

Підгурський І.П., студент,  
Веремійчук Ю.А., канд. техн. наук, ст. викл.,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

### АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ НАКОПИЧЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Враховуючи нинішній рівень споживання енергії та нині відомий рівень запасів викопних джерел, можна стверджувати, що викопні джерела все ще можуть постачати енергію протягом наступних ста років. Але, щоб відповідати міжнародним зобов'язанням щодо більш чистої атмосфери, розвиток електростанцій на основі відновлюваних джерел енергії є неминучою необхідністю, якщо вона прагне зберегти наш нинішній рівень життя і забезпечити можливість для країн, що розвиваються, підвищити свій рівень життя.

Зберігання електричної енергії (крім гідроелектростанцій, що перекачуються) залишається периферійною частиною інфраструктури виробництва електроенергії. Проте просування використання відновлюваних джерел енергії змінює сприйняття зберігання і призводить до значного збільшення інтересу до цих технологій. Події за останні десять років принесли ряд нових технологій зберігання на межу комерціалізації. Хоча лише деякі з нових технологій зберігання досягли стадії комерціалізації для електроенергетичного сектору. Можливості приєднання до електромережі, падіння витрат і підвищення ефективності серед технологій зберігання можуть означати набагато більше при застосуванні цих технологій для сектора виробництва електроенергії.

Існує багато можливих методів зберігання енергії, що знаходяться практично в усіх формах енергії: механічній, хімічній і тепловій. Технології зберігання, які відповідають певним технічним і економічним критеріям та значно відрізняються залежно від застосувань і потреб, будуть, очевидно, різними за типами [1]: насосне гідрозберігання, зберігання теплової енергії, зберігання енергії стисненого повітря, потокові батареї для накопичення енергії, паливні елементи, хімічне зберігання, зберігання енергії маховика, надпровідні магнітні накопичувачі енергії, зберігання енергії в суперконденсаторах.

Станом на 01.01.2019 року [2] в Україні працює 8029 (579 промислових та 7 450 СЕС домогосподарств) об'єктів відновлюваної електроенергетики, яким встановлено «зелений» тариф, загальною потужністю 2 274 МВт, з них:

- 358 СЕС загальною потужністю 1 388 МВт;
- 30 ВЕС загальною потужністю 533 МВт;
- 7450 СЕС приватних домогосподарств 157 МВт;
- 148 МГЕС загальною потужністю 99 МВт;
- 10 електростанцій на біомасі загальною потужністю 51 МВт;
- 33 електростанції на біогазі загальною потужністю 46 МВт.

#### Висновки

Швидке зростання сектору відновлюваної енергетики України, швидше за все, стимулюватиме значне зростання використання систем зберігання енергії.

Очікується, що найбільше зростання для зберігання енергії відбуватиметься в секторі сонячної енергетики, в рамках якого використання акумуляції буде найвищим у сегменті виробництва електроенергії поза мережею. Батареї продовжуватимуть залишатися основою для систем зберігання відновлюваної енергії.

#### Список використаної літератури

1. Energy Alternatives India (EAI). Режим доступу: <http://www.eai.in/ref/ct/ees/ees.html>
2. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України України. // Режим доступу – <http://saec.gov.ua>