

УМОВИ ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОСЬЮМЕРІВ ДО ЕНЕРГОРИНКУ

Кулапін О.В., Махотіло К.В., Федорчук С.О.,

Івахнов А.В., Данильченко Д.О

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Для скорочення викидів парникових газів, стратегії енергосистем зосереджені на великомасштабній інтеграції відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), субсидуючи початкові установки протягом фіксованого періоду для забезпечення рентабельності інвестицій. Однак збільшення кількості ВДЕ, що мають нестабільний графік генерації, призвело до зростаючої потреби в гнучкості енергосистеми.

В Україні період субсидування раніше встановлених ВДЕ добігає кінця, потрібна розробка нових моделей та концепцій для подальшого збільшення частки ВДЕ у майбутніх енергосистемах. Такі системи, побутового сектору, повинні стати врівноважуваними, і нести штрафи за їх позапланове встановлення. Скасовуючи субсидування та вводячи ВДЕ до ринку електроенергії, просьюмери [1] несуть відповідальність за точне прогнозування своєї генерації, та мають підлягати штрафуванню за відхилення від оголошених прогнозів.

Головною метою оптимізації таких систем є зниження вартості електроенергії для кінцевих споживачів за рахунок інтеграції невеликих накопичувальних одиниць. В свою чергу зниження експлуатаційних витрат енергосистеми забезпечать підвищення стабільності системи [2], а також збільшення потужності встановлених ВДЕ.

Наразі кінцеві споживачі не несуть відповідальності за відхилення від прогнозування. Тому більш широка інтеграція відновлюваних джерел на рівні розподілу потребуватиме підвищення стабільності та додаткової гнучкості в енергосистемі. З іншого боку, постачальник може запропонувати динамічні ціни кінцевому споживачеві, які відображають ринкові ціни і спонукають споживачів прогнозувати своє споживання та встановлення фотоелектричних систем, покладаючи на них відповідальність за свої відхилення, що також буде забезпечуючи зменшення вартості електроенергії.

Література::

1. Кулапін О. В., Махотіло К. В. Моделирование smart-сети потребителей-просьюмеров с фотоэлектрическими системами / Вісник НТУ "ХПІ" –Харків : НТУ "ХПІ", 2019. – № 14 (1339). – С. 61-66.
2. F. Hafiz, D. Lubkeman, I. Husain, P. Fajri, "Energy storage management strategy based on dynamic programming and optimal sizing of PV panel-storage capacity for a residential system," 2018 IEEE/PES Transmission and Distribution Conference and Exposition (T&D), 16-19 April 2018, Denver, CO, USA