

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ В АСКОЕ

Лотоцький Я. В., магістр, e-mail: lototskiy999z@gmail.com

Науковий керівник: доц. Дудніков С. М.

Державний біотехнологічний університет

На теперішній час в Україні знижується обсяг електроспоживання, що викликає природне зниження завантаження елементів електропередачі. Наслідком цього є перехід елементів електропередачі на неекономічний режим. Одним із шляхів підвищення ефективності систем електропостачання є усунення недосконалості систем обліку електроенергії.

Підвищення ефективності енергоспоживання за рахунок збільшення рівня надійності передачі даних в автоматичній системі контролю та обліку електричної енергії (АСКОЕ).

Аналіз стану систем обліку електричної енергії в сільських районах доводить, що підвищення ефективності функціонування даних систем можливо тільки на основі автоматизації розрахунків споживачів, що, в свою чергу, здійснюється при підключенні споживачів до АСКОЕ, яка поєднана низкою каналів передачі даних зі споживачами і постачальниками електричної енергії.

Існує три основних рішення організації передачі даних енергообліку в АСКОЕ:

- професійні радіоканальні системи;
- GSM – системи (GSM – зв'язок);
- PLC – технології (передача по лініях електропередачі).

Переваги GSM-систем полягають в наступному: простота в тестуванні і установці та велика зона охоплення

Недоліки: можливість впливу перешкод від апаратури, що працює в діапазоні каналу GSM; коштовна експлуатація (абонентська платня, платня за сеанси зв'язку; низька частота тест-сигналів (максимум 2 рази на добу); відсутність єдиних стандартів передачі даних, низька здатність до інтеграції та висока кошовність обладнання об'єкту; всі об'єкти обліку повинні бути розташовані в зоні покриття оператора стільникового зв'язку.

Зазначені недоліки обмежують можливості масового впровадження системи GSM для побудови єдиної безальтернативної системи обліку електричної енергії, особливо на споживацькому рівні.

Особливостям застосування PLC – технології притаманні:

1. Невелика кількість ВЧ каналів на окремій лінії електропередачі (в основному на одній лінії один канал ВЧ зв'язку);
2. Низький рівень лінійних перешкод;
3. Можливість обрання частоти каналів передачі даних і зв'язку незалежно від частот каналів у сусідніх районах.

Порівняльний аналіз переваг і недоліків розглянутих систем передачі даних енергоспоживання приводить до висновку, що в сільській місцевості найбільш ефективним (максимум корисного ефекту при мінімумі витрат) є метод передачі даних енергоспоживання згідно PLC-технології.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Dudnikov S, Miroshnyk O, Kovalyshyn S, Ptashnyk V, Mudryk K, Methodological aspects of evaluating the effectiveness of using local energy systems with renewable sources, E3S Web of Conferences 154, 07013

2. Serhii Dudnikov, Oleksandr Miroshnyk, Oleksandr Moroz, Oleksandr Savchenko, Iryna Trunova and Volodymyr Pazy, Substantiation of Algorithms of Functioning of the Combined Power Supply System with Renewable Sources, Easy Chair Preprint № 6745