УДК 621.311

***М.М. ЧЕПУРНА,*** НТУ «ХПІ», Харків, Україна
***Г.І. МЕЛЬНИКОВ,*** канд. техн. наук., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

## Удосконалення систем керування споживачами-регуляторами з метою регулювання графіків навантаження енергосистем

На даний момент однією зі складових проблеми ефективного використання електроенергії є нерівномірність графіків навантаження в енергосистемі. У міру збільшення або зменшення електричного навантаження необхідно регулювати потужність, що подається. Для регулювання потужності в системі необхідна наявність маневрених генеруючих потужностей, створення та експлуатація яких досить витратні.

Існують такі способи проходження максимумів навантаження в системі:

- створення маневрених генеруючих потужностей;
- створення акумулюючих станцій типу ГАЕС;
- керування електричним навантаженням споживачів-регуляторів.

Витрати на керування електричним навантаженням з метою зменшення нерівномірності графіків навантаження набагато менші, ніж на створення маневрених потужностей і акумулюючих станцій. Економічні вигоди від створення систем регулювання можливі у вигляді зменшення капіталовкладень, зниження експлуатаційних витрат, економії палива, підвищення ККД і зниження втрат в системі.

Тому стає доречним питання можливості регулювання навантаження за допомогою споживачів-регуляторів. У наш час вже існують прилади для регулювання споживачами-регуляторами і вони успішно застосовуються. У роботі розглянуто різновиди таких приладів та наведений приклад їх застосування, а також проведено аналіз існуючих методів регулювання навантаження. Для того, щоб оцінити ефективність їх застосування була створена модель енергосистеми та досліджений вплив навантажень на її роботу.

У даній роботі розглянуті наступні питання:

1) нерівномірність графіків навантаження енергосистеми та її вплив на ефективність роботи;
2) способи вирівнювання графіків навантаження енергосистем;
3) методи та пристрої прямого управління споживачами-регуляторами.

**Список літератури:**

*1. Праховник А.В.Малая энергетика: распределенная генерация в системах энергоснабжения - Освіта України. - 2007. – 463 с.*

*2. Маляренко В.А., Колотило И.Д. Неравномерность графика загрузки енергосистемы и способы её выравнивания - Міжнародний науково-технічний журнал "Світлотехніка та Електроенергетика" (4). – 2011. - С. 61-66.*