

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ У СУЧАСНИХ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМАХ

Верясова Г.М.

e-mail: hanna.veriasova.cpe@nure.ua

Науковий керівник – к.т.н., доц., Кириченко І.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ПІ
м. Харків, Україна

The paper examines the use of business intelligence technologies in modern software systems. The role of BI systems in the processes of data collection, processing, analysis, and visualization is analyzed. Particular attention is paid to the capabilities of cloud-based analytical platforms for integrating heterogeneous data sources and supporting decision-making. The importance of business intelligence tools for improving the efficiency of software systems and optimizing data analysis processes is highlighted.

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій дані є одним з ключових ресурсів, що визначають ефективність інформаційних систем та якість управлінських рішень. Зростання обсягів даних, які генеруються цифровими сервісами й програмними продуктами, зумовлює потребу в сучасних методах аналізу, здатних забезпечити їх ефективну обробку, інтерпретацію та використання у процесах прийняття рішень.

Одним із ключових напрямів розвитку сучасних інформаційних технологій є використання систем бізнес-аналітики (Business Intelligence, BI). Такі системи забезпечують інтеграцію даних з різних джерел, їх агрегування, аналіз та візуалізацію з метою отримання аналітичної інформації, необхідної для підтримки управлінських та технічних рішень. BI-системи поєднують інструменти зберігання даних, аналітичної обробки, формування звітності та інтерактивної візуалізації, що дозволяє перетворювати великі масиви даних на структуровані знання [1].

Традиційно системи бізнес-аналітики розгорталися у локальній інфраструктурі організацій, що вимагало значних витрат на апаратне забезпечення, програмні платформи та їх технічну підтримку. Проте розвиток технологій хмарних обчислень сприяв формуванню нового підходу до організації аналітичних систем. Хмарні BI-платформи надають доступ до інструментів аналізу даних у вигляді сервісу, що дозволяє значно спростити процес їх впровадження та експлуатації.

У контексті інженерії програмного забезпечення хмарні аналітичні системи відіграють важливу роль у забезпеченні аналізу даних, що генеруються програмними системами під час їх функціонування. До таких даних можуть належати журнали подій, статистика використання програмних продуктів, результати тестування програмного забезпечення,

а також транзакційні дані інформаційних систем. Аналіз цих даних дозволяє отримати цінну інформацію щодо ефективності роботи програмних систем, виявити закономірності у поведінці користувачів та визначити напрями подальшого вдосконалення програмних продуктів.

Важливою особливістю сучасних хмарних BI-систем є підтримка концепцій self-service, low-code та no-code аналітики, що дозволяє виконувати складні аналітичні операції без необхідності написання програмного коду. Завдяки цьому аналітичні інструменти стають доступними не лише для програмістів та аналітиків даних, але й для широкого кола користувачів, зокрема менеджерів проєктів та бізнес-користувачів.

Сучасні хмарні аналітичні платформи забезпечують підтримку різних рівнів аналітики даних. Зокрема, у науковій літературі виділяють описову (descriptive), діагностичну (diagnostic), прогностну (predictive) та рекомендаційну (prescriptive) аналітику. Традиційні BI-системи переважно орієнтовані на описову та діагностичну аналітику, тоді як сучасні хмарні платформи поступово інтегрують механізми прогнозування та автоматизованого формування рекомендацій на основі методів машинного навчання [2].

Однією з важливих задач у сфері використання хмарних аналітичних систем є обґрунтований вибір інструментів аналізу даних для конкретних прикладних задач. Сучасний ринок пропонує значну кількість BI-платформ, що відрізняються архітектурними особливостями, функціональними можливостями, рівнем інтеграції з іншими системами та інструментами візуалізації даних. У зв'язку з цим актуальним напрямом досліджень є розробка формалізованих підходів до оцінювання та порівняння хмарних аналітичних систем. У наукових дослідженнях дедалі частіше застосовуються багатокритеріальні методи оцінювання, які дозволяють комплексно аналізувати функціональні, продуктивні та користувацькі характеристики аналітичних платформ. Такий підхід забезпечує більш об'єктивне порівняння систем та сприяє підвищенню обґрунтованості вибору аналітичних інструментів.

Отже, використання хмарних аналітичних систем є важливим напрямом розвитку інженерії програмного забезпечення, що сприяє підвищенню ефективності обробки та аналізу даних у програмних системах.

Список використаних джерел:

1. Zuckerman A. Best business intelligence software. List of top 15 Business intelligence tools. 2022. URL: <https://comparecamp.com/business-intelligence-software/> (дата звернення: 18.02.2026).
2. Business Intelligence System: Definition, Application & Practice URL: <https://www.finereport.com/en/bi-tools/business-intelligence-system.html> (дата звернення: 10.02.2026).