

## Автоматизовані системи контролю і обліку

Висока вартість енергоресурсів обумовлює кардинальні зміни у відношенні до організації енергообліку в промисловості, багатоквартирних будинках, приватних будинках. Споживачі приходять до висновку, що потрібно розраховуватись з постачальником енергоресурсів не за якимись умовними нормами, договорними величинами чи застарілими приладами, а на основі сучасного та високоточного обладнання для обліку витрат. Особливий акцент ставиться на простій істині – необхідно вести точний облік. Сучасна торгівля енергоресурсами базується на використанні автоматизованого обліку, та включає такі аспекти:

- проведення вимірювань
- збір даних
- обробка даних
- облік
- адаптація до різних тарифів

Для виконання цих аспектів постачальники та споживачі електроенергії створюють на своїх об'єктах автоматизовані системи контролю та обліку енергоресурсів (АСКОЕ).

Наявність АСКОЕ дає такі переваги:

- 1 об'єкт може повністю контролювати процес енергоспоживання
- 2 є можливість переходити до різних тарифних систем
- 3 оптимізація витрат електроенергії в нічний та денний часи.

Недоліки:

- 1 Витрати на прокладення каналу зв'язку
- 2 Придбання відповідного приладу обліку (лічильника) електроенергії
- 3 Програмування кожного приладу обліку електроенергії

В загальному випадку в структурі системи АСКОЕ можна виділити 4 рівня:

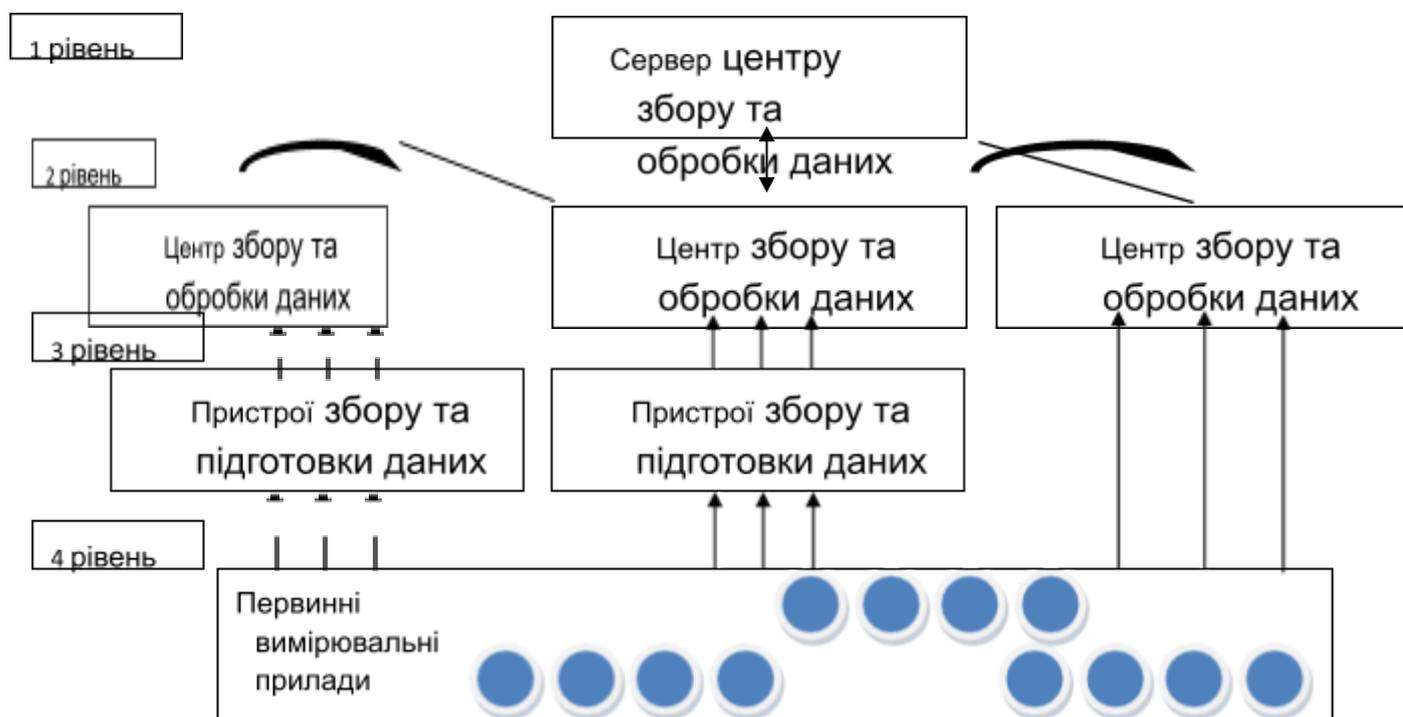


Рисунок №1 – Ієрархія системи АСКОЕ

- перший рівень – первинні вимірювальні прилади (ПВП), прилади обліку електроенергії (лічильники). Прилади обліку обладнані телеметричними або цифровими виходами, захищеними радіоканалами. Це дає можливість безперервно проводити вимірювання параметрів енергообліку споживачів (споживання електроенергії, потужність, тиск, температура, кількість енергоносіїв);

- другий рівень – пристрої збору та підготовки даних, спеціалізовані вимірювальні системи або багатофункціональні програмовані перетворювачі з вбудованим програмним забезпеченням енергообліку. Здійснюється цілодобовий облік виміряних даних з первинних вимірювальних приладів, обробка та передача інформації та третій рівень;

- третій рівень – персональний комп'ютер (ПК) або центру збору та обробки даних зі спеціалізованим програмним забезпеченням АСКОЕ. Здійснюється збір даних від пристроїв збору та підготовки даних, документування та відображення даних обліку у вигляді, що зручний для аналізу персоналом об'єкта підприємства;

- четвертий рівень – сервер центру збору та обробки даних за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення АСКОЕ. Здійснюється систематизація інформації з ПК та/або групи серверів центру збору та обробки даних третього

рівня, розподіл інформації по групах об'єкта обліку,

документування та відображення інформації в зручному для операторів вигляді, ведення договорів на постачання енергоресурсів, формування квитанцій для розрахунку за електроенергію.

Всі рівня системи АСКОЕ з'єднані між собою каналами зв'язку. Для зв'язку першого та другого рівнів використовується пряме з'єднання стандартними інтерфейсами (RS-232, RS485). Другий, третій та четвертий рівні можуть з'єднуватись за допомогою виділених, комутованих каналів зв'язку (ISDN, ADSL, LAN), за допомогою волоконно-оптичних ліній зв'язку, за допомогою безпроводних мереж (GPRS, EDGE, 3G в системі GSM), CDMA.