

УДК 614.8+621.311.243

ВИБІР ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ІНВЕРТОРІВ ДЛЯ СЕС

Шуляк О.В., студентка кафедри електрифікації,
автоматизації виробництва та інженерної екології
Поліський національний університет

Техніко-економічне обґрунтування і проектування сонячної електростанції – це сукупність отриманих даних, що в загальному передають суть капітальних витрат на будівництво та інформацію про ефективність капіталовкладень взагалі.

Найбільш затребуваними виявляються техніко-економічні розрахунки, які включають в себе:

- обґрунтування запланованої потужності мережевої сонячної електростанції;
- огляд та аналіз характеристик обладнання, що буде використовуватися в проекті.

Це цілком зрозумілі процедури, без яких неможливо реалізувати проекти електростанцій на альтернативних джерелах енергії, зокрема сонячних електростанцій.

Важливим фактором є те, що при врахуванні сумарної потужності сонячних панелей – їх потрібно вибрати з певним запасом.

Це обумовлено рядом причин, наприклад підвищення температури в літню пору приводить до того, що сумарний виробіток електроенергії знижується від 10 до 40%.

Одним з головних показників сонячної панелі це – температурний коефіцієнт максимальної вихідної потужності сонячної панелі. Він вказує на те, як зміниться потужність сонячної панелі при перегріві на +1°C, чим менший коефіцієнт тим краща ефективність роботи сонячної панелі.

До речі сонячний інвертор це обладнання, головне завдання якого перетворення, отриманого від сонячних панелей, постійного струму в синусоїдний струм.

Інвертор є основним та важливим елементом сонячної електростанції, який відповідає за правильну та ефективну роботу сонячної електростанції.

Тому економічно виправданим і технічно правильним рішенням буде встановлення кількості панелей, які можуть продукувати потужність на 15-25% відсотків більшу, ніж потужність інвертора.

До прикладу, для інвертора з номінальною потужністю 30 кВт доцільно приєднати панелі загальною потужністю 35 або 37,5 кВт.

Більшість інверторів здатні витримати такий поріг перевантаження, а від інверторів, які нездатні виконувати ці вимоги слід відмовлятися.

Особливої уваги потрібно приділяти при виборі інвертора на наявність в нього елементів захисту від коротких замикань а також від перевантажень з боку споживача.

Не доцільно використовувати інвертори для сонячних електро-станцій з показником ККД меншого за 90% [4].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Альтернативні джерела енергії : Підручник/ А.П. Войцицький, Т.П. Резніченко, М.А. Войцицький та ін. – Житомир. ЖНАЕУ, 2017. 280с.
2. Будівництво дахових сонячних електростанцій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://avenston.com/activities/epc/roof-top/>
3. Мережевий інвертор Huawei SUN2000-33KTL-A: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://sun-energy.com.ua/solar-power/solar-inverters/-huawei-sun2000-33ktl-a/>
4. Вибираємо інвертор для сонячної станції. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://reneco.com.ua/stati-ua-novini/vibiraemo-invertor-dlya-sonyachnoi-stantsii/>