

ЗАСТОСУВАННЯ АСКОЕ ДЛЯ КЕРУВАННЯ СЕП

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Запропоновано сучасний спосіб автоматичного дистанційного керування системою електропостачання та контроль споживання електроенергії в режимі реального часу, яке дозволяє встановлення двох та трьох зонних лічильників, відслідковування аварій, перенавантажень та стану мережі по всіх основних параметрах.

Ключові слова: система електропостачання, виробництво, електроенергія, автоматизована система комерційного обліку електроенергії.

Abstract

The modern way of automatic remote control of the power supply system and real-time control of electricity consumption is proposed, which allows the installation of two and three zone meters from the observation of accidents, overloads and the state of the network in all major parameters.

Keywords: power supply system, production, electricity, automatic system for commercial accounting of power consumption.

Вступ

На сучасному етапі розвитку промисловості актуальною проблемою стає електропостачання промислово-виробничих об'єктів, контроль якості електропостачання та швидкості внесення змін в систему постачання електричної енергії. Все це можна здійснювати за допомогою таких систем як: ЛУЗОД, АСКОЕ, АСТОЕ [1]. Відповідно до п. 3.35 ПКЕЕ діючі об'єкти, (крім багатоквартирних житлових будинків та населених пунктів) з приєднаною потужністю 150 кВт і більше та середньомісячним обсягом споживання за попередні 12 розрахункових періодів 50 тис. кВт і більше, а також нові об'єкти з приєднаною потужністю 150 кВт і більше та середньомісячним заявленим обсягом споживання електричної енергії 50 тис. кВт і більше, зобов'язані облаштувати свої енергоустановки системами ЛУЗОД або АСКОЕ [2]. Дані системи вже давно використовуються в розвинутих закордонних виробництвах та поступово починають запроваджуватися не тільки на потужних підприємствах України, але й на об'єктах малої потужності та побутових споживачах.

Результати дослідження

Для забезпечення надійного рівня електропостачання найкраще підходить система АСКОЕ (аббревіатура фрази «автоматизована система комерційного обліку електроенергії»). Вона надає можливість в реальному часі в будь-якому кінці світу перевірити та внести зміни в систему електропостачання по конкретному параметру електроенергії для окремого приймача електричної енергії. Чого не можна зробити з системою ЛУЗОД, яка надає дані СЕП тільки енергопостачальній компанії. АСКОЕ зв'язує всі електричні прилади в одну систему, контроль якої здійснюється дистанційно з комп'ютера.

Розглянемо дворівневу систему розроблену на базі створеної системи фірми ТОВ ТЕГА (рис. 1) [3].

Верхній рівень АСКОЕ складається із:

1. Серверу збору, передачі, обробки і зберігання даних, який являє собою персональний комп'ютер із встановленим спеціалізованим програмним забезпеченням Energo-S та програмою керування базами даних;
2. Комунікаційного обладнання верхнього рівня системи (мережеві плати, перетворювачі інтерфейсів, модеми);
3. Автоматизованих робочих місць (АРМ) користувачів системи (операторів, розрахункових груп, головного енергетика та ін.).

Нижній рівень АСКОЕ складається із засобів вимірювання, обліку та зберігання даних:

1. Вимірювальні трансформатори струму;
2. Вимірювальні трансформатори напруги;
3. Багатофункціональні електронні лічильники електроенергії, які дозволяють здійснювати облік як

спожитої, так і генерованої активної та реактивної потужності в багатотарифних режимах, вести графіки навантажень, здійснювати моніторинг параметрів мережі тощо; 4. Комунікаційне обладнання, що забезпечує передачу всіх облікових даних від лічильників до верхнього рівня системи. До такого обладнання належать перетворювачі інтерфейсів, модеми GSM та радіозв'язку, сервери доступу TCP/IP.

На Українському просторі існує чимало компаній які займаються розробками таких систем під ключ, або наданням товарів. Найвідоміші з них VoliEnergogroup, ТОВ ТЕГА, Укренергобезпека, ГРАНД ТЕСЛА та інші.

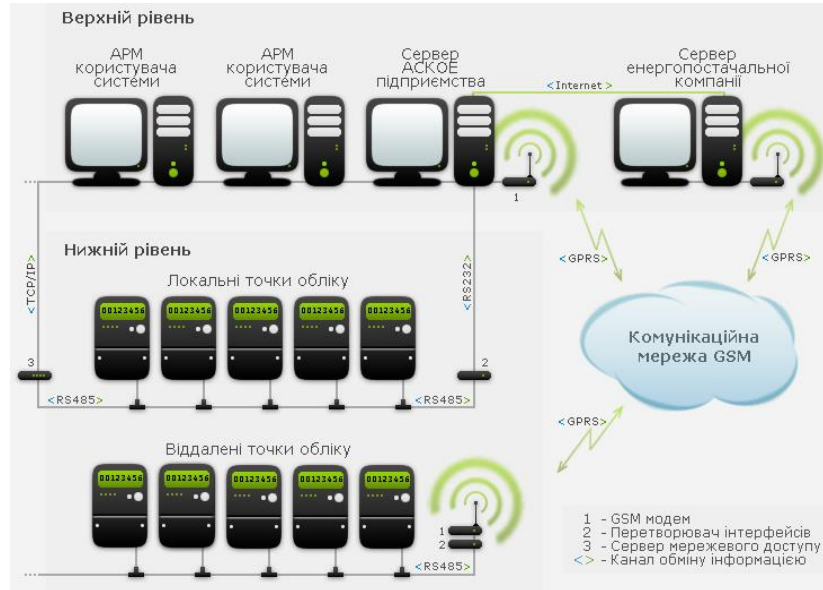


Рис.1. Структурна схема роботи АСКОЕ

Висновок

Використання АСКОЕ дозволяє: дотримуватися встановленого режиму в виробництві і стежити за витратою електричної енергії; поліпшити точність обліку електроенергії, регулярно отримувати достовірну та оперативну інформацію; створити умови для зниження енерговитрат і економії електроенергії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Автоматизированные системы учета электроресурсов ЛУЗОД, АСКОЕ, АСТОЕ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://voltenergo.com.ua/services/avtomatizirovannyie-sistemyi-ucheta-elektroresursov-luzod-askoe-astoe/>
2. Впровадження систем АСКОЕ в житлових будинках Києва. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://kyivenergo.ua/ee-home/sistemi_askoe
3. Автоматизована система комерційного обліку електроенергії (АСКОЕ). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tega.com.ua/energос>

Богдан Павлович Станіславов – студент групи 3Е-146, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. stanislavovbogdan1997@gmail.com

Науковий керівник: **Юлія Андріївна Шулле** – кандидат технічних наук, доцент кафедри електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Bogdan P. Stanislavov – Electromechanics and Electricity Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Supervisor: **Iuliia A. Shullie** – Cand. Sc. (Eng), Assistan Professor of the department of electrical systems of power consumption and energy management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.