

СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ В ЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМАХ

Левон Д.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут» м. Харків*

Однією з важливих складових сучасної стабільної системи енергопостачання європейського типу є мережі *microgrid*. Згідно «Національного плану дій з розвитку відновлюваної енергетики на період до 2030 року» споживання енергії з відновлюваних джерел у 2030 році очікується на рівні 27 %. Однією з головних проблем є інтеграція таких автоматизованих мереж у вже існуючі системи енергопостачання нашої країни.

Метою дослідження є комплексне застосування мікромереж *microgrid* як частини комплексу автоматизованого керування енергозбереженням. *Microgrid* мережу потрібно розглядати як цілу екосистему пов'язаних енергетичних активів та споживачів. Енергія генерується, зберігається та передається на місцевому рівні. Її надлишок йде до мережі енергокомпанії.

Баланс потужності є важливим питанням в автономному режимі через переривчастий характер відновлюваних джерел енергії за що відповідає *smart* контролер. Структуру мережі *microgrid* наведено на рис. 1, де *HUB Controller* – це окрема одиниця мережі призначена для сумісного використання. В ній встановлено *smart* контролер, завдяки якому відбувається енергообмін з електромережею державної енергокомпанії, стек акумуляторів для накопичення надлишкових ємностей з усіх *node*, та інше обладнання.

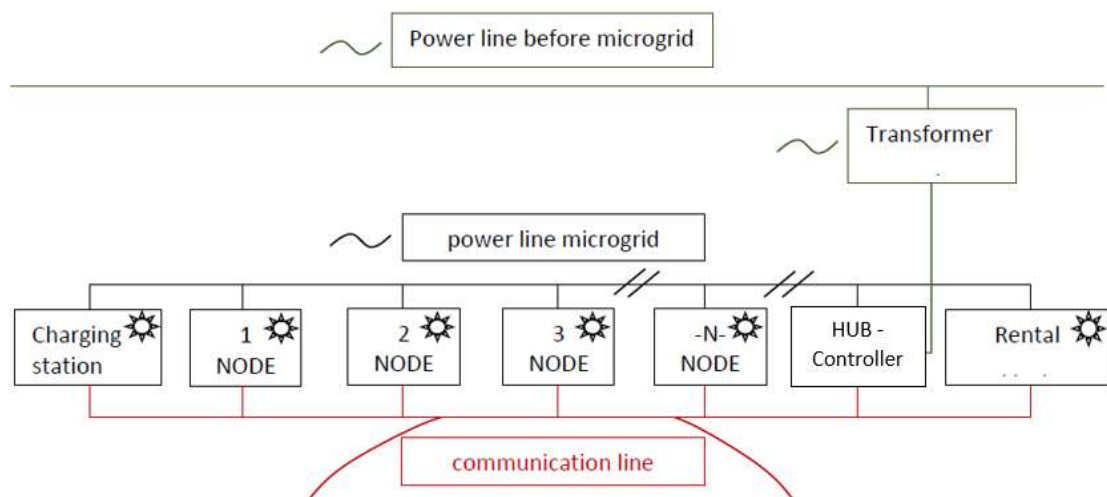


Рисунок 1 – Структура мережі *microgrid*

Впровадження *smart* контролерів спонукає до ефективного використання електричної енергії, що в свою чергу призведе до зниження вартості виробництва продукції, та знизить витрати на енергоспоживання в енергетичних мережах, забезпечить максимальну ефективність роботи енергетичних систем та промислових мереж.