

# ПРОЕКТУВАННЯ СОЛЯНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ

Вінницький національний технічний університет

## Анотація

Запропонований проект встановлення сонячної електростанції у населених пунктах дозволить в певній мірі зменшити втрати в мережі де вона встановлюється, а також можливість часткового або повного електроживлення обраних споживачів.

**Ключові слова:** сонячна енергія, електростанція, втрати, сонячні батареї

## Abstract

The proposed project is installation of solar power plants in the settlements will to some extent reduce losses in the network where it is established and the possibility of a partial or full electrical power supply selected customers.

**Keywords:** solar energy, power station, losses, solar panels.

## Вступ

Сонце являється найпотужнішим джерелом відновлювальної енергії [1]. Одним з найпоширеніших способів отримання альтернативної енергії є сонячні електростанції. Для отримання сонячної енергії використовуються сонячні батареї, які об'єднують у так звані сонячні електростанції (СЕС). Сонячні електростанції працюють в будь-якому місці, де світить сонце, незалежно від наявності ЛЕП (ліній електропередач). Додатковим плюсом будівництва СЕС є «зелений» тариф, який дозволяє заробляти від продажу електроенергії.

Метою роботи є проектування СЕС для встановлення в населеному пункті, а також визначення доцільності даного проекту.

## Результати дослідження

Сонячна станція встановлюється біля навантаження, на високій стороні підстанції. Це забезпечить зменшення втрат в даній електричній мережі за рахунок зустрічного перетоку потужності. Приєднання СЕС зображено на рис. 1.

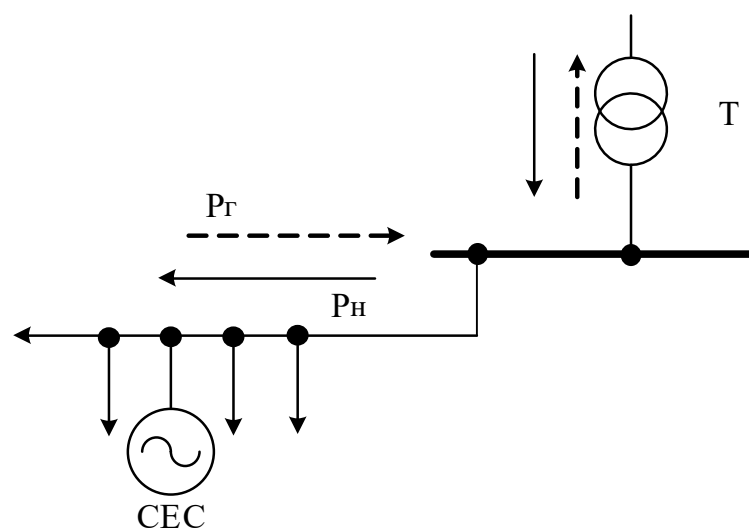


Рисунок 1— Приєднання СЕС до мережі

Розглянемо спосіб підключення на низькій стороні підстанції (див. рис. 2). Даний спосіб також

зменшує втрати, але тільки в трансформаторі. Даний спосіб підключення СЕС є менш доцільним.

СЕС встановлюється в населеному пункті для електропостачання об'єктів в періоди, коли в мережі відсутня напруга або її потужність недостатня

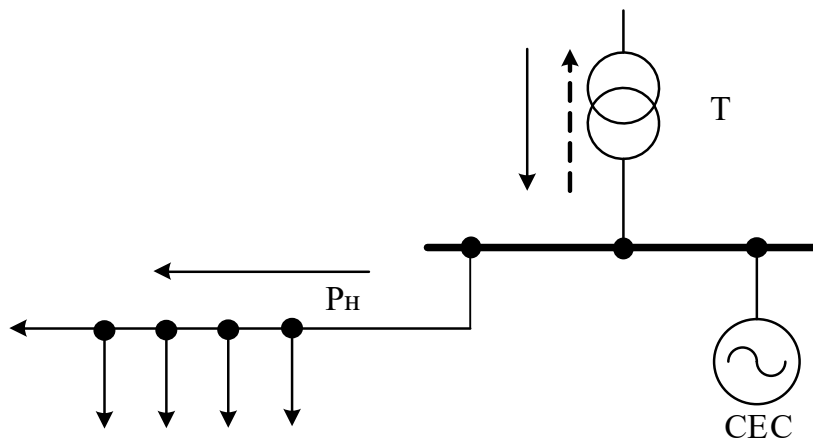


Рисунок 2— Приєднання СЕС до підстанції



Рисунок 3 — Сонячна електростанція

## Висновки

Запропонований проект встановлення сонячної електростанції дозволить в певній мірі зменшити втрати в мережі де вона встановлюється, а також забезпечить електропостачання об'єктів в періоди, коли в мережі відсутня напруга або її потужність недостатня

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Фолькер В.С. Системы возобновляемых источников энергии/ В.С. Фолькер – М.: ОАО «Фолиант», 2013. – 49 с.

**Панячук Максим Ігорович** — студент групи 2Е-12б, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: pan1maks@gmail.com.

Науковий керівник: **Лежнюк Петро Дем'янович** — д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри електричних станцій і систем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

**Panianchuk Maksim Igorovich** — student group 2E-12b, faculty of Electromechanics and Electricity, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia e-mail: pan1maks@gmail.com.

Supervisor: **Lezhniuk Petro D.** — D Dr. Sc. , Professor, Head of Department of power plants and systems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.