

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 кваліфікаційної роботи магістра
другого (магістерського) рівня освіти

(рівень вищої освіти)

на тему **Визначення параметрів автономної фотоелектричної системи
для потреб бджолярства**

Виконав: студент 2 курсу, групи бзЕЛ
спеціальності 141. Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка
(код і назва, спеціальності)

освітньо-
професійної
програми Нетрадиційні та відновлювані
джерела енергії

Яценко Н. В.
(прізвище та ініціали)

Керівник к.т.н., доц. Курак В. В.
(прізвище та ініціали)

Рецензент к.т.н., доц. Новіков В. О.
(прізвище та ініціали)

Херсон - 2020 р.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота на тему «Визначення параметрів автономної фотоелектричної системи для потреб бджолярства» включає в собі пояснювальну записку та графічну частину. Пояснювальна записка містить 86 сторінок формату А4, 24 рисунки, 22 таблиці, 40 використаних джерел, 3 додатки та ____ слайдів електронної презентації.

Ключові слова: автономна фотоелектрична система, енергетичний потенціал сонячного випромінювання, енергоспоживання, визначення, параметри.

Дана робота присвячена визначенню енергетичних та економічних параметрів автономної фотоелектричної системи для ізольованої від централізованих електромереж пересувної пасіки, визначенню її оптимального складу для забезпечення енергопотреб споживачів постійного струму.

У розділі «Економічна частина» наведено розрахунок економічних показників автономної фотоелектричної системи енергозабезпечення пересувної пасіки.

У розділі «Охорона праці» наведено розрахунок штучного освітлення робочого місця оператора ПК та визначено економічну ефективність поліпшення умов праці за інтегральним показником працездатності.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ОГЛЯДОВА ЧАСТИНА.....	6
1.1 Актуальність використання сонячної енергії для потреб бджолярства.....	6
1.2 Потенціал використання сонячного випромінювання.....	9
1.3 Автономні фотоелектричні системи.....	12
1.3.1 Основні складові автономних фотоелектричних систем.....	13
1.3.2 Параметри автономних фотоелектричних систем.....	15
1.3.3 Переваги та недоліки автономних фотоелектричних систем.....	19
1.4 Висновки.....	20
2 МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА.....	21
2.1 Методика визначення електричного навантаження об'єкту....	21
2.2 Методика оцінки сонячного енергетичного потенціалу місцевості.....	22
2.3 Методика розрахунку ємності акумуляторної батареї	28
2.4 Методика вибору зарядного пристрою.....	31
2.5 Методика розрахунку фотоелектричної системи	32
2.6 Методика оцінювання використання енергії, виробленої автономною фотоелектричною системою.....	34
2.7 Висновки.....	35
3 ДОСЛІДНИЦЬКА ЧАСТИНА.....	36
3.1 Розрахунок електронавантаження об'єкту.....	37
3.2 Визначення потенціалу сонячного випромінювання.....	40
3.3 Розрахунок ємності акумуляторної батареї	41
3.4 Вибір зарядного пристрою.....	42
3.5 Розрахунок фотоелектричної системи.....	44
3.6 Оцінка ефективності використання енергії, виробленої автономною електростанцією	48
3.7 Рекомендації щодо додаткового використання системи енергозабезпечення пересувної пасіки	49
3.8 Висновки	52
4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА.....	54
4.1 Методика розрахунку економічних показників системи енергозабезпечення досліджуваного об'єкта	54

4.2 Розрахунок економічних показників автономної фотоелектричної системи для пересувної пасіки.....	56
4.3 Оцінка інвестиційного проекту.....	59
4.3.1 Методи оцінки інвестиційних проектів.....	59
4.3.2 Розрахунок показників економічної ефективності автономної фотоелектричної системи для пересувної пасіки.....	61
4.4 Висновки	63
5 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	64
5.1 Аналіз умов праці.....	64
5.2 Безпечні умови праці.....	65
5.3 Виробнича санітарія.....	66
5.3.1 Мікроклімат виробничого приміщення.....	66
5.3.2 Освітлення виробничого приміщення.....	67
5.3.3 Захист від випромінювання.....	71
5.4 Пожежна безпека.....	71
5.5 Визначення економічної ефективності поліпшення умов праці за інтегральним показником працездатності.....	72
5.6 Висновки	74
ВИСНОВКИ.....	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	78
ДОДАТОК А Результати апробації роботи	83
ДОДАТОК Б Технічні характеристики акумулятора A-Mega Premium	85
ДОДАТОК В Розрахунок економічних показників системи енергозабезпечення пересувної пасіки	86