УДК 658.14

Альохіна А. В.

Студент 6 курсу
факультету економічної інформатики ХНЕУ

РЕАЛІЗАЦІЯ OLAP-СИСТЕМИ СТАТИСТИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. Побудовано OLAP-систему статистичної діагностики стану промислового підприємства та впроваджено на підприємстві ТОВ "Східний регіон" з метою підвищення якості прийняття управлінських рішень.

Аннотация. Построена OLAP-система статистической диагностики состояния промышленного предприятия и внедрена на предприятии ООО "Восточный регион" с целью повышения качества принятия управленческих решений.

Annotation. OLAP-system of statistical diagnostics of an industrial enterprise was built and was introduced to the company "Eastern region" to improve the quality of management decisions.

Ключові слова: економіко-статистична діагностика підприємства, сховище даних, OLAP-куб, гетерогенні дані.

Статистична діагностика стану підприємства як процес визначення критично важливих чинників його розвитку є основою формування відповідної реакції організації на їх зміну для досягнення відповідних цілей [1, с. 45].

Одним із завдань, яке повинна вирішувати система статистичної діагностики, є накопичення даних, розміщених у гетерогенній інформаційній системі, що підтримується різними СУБД, в єдиному сховищі даних з подальшою обробкою і представленням у вигляді "зрізів" даних, метою яких є підтримка прийняття рішення на середньому і верхньому рівнях управління.

Одними з актуальних засобів описаного типу аналізу є засоби оперативної аналітичної обробки (OLAP). Кінцевою метою використання OLAP-технологій є аналіз даних та представлення результатів цього аналізу у вигляді, зручному для сприйняття і прийняття рішення [3, с. 74].

Беручи до уваги наукові розробки таких провідних науковців, як Архипенков С. Я., Афонін А. Ю., Бєлов В. С., Елманова Н. С., Кочнєв А. Д., Маклаков С. В., Федоров А. В., можна сказати, що проблеми розробки інформаційних систем статистичної діагностики стану підприємства з використанням OLAP-технології потребують подальшого розвитку.

На сьогодні актуальним завданням внутрішнього менеджменту підприємства є підвищення ступеня інформатизації прийняття рішень за допомогою впровадження в практику різноманітних інформаційних систем і сучасного інформаційного забезпечення. Таким чином, метою дослідження є розробка інформаційної системи проведення статистичної діагностики підприємства ТОВ "Східний регіон" з використанням OLAP-технології, спрямованої на підвищення якості прийняття управлінських рішень.

На основі розроблених логічної та фізичної моделей реалізується інформаційна система діагностики підприємства, яка складається з реляційної бази даних та OLAP-системи. OLAP-система складається з таких елементів, як таблиці, запити, форми, звіти, макроси, модулі, OLAP-куби та графіки. Розглянемо більш детально деякі з зазначених елементів.

У вихідних таблицях зберігаються статистичні дані, які послідовно обробляються системою і є матеріалом для статистичної діагностики підприємства. Дані заносяться в систему користувачем із статистичної та бухгалтерської звітності.

Одним із основних завдань системи діагностики підприємства є отримання потрібної інформації з бази даних. Запитом називається завдання на пошук набору величин у БД відповідно з певною сукупністю критеріїв пошуку.

Запит реалізується на мові SQL (Structured Query Language – структурована мова запитів). По кожному інформаційному завданню створюється запит, а потім він може багаторазово виконуватися [2, с. 131]. Найбільш часто використовуються запити на вибірку, де вибираються дані з однієї або декількох таблиць і представляються на екрані в табличній формі. Також застосовують запити на зміну для оновлення, додавання або видалення даних з таблиці, створення нових таблиць. Кожний запит будується на даних, які зберігаються в певних таблицях або запитах.

Форма являє собою вікно Windows, у якому є заголовок і робоча область, що складається з трьох розділів: заголовок форми, область даних, примітка форми. Форми забезпечують зручне введення інформації в таблицю, зручний перегляд даних та їх аналіз, керування роботою програми, перегляд мультимедійних об’єктів [3, с. 91].

На формі містяться кнопки, за допомогою яких організують управління роботою програми (відкрити нову форму, виконати запит, надрукувати звіт, закінчити роботу тощо). За кожною кнопкою закріплюється відповідний звіт, який презентує користувачеві результати діагностики, яка була проведена системою і реалізована через запити. У табл. 1 наведено реалізовані системою звіти.

Таблиця 1

Звіти, реалізовані в OLAP-системі діагностики діяльності ТОВ "Східний регіон", згруповані за напрямками діагностики

© Альохіна А. В., 2012

Напрямки діагностики діяльності ТОВ "Східний регіон"	Звіти
1	2
Основні засоби (ОЗ)	Середньоквартальна вартість ОЗ
	Аналіз використання ОЗ
	Аналіз динаміки ОЗ
	Аналіз структури ОЗ
	Облік руху ОЗ
	Показники технічного стану ОЗ

Закінчення табл. 1

1	2
Трудові ресурси (ТР)	Середньорічна вартість ТР
	Аналіз використання ТР
	Аналіз динаміки ТР
	Аналіз структури ТР
	Облік руху ТР
Матеріальні ресурси (МР)	Середньоквартальна вартість МР
	Аналіз використання МР
	Аналіз динаміки МР
	Аналіз структури МР
Фінансовий стан	Аналіз показників оборотності капіталу
	Показники ліквідності активів
	Показники фінансової стійкості
	Аналіз динаміки балансу
	Аналіз структури балансу
Виробництво продукції	Аналіз динаміки операційних витрат (ОВ)
	Аналіз структури ОВ
	Аналіз динаміки вартості виробленої продукції (ВВП)
	Аналіз структури ВВП
Конкурентоспроможність підприємства	Аналіз рентабельності
	Аналіз динаміки рентабельності

Наступним етапом проектування автоматизованої системи статистичної діагностики підприємства є побудова OLAP-кубів. Робота з реалізації OLAP-куба починається з побудови зведеної таблиці. Багатовимірні зведені таблиці зазвичай будуються спеціальним інструментом – Майстром зведених таблиць.

У табл. 2 наведена загальна схема побудови OLAP-кубів, яка реалізує багатовимірну діагностику діяльності ТОВ "Східний регіон".

Таблиця 2

Схема побудови OLAP-кубів багатовимірної діагностики діяльності ТОВ "Східний регіон"

Назва OLAP-куба	Область даних	Область колонок	Область строк	Область сторінок
Багатовимірний аналіз динаміки розвитку підприємства	Значення показника динаміки	Період	Показники динаміки	Напрямки діагностики
Багатовимірний структурний аналіз підприємства	Частка елемента в структурі	Період	Елементи структури	Напрямки діагностики
Багатовимірний аналіз ефективності діяльності підприємства	Значення показника ефективності	Період	Показники ефективності	Напрямки діагностики
Багатовимірний аналіз вартості основних засобів (ОЗ)	Вартість ОЗ	Період	Групи ОЗ	Статті балансу обліку ОЗ
Багатовимірний облік руху ОЗ	Вартість ОЗ	Період	Групи ОЗ	Показники руху ОЗ
Багатовимірний облік руху трудових ресурсів (ТР)	Чисельність ТР	Період	Групи ТР	Показники руху ТР

Для отримання даних з бази даних для побудови OLAP-куба використовують інструментальний засіб – Microsoft Query, призначений для роботи із запитами баз даних [2, с. 139].

На підставі отриманих кубів можна побудувати зведену діаграму, яка перебудовується у відповідь на зміни, що відбуваються з OLAP-кубом. Правильно і зворотно можна перебудовувати діаграму, що відбивається в перебудуванні OLAP-куба. На лист діаграми винесені і поля таблиці, що дозволяє задавати фільтри, миттєво змінюючи діаграму.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що побудована OLAP-система була протестована і впроваджена на промисловому підприємстві ТОВ "Східний регіон" з метою забезпечення комплексної діагностики діяльності підприємства та підвищення якості рішень щодо управління розвитком підприємства.

Наук. керівн. Раєвнєва О. В.

_____

Література: 1. Афанасьєв М. В. Економічна діагностика : навчально-методичний посібник / Афанасьєв М. В., Білоконенко Г. В. – Х. : ВД "ІНЖЕК", 2007. – 296 с. 2. Маклаков С. В. OLAP и Data Mining / Маклаков С. В. – М. : ДИАЛОГ-МИФИ, 2010. – 356 с. 3. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами / Буч Г. ; пер. с англ. – СПб. : Невский диалект, 2009. – 255 с.