

ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В ПРИВАТНИХ ДОМОГОСПОДАРСТВАХ

Варваров Я.А., студент

КПІ ім. Ігоря Сікорського, кафедра відновлюваних джерел енергії

Вступ. Очевидною є тенденція до зростання встановлених потужностей відновлюваних джерел енергії, їх частки у загальній генерації електроенергії та все більшої децентралізації енергосистем.

Мета роботи полягає в аналізі причин та мотивів для децентралізації енергосистеми, зокрема в Україні, а також можливостей використання сонячних електростанцій у приватних домогосподарствах.

Матеріали та результати досліджень. Зростання встановлених потужностей малих приватних сонячних станцій зумовлене не лише намаганням людства запобігти катастрофічним наслідкам від зміни клімату, а і можливостям отримання прибутків та збільшення незалежності домогосподарства.

З кожним подвоєнням встановленої сукупної потужності ціна сонячних модулів падає на 20,2%. В 1976 році з поправкою на інфляцію ціни на сонячні модулі складала \$106 за Ватт, наприкінці другої декади 21 століття ця ціна складала \$0.38 за Ватт. Нині це доступний спосіб вироблення дешевої електроенергії [1]. А за рахунок державних стимулів, таких як «зелений» тариф, навіть новостворені сонячні станції приносять дохід в розмірі 5,13 грн. за один кіловат проданий в мережу [2]. Та окрім звичайного продажу енергії за «зеленим» тарифом існують і інші способи використання приватних станцій для власної користі. З часом, за рахунок збільшення цін на електроенергію в Україні, все більш привабливим буде застосування змішаного режиму, коли вироблена від сонячних фотомодулів електроенергія в першу чергу споживається у самому домогосподарстві, а надлишки вже продаються в мережу.

Висновки. Сьогодні, в Україні, в реаліях війни, коли під загрозою є критична інфраструктура держави, складно переоцінити цінність незалежності від енергосистеми країни. Таку незалежність та попередньо згадані переваги можуть надати гібридні сонячні електростанції. В таких системах додатково застосовуються акумуляторні батареї.

Функціонал гібридних інверторів дозволяє одночасно забезпечувати власне споживання, заряджати надлишковою енергією акумулятори, продавати надлишки в мережу і навіть заряджати акумулятори з мережі вночі. За рахунок цього можна мати електроенергію навіть в періоди несприятливих погодних умов та відключень електроенергії.

Перелік посилань

1. Why did renewables become so cheap so fast? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ourworldindata.org/cheap-renewables-growth>
2. НКРЕКП Постанова 29.09.2023 №1767