення умов праці за інтегральним показником працездатності.....	Error! Bookmark not defined.
5.5 Висновок	Error! Bookmark not defined.
ВИСНОВОК.....	Error! Bookmark not defined.
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ...	Error! Bookmark not defined.
ДОДАТОК А	Error! Bookmark not defined.
ДОДАТОК В.....	92