

УДК 519.25

В.А. Готович, О.Б. Назаревич, канд. тех. наук, Г.В. Шимчук

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

КОМПЛЕКСНИЙ МОНИТОРИНГ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ МІСТА З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ OLAP

V.A. Gotovych, O.B. Nazarevych, Ph.D., G.V. Shumchyk

COMPREHENSIVE MONITORING OF CITY ENERGY RESOURCES CONSUMPTION BY USING OLAP TECHNOLOGY

OLAP (англ. OnLine Analytical Processing, оперативний аналіз даних) – технологія обробки великих масивів даних, яка полягає у підготовці та візуалізації сумарної інформації, що структурована по багатьох вимірах (наприклад час, точка збору інформації, тип інформації тощо) [1]. Практикою підтверджена висока ефективність застосування OLAP-технології, зокрема, в бізнесі та наукових дослідженнях.

В даній роботі пропонуються розроблені на основі реляційної бази даних під управлінням MS SQL Server та середовища програмування MS Visual Studio сховище даних та OLAP-куб для збереження та аналізу часових рядів споживання енергоресурсів містом. Ці сховище даних та OLAP-куб є подальшим розвитком запропонованої в [2] інформаційної технології.

В структуру сховища даних входять таблиці для збереження інформації про величину споживання енергоресурсів, знятого в різних точках мереж енергопостачання. Передбачається розробка специфічного ПЗ для імпорту даних в сховище з різних енерговимірвальних комплексів. Зокрема, використано [3] для імпорту даних по газоспоживанню.

Основні виміри OLAP-куба є комплексними і дозволяють здійснювати агрегування (просумовування, усереднення тощо) накопичених даних із різним інтервалом: час (рік, місяць, день, година, хвилина) та точка знімання даних (місто, пункт знімання).

Візуалізація даних із сховища даних дозволяє аналітично оцінити характер споживання енергоносіїв та може використовуватися, зокрема, відповідними диспетчерськими службами для прийняття подальших управлінських рішень.

Основна мета даної роботи – обґрунтувати актуальність та запропонувати ідею побудови ІТ комплексного моніторингу споживання енергоресурсів певним об'єктом. Залежно від масштабів моніторингу в якості такого об'єкта може виступати як окремо взята установа, так і крупний населений пункт (місто), регіон країни, країна в цілому. В склад такої інформаційної технології повинні входити засоби для накопичення та аналізу даних, в якості яких цілком доцільно використовувати сховища даних та OLAP-куби.

Література

1. Шаховська Н. Б. Сховища та простори даних / Н. Б. Шаховська, В. В. Пасічник. – Львів: Видавництво національного університету "Львівська політехніка", 2009. – 244 с.
2. Назаревич О. Б. Інформаційна технологія моніторингу газоспоживання міста : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: 05.13.06 "Інформаційні технології" / О. Б. Назаревич. – Тернопіль, 2015. – 20 с.
3. Назаревич О. Комп'ютерна програма HostLibConverter 1.0 / О.В. Мацюк, Р.М. Лукавий, О.Б. Назаревич, Н.В. Пйонтко, Г.В. Шимчук // А.с. про реєстрацію авторського права на твір № 40120 "Комп'ютерна програма HostLibConverter 1.0" [Текст]. – 2011.