

**Н.Б. Кащена**, д-р. екон. наук, проф. (*ДБТУ, Харків*)

**О.О. Горошанська**, канд. екон. наук, доц. (*ДБТУ, Харків*)

## **АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ: СУЧАСНІ ПРОГРАМНІ РІШЕННЯ**

Драйвером розвитку економіки глобалізованого світу є інтеграція процесів діджиталізації у суспільне життя. Вдосконалення технологій штучного інтелекту, поява хмарних сервісів та сучасних аналітичних інструментів обробки даних сприяли переходу на новий рівень інформаційної якості управління підприємством.

В цьому контексті актуальним стає формування якісного аналітичного забезпечення управління бізнесом, що уможливить пошук і контроль реалізації заходів з підвищення його результативності а також сприятиме задоволенню інформаційних запитів менеджменту підприємств на всіх етапах процесу розробки, прийняття і контролю виконання управлінських рішень. Його інтеграція в управлінську інформаційну систему підприємства можлива лише за умови використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій [1].

Цифровізація економічних процесів призвела до розширення спектру інформаційних джерел надходження даних, збільшення їх обсягу, багатовимірності результатів бізнес-процесів та можливості отримувати необхідні повідомлення в режимі реального часу. Проте будь-які дані безглузді, доки вони в процесі аналізу не перетворюються на корисну інформацію та знання, які можуть допомогти керівництву у прийнятті рішень.

Аналіз великих обсягів складних, структурованих, неструктурованих та напівструктурованих даних, які надходять із зовнішніх і внутрішніх джерел, потребує методів оброблення, що виходять за межі традиційних статистичних методів. Допомогу в цьому можуть надати інструменти Big data Analytics.

Функціональні зв'язки Big Data Analytics є досить розгалуженими та включають у себе такі елементи: статистичний аналіз, штучний інтелект, технології візуалізації, технології баз даних, технології розпізнавання образів. До методів аналітики Великих даних можна віднести методи Data Mining, технології Text Mining, технологія MapReduce та візуалізація даних.

Основними перевагами використання Big data Analytics є їх оновлення в режимі он-лайн, зручність, можливість формування

значного обсягу статистичної вибірки, високий рівень захищеності від втрати даних. Використовуючи широкий набір різноманітних аналітичних інструментів роботи з Big data, підприємства можуть отримати цінну інформацію, яка допоможе прийняти обґрунтовані рішення та розробити стратегію розвитку.

Наразі є безліч програмних продуктів для роботи з великими даними, доступних на ринку [2]. Вони допомагають зберігати, аналізувати, складати звіти та робити багато іншого з даними. Серед них:

- Integrate.io – платформа для інтеграції, обробки та підготовки даних для аналітики у хмарі. Забезпечує поєднання всіх джерел даних, негайне підключення до різних їх сховищ та багатий набір готових компонентів перетворення даних (від їх підготовки до прийняття рішень на підставі отриманих результатів аналізу;

- Apache Hadoop – це платформа з відкритим вихідним кодом, що написана на Java і забезпечує кросплатформну підтримку. Наразі є найкращим інструментом для роботи з великими даними, що використовують Фактично більше половини компаній зі списку Fortune. Основною перевагою Hadoop є його HDFS (розподілена файлова система Hadoop), яка здатна зберігати всі типи даних - відео, зображення, JSON, XML і звичайний текст в одній файлової системі;

- CDH (Cloudera Distribution for Hadoop) – технологія корпоративного класу, що дозволяє збирати, обробляти, адмініструвати, керувати, виявляти, моделювати та поширювати необмежену кількість даних. Має високий рівень безпеки та управління;

- Apache Cassandra – це безкоштовна розподілена СУБД NoSQL з відкритим вихідним кодом, призначена для управління величезними обсягами даних, розподіленими по численним стандартним серверам, що забезпечує високу доступність;

- KNIME – аналітична платформа із відкритим вихідним кодом, який використовується для корпоративної звітності, інтеграції, досліджень, CRM, інтелектуального аналізу даних, аналізу даних, інтелектуального аналізу тексту та бізнес-аналітики. Дуже добре інтегрується з іншими технологіями та мовами. Має багатий набір алгоритмів, зручні та організовані робочі процеси

- Datawrapper – це платформа з відкритим вихідним кодом для візуалізації даних, яка допомагає користувачам дуже швидко створювати прості, точні та вбудовані діаграми. Має швидкий інтерактивний інтерфейс, дозволяє зберігати усі графіки в одному місці;

– Lumify – це безкоштовний інструмент з відкритим вихідним кодом для злиття/інтеграції великих даних, аналітики та візуалізації. Його функціонал забезпечує повнотекстовий пошук, візуалізацію 2D- та 3D-графіків, автоматичні макети, аналіз зв'язків між об'єктами графа, геопросторовий та мультимедійний аналіз, спільну роботу в реальному часі через набір проєктів чи робочих областей.

І це лише невелика частка програмних рішень для підтримки операцій з великими даними, які є на ринку і які активно використовуються бізнес-структурами. Задля забезпечення ефективності аналітичного забезпечення управління бізнесом потрібно обирати відповідний діджитал-інструмент для роботи з великими даними. Критерієм вибору при цьому є інформаційні потреби, вартість, функціональні аналітичні рішення та можливість візуалізації отриманих результатів аналізу.

Викладене доводить, що цифровізація дозволила забезпечити всі ланки управління підприємством інформацією, яка характеризується значним обсягом, достовірністю, багатовимірністю даних, різноманітністю джерел надходження, швидкістю формування та надання. Якісні зміни інформаційної бази аналітичних розрахунків вплинули на вибір їх напрямів, розширили можливості використання аналітичного інструментарію для оперативного прийняття управлінських рішень. При цьому отримані від інформації вигоди суттєво перевищують витрати на її надання. Існуючі програмні продукти з аналізу даних за ціноутворенням можна умовно розподілити на дві групи – ті, що мають відкритий вихідний код, і ті, що є платними. Кожна бізнес-структура, виходячи з фінансових можливостей та інформаційних потреб, сама вирішує яким програмним рішенням користуватися в процесі аналітичної обробки інформації для управління. Бо навіть платні рішення для аналітики даних сприяють зменшенню витрат та навіть прямому зростанню доходів. Для вибору найефективнішого програмного рішення доцільним є їх тест-драйв шляхом тестування наявних демоверсій.

#### **Інформаційні джерела:**

1. Кащена Н.Б. Аналітичне забезпечення управління комерційною діяльністю в контексті діджиталізації та маркетингових інновацій. Управління соціально-економічними системами на основі підвищення ефективності маркетингових послуг в умовах діджиталізації : колективна монографія за ред. д.е.н., проф. Чобіток В.І. – Х.: Видавництво Іванченка І.С., 2023. С. 287-307.

2. Top 15 Big Data Tools (Big Data Analytics Tools) In 2023. URL: <https://www.softwaretestinghelp.com/big-data-tools/>