

ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В РОЗПОДІЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ

Буслова Н.В., к.т.н., доц., Петріченко Д.В., студент
НТУУ «КПІ», кафедра електричних мереж та систем

Вступ. Електророзподільні компанії зазнають збитків через дії недобросовісних споживачів, які займаються розкраданням електроенергії, а також інших порушень правил використання електроенергії. Поки що процес споживання електроенергії в електричних мережах напругою 0,4 кВ не піддається достовірному обліку і контролю. Тому існує великий інтерес з боку електромережних підприємств у визначенні джерела цих втрат для зменшення їх обсягу.

Мета роботи. Показати можливість зниження комерційних втрат електроенергії за рахунок використання автоматизованої системи комерційного обліку електроенергії (АСКОЕ).

Матеріали дослідження. В розподіл електроенергії поступово впроваджується технологічна еволюція. Однак є область, яка останнім часом дуже швидко розвивається. АСКОЕ – сукупність об'єднаних в єдину функціональну систему пристроїв приймання, обробки, відображення та передачі інформації. Система має велику ефективність виявлення і запобігання розкраданню електроенергії та інших способів без облікового споживання. На рис. 1 зображено структуру роботи АСКОЕ.

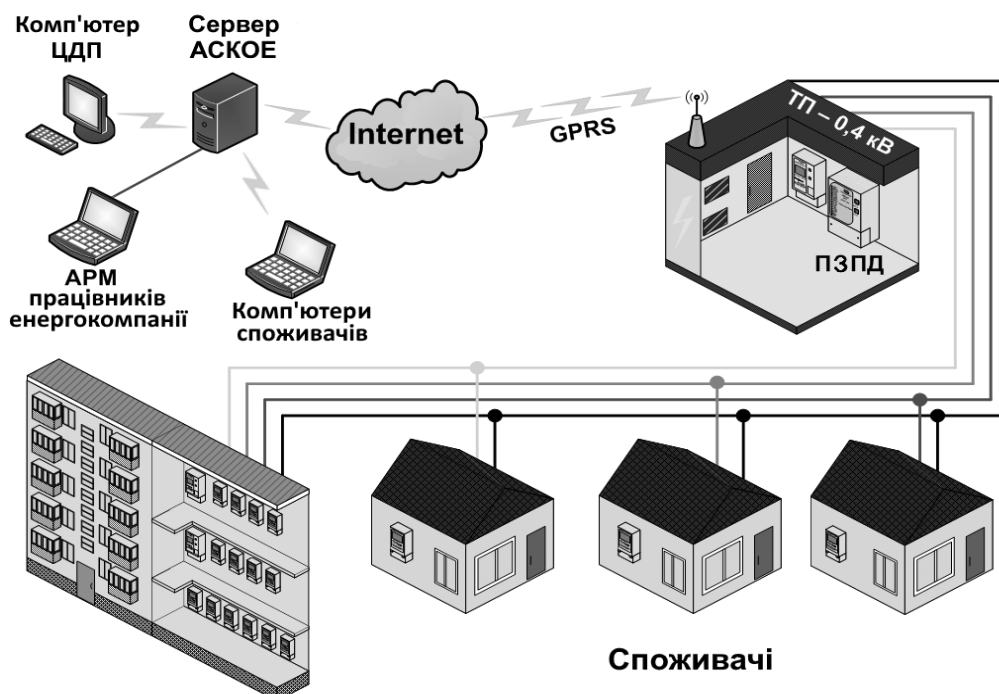


Рисунок 1 – Структура роботи АСКОЕ

До складу АСКОЕ входять наступні пристрої:

– лічильники електроенергії з функцією передачі даних, встановлені у споживачів;

– пристрій збору і передачі даних (ПЗПД), призначений для зчитування даних з лічильників по електромережі 0.4 кВ, їх архівації і передачі по каналам зв'язку на сервер АСКОЕ;

– сервер АСКОЕ, призначений для прийому, обробки та передачі даних;

– комп'ютер центрального диспетчерського пункту (ЦДП) здійснює обробку показань приладів обліку та розрахунок балансу електроенергії;

– на автоматизованому робочому місці (АРМ) працівники енергокомпанії здійснюють обробку, облік та фіксацію порушень правил використання електроенергії;

– комп'ютери споживачів використовуються для оперативного відслідкування власного споживання електроенергії.

АСКОЕ надає потужні інструменти для скорочення сумарних втрат і дозволяє збільшити збір платежів. Його застосування має наступний позитивний вплив:

– постійний контроль споживачів дозволяє компанії швидко виявляти будь-які відхилення від споживання через втручання або в обхід лічильника і дозволяє електромережній компанії прийняти коригуючі заходи. В результаті споживач перестає займатися розкраданням, як тільки усвідомлює, що система має засоби для виявлення та архівування факту порушення правил використання електроенергії [1];

– підвищення рівня корпоративного управління компанії та боротьба з корупцією. Випадки розкрадання електроенергії з боку великих споживачів електроенергії зазвичай включають в себе змову між ними і контролерами електромережної компанії. Реалізація АСКОЕ усуває ці польові операції і робить інформацію про споживання доступною, як для споживачів, так і для менеджерів компаній, що значно посилює управління і боротьбу з корупцією;

– усунення втрат в некерованих районах. АСКОЕ є ключовим компонентом вирішення проблеми доступу до лічильників електроенергії в розподільних електричних мережах середньої напруги, розташованих у районах, де доступ представників електромережної компанії ускладнений з міркувань безпеки або з інших причин [1];

– управління попитом для забезпечення максимальної ефективності в постачанні та споживанні електроенергії. Постійний контроль за допомогою інтелектуальних мереж дозволяє оптимізувати споживання електроенергії через інформування користувачів в режимі реального часу про ціни, початок і кінець пікових періодів, про споживання, оповіщення про аварії і т.д.

Висновок. Повсюдне впровадження АСКОЕ призведе до зниження комерційних втрат, а отже рівень збитковості компаній що займаються постачанням електроенергії суттєво зменшиться, що дасть змогу фінансування новітніх, ще більш ефективних технологій.

Перелік посилань

1. Воротницкий В.Э., Калинкина М.А.. Структура коммерческих потерь электроэнергии и мероприятия по их снижению. - Электрические сети, 2011, №9.