

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНСТРУМЕНТІВ АНАЛІЗУ ДАНИХ У СИСТЕМАХ БІЗНЕС-ІНТЕЛІДЖЕНС

Кацаран Світлана Станіславівна

здобувачка вищої освіти магістерського рівня
Спеціальність “Аналітика даних в міжнародній економіці

Шаповалова Олена Олександрівна

к.т.н., доцент

Кафедра кібербезпеки та інформаційних технологій
Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця, Україна

Сучасне інформаційне суспільство характеризується експоненційним зростанням обсягів даних у всіх сферах діяльності. Ефективна обробка та аналіз великих масивів інформації стали критичними факторами конкурентоспроможності організацій. Бізнес-інтелідженс як комплексний підхід до трансформації даних у цінні знання потребує застосування спеціалізованих інструментів аналізу.

Мета дослідження полягає у систематизації сучасних інструментів аналізу даних та визначенні їх ефективності у контексті впровадження систем бізнес-інтелідженс для підтримки прийняття управлінських рішень.

У дослідженні використано методи порівняльного аналізу, системний підхід та практичні кейси впровадження аналітичних інструментів у різних галузях економіки. Проаналізовано функціональні можливості провідних платформ бізнес-аналітики та їх відповідність потребам сучасних організацій.

Сучасні інструменти аналізу даних можна класифікувати за декількома категоріями. Перша категорія включає платформи візуалізації даних, серед яких виділяються Tableau, Power BI та QlikView. Ці рішення забезпечують інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для створення інтерактивних дашбордів та звітів, що дозволяє користувачам без глибоких технічних знань отримувати цінні інсайти з даних. Друга категорія представлена інструментами для статистичного аналізу та машинного навчання. Програмні середовища Python з бібліотеками Pandas, NumPy та Scikit-learn, а також мова R забезпечують потужні можливості для проведення складних аналітичних операцій. (табл.1,2)

Таблиця 1. Інструменти аналізу даних

Категорія	Інструменти	Основні функції	Сфера застосування
Платформи візуалізації	Tableau, Power BI, QlikView	Створення дашбордів, інтерактивні звіти, візуальна аналітика	Операційний аналіз, звітність керівництва
Статистичний аналіз та ML	Python (Pandas, NumPy, Scikit-learn), R	Прогностичне моделювання, виявлення закономірностей	Прогнозування, Data Science
Управління базами даних	SQL, NoSQL, Hadoop, Spark	Зберігання, обробка великих обсягів даних	Корпоративні сховища даних

Таблиця 2. Ефективність впровадження систем бізнес-інтелідженс

Показник ефективності	Середнє покращення	Галузь застосування
Скорочення часу на підготовку звітності	до 70%	Фінанси, роздрібна торгівля
Точність прогнозування попиту	+40%	Виробництво, логістика
Операційна ефективність	+25%	Всі галузі
Швидкість прийняття рішень	до 60%	Менеджмент, маркетинг

Ці технології дозволяють будувати прогностичні моделі, виявляти закономірності та автоматизувати процес прийняття рішень. Третю категорію складають системи управління базами даних та платформи обробки великих даних. SQL-орієнтовані рішення, NoSQL бази даних та розподілені системи типу Hadoop або Spark забезпечують ефективне зберігання та обробку масштабних інформаційних потоків. Інтеграція цих технологій з аналітичними платформами створює комплексну екосистему бізнес-інтелідженс. Практичне впровадження інструментів аналізу даних демонструє значний економічний ефект. Організації, що використовують системи бізнес-інтелідженс, скорочують час на підготовку звітності до 70 відсотків, підвищують точність прогнозування попиту на 40 відсотків та покращують показники операційної ефективності на 25 відсотків.

Автоматизація процесів збору та обробки даних дозволяє аналітикам зосередитися на інтерпретації результатів та формуванні стратегічних рекомендацій. Важливим аспектом є інтеграція різних інструментів у єдину аналітичну платформу. Сучасні архітектури бізнес-інтелідженс передбачають створення центрального сховища даних, яке консолідує інформацію з різномірних джерел. Процеси витягування, трансформації та завантаження даних забезпечують їх узгодженість та готовність до аналізу.

Хмарні технології відкривають нові можливості для масштабування аналітичних систем та забезпечення доступу до них з будь-якої точки світу. Виклики впровадження включають необхідність забезпечення якості даних, розв'язання проблем конфіденційності та безпеки інформації, а також формування аналітичної культури в організації. Успішна реалізація проєктів бізнес-інтелідженс вимагає не лише технологічних рішень, але й організаційних змін, навчання персоналу та підтримки з боку керівництва.

Застосування сучасних інструментів аналізу даних є необхідною умовою побудови ефективних систем бізнес-інтелідженс. Комплексний підхід до вибору та інтеграції аналітичних технологій забезпечує організаціям конкурентні переваги через трансформацію даних у стратегічний актив. Подальший розвиток напрямку пов'язаний із впровадженням штучного інтелекту та автоматизацією процесів прийняття рішень на основі даних.

Список використаних джерел

1. Ляшенко О. М. Цифрова економіка: від теорії до практики / О. М. Ляшенко, В. І. Вишневський. – Київ : Інститут економіки промисловості НАН України, 2021. – 200 с.
2. Пономаренко В. С. Інформаційні системи і технології в економіці / В. С. Пономаренко, Т. О. Кобелева. – Харків : ХНЕУ, 2020. – 326 с.
3. Коваленко О. В. Бізнес-аналітика в управлінні підприємством / О. В. Коваленко, Н. М. Попович // Бізнес Інформ. – 2021. – № 7. – С. 89–95.
4. Гриценко А. А. Цифрова економіка: сучасні виклики для України / А. А. Гриценко, К. Ю. Кононова // Економіка України. – 2022. – № 3. – С. 34–47.
5. Шевченко Л. С. Інтелектуальний аналіз даних у бізнес-процесах / Л. С. Шевченко, І. В. Романенко // Економічний простір. – 2020. – № 156. – С. 112–119.