

АНАЛІЗ ДОПОМІЖНОЇ ПОСЛУГИ ОПЕРАТОРУ ЕНЕРГОСИСТЕМИ «DEMAND RESPONSE»

Кіянчук В. М., Лазуренко О. П., Махотіло К. В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Зараз в усьому світі багато уваги приділяють впровадженню такого виду енергетичних послуг, як «demand response» (DR). DR – це ініціативна форма економічної взаємодії енергопостачальних організацій зі споживачами, що забезпечує взаємовигідне регулювання обсягів і режимів електроспоживання зі сторони споживача. Термін «demand response» досі не має визначеного перекладу в нормативній базі вітчизняної енергетики, хоча його впровадження є однією з задач її розвитку. Часто його перекладають як «керування попитом», проте це не відображає направлення дії. Найближчим за суттю варіантом є «регулювання зі сторони попиту». Це більш повно відбиває мету DR – забезпеченню гнучкості електроенергетичної системи з боку попиту шляхом добровільної зміни споживачами профілю навантаження у відповідь на цінові сигнали або конкретні запити системи. В Україні DR підпадає під категорію допоміжних послуг оператора системи передачі. Порогом для участі в їх наданні є вихідна максимальна активна потужність споживача не менша ніж 1 МВт. Загальною метою впровадження програм DR є підвищення надійності мережі та зниження експлуатаційних витрат. До конкретних прикладів таких програм відносяться програми на основі стимулів і програми на основі цін. Програми на основі стимулів далі поділяються на класичні програми та ринкові програми. Класичні програми на основі стимулів включають програми прямого контролю навантаження та програми з перериванням/зменшенням споживання. Ринкові програми на основі стимулів включають програми екстреної реакції на попит, а саме: торги за попит, ринок потужності, ринок допоміжних послуг [1]. Окрім промислових споживачів до програм DR можуть бути залучені й прості побутові споживачі, наприклад, за допомогою розумної побутової техніки. Однак навіть якщо кожен із цих підходів реалізовано правильно, вони не здатні вирішити всі аспекти проблеми залучення споживачів до активної допомоги у регулюванні енергосистеми. Слід враховувати, що окрім технічних та економічних проблем значну роль у ефективності DR відіграють соціальні, культурні та поведінкові змінні. В доповіді розглядаються шляхи визначання найбільш дієвих програм DR для умов конкретної країни та енергосистеми. Проте вони залишаються відкритим питанням, що потребує подальших теоретичних та експериментальних досліджень.

Література:

1. С. П. Денисюк, В. П. Опришко, Аналіз можливостей оптимізації добового графіку споживання електричної енергії // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну №6, 2018 -с. 20-28
2. КОДЕКС системи передачі [Електронний ресурс] // Постанова НКРЕКП 14.03.2018 №309– Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0309874-18#Text>