

## СИСТЕМИ ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ, ТА ЇХ АДАПТАЦІЯ ДЛЯ УМОВ РИТМІКИ

В зв'язку підвищенням вартості електроенергії всі частіше піднімається питання енергозбереження. Один з напрямів економії електроенергії – моніторинг та контроль її споживання. Для цього, наприклад, уряд розробив "Правила користування електроенергією", згідно яких всі споживачі з приєднаною потужністю електроустановок 150 кВт і вище та середньомісячним обсягом споживання за попередні 12 розрахункових періодів 50 тис. кВт/год і більше, мають бути забезпечені засобами диференційованого обліку електроенергії та локальним устаткуванням збору і обробки даних.

Для вирішення подібних задач на підприємствах, у великих організаціях широко використовують АСКОЕ (автоматизовані системи комерційного обліку електроенергії). Подібного роду системи включають в себе:

1. Лічильники електроенергії (Енергія-9, Landis & Gyr - ZMD , Elgama – EPQS , Actaris – SL 7000 та ін), які реєструють наступні показники: активна та реактивна потужність ( $P$ ), напруга ( $U$ ), струм ( $I$ ), частота ( $F$ ), спожита активна енергія, віддана реактивна енергія.

2. Лінії зв'язку (провідні, радіо, GSM);

3. Програмні засоби, які здійснюють архівування та збереження облікових даних у базі даних підприємства, формування необхідних звітних документів, дозволяють отримувати показники згідно запитів користувача, представляти їх у вигляді графіків, інформувати про споживання електроенергії за певні проміжки часу, наприклад, робити вибірку за робочі, вихідні або за всі дні.

На жаль, в існуючих АСКОЕ відсутня можливість аналізу енергоспоживання з врахуванням його ритмічного характеру. В роботі запропоновані методи аналізу енергоспоживання великих організацій (підприємств), враховуючи ритмічний характер їх роботи, функціонування. Для отримання статистичних характеристик енергоспоживання, використовуються дані, отримані із багатofункціонального лічильника електроенергії Енергія-9.

Як приклад, на рис.1 наведено оцінки математичного сподівання споживання електроенергії за лютий та травень 2008 року в одному із корпусів ТНТУ.

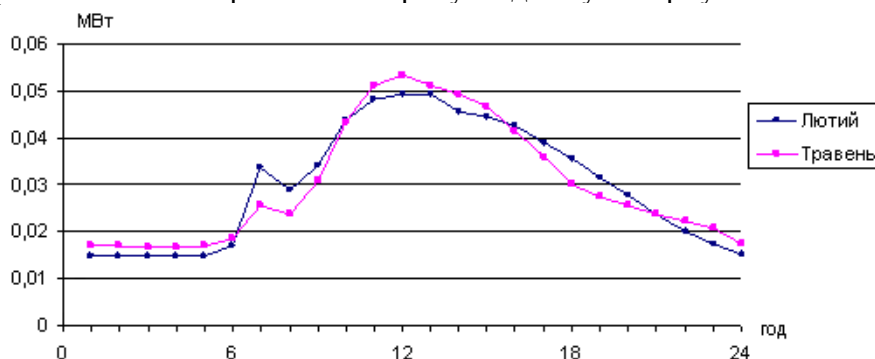


Рис. 1. Оцінка математичного сподівання споживання електроенергії за лютий та травень

Аналізуючи графіки, видно, що хоча лютий відноситься до зимового періоду, травень – до весняного, енергоспоживання в ці місяці року було приблизно однаковим в кожену годину доби за винятком 7-ї та 8-ї години.