

УДК 338.22:004.4

DOI: 10.33813/2224-1213.23.2020.7



Пономаренко Ігор Віталійович,

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економічної кібернетики та маркетингу,
Київський національний університет технологій та дизайну
igor_chip@ukr.net*

Телеус Альона Володимирівна,

*магістр кафедри економічної кібернетики та маркетингу,
Київський національний університет технологій та дизайну
alionapolushkevych@gmail.com*



БІЗНЕС-АНАЛІТИКА ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ОБРОБКИ ДАНИХ

Предмет дослідження – підхід щодо можливості використання бізнес-аналітики для комплексної обробки та аналізу даних з метою оптимізації діяльності компанії. **Метою написання статті** є дослідження особливостей застосування ВІ-систем як одного з передових підходів щодо обробки та аналізу великих масивів даних, що безперервно накопичуються з різноманітних джерел. **Методологія проведення роботи** – системно-структурного та порівняльного аналізів (для дослідження напрямів застосування ВІ-систем у процесі роботи з великими масивами даних); монографічного (при вивченні різноманітних програмних рішень на ринку бізнес-аналітики); економічного аналізу (при здійсненні оцінки можливостей використання систем бізнес-аналітики для посилення конкурентних позицій компаній).

Результати роботи – визначено особливості використання моделі бізнес-аналітики в сучасних умовах для оптимізації діяльності компаній завдяки використанню комплексної інформації, яка у багатьох випадках є неструктурованою. Розкрито основні напрями роботи з великими даними, починаючи від етапу збору та збереження у спеціалізованих сховищах і закінчуючи комплексним аналізом інформації. Наведено основні переваги застосування інформаційних панелей у процесі демонстрації результатів дослідження. Проведено комплексний

аналіз програмних продуктів на ринку бізнес-аналітики. **Висновки** – використання бізнес-аналітики дає можливість компаніям оптимізувати їх діяльність завдяки прийняттю ефективних управлінських рішень. Наявність великої кількості ВІ-інструментів дозволяє адаптувати систему аналізу згідно з наявними даними та існуючими потребами компанії. Програмні рішення дають можливість будувати інформаційні панелі з налаштуванням обраної системи показників.

Ключові слова: *аналіз, бізнес-процес, інформація, інформаційна панель, оптимізація, сховище даних, управлінське рішення.*

Пономаренко Игорь Витальевич,
*кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры
экономической кибернетики и маркетинга
Киевского национального университета технологий и дизайна*

Телеус Алена Владимировна,
*магистр кафедры экономической кибернетики и маркетинга
Киевского национального университета технологий и дизайна*

Бизнес-аналитика как эффективный инструмент обработки данных

Предмет исследования – подход к возможности использования бизнес-аналитики для комплексной обработки и анализа данных с целью оптимизации деятельности компании. **Целью написания статьи** является исследование особенностей применения ВІ-систем как одного из передовых подходов к обработке и анализу больших массивов данных, которые непрерывно накапливаются из различных источников. **Методология проведения работы** – системно-структурного и сравнительного анализов (для исследования направлений применения ВІ-систем в процессе работы с большими массивами данных); монографического (при изучении различных программных решений на рынке бизнес-аналитики); экономического анализа (при оценке возможностей использования систем бизнес-аналитики для усиления конкурентных позиций компаний). **Результаты работы** – определены особенности использования модели бизнес-аналитики в современных условиях для оптимизации деятельности компаний благодаря использованию комплексной информации, которая во многих случаях является неструктурированной. Раскрыты основные направления работы с большими данными, начиная от этапа сбора и сохранения в специализированных хранилищах и заканчивая комплексным анализом информации. Приведены основные преимущества применения информационных панелей в процессе демонстрации результатов исследования. Проведен комплексный анализ программных продуктов на рынке бизнес-аналитики. **Выводы** – использования бизнес-аналитики дает возможность компаниям оптимизировать их деятельность благодаря принятию эффективных управленческих решений. Наличие большого количества ВІ-инструментов позволяет адаптировать систему анализа согласно имеющимся данным и существующим потребностям компании. Программные решения дают возможность строить информационные панели с настройкой выбранной системы показателей.

Ключевые слова: *анализ, бизнес-процес, информация, информационная панель, оптимизация, хранилище данных, управленческое решение.*

Ponomarenko Ihor,
candidate of economic sciences, associate professor of Economic Cybernetics and Marketing Department Kyiv National University of Technologies and Design

Teleus Alona,
*master of Economic Cybernetics and Marketing Department
Kyiv National University of Technologies and Design*

Business analysis as an effective data processing tool

The subject of the research is the approach to the possibility of using business intelligence for integrated data processing and analysis in order to optimize the company's activities. **The purpose of writing this article** is to study the concept of the BI-systems peculiarities use as one of the advanced approaches to the processing and analysis of large data sets that are continuously accumulated from various sources. **Methodology.** The research methodology is system-structural and comparative analyzes (to study the application of BI-systems in the process of working with large data sets); monograph (the study of various software solutions in the market of business intelligence); economic analysis (when assessing the possibility of using business intelligence systems to strengthen the competitive position of companies). **The scientific novelty** consists the features of using the business analytics model in modern conditions to optimize the activities of companies through the use of complex information, which in many cases is unstructured, are identified. The main directions of working with big data are disclosed, starting from the stage of collection and storage in specialized repositories, and ending with a comprehensive analysis of information. The main advantages of using dashboards in the process of demonstrating research results are given. A comprehensive analysis of software products in the business intelligence market has been carried out. **Conclusions.** The use of business intelligence allows companies to optimize their activities by making effective management decisions. The availability of a large number of BI tools allows company to adapt the analysis system in accordance with available data and existing needs of the company. Software solutions make it possible to build dashboards with the settings of the selected system of indicators.

Keywords: *analysis, business process, information, dashboard, optimization, data warehouse, management decision.*

Постановка проблеми. Завдяки активному розвитку інноваційних технологій у сучасних умовах виникла можливість для накопичення великих масивів інформації. Для забезпечення високого рівня конкурентоспроможності сучасні компанії повинні оперативно опрацювати наявні дані, завдяки чому виникає можливість приймати ефективні управлінські рішення. В сучасних умовах обробка даних являє собою складний процес завдяки великим обсягам інформації, яка безперервно збільшується, надходячи з різноманітних джерел. Зазначений процес має два аспекти: технічна сторона, яка передбачає безпосередній збір даних, їх структурування, збереження та виведення; аналітична сторона – проведення комплексних досліджень інформації з метою виявлення прихованих взаємозв'язків та взаємозалежностей. Для забезпечення ефективних результатів компанії мають можливість використовувати сучасне програмне забезпечення, яке дозволяє автоматизувати процес збору та обробки інформації у безперервному режимі. Поряд з цим, доводиться витрачати більше грошових ресурсів для придбання відповідних ІТ-рішень, також спостерігається поступове ускладнення ІТ-інфраструктури і архітектури системного ландшафту в компаніях. Окрему увагу необхідно звернути на обслуговуючий персонал, який повинен володіти відповідними вміннями та навичками. В процесі забезпечення якісної та оперативної обробки даних, кількість яких зростає за джерелами надходження та обсягами, необхідно постійно підтримувати високий рівень конкурентоспроможності робочої сили завдяки її безперервному навчанню. Для комплексного забезпечення якості обробки інформації серед рішень у сфері ІТ доцільно особливу увагу звернути на ВІ-платформи, що мають низку переваг.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Дослідженням ВІ-систем займаються такі видатні вчені, як К. Ален, Д. Бентлі, Б. Бріджс, Р. Кімбол, К. Куперсміт, Л. Мосс, С. Ховсон, С. Шепс та ін.

Мета дослідження. Мета статті – розглянути особливості функціонування ВІ-систем у сучасних умовах як важливу технологію збору та обробки великих масивів даних з метою розробки ефективних управлінських рішень компаніями.

Виклад основного матеріалу. ВІ (Business intelligence, інтелектуальний аналіз даних, бізнес-аналітика) – комп'ютерні методи і інструменти для організацій, що забезпечують переклад транзакційної ділової інформації у форму, придатну для бізнес-аналізу, а також засоби для роботи з обробленою таким чином інформацією [1].

Серед фахівців у сфері обробки даних дуже часто у рівнозначній інтерпретації використовуються терміни «ВІ» та «бізнес-аналітика», проте детальний аналіз дає можливість виявити комплекс відмінностей. Так, бізнес-аналітика, на відміну від ВІ, передбачає очищення інформації та її підготовку для аналізу за допомогою комплексу статистичних методів у статистиці та динаміці.

Поряд з цим, Business Intelligence на першому етапі передбачає очищення, консолідацію та трансформацію інформації у оптимальне для проведення аналізу вираження. У багатьох випадках серед великих обсягів неструктурованих даних виокремлюють лише істотні фактори, які визначають розвиток досліджуваних явищ у конкретних умовах місця та часу. Використовуючи зазначені фактори, проводиться групування одиниць сукупності, обчислюються регресійні рівняння або проводиться екстраполяція розвитку явищ на майбутні періоди часу. Зазначені вище операції є допоміжними в процесі реалізації ВІ, оскільки головним у даному підході є пошук оптимального рішення для бізнесу [2].

Business Intelligence дає можливість приймати різноманітні бізнес-рішення, починаючи від операційних та закінчуючи стратегічними. Залучення зовнішніх та внутрішніх даних дає можливість всебічно дослідити наявні бізнес-процеси та сформувані ефективні рішення, що сприятимуть оптимізації діяльності компанії.

Дослідження специфіки розвитку ВІ-систем дає можливість виокремити наступні напрями:

1. Збереження даних. Для ВІ-систем використовуються спеціалізовані сховища даних (data warehouse, DW), які відповідним чином структурують інформацію, що дає можливість підвищити ефективність обробки запитів та аналізу інформації [3].

2. Інтеграція даних. За допомогою інструментів ETL відбувається формування і підтримка сховищ даних. Представлені засоби дають можливість отримувати інформацію, завантажувати її у відповідну базу даних, а також приводити у потрібний формат шляхом трансформації.

3. Аналіз даних. Зазначений етап є вирішальним, оскільки передбачає виявлення на основі відповідних даних прихованих взаємозв'язків та взаємозалежностей і виступає у якості бази для прийняття відповідних управлінських рішень. Всебічний аналіз інформації раціонально здійснювати завдяки використанню OLAP-інструментів (on-line analytical processing), що дають можливість формувати групи даних за різноманітними зрізами (продуктами, країнами, часом, вартістю тощо).

4. Представлення даних. Сучасні користувачі інформації позитивно сприймають різноманітні візуалізації, які у наочній формі дозволяють дуже швидко зрозуміти досліджувані явища та процеси. Активний розвиток інноваційних технологій дав можливість створювати інформаційні панелі (dashboards), що являють собою систему інтерактивних графіків і таблиць, які містять певну систему індикаторів та шкал.

Сучасний ринок BI-систем представлений великою кількістю спеціалізованого програмного забезпечення. На рисунку 1 – чарівний квадрант Gartner для платформ Analytics та Business Intelligence за 2020 р. Згідно з наведеними результатами, лідерами ринку є Tableau та Microsoft Power BI. Зазначені рішення у сфері бізнес-аналітики є дуже розповсюдженими завдяки ефективній системі накопичення та обробки даних з подальшим виведенням результатів у вигляді різноманітних інтерактивних графіків і таблиць, що формуються завдяки науково обгрунтованій системі ключових показників. Важливою перевагою застосування даних продуктів є їх кросплатформність. У процесі формування інформаційних панелей (dashboards) налаштовується певна система фільтрів, що відповідає за виведення відповідних груп згідно з обраною системою індикаторів. Вибір відповідних значень у фільтрах призводить до трансформації розміщених на інформаційній панелі графіків і таблиць.

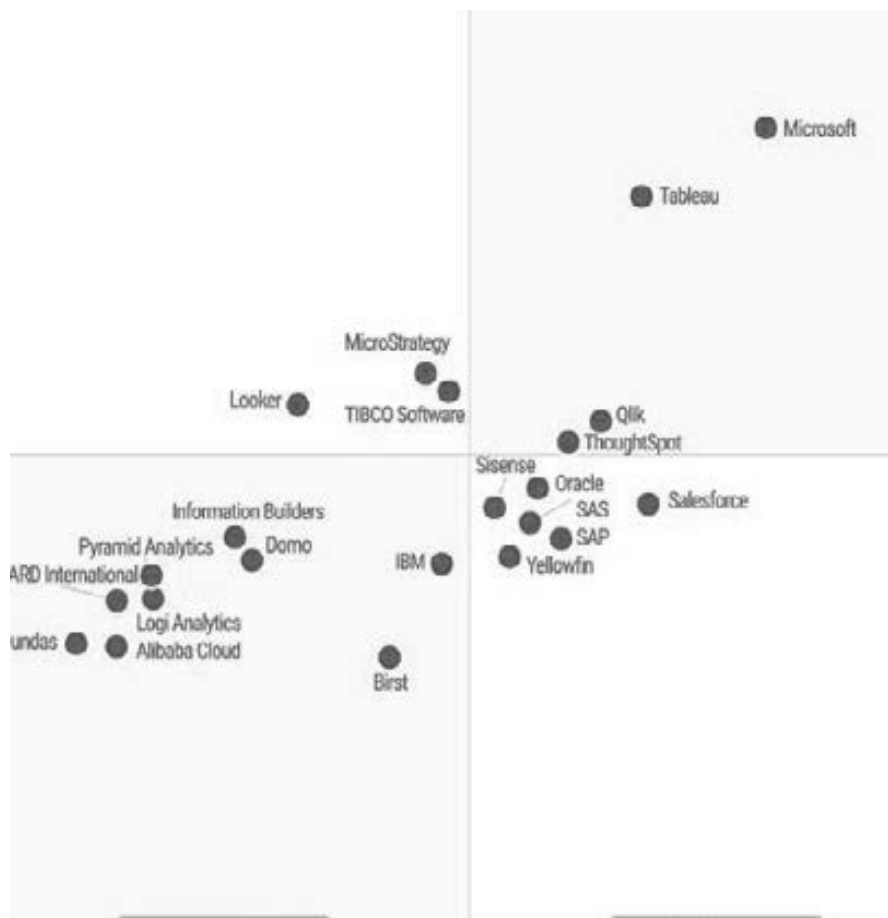


Рис. 1. Чарівний квадрант Gartner для платформ Analytics та Business Intelligence за 2020 р. [5]

Висновки.

1. Бізнес-аналітика дозволяє отримати компаніям ряд конкурентних переваг завдяки комплексному аналізу наявної інформації та розробці на основі сформованих висновків ефективної стратегії розвитку. Наявність на ринку ВІ великої кількості спеціалізованих програмних рішень, які постійно вдосконалюються, дає можливість констатувати подальше зростання рівня та ефективності застосування інструментів бізнес-аналітики малими, середніми та великими компаніями.

2. Поряд з обробкою даних спостерігається подальше вдосконалення системи зберігання та захисту інформації. Враховуючи той факт, що дані виступають у якості цінного ресурсу, втрата якого може спричинити істотні негативні наслідки для компанії, спостерігається стабільно високий попит на послуги щодо забезпечення цілісності та недоторканості інформації.

Список використаних джерел

1. **BI stands for and other handy data terms** [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.phocassoftware.com/business-intelligence-blog/a-to-z-of-business-intelligence-glossary>

2. **What is business intelligence? Transforming data into business insights** [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.cio.com/article/2439504/business-intelligence-definition-and-solutions.html>

3. **Understanding Business Intelligence and Data Warehouse** [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vmokshagroup.com/blog/understanding-business-intelligence-and-data-warehouse/>

4. **Learn OLAP and Business Intelligence** [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://olap.com/learn-bi-olap/>

5. **2020 Gartner Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms** [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://info.microsoft.com/ww-landing-2020-gartner-magic-quadrant-for-analytics-and-business-intelligence.html?LCID=EN-US>

References

1. **BI stands for and other handy data terms**
<https://www.phocassoftware.com/business-intelligence-blog/a-to-z-of-business-intelligence-glossary>

2. **What is business intelligence? Transforming data into business insights**
<https://www.cio.com/article/2439504/business-intelligence-definition-and-solutions.html>

3. **Understanding Business Intelligence and Data Warehouse**
<https://vmokshagroup.com/blog/understanding-business-intelligence-and-data-warehouse/>

4. **Learn OLAP and Business Intelligence**
доступу: <https://olap.com/learn-bi-olap/>

5. 2020 Gartner Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms

<https://info.microsoft.com/ww-landing-2020-gartner-magic-quadrant-for-analytics-and-business-intelligence.html?LCID=EN-US>