



# СОНЯЧНІ СИСТЕМИ

РОЗРАХУНОК 2020

---

## СОНЯЧНА СТАНЦІЯ ДЛЯ ПОКРИТТЯ ВЛАСНОГО СПОЖИВАННЯ

---

[SOLARSYSTEM.COM.UA](http://SOLARSYSTEM.COM.UA)

## Загальні характеристика сонячної станції

| Найменування   | Характеристика       |
|--|----------------------|
| <b>Загальні дані</b>   |                      |
| Тип фотомодулів  | полікристал          |
| Площа корисної поверхні.   | 1560 м <sup>2</sup>  |
| Кількість фотомодулів  | 220 шт.              |
| Пікова потужність одного фотомодуля  | 280 Вт.              |
| Пікова потужність системи фотомодулів  | 61,600               |
| Тип інвертора  | Fronius ECO 27.0-3-S |
| Кількість інверторів   | 2                    |
| Пікова потужність СЕС  | 54 кВт               |
| <b>Фінансово економічні показники</b>  |                      |
| Загальна вироблена кількість електроенергії за рік.<br>(орієнтовно 288 днів)           | 54 641 кВт           |
| Загальна спожита кількість електроенергії за рік.                                      | 189 072 кВт          |
| Вартість сонячної станції  | 43 140 \$            |
| Ефект заробіток від економії на електроенергії за рік :<br>(при тарифі 3,2 грн за кВт) | 6 600 \$             |
| Окупність  | 6,5 років            |

### Принцип роботи:

Сонячні батареї, генерують електричну енергію (постійний струм). Інвертор перетворює постійний струм у трьох фазний змінний. Змінний струм подається в загальну енергомережу підприємства. З метою виключення випадків перетікань потужності в енергомережу Обленерго, інвертор підключається до спеціального приладу обліку електроенергії (його ще називають розумний лічильник або SmartMetter), який фіксує моментальне навантаження і коректує роботу СЕС таким чином, щоб генерація не перевищила споживання. Таким чином сонячна станція може працювати в двох режимах:

1. Генерація СЕС перевищує споживання на виробництві. За таких умов перетворена сонячна енергія скеровується на навантаження, е.е. з мережі не купується.
2. Генерація СЕС менша або дорівнює споживанню е.е. на виробництві. Енергія від сонячних панелей використовується споживачами, в разі недостачі, енергія паралельно добирається з мережі.

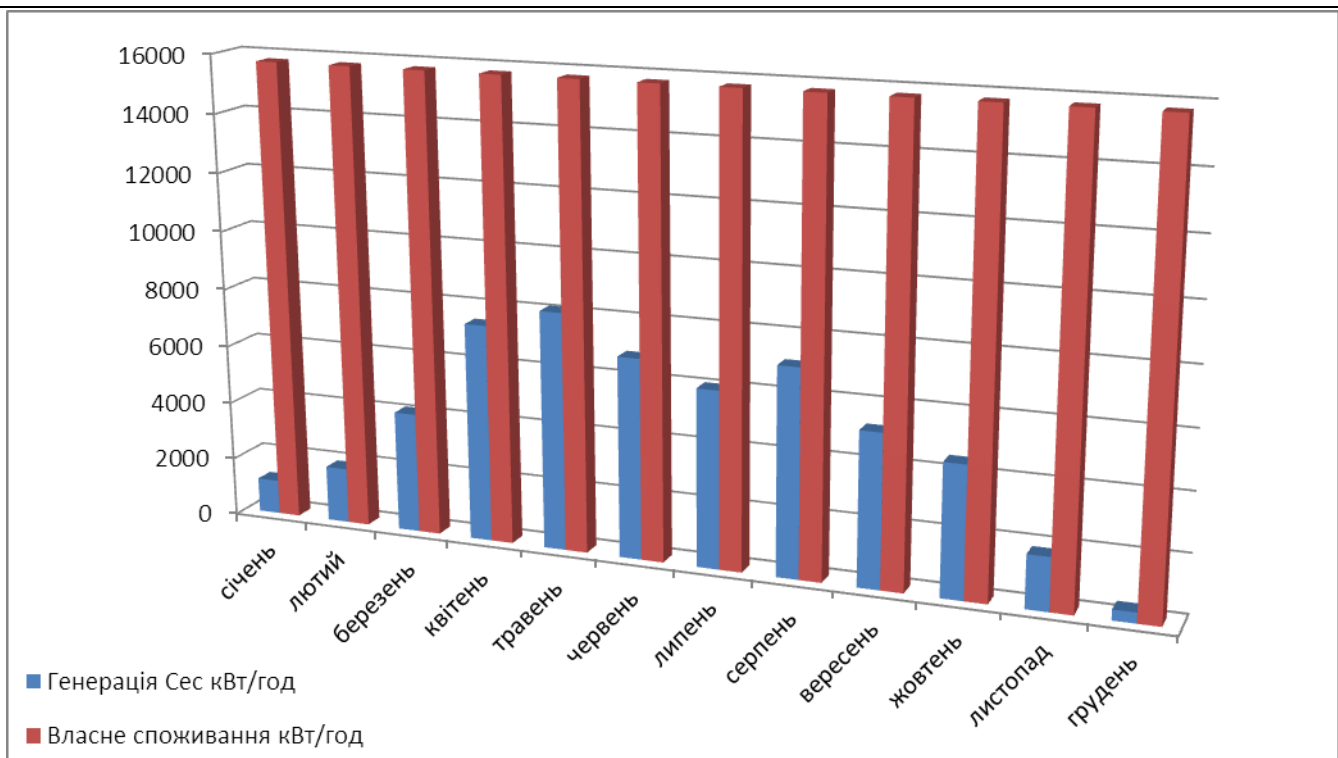


### 3 Вартість сонячної станції.

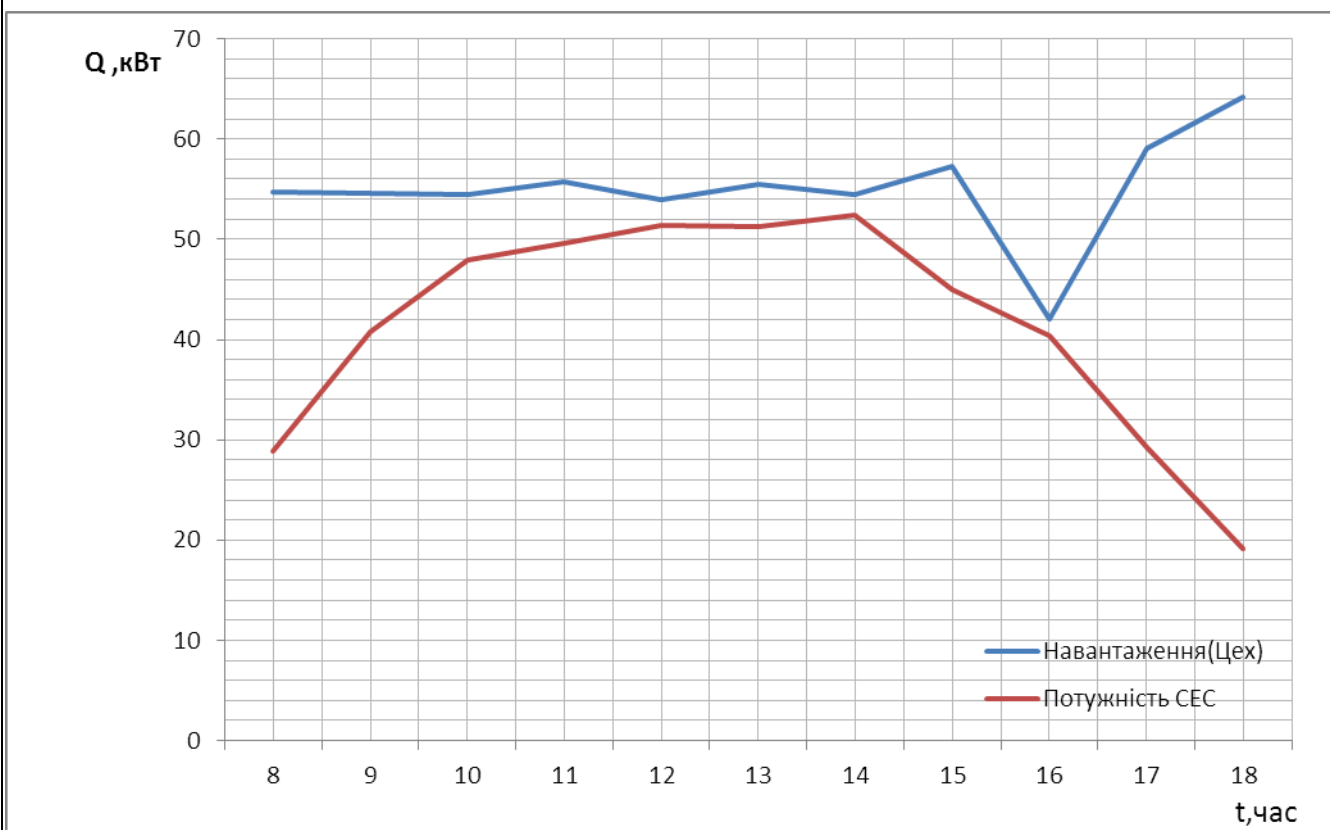
|                                     | Назва  | Ед. | Ціна,<br>\$ | Кіль-<br>ть | Сума, \$      |
|-------------------------------------|--|-----|-------------|-------------|---------------|
| 1                                   | Фотомодулі Risen RSM60-6-280, 5BB                        | шт. | 96          | 220         | 21 120        |
| 2                                   | Мережевий інвертор Fronius ECO 27.0-3 M                  | шт. | 3250        | 1           | 3 250         |
| 3                                   | Мережевий інвертор Fronius ECO 27.0-3 M Light            |     | 3150        | 1           | 3 150         |
| 4                                   | Fronius Smart Meter 50kA -3                              | шт. | 500         | 1           | 500           |
| 5                                   | Електрозахист Schneider, ETI (змінний + постійний струм) | шт. | 250         | 2           | 500           |
| 6                                   | Кабель для підключення сонячних батарей PV1-F6.0         |     | 1.2         | 2000        | 2400          |
| 7                                   | Система кріплення фотомодулів даху                       |     | 26          | 220         | 5720          |
| 8                                   | Додаткові комплектуючі                                   |     |             |             | 2500          |
| <b>Загальна сума матеріалів, \$</b> |  |     |             |             | <b>39 140</b> |
| №                                   | Робота. Найменування                                     |     |             |             | Ціна.         |
| 1                                   | Робота по монтажу системи                                |     |             |             | 4 000         |
|                                     | <b>всього</b>  |     |             |             | <b>43 140</b> |

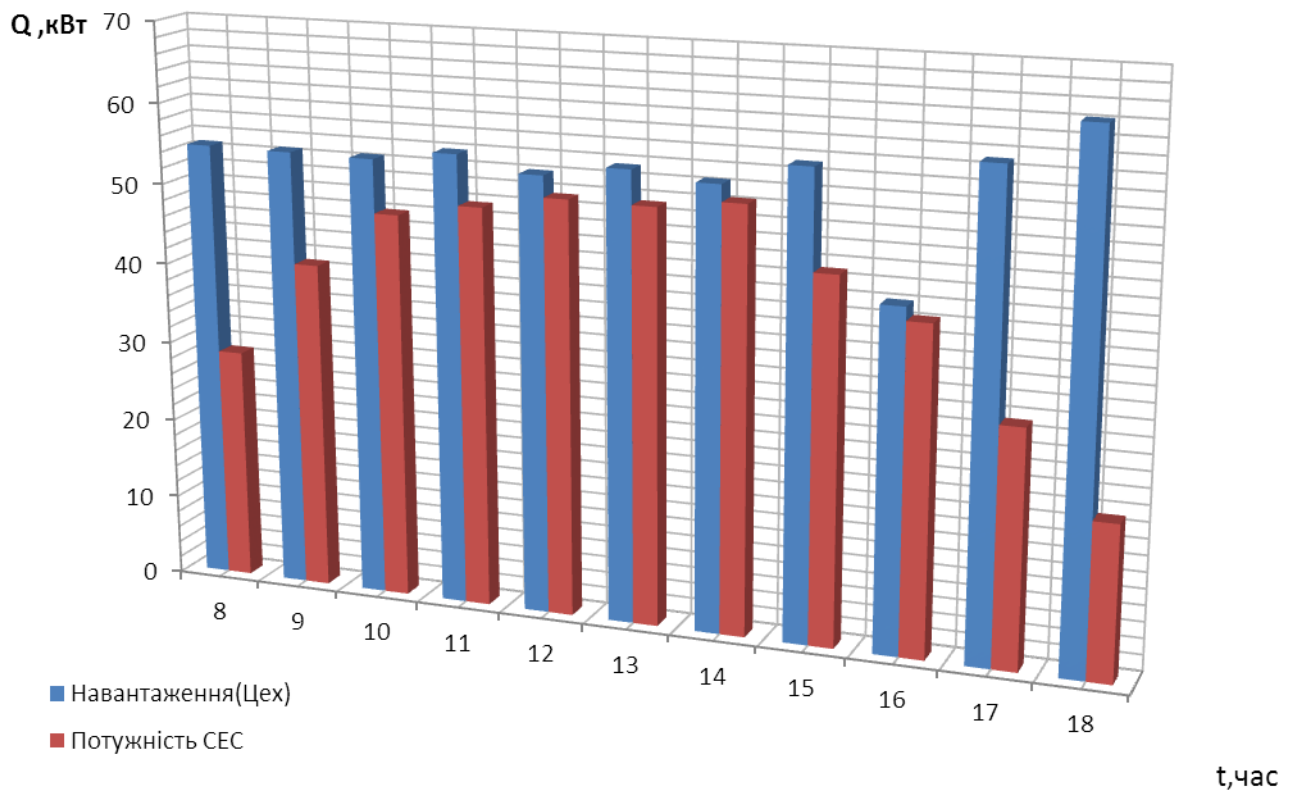
### 5 Орієнтовна річна генерація сонячної станції

|               | Генерація Сес кВт | Власне споживання кВт |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| січень        | 1177              | 15 756                |
| лютий         | 1904              | 15 756                |
| березень      | 4124              | 15 756                |
| квітень       | 7443              | 15 756                |
| травень       | 8123              | 15 756                |
| червень       | 6843              | 15 756                |
| липень        | 6049              | 15 756                |
| серпень       | 7077              | 15 756                |
| вересень      | 5230              | 15 756                |
| жовтень       | 4492              | 15 756                |
| листопад      | 1816              | 15 756                |
| грудень       | 364               | 15 756                |
| <b>всього</b> | <b>54641</b>      | <b>189072</b>         |



**6 Графік денного навантаження та генерації**





Дані графіки є прикладом роботи подібної СЕС за 25 червня 2019 р.

### 7 Економічний ефект

