

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ СЕС

¹ Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Запропоновані рішення по створенню автоматизованої системи комерційного обліку електричної енергії на об'єктах сонячних електростанцій (надалі СЕС), спрямовані на практичне впровадження сучасних схем, систем і технологій комерційного обліку електричної енергії на підприємстві.

Ключові слова: енергооблік, сонячна електростанція, автоматизація, генерація потужності, сервер.

Abstract

Proposed solutions for the creation of an automated system of commercial electricity accounting at solar power plants are aimed at the practical implementation of modern schemes, systems and technologies for commercial accounting of electric energy at the enterprise.

Keywords: power calculation, solar power plant, automation, power generation, server.

Вступ

АСКОЕ – це система організаційних, математичних, інформаційних, програмно-алгоритмічних і технічних засобів і методів, що входять в структуру автоматизованого обліку і контролю споживання електроенергії. Система призначена для забезпечення безперервного автоматизованого контролю за режимом надходження електричної енергії та електричної потужності, отримання надійних, заснованих на реальних даних, показників роботи, формування документів звітності, вирішення завдань комерційних розрахунків. Особливо такі системи важливі для забезпечення енергообліку на СЕС.

Метою роботи є розробка оптимальної технічних рішень, щодо побудови АСКОЕ для використання на СЕС

Результати дослідження

Проаналізувавши особливості та вимоги, відносно систем енергообліку СЕС [1-9] було встановлено, що АСКОЕ повинно забезпечувати виконання ряду задач:

- автоматизацію комерційного обліку споживаної електричної енергії та електричної потужності в кожній точці обліку;
- отримання (30, 60 хвилинних) значень потужності в кожній точці розрахункового обліку;
- побудова півгодинних (погодинних) графіків навантажень на добовому, місячному й річному інтервалах часу;
- підвищення швидкості обробки й обміну інформацією;
- підготовку таблиць, довідок, актів, протоколів та іншої необхідної документації по обліку електроенергії;
- підвищення оперативності в управлінні режимами енергоспоживання, визначення й прогнозування усіх складових балансу електроенергії;
- автоматизацію контролю технічного стану засобів обліку електроенергії.

В основу АСКОЕ закладені принципи відкритості архітектури, відкритості комунікацій і розподіленого функціонування. Це забезпечує незалежність від технічних засобів обліку й систем зв'язку, легку інтеграцію в існуючі системи обробки даних, поетапне розширення АСКОЕ й адаптацію до поточних вимог з мінімальними витратами. У той же час кожний компонент АСКОЕ забезпечує погоджений захист даних від несанкціонованого доступу, а також їх безпеку й цілісність.

Висновки

В роботі розглянуто вирішення задачі по оцінці якості виробленої та споживаної потужності на об'єктах СЕС. Приведено найбільш оптимальні рішення, та можливі варіанти їх застосування. Оцінено переваги та недоліки у використанні даних систем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. «Концепція побудови автоматизованих систем комерційного обліку електроенергії в умовах енергоринку», затверджена 17.04.2000р.
2. «Інструкція про порядок комерційного обліку електричної енергії», затверджена Радою оптового ринку електричної енергії України 08.10.1998 р.
3. Технічні вимоги до систем комерційного обліку електроенергії ГКД 34.35-97, затверджені Міненерго України 21.04.1998 р.
4. «Технічні й організаційні вимоги до побудови автоматизованих систем обліку електричної енергії на об'єктах НЕК «Укренерго»» від 29.03.2000р.
5. «Правила устройств электроустановок», изд. 6; Москва, Энергоатом, 1987.
6. ГОСТ 22261-82 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
7. ГОСТ 30206-94 (МЭК 687-92) «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S)»;
8. ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036-90) «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)».
9. ГОСТ 26104-89Э «Приборы электронные измерительные, поставляемые на экспорт. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний».

Дмитро Петрович Проценко — канд. техн. наук, доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Мельник Ілля Володимирович – студент факультету електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Dmytro P. Protsenko — Cand. Sc. (Eng), Assistant Professor of electromechanical systems automation in industry and transport department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Melnyk Ilya Vladimirovich - a student of the faculty of electricity and electrical engineering, Vinnytsia national technical university, Vinnytsa.