

УДК 330.33: 004.929

DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2022-1-11>**Качан Г.М.***кандидат економічних наук, доцент кафедри управління,
інформаційно-аналітичної діяльності та євроінтеграції
Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова***Kachan Hanna***Ph.D., Senior Lecturer at the Department of Management, Information and
Analytical Activity and European Integration
National Pedagogical Dragomanov University*

БІЗНЕС-АНАЛІТИКА ТА ЗАСОБИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ BUSINESS ANALYSIS AND DATA VISUALIZATION MEANS

АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто актуальні питання бізнес-аналітики та візуалізації даних, їхній вплив на прийняття ефективних управлінських рішень у сучасних компаніях. Використання інструментів бізнес-аналітики допомагає маркетологам отримати доступ до актуальної інформації, візуалізувати статистичні дані, проводити маркетингові дослідження, моделювати ризики та вчасно вживати заходи щодо їх запобігання, а використання візуального контенту дає змогу передати сутність повідомлення лаконічно та провести швидкий аналіз даних із правильно розставленими акцентами. Зроблено висновок, що в умовах постійного зростання обсягів інформації в усіх сферах життєдіяльності виникає необхідність використання автоматизованих систем підтримки прийняття управлінських та інноваційних рішень, особливо зростає попит на програмне забезпечення для здійснення бізнес-аналізу та візуалізації отриманих даних.

Ключові слова: інформаційні технології, управлінські рішення, бізнес-аналітика, візуалізація, візуальний контент, інфографіка.

ANNOTATION

The article considers topical issues of business intelligence and data visualization, their impact on effective management decisions in modern companies. The aim of the article is to study the theoretical and methodological foundations of the use of visual content for making the most effective management decisions, systematization of the most popular business intelligence tools for visualization of marketing data. The main tasks of the business analyst and the most popular analytical resources on the Internet are defined in the work. It is noted that the use of business intelligence tools helps marketers to access relevant information, visualize statistics, conduct marketing research, model risks and take timely measures to prevent them. It is determined that data visualization has become one of the most important tools of business analytics, and the use of visual content allows you to convey the essence of the message concisely and conduct a quick analysis of data with the right emphasis. The classification of visualization according to the type of result (statistical, dynamic and interactive) is given. The main stages of business analyst work are analyzed in the work, the connection between information technologies and business analytics is investigated. The most popular analytical resources on the Internet are listed, the Google Analytics web analytics tool is analyzed, and its advantages and disadvantages are identified. It is noted that the data obtained from the use of only one tool analyst can be erroneous, so you need to compare indicators using information from different sources. The factors influencing the effectiveness of visual content in social networks are indicated. The modern market of data visualization tools is analyzed. The scientific novelty of the work is reflected in the definition of the most common tools for visualizing business intelligence data. It is concluded that with the constant growth of information in all spheres of life, there is a need to use automated systems to support management and

innovation decisions, especially the growing demand for software for business analysis and visualization of data.

Key words: information technology, management decisions, business analytics, visualization, visual content, infographics.

Постановка проблеми. У процесі діяльності підприємств накопичуються значні обсяги даних, які необхідно аналізувати та візуалізувати для кращого розуміння ринкової ситуації і прийняття більш ефективних управлінських рішень.

Бізнес-аналітика використовується для прийняття бізнесових рішень. Це процес аналізу даних із використанням інформаційних технологій. Використання інструментів бізнес-аналітики допомагає маркетологам отримати доступ до актуальної інформації, візуалізувати статистичні дані, проводити маркетингові дослідження, моделювати ризики та вчасно вживати заходи щодо їх запобігання.

У сучасному світі цифрових технологій візуальний контент набуває усе більшого значення. Нині, коли наявна велика кількість інформаційних даних, важко привернути увагу споживачів лише якісним текстовим матеріалом. Перше враження залежить саме від візуального контенту, а вже потім звертається увага на якість і змістовність тексту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання бізнес-аналізу розглядають такі вчені, як: В. Бариленко, А. Гафіяк, В. Дарчук, П. Добра, Н. Дрокіна, К. Карлберг, А. Кухар, А. Маршалл, П. Самуельсон та А. Шалахін. Поняття бізнес-аналітики та інструменти візуалізації даних на підприємствах вивчають В. Варенко, Д. Дорошкевич, Д. Прішниклова, А. Копчекова, О. Крижко, К. Верцелліс, Г. Нельсон, М. Мунтян.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. У більшості праць науковців розглядаються проблеми, методи і способи оформлення текстів та структурних елементів, але не виділяється окремо такий компонент, як візуальний контент.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає у дослідженні теоретико-методологічних

основ застосування візуального контенту для прийняття ефективних управлінських рішень та систематизації найбільш популярних інструментів бізнес-аналітики для візуалізації маркетингових даних.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аутсорсинг інформаційних технологій – найбільш перспективний напрям організаційних рішень на підприємствах України. Більшість організацій мають доступ до значних обсягів даних, які потрібно зібрати та систематизувати, адже для розвитку бізнесу головним є чітке розуміння завдання та усвідомлення потреб підприємства. Збиранням, упорядкуванням та аналізом даних займаються бізнес-аналітики. Саме вони перетворюють необроблені дані на практичні висновки і рішення для підвищення продуктивності конкурентоспроможності підприємства. Нерозуміння бізнес-аналітиком роботи інформаційних систем стає причиною того, що розробник неправильно розуміє поставлене завдання і в результаті вирішує проблему не в тому обсязі або взагалі не вирішує. Візуалізація даних стала одним із найважливіших інструментів бізнес-аналітики.

Статистика показує, що текст не є тим інструментом, який першим привертає увагу. Навіть актуальний та затребуваний матеріал може не бути прочитаним, якщо його візуальне оформлення не привертає увагу або не враховує потреби споживача. Редактори, досвідчені журналісти впевнені, що єдина фотографія найчастіше варта тисячі слів. Зображення може сказати більше, ніж ціла сторінка тексту[1].

Статистичні дані показали, що саме генерування контенту всіх типів стало одним з найефективніших способів рекламувати бізнес. 80% користувачів показують свою високу лояльність до бренду у випадках, коли дізнаються про компанію з кастомізованих статей, а не через рекламу. До того ж 82% споживачів пропускають рекламу, чим формують так званий ефект рекламної сліпоти, а 45% не звертають увагу на email-розсилки [2].

Із розвитком цифрових технологій змінюються підходи і до традиційного бізнесу. Процес диджиталізації змусив компанії всіх галузей розвиватися, використовуючи сучасні інноваційні інструменти. Саме тому онлайн-маркетологи з кожним роком усе частіше використовують візуальні зображення.

Робота бізнес-аналітика складається з кількох етапів: виявлення потреб і проблем замовника; формулювання концепції рішення поставленого завдання; оформлення концепції в технічне завдання (побудова моделей структур і процесів, прототипи користувальницького інтерфейсу); розроблення точної оцінки трудовитрат і тривалості робіт; деталізація вимог у вигляді специфікацій; консультування програмістів і тестувальників під час розроблення продукту та обговорення спірних моментів із замовником.

Понад 90% інформації люди сприймають через зображення. Картинки найкраще фіксуються у свідомості, а швидкість їх оброблення мозком в 60 тис разів більше, ніж засвоєння текстових даних. Більше того, експерименти показали цікаву закономірність: близько 40% усіх користувачів вважають за краще вивчати тільки зображення на сайтах, а вже потім приймати рішення про прочитання самої публікації [3, с. 129].

Використання візуальних засобів не означає, що зменшилося використання інших типів контенту. Згідно з дослідженням Venngage, оригінальні зображення, такі як інфографіка, отримують найбільше залучення на рівні 41,5%, тоді як візуалізація даних отримала 25,7% залучення. Інша частина третини вмісту була розділена між відео та презентаціями (20,2%), фотографіями (7,6%) та мемами (5,0%) [4].

Візуалізація – це не просто красива картинка. Це представлення інформації, даних та фактів у візуальній формі. Використання візуалізації дає змогу передати сутність повідомлення лаконічно та провести швидкий аналіз даних із правильно розставленими акцентами.

Візуалізацію можна класифікувати відповідно до типу результату:

1. Статистична візуалізація (презентація, рисунок). Даний тип візуалізації присутній у друкованих та електронних виданнях.

2. Динамічна візуалізація (реклама, анімаційний ролик, інфографіка, відеоінструкція, анонс події тощо).

3. Інтерактивна візуалізація (вебрішення, де є можливість вибрати параметри відображення даних). Інтерактивна візуалізація передбачає не просто передачу повідомлень у візуальній формі, а й залучення користувачів до аналізу та інтерпретації даних.

Специфіка візуалізації тексту пов'язана з чітко позначеним проєктивним та концептуальним підходом, умінням включати у задалегідь прийняту графічну форму різноманітні матеріали, а також асоціативним підходом до мовних образів, що дає можливість будувати цілісні візуальні фрази, просторові ситуації, подавати текст як багаторівневу графічну модель інформації. Проєктування образу тексту спирається на досвід візуальної культури [5, с. 130].

Найпопулярнішими аналітичними ресурсами у мережі Інтернет є: Google Analytics, Open Web Analytics, Woopra, Go Squared, Chartbeat, Going Up, Mix Panel, Kissmetrics та багато інших. Основна спільна риса цих ресурсів – аналіз даних відбувається після розміщення візуального контенту.

Класичним та безкоштовним інструментом вебаналітики є Google Analytics. У Google Analytics широкий вибір інструментів, використовуючи які можна відстежувати, тестувати та вимірювати споживацьку поведінку на сайті. Але дані, отримані в результаті використання лише одного інструмента аналітики, можуть

бути помилковими, тому потрібно порівнювати показники, використовуючи інформацію з різних джерел.

Окрім того, Google Analytics не дає інструментарію з оцінки виключно візуального контенту. Він показує ефективність функціонування сайту та реклами, що була запущена на вебресурс, але не конкретного візуального об'єкта. Це підтверджує необхідність застосування платних сервісів, які можуть виконати цю функцію [1].

Візуальний контент широко використовується у соціальних мережах. Вимірювання ефективності візуального контенту у соціальних медіа – процес складний, але сучасні інформаційні технології значно спрощують його. У соціальних мережах Instagram та Facebook вимірювання ефективності візуального контенту прораховується автоматично. Система автоматично видає результати ефективності під час та після розміщення візуального контенту.

Найпоширеніші засоби візуалізації даних:

1. Microsoft Power BI – комплексний програмний засіб для бізнес-аналізу. Використання Microsoft Power BI дає можливість створювати персоналізовану інформаційну панель зі зручними платформами, імпортувати дані з різних джерел та публікувати їх у мережі Інтернет.

2. Діаграми Google – відкритий код для візуалізації даних на вебсайті. Даний вебсайт із різноманітними типами діаграм використовується в комерційних та освітніх цілях. Діаграми Google зручно використовувати для статистичних та фінансових звітів.

3. Інфограма – найкращий інструмент інфографіки для обробки складних даних та візуальних звітів. Використання інфограми дає можливість створювати гладкі звіти та інфографіку, візуально представляти дані з різноманітними опціями та формами.

4. Visme – платформа, призначена для створення презентацій, інфографіки, анімації, звітів, банерів тощо. У програмному засобі багато шаблонів для інфографіки та зображень для яскравих і цікавих презентацій.

5. Google Charts призначений для створення таких видів візуалізації: гістограма, діаграма Венна, бульбашкова, пелюсткова і кругова діаграми; лінійний графік; QR-код; карта; японські свічки; граф та формули.

6. Canva – це онлайн-інструмент з інтуїтивним інтерфейсом для швидкої візуалізації даних. У Canva є можливість використовувати багатосторінкові шаблони та видозмінювати їх за допомогою бібліотеки графічних елементів.

7. Chart Blocks – найкращий онлайн-конструктор діаграм. Програмний засіб простий у використанні: достатньо імпортувати дані, вибрати тип діаграми і створити унікальні візуальні зображення, використовуючи налаштовані параметри.

8. Sisense – інструмент візуалізації даних бізнес-аналітики, призначений для розробни-

ків та інженерів даних. Sisense дає можливість компаніям використовувати важливі ідеї незалежно від того, де зберігаються дані, а також перетворювати складні дані на потужні візуальні ефекти та ефективні компоненти для спеціальних програм.

9. Data Hero – інструмент для збирання даних із різних сервісів в єдину систему та створення діаграм і дашбордів. Засіб простий у використанні і не потребує спеціальних технічних знань.

10. Piktchart використовують для створення інфографіки, яку потрібно швидко використати, поширити в мережі Інтернет та поділитися у соціальних мережах.

Висновки. Бізнес-аналітика – процес перетворення інформації на дані, нові знання, які можна використати для підвищення ефективності та конкурентоздатності підприємства. Для успішної реалізації плану розвитку бізнесу потрібні чітке розуміння завдання та усвідомлення потреб організації. Тому в сучасному світі, коли активно зростає обсяг інформації, яка необхідна для формування оптимальних обґрунтованих рішень, неможливо ефективно керувати компанією, не використовуючи сучасні засоби інформаційного забезпечення: методи і засоби бізнес-аналітики та візуалізації даних. У подальших дослідженнях планується розглянути міжнародний досвід використання програмного забезпечення в роботі бізнес-аналітика.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Дорошкевич Д.В., Томко К.В. Аналіз інструментів оцінки ефективності візуального цифрового контенту. *Ефективна економіка*. 2020. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7759> (дата звернення: 02.02.2022).
2. Content Marketing Infographic. 2018. URL: <https://www.demandmetric.com/content/contentmarketing-infographic> (дата звернення: 16.03.2020).
3. Дрокіна Н.І., Дарчук В.Г., Крижко О.В. Інструменти бізнес-аналітики для візуалізації маркетингових даних. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 26(1). С. 128–138.
4. Visual Content and Social Media Marketing: New Research. URL: <https://www.socialmediaexaminer.com/visual-content-and-social-media-marketing-new-research/> (дата звернення: 16.03.2020).
5. Шевченко В.Е. Наукові принципи застосування візуального контенту в друкованих медіа. *Наукові записки Інституту журналістики*. 2013. Т. 52. С. 127–132.

REFERENCES:

1. Doroshkevych D. V., Tomko K. V. (2020) Analiz instrumentiv ocinky efektyvnosti vizualnogo cyfrovogo kontentu [Analysis of tools for evaluating the effectiveness of visual digital content]. *Efektivna ekonomika*, no. 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7759> (accessed: 02.02.2022).
2. Content Marketing Infographic. 2018. Available at: <https://www.demandmetric.com/content/contentmarketing-infographic> (accessed: 16.03.2020).

3. Drokina N. I., Darchuk V. Gh., Kryzhko O. V. (2018). Instrumenty biznes-analityky dlja vizualizaciji marketyngovykh danykh [Business analytics tools for marketing data visualization]. *Prichornomorsjki ekonomichni studiji*, vol. 26(1), pp. 128-138.
4. Visual Content and Social Media Marketing: New Research. Available at: <https://www.socialmediaexaminer.com/visual-content-and-social-media-marketing-new-research/> (accessed: 16.03.2020).
5. Shevchenko V. E. (2013). Naukovi pryncypy zastosuvannja vizualjnogho kontentu v drukovanykh media [Scientific principles of visual content application in print media]. *Naukovi zapysky Instytutu zhurnalistyky*, vol. 52, pp. 127-132.