

УДК 621.31

А. С. Беднарівський; Р. В. Волошин; О. Р. Фарина; О. Р. Джигринюк
(Тернопільський національний технічний університет імені І.Пуллюя, Україна)

ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ЯК ШЛЯХ ДЛЯ НАДІЙНОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

A. S. Bednarovskiy; R. V. Voloshyn; O. R. Faryna; O. R. Dzhyhryniuk
**RENEWABLE ENERGY SOURCES AS A WAY TO ENSURE RELIABLE
ELECTRICITY SUPPLY**

Високі ціни на електроенергію є поширеною проблемою на ринках електроенергії розвинених країн, таких як Європа та США, і ціна на електроенергію часто зростає через вплив цін на традиційні енергоносії. Під впливом епідемії та війни в Україні світові ціни на традиційні енергоносії зростають. Разом з подвійним впливом нестабільності електромереж, спричиненої атаками на електроенергетику України, європейська енергетична криза призвела до стрімкого зростання цін на електроенергію.

У разі зростання цін на електроенергію, використання домашніх сонячних акумуляторних батарей може значно знизити вартість електроенергії для користувачів за рахунок зарядки в періоди низького споживання електроенергії та розрядки в пікові періоди. Крім того, в період війни зменшилися виплати власникам приватних електростанцій які використовують відновлювальні джерела енергії. Проте власники перевели частину енергогенеруючого обладнання на власне споживання. Це дозволило підвищити надійність електропостачання в періоди блекаутів.

У всьому світі зростає кількість електростанцій, що працюють на відновлювальних джерелах енергії. Так Міністерство енергетики США Міністерство енергетики США оголосило про новий план збільшення на 730% домогосподарської фотоелектрики до 2025 року до 26 ГВт, ЄС знову планує внести зміни до нормативних актів з відновлюваної енергетики, щоб розширити графік використання вітрової, сонячної, біоенергетики як джерела електроенергії.

Для підвищення надійності електропостачання від відновлювальних джерел енергії таких як сонячна та вітрова є обов'язкове використання акумуляторів. Перевагою є їх розрядка під час пікового енергоспоживання, зарядка під час низького енергоспоживання, зниження ціни на електроенергію для користувачів та отримання додаткового доходу за рахунок використання надлишкової потужності домашньої електричної генерації.

На сьогоднішній день найпоширенішим типом накопичувачів є хімічний накопичувач у вигляді батареї, хоча в деяких випадках можуть використовуватися й інші форми накопичувачів. Наприклад, для невеликого, короткочасного зберігання можна використовувати маховик або конденсатор, або для конкретних, одноцільових фотоелектричних систем, таких як перекачування води або охолодження, накопичувач може бути у вигляді ємності із стисненим повітрям. Важливими параметрами батареї, які впливають на роботу і продуктивність енергогенеруючої системи, є вимоги до обслуговування батареї, термін служби батареї, доступна потужність і ефективність. Правильний розрахунок і вбір системи акумуляування є вирішальним для підвищення надійності електропостачання від сонячних та вітроелектростанцій.