

УДК 004.03

Андрій Волощук, Галина Осухівська, канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДАНИХ ПРО СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Andrii Voloshchuk, Halyna Osukhivska, Ph.D., Assoc. Prof.

ARCHITECTURE OF THE ENERGY COMPANY'S SYSTEM FOR OBTAINING DATA ON ELECTRICITY CONSUMPTION

Впровадження інтелектуальних систем обліку енергоресурсів є важливим кроком до ефективного моніторингу споживання та розподілу енергії на рівні міста та області. Для цього варто використовувати сучасні технології, які дозволяють забезпечити стабільну роботу енергетичної системи та зменшити витрати на енергопостачання. Загалом інтелектуальні системи складаються з такої структури: інтелектуальні лічильники, локальні мережі, глобальні мережі та шлюз. Для безпечного та надійного зв'язку мережі також використовують різні додаткові технології, такі як бездротові локальні мережі, віртуальні приватні мережі та мобільні мережі. Завдяки інтеграції цих технологій розумні мережі можуть подолати комунікаційні перешкоди та створити більш ефективну та безпечну систему управління енергією.

На рисунку 1 зображено загальну архітектуру системи енергетичного підприємства для отримання даних про споживання електроенергії. У представленій мережевій архітектурі розгорнуто два основних сервери.

Перший сервер працює як сервер додатків, відповідальний за обробку запитів клієнтів, виконання обчислень, логіки та ін. необхідних операцій для надання відповідей клієнтам. Він також керує даними, взаємодіє з сервером бази даних і забезпечує автентифікацію та авторизацію користувачів. Другий сервер - сервер бази даних, відповідає за зберігання та керування даними, виконання операцій із базою даних. Усі процеси управління контролюються автоматизованою робочою станцією (АРМ). Для досягнення безпечного зв'язку всі канали в мережі реалізовані з надійними механізмами захисту, використовуючи різні методи шифрування через виділені канали.

Дані про споживання електроенергії є важливим інструментом для аналізу та прогнозування. Аналіз цих даних допомагає виявити сезонні зміни споживання, а також розробити прогнози споживання, що є важливим для планування та управління енергетичними ресурсами. Такий підхід забезпечує цілісність і конфіденційність переданих даних.

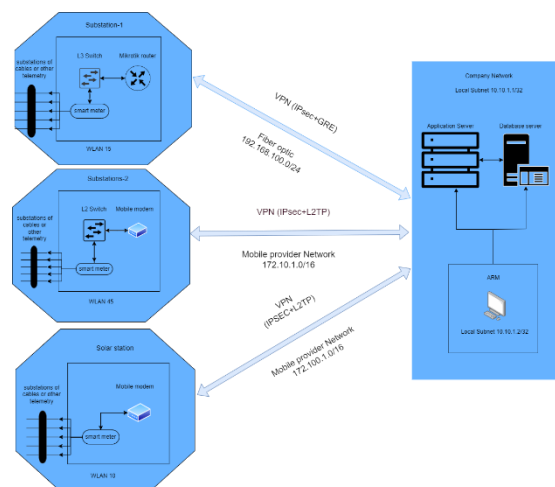


Рисунок 1. Загальна архітектура системи енергетичного підприємства для отримання даних про споживання електроенергії.