

УДК 621.326

Пшоняк П. – ст. гр. СІ-41

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **СИСТЕМА ОБЛІКУ ВИТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Осухівська Г. М.

В зв'язку з переходом до ринкової економіки, виникла необхідність підвищити ефективність управління енергоспоживанням, оскільки це відповідає економічним інтересам постачальників і споживачів електроенергії. Одним з напрямів рішення даної задачі є точний контроль і облік електроенергії. Саме цей напрям повинен забезпечити значну частину загального енергозбереження, потенціал якого складає більше 1/3 всього нинішнього об'єму енергоспоживання.

Одним з найважливіших компонентів ринку електроенергії є його інструментальне забезпечення, яке є сукупністю систем, приладів, пристроїв, каналів зв'язку, алгоритмів і т.д. для контролю і управління параметрами енергоспоживання. Базою формування і розвитку інструментального забезпечення є автоматизовані системи контролю і обліку споживання електроенергії.

Впровадження автоматизованих систем контролю і обліку в енергосистемах дозволяє підвищити точність, оперативність і достовірність обліку витрати електроенергії і потужності, виконувати оперативний контроль за режимами електроспоживання, зокрема контроль договірних величин електроенергії і потужності, оперативно пред'являти санкції електроспоживачам за перевищення договірних і дозволених величин потужності.

Тому розробка автоматизованої системи обліку витрат електроенергії є досить актуальною в наш час, і дасть не тільки економічний ефект, але і підвищить відповідальність споживачів за використання енергії, а також буде спонукати їх проводити енергозберігаючі заходи з метою скорочення енергоспоживання.

Система складається з трьох основних частин: дистанційної системи обліку, системи управління абонентами і потенційної системи надання додаткових оплачуваних послуг. Як комунікаційне середовище для передачі інформації використовується розподільна мережа низької напруги (PLC-технологія), а також телекомунікаційна мережа загального користування.

Електронний лічильник об'єднує в собі функції приладу обліку, пристрою зв'язку з каналом розподільної мережі (DLC). Лічильник вимірює активну і реактивну енергію, розроблений з врахуванням міжнародних стандартів (СЕН 61036, СЕН 61268).

Концентратор, встановлений майже на кожній трансформаторній підстанції 20;10/0,4 кВ, здатний керувати передачею інформації як в центральну систему, так і в електронні лічильники.

Модеми, встановлені на трансформаторних підстанціях, передають дані, зібрані концентратором, в центральну систему по телекомунікаційній мережі (GSM, ISDN і т.д.) з використанням протоколу TCP/IP.