

ОКРЕМІ ПИТАННЯ РОЗБУДОВИ «РОЗУМНИХ» ЕНЕРГЕТИЧНИХ МЕРЕЖ В УКРАЇНІ НА ОСНОВІ ДОСВІДУ ЄС¹

Яценко Р.Ю., студент

Сумський державний університет

Одним з ключових завдань енергетичної політики розвинених країн світу є розбудова «розумних» енергетичних мереж. Відповідно до Європейської технологічної платформи Smart Grid (розумні енергетичні мережі)– це «електричні мережі, що задовольняють вимогам енергоефективного та економічного функціонування енергосистеми шляхом скоординованого управління за допомогою сучасних двосторонніх комунікацій між елементами електричних мереж, електричних станцій та споживачів електроенергії» [1]. У той же час, Інститутом інженерів електротехніки і електроніки США (IEEE) та Міністерством енергетики США визначення Smart Grid сформульовано як концепцію повністю інтегрованої, саморегульованої і самовідновної електроенергетичної системи, що має мережеву топологію і включає в себе всі генеруючі джерела, магістральні і розподільчі мережі, а також споживачів електричної енергії, об'єднаних двостороннім потоком енергії та інформації, керованих єдиною мережею автоматизованих пристроїв у режимі реального часу. [1]

Фінансування проектів з розгортання розумних енергомереж у рамках енергетичної політики розвинених країн, зокрема ЄС, відбувається системно, включаючи декілька логічних етапів. Зокрема для реалізації одного з найважливіших завдань – забезпечення умов для розподіленої енергогенерації, такими етапами є наступні.

Перший етап – пристосування розподіленої генерації до діючих енергосистем. Цей етап є пройденим для країн ЄС. Проте Україна знаходиться саме на цьому етапі.

Другий етап – створення децентралізованої електромережі, яка працює разом з основною енергосистемою. Країни ЄС, США перебувають на другому етапі. Для даного етапу є характерним, що джерела розподіленої генерації і основна енергосистема перетворюються на рівноправних учасників процесу забезпечення споживача електроенергією. На виході по завершенню даного етапу має бути сформований конкурентний ринок електроенергії, до якого поряд з великими об'єктами енергогенерації

¹ Роботу виконано в рамках науково-дослідної теми № 0119U100766 «Оптимізаційна модель розбудови розумних та безпечних енергетичних мереж: інноваційні технології екологізації підприємств та регіонів»

матимуть доступ малі енергогенеруючі об'єкти, включно з домогосподарствами, які у даній системі є кінцевими споживачами.

Третій етап – створення такої розподіленої енергосистеми, де значна частина енергії виробляється системами розподіленої генерації.

Реалізація принципу розподіленої енергогенерації (як комплексу заходів та технічних рішень) у енергосистемі має ряд позитивних аспектів, зокрема у такий спосіб забезпечується підвищення надійності електропостачання, зменшення втрат електроенергії та екологічного навантаження на довкілля.

Однак під час планування та реалізації проектів розподіленої енергогенерації потрібно вирішити низку проблемних питань, зокрема пов'язаних з двонаправленістю перетікань електроенергії, що особливо актуально в українських реаліях. Адже забезпечення відповідної технічної можливості пов'язане з комплексним переобладнанням системи транспортування електроенергії, що, у свою чергу, пов'язано із значними інвестиційними витратами.

Таким чином реалізація проектів розбудови «розумних» енергетичних мереж на першому етапі - пристосування розподіленої генерації до діючих енергосистем – потребуватиме значних фінансових ресурсів, питома вага яких на одиницю енергії прогнозовано буде вищою, порівняно з аналогічними проектами, що реалізуються чи були реалізовані раніше у Європейському Союзі, що спричинено технічними відмінностями та значною зношеністю енергетичної інфраструктури.

За таких умов необхідно забезпечити механізм реалізації проектів з розгортання «розумних» енергетичних мереж залежно від їхньої пріоритетності відповідно до поетапної схеми здійснення відповідного напрямку енергетичної політики ЄС.

Список використаної літератури

1. Оцінка стану та реалізації концепцій розвитку «інтелектуальних» електромереж у світовій практиці [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/01/3.-Smart-Grid.pdf>

Матеріали надійшли 20 жовтня 2019 року