

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

86

**Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"**

2–3 квітня 2020 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2020

1. Програми керування попитом (DSM) на електричну енергію

Петро Зінкевич, Сергій Балюта

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Зростання інтересу до питань підвищення енергетичної ефективності та енергозбереження в світовому співтоваристві є актуальним в наш час. Одним із сучасних і інноваційних напрямків підвищення енергетичної ефективності, є механізм керування попитом на електричну енергію Demand-Side Management (DSM).

Матеріали і методи. Метою даного дослідження є аналіз програм керування попитом на електричну енергію в системах електропостачання (СЕП)

Результати. Програми DSM були розроблені у 1970-х роках в США. Причиною прийняття такої програми стала енергетична криза, яка супроводжувалася наступними наслідками: подорожчання і дефіцит енергетичних ресурсів, в результаті чого зросла вартість електричної енергії, а також необхідність зменшення впливу підприємств енергетичної галузі на навколишнє середовище. Тому впровадження цих програм в Україні є актуальними. Це дасть змогу підвищити надійність СЕП та збільшити енергетичну ефективність.

В світовій практиці DSM розділяється на дві програми: енергоефективність (Energy efficiency) і управління попитом (Demand response).

1) Demand response визначається, як комплекс заходів, які націлені на зміну характеру електроспоживання кінцевих споживачів або на зміну вартості електроенергії протягом часу, або завдяки заохочувальних виплат («тарифного меню»), які розроблені для стимулювання споживачів до зниження пікового навантаження або в разі виникнення загрози функціонування енергосистеми.

2) energy efficiency – визначається як довгострокова стратегія збереження, яка спрямована на економію енергії та зменшення попиту за рахунок енергоефективних процесів.

DSM припускають залучення інвестицій, щоб підвищити енергоефективність, і політику з метою змусити споживача знизити власні потреби в електроенергії, засновані на фінансових стимулах. Ці програми мають відмінності між собою залежно від кількості клієнтів, що брали участь у програмі, характеру цільового типу навантаження (комерційного, промислового або житлового), доходу від кожної програми та рівня задоволеності клієнтів або реакції на подібні прикладні програми. Економічна ефективність концепції управління попитом, яка виступає в якості альтернативи будівництву нових енергетичних потужностей, обумовлена істотно нижчими витратами на енергозбереження в порівнянні з виробництвом додаткової електроенергії (від 2 до 10 раз), а також відносно малими термінами окупності інвестицій (1–3 роки).

Висновки. Отже, вразі впровадження програм DSM в Україні надасть змогу знизити навантаження на електричну мережу, що зменшить ймовірність аварій та відключень, тобто підвищить надійність СЕП.