

13. АСКОЕ промислових підприємств

Ігор Мовчан, Юрій Чорний

Національний університет харчових технологій

Вступ. Окрім існуючих в енергетиці України проблем, пов'язаних з дорожчанням енергоресурсів, а також з великими наднормативними втратами електроенергії, існує важлива проблема, а саме – нерівномірність добових графіків навантаження по регіонах. Виникла необхідність у вжитті заходів, сприяючих вирівнюванню цих графіків. Рішення цих проблем є актуальними в нашій країні і по всьому світу.

Матеріали та методи. АСКОЕ — це інструмент, що дозволяє споживачеві в реальному режимі часу контролювати і управляти електроспоживанням. Незважаючи на велику кількість трактувань системи АСКОЕ, їх автори, у більшості своїй, мають на увазі систему, що дозволяє автоматизувати :

- облік споживання електроенергії з високою точністю, використовуючи відповідні технічні засоби з високим класом точності – електронні електролічильники, вимірювальні трансформатори струму і напруги;
- збір, зберігання і передача даних про спожиту електроенергію за допомогою УСПД;
 - ведення єдиного системного часу з можливістю його коригування;
 - передачу отриманих даних на інші інформаційні рівні – у бази цих серверів як самого об'єкту обліку (АРМ енергетика і диспетчерів), так і енергозбутових організацій (АРМ інспекторів, системних інженерів) і загальнореспубліканських центрів зберігання і аналізу даних, використовуючи при цьому різні канали і середовища для передачі даних, у тому числі і резервні;
 - аналіз і вироблення дій, що управляють технічними засобами, при виході параметрів електроенергії за задані межі (ліміти).

Результати. Рішення проблем енергообліку на підприємстві вимагає створення автоматизованих систем контролю і обліку енергоресурсів, в структурі яких в загальному випадку можна виділити чотири рівні:

- перший рівень – первинні вимірювальні прилади (ППП) з цифровими виходами, що здійснюють безперервно або з мінімальним інтервалом усереднювання вимір

параметрів енергообліку споживачів (споживання електроенергії) по точках обліку (фідер, ТП і тому подібне);

- другий рівень – облаштування збору і передачі даних (УСПД), спеціалізовані вимірювальні системи або багатофункціональні програмовані перетворювачі зі вбудованим програмним забезпеченням енергообліку, усереднювання, що здійснюють в заданому циклі інтервалу, цілодобовий збір вимірювальних даних з територіально розподілених ПП, накопичення, обробку і передачу цих даних на верхні рівні;

- третій рівень – персональний комп'ютер або сервер збору і обробки даних із спеціалізованим програмним забезпеченням АСКОЕ, здійснюючий збір інформації з УСПД (чи групи УСПД), підсумкову обробку цієї інформації як по точках обліку, так і по їх групах – по підрозділах і об'єктах підприємства, документування і відображення даних обліку у виді, зручному для аналізу і ухвалення рішень (управління) оперативним персоналом служби головного енергетика і керівництвом підприємства;

- четвертий рівень – сервер центру збору і обробки даних із спеціалізованим програмним забезпеченням АСКОЕ, здійснюючий збір інформації з ПК і/або групи серверів центрів збору і обробки даних третього рівня, додаткова агрегація і структуризація інформації по групах об'єктів обліку, документування і відображення даних обліку у вигляді, зручному для аналізу і ухвалення рішень персоналом служби головного енергетика і керівництвом територіально розподілених середніх і великих підприємств або енергосистем, ведення догівір на постачання енергоресурсів і формування платіжних документів для розрахунку за енергоресурси.

Усі рівні АСКОЕ пов'язані між собою каналами зв'язку. Для зв'язку рівнів ПП і УСПД або центрів збору даних, як правило, використовується пряме з'єднання по стандартних інтерфейсах (типу RS - 485, ИПС і тому подібне). УСПД з центрами збору даних 3-го рівня, центри збору даних 3-го і 4-го рівнів можуть бути сполучені комутованими каналами зв'язку.

Висновок. Сьогоднішній день промислових підприємств в області енергообліку пов'язаний з впровадженням сучасних АСКОЕ. Необхідна класифікація АСКОЕ за всіма параметрами, що необхідно для її ефективного використання на промислових підприємствах різних галузей промисловості з урахуванням можливості експлуатації в умовах реально працюючого виробництва. АСКОЕ – це потужний інструмент боротьби з енергетичною кризою.

Література

1. Черемісін М.М. Автоматизація обліку та управління електроспоживанням: Посібник для вищих навчальних закладів / Черемісін М.М, Зубко В.М. – Харків: Факт, 2005. -192 с.
2. <http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-4/section-6>
3. <http://grandtesla.com.ua/service/item/5/>
4. http://voltenergo.com.ua/services/askue/?utm_term=askue&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Luzod-askoe
5. <http://ruh.znaimo.com.ua/index-10925.html?page=8>