

**УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯМ ЯК ІНСТРУМЕНТ
ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ В
ОБ'ЄДНАНІЙ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ**

Веремійчук Ю.А.¹, Гончаренко І.С.², Лисенко О.М.³, Черкашина Г.І.⁴

¹ Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут», ² Інститут електродинаміки

Національної академії наук України, ³ Інститут технічної теплофізики

Національної академії наук України, м. Київ;

⁴ Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Технологічна особливість енергетичних систем обумовлює необхідність збереження балансу активної потужності, що виробляється та споживається. У разі порушення балансу виникають системні аварії через порушення стійкості.

Традиційно баланс активної потужності в об'єднаній енергосистемі (ОЕС) забезпечується за рахунок резерву генеруючих потужностей, що здатні до маневрування. За умови збільшення нерівномірності графіка електричного навантаження (ГЕН) такий спосіб збереження балансу є достатньо витратним та обмеженим по можливостям (призводить до інтенсивного зносу обладнання та додаткових витрат палива на вироблену одиницю електричної енергії ТЕС). Таким чином, серед споживачів електричної енергії, які суттєво впливали на ГЕН ОЕС, а саме промислових споживачів, були виділені так звані споживачі-регулятори (СР), які у конкретний момент часу мали можливість відключитися від мережі живлення без зниження та зміни номенклатури продукції, що випускається на підприємстві для відпрацювання примусового графіку електроспоживання (шлях вирівнювання ГЕН в 3 рази дешевший за варіант вводу нових пікових потужностей).

На сьогодні спостерігається стабільне зростання об'ємів споживання електричної енергії побутовими споживачами. Для прикладу, у 2005 частка споживання ЕЕ населенням складала 19 %, у 2014 р ця частка вже складає 30 %, а коефіцієнт заповнення добового ГЕН на вводі багатопверхових житлових будинків знаходиться в межах від 0,35 до 0,5. Це призводить до збільшення нерівномірності ГЕН ОЕС України, та викликає необхідність виділення побутових СР та отримання можливості керування ними з метою регулювання режимів ОЕС.

Виходячи з вищесказаного, визначається необхідність отримання можливості комплексного управління електричним навантаженням в ОЕС України, як складової частини підвищення якості її роботи та енергоефективності.