

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ОНЛАЙН-РИТЕЙЛЕРАINFORMATION AND ANALYTICAL SUPPORT
FOR STRATEGIC MANAGEMENT OF AN ONLINE RETAILER

У статті досліджено сутність та значення інформаційно-аналітичного забезпечення стратегічного управління онлайн-ритейлерами, яке є ключовим фактором їхньої ефективності та конкурентоспроможності. Визначено основні етапи роботи з інформацією: первинна обробка, аналіз, зберігання та безпека, а також прогнозування. Розглянуто сучасні методи аналітики, серед яких найбільш відомими є SWOT-аналіз, PESTEL-аналіз, RFM-аналіз, аналіз воронки продажів та перехресного впливу. Використання цих методів дозволяє оптимізувати ухвалення стратегічних рішень. В статті висвітлено роль автоматизованих систем управління даними, таких як BI, CRM та ERP, які відіграють критичну роль у підвищенні ефективності бізнес-процесів онлайн-ритейлерів. Особливу увагу приділено питанням безпеки інформації та відповідності міжнародним стандартам захисту даних (GDPR, ISO 27001, PCI DSS). Доведено, що використання штучного інтелекту та методів машинного навчання сприяє більш точному прогнозуванню ринкових змін, аналізу поведінки та смаків споживачів, сприяє розробці ефективних бізнес-стратегій. Практична значущість дослідження полягає у розробці рекомендацій щодо впровадження аналітичних технологій у діяльність онлайн-ритейлерів з метою підвищення їхньої адаптивності до змін ринкового середовища та покращення процесів ухвалення управлінських рішень.

Ключові слова. Інформаційно-аналітичне забезпечення, стратегічне управління, онлайн-ритейл, бізнес-аналітика, прогнозування, цифрові технології, кібербезпека, машинне навчання.

The article examines the concept of information and analytical support for strategic management of online retailers, which plays a crucial role in ensuring their efficiency and competitiveness. The relevance of the study is determined by the increasing digitalization of commerce and the growing need for data-driven decision-making processes. The purpose of this research is to explore modern analytical tools and methods that enhance strategic management efficiency in online retail. The study employs various research methods, including systematic analysis, comparative analysis, and forecasting techniques, to identify key trends and technological solutions for optimizing business operations. The research highlights four essential stages of strategic information processing: primary data processing, analysis, storage and security, and forecasting. Special attention is given to modern analytical methodologies such as SWOT analysis, PESTEL analysis, RFM segmentation, sales funnel analysis, and cross-impact analysis, which allow online retailers to improve decision-making efficiency and market adaptation. The role of automated data management systems, including Business Intelligence (BI), Customer Relationship Management (CRM), and Enterprise Resource Planning (ERP) systems, is analyzed in the context of optimizing operational processes and enhancing customer insights. Furthermore, the study addresses critical aspects of data security, emphasizing compliance with international cybersecurity standards such as GDPR, ISO 27001, and PCI DSS. The findings confirm that the implementation of artificial intelligence and machine learning techniques significantly improves market trend forecasting, consumer behavior analysis, and the development of effective business strategies. The practical significance of the study lies in the development of recommendations for the implementation of advanced analytical technologies in online retail operations. These findings provide a framework for enhancing the adaptability of retail businesses to market fluctuations and improving strategic decision-making processes in a highly competitive and rapidly evolving digital environment.

Key words: information and analytical support, strategic management, online retail, business intelligence, forecasting, digital technologies, cybersecurity, machine learning.

УДК 339.1:004.73

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.16-10>

Лубянський О.О.¹

здобувач вищої освіти
ступеня доктор філософії
кафедри менеджменту та маркетингу
Приватний вищий навчальний заклад
«Європейський університет»

Lubianskyi Oleksandr

Private Higher Education Establishment
«European University»

Постановка проблеми. У сучасних умовах функціонування підприємства роздрібною торгівлі через мережу інтернет (онлайн-ритейлера), інформаційний інструментарій виступає стратегічною категорією та найважливішим ресурсом. Забезпечення сталого функціонування та розвитку онлайн-бізнесу є основним завданням менеджерів стратегічного рівня управління. Інформація закладається в основу управлінської стратегічно важливої роботи, розроблення стратегій розвитку та стратегічного планування.

Аналіз досліджень та публікацій. Аналіз наукових робіт показав високу концентрацію наукових доробок, які розкривають зростаючу

роль інформаційно-аналітичного забезпечення у стратегічному управлінні онлайн-ритейлерами. В умовах цифрової трансформації, підприємства онлайн-торгівлі, потребують якісних аналітичних інструментів для обробки великих масивів даних, прогнозування ринкових змін та ухвалення ефективних управлінських рішень. Пугач А.О. [1] розглядає інформаційно-аналітичне забезпечення як основу ефективного функціонування організацій, підкреслюючи його важливість для стратегічного планування. Телешун С.О. [2] акцентує увагу на політичній аналітиці в системі публічного управління, що може бути застосовано і в комерційних структурах для розробки ефективних стратегій

¹ ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7266-4471>

розвитку. Шевченко А.В. та Марчук В.В. [3] досліджують сучасні тренди маркетингової аналітики та бізнес-моделювання в умовах цифрових трансформацій. Автори наголошують, що онлайн-ритейлери все частіше впроваджують BI-системи та методи машинного навчання для оптимізації стратегічного управління. Філіппова Т.С. та Фісун Ю.В. [4] у своїх дослідженнях аналізують застосування цифрової аналітики в маркетингових стратегіях ритейлерів, на прикладі мережі «Фокстрот». Вони підкреслюють важливість використання AI-рішень для персоналізації клієнтського досвіду та підвищення ефективності рекламних кампаній. Войченко Т. та Радченко О. [5] розглядають технологічний розвиток маркетингової аналітики та вплив штучного інтелекту на процеси стратегічного управління. Вони зазначають, що прогнозна аналітика є важливим інструментом для управління ризиками та адаптації бізнес-стратегії до змін ринкового середовища. Таким чином, аналіз досліджень підтверджує, що стратегічне управління онлайн-ритейлерами потребує впровадження сучасних інформаційно-аналітичних методів, зокрема штучного інтелекту, великих даних та автоматизованих аналітичних систем.

Постановка завдання. Мета статті – дослідити методи та сучасні інструменти аналітичної роботи, яка необхідна для інформаційного забезпечення стратегічного управління компаній онлайн-ритейлерів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розглядаючи інформаційно-аналітичну діяльність як окрему частину управлінської роботи, спершу треба визначити суть даного поняття. Інформаційно-аналітична діяльність – це особливий напрям інформаційної діяльності, пов'язаний з виявленням, опрацюванням, збереженням та поширенням інформації переважно у сфері управлінської та економічної діяльності. Проте, для

сфери стратегічного управління компанії, важливим є не стільки своєчасний збір та ознайомлення з первинною інформацією, скільки випереджувальне виявлення проблемних ситуацій і прогноз розвитку подій [1; 2].

Саме необхідність передбачення, виявлення та прогноз тенденцій розвитку ситуації обумовлює застосування різних аналітичних методів опрацювання стратегічної інформації. З'ясування можливих шляхів розвитку ситуації потребує не тільки узагальнення виявленої інформації, а також її оцінки. Наявність в інформаційно-аналітичних дослідженнях «вивідного знання» робить їх надійним підґрунтям для прийняття управлінських рішень [1; 2].

Обробка стратегічно важливої інформації є ключовим процесом у системі стратегічного управління онлайн-ритейлера. Вона включає чотири основні етапи: первинну обробку даних, аналіз інформації, її зберігання та безпеку, а також прогнозування на основі стратегічних даних [3; 6]. На рис. 1 наведено основні етапи обробки інформації, їхні характеристики, методи та програмні засоби відповідно до специфіки галузі онлайн-ритейлу.

Розглянемо основні завдання та методи забезпечення реалізації кожного етапу більш докладно.

Етап 1. Первинна обробка інформації – це комплекс операцій (збір, введення, запис, перетворення, зчитування, реєстрація, групування), що здійснюються з використанням технічних і програмних засобів, у тому числі обмін по каналах передачі даних [7].

Обробка інформації починається з її збору, перевірки та структурування. Онлайн-ритейлери отримують дані з різних джерел: транзакційні дані, клієнтська інформація, поведінковий аналіз, логістичні показники, маркетингові результати [8]. До основних завдань цього етапу відносяться:

1) Збір інформації – автоматизований збір даних із CRM, ERP, BI-аналітики, соціальних мереж, фінансових звітів.



Рис. 1. Основні етапи обробки стратегічної інформації

Джерело: розроблено авторами

2) Очищення та перевірка – усунення дублікатів, перевірка точності та актуальності даних.

3) Структурування – групування інформації за категоріями (клієнти, продажі, логістика, фінанси).

4) Інтеграція в аналітичні системи – зведення даних у єдине середовище для подальшого аналізу.

З сучасним розвитком програмного забезпечення існує безліч різноманітних програмних засобів обробки інформації, написаних на різних мовах програмування. Основні інструменти реалізації первинної обробки інформації для потреб онлайн-ритейлера при стратегічному управлінні наведено на рис. 2.

Важливість першого етапу обумовлюється тим, що інформаційне забезпечення в першу чергу асоціюється з пошуком, обробкою, групуванням та узагальненням інформації. Якість інформації є головним принципом інформаційного та аналітичного забезпечення, оскільки від його характеру залежить ефективність стратегічного управління.

Етап 2. Аналіз інформації. Аналіз інформації дозволяє ухвалювати стратегічні рішення, що базуються на реальних даних. Для цього застосовуються різні методи аналітики. Найбільш відомі та ефективні з них: SWOT-аналіз, PESTEL-аналіз, RFM-аналіз, аналіз воронки продажів, аналіз перехресного впливу.

До основних завдань цього етапу відносяться:

1) Систематизація та класифікація даних – розподіл інформації за категоріями для подальшого аналізу (клієнти, продажі, логістика, фінанси тощо) [8].

2) Оцінка конкурентної позиції на ринку, аналіз макроекономічних факторів, що впливають на

діяльність компанії (політичні, економічні, соціальні, технологічні, екологічні та правові аспекти) [8; 9].

3) Аналіз воронки продажів – дослідження всіх етапів взаємодії з клієнтом для підвищення конверсії [10].

4) Аналіз перехресного впливу (Cross-Impact Analysis) – визначення взаємозв'язку між різними факторами та прогноз їхнього впливу на стратегію компанії [11].

5) Оцінка ринкових трендів – використання машинного навчання та статистичних методів для оцінки поточної та прогнозування майбутньої поведінки споживачів і ринкових змін [12].

Важливою складовою в забезпеченні аналізу інформації є вдале застосування інноваційних технологій, що можуть допомогти оптимізувати процес оцінки даних (рис. 3).

Етап 3. Зберігання стратегічної інформації, безпека стратегічної інформації.

Збереження інформації відіграє важливу роль у стратегічному управлінні, оскільки дозволяє компаніям накопичувати, аналізувати та використовувати історичні дані для подальшого розвитку. Основні підходи та інструменти для зберігання стратегічно важливої інформації представлено на рис. 4.

Безпека стратегічної інформації є критично важливим аспектом управління онлайн-ритейлером, оскільки вона впливає на довіру клієнтів, стабільність бізнесу та захист комерційних даних. Одним із ключових елементів безпеки є захист від кіберзагроз, що включає шифрування даних, впровадження багаторівневих систем безпеки та постійний моніторинг можливих атак. Для відповідності міжнародним вимогам компанії повинні дотримуватися стандартів інформаційної безпеки,

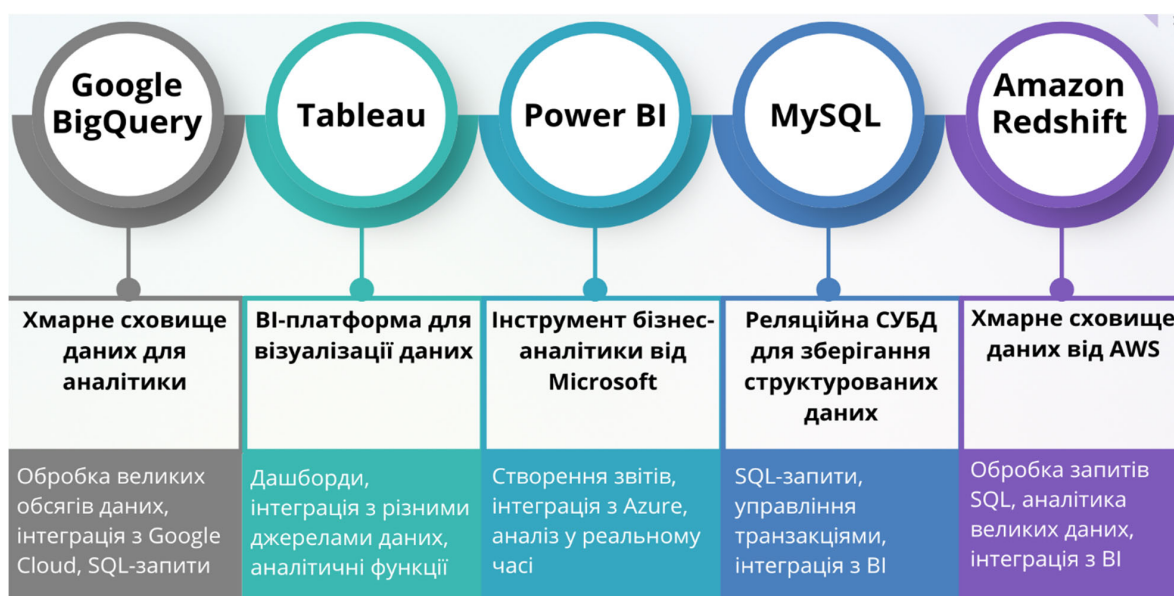


Рис. 2. Інструменти первинної обробки інформації онлайн-ритейлера

Джерело: розроблено авторами



Рис. 3. Інструменти для аналізу стратегічної інформації онлайн-ритейлера

Джерело: розроблено авторами

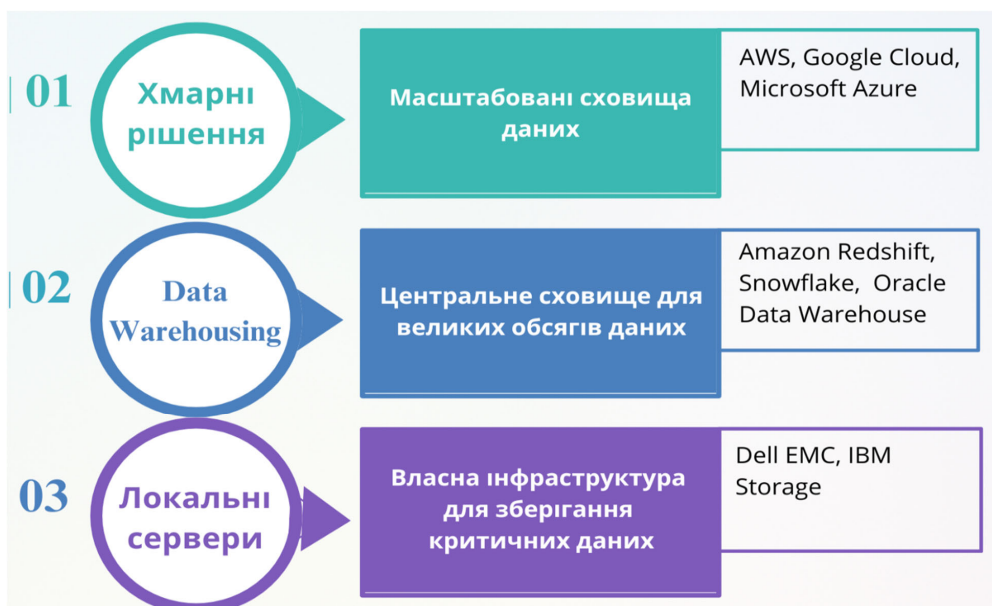


Рис. 4. Інструменти для зберігання стратегічної інформації онлайн-ритейлера

Джерело: розроблено авторами

таких як GDPR [13], ISO 27001 [14] та PCI DSS [15], які гарантують конфіденційність і правовий захист даних. Крім того, важливим є використання автоматизованих систем резервного копіювання, що дозволяє уникнути втрат інформації у разі технічних збоїв або хакерських атак. Для запобігання несанкціонованому доступу компанії застосовують контроль доступу до даних, який передбачає розмежування прав для співробітників та впровадження багатфакторної автентифікації, що мінімізує ризики внутрішніх загроз. Таким чином, ефективно управління безпекою стратегічної

інформації є запорукою стабільного розвитку та довгострокової конкурентоспроможності онлайн-ритейлера.

Етап 4. Прогнозування на основі стратегічної інформації. Прогнози – це твердження про ймовірність майбутніх подій, які ґрунтуються на минулих спостереженнях, теорії, яка пояснює ці спостереження, та припущенні, що певні зв'язки матимуть місце у майбутньому. Результати прогнозування використовуються для коригування стратегій онлайн-ритейлера, розподілу ресурсів та покращення ефективності бізнесу.



Рис. 5. Інструменти для прогнозування онлайн-ритейлера

Джерело: розроблено авторами на основі [16]

Якість прогнозних результатів залежить від ряду факторів: ступінь екстраполяції минулого, точність та якість інформації з минулого, ступінь підтвердження основної теорії. Основні методи та інструменти прогнозування розкрито на рис. 5.

Висновок. Інформаційно-аналітичне забезпечення є ключовим елементом стратегічного управління онлайн-ритейлерами, оскільки дозволяє ухвалювати ефективні рішення на основі структурованих даних, прогнозувати ринкові зміни та адаптувати бізнес-стратегії до динамічних умов цифрової економіки.

У ході дослідження визначено чотири основні етапи роботи з інформацією: первинна обробка, аналіз, зберігання та безпека, а також прогнозування. Розглянуті та систематизовані сучасні інструменти технічної роботи з інформаційними даними, сприяють розширенню, пришвидшенню та підвищують якість аналітичної роботи для потреб стратегічного управління. Ефективне інформаційно-аналітичне забезпечення є запорукою сталого розвитку онлайн-ритейлерів, забезпечуючи їхню конкурентоспроможність, адаптивність до змін ринку та довгострокову стабільність у цифровому середовищі.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Пугач А.О. Сутність процесу інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної виконавчої влади в Україні. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2010. № 8. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=165> (дата звернення: 26.01.2025).

2. Телешун С.О. Політична аналітика в системі публічного управління. Київ, 2008. С. 38-41.

3. Шевченко А.В., Марчук В.В. Сучасні тренди маркетингових досліджень бізнес-середовища компаній в умовах цифрових трансформацій. Бізнес-аналітика: моделі, інструменти та технології: III Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, 2-4 березня 2022 року. Київ: НАУ, 2022. URL: <https://er.nau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ad00f51e-a6fc-4d32-b445-1a66b02189da/content> (дата звернення: 27.01.2025).

4. Філіппова Т.С., Фісун Ю.В. Застосування аналітики в маркетингу digital середовища на прикладі «Фокстрот». *Підприємницька, торговельна, біржова діяльність: тенденції, проблеми та перспективи розвитку*: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 17 лютого 2023 року). Навчально-науковий інститут менеджменту та підприємництва ДУТ. Київ, 2023. С. 210. URL: <https://nddkr.ukrintei.ua/view/ok/ef05094a67c4d8cb2efc783854d6db10> (дата звернення: 28.01.2025).

5. Войченко Т., Радченко О. Технологічний розвиток маркетингу з використанням штучного інтелекту і машинного навчання. *Бізнес-аналітика: моделі, інструменти та технології*: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції 1-3 березня 2023. Київ: НАУ, 2023. URL: <https://er.nau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e75b4dd6-80a8-48c6-bfa5-96cbfda05350/content> (дата звернення: 29.01.2025).

6. Laudon K. C., Laudon J. P. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. 16-е вид. Нью-Йорк: Pearson, 2020. 656 с.

7. Оброблення інформації. *Енциклопедія Сучасної України* / редкол.: І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України,

2019. Т. 21. URL: <https://esu.com.ua/article-74670>. (дата звернення: 01.02.2025).

8. Малицька О. Стрімка діджиталізація: цифрова трансформація ритейлу під час карантину. *Kyivstar Hub*. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/strimka-didzhitalizacziya-czifrova-transformacziya-ritejlu-pid-chas-karantynu> (дата звернення: 02.02.2025).

9. Гарастовська А., Петухова О. Формування маркетингових стратегій розвитку підприємств молочної галузі за допомогою swot-аналізу та pest-аналізу. *Економіка та суспільство*. 2022. № 39. С. 215–221. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3183> (дата звернення: 03.02.2025).

10. Багорка М.О., Кадирус І.Г., Юрченко Н.І. Дослідження та аналіз факторів середовища підприємства. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2022. № 4. С. 27–34. URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2022-4-04-02> (дата звернення: 03.02.2025).

11. Данченко О.Б., Дзюба Т.В. Маркетингові дослідження у проєктах. *Електронний архів ЧДТУ*. 2023. URL: https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/2788/1/Навч_посібник_Дзюба.pdf (дата звернення: 03.02.2025).

12. Краузе О., Піняк І. Воронка продажів – аналітичний інструмент маркетингу. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2021. Т. 24, № 1. С. 101–109. URL: <https://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2021/21koiaim.pdf> (дата звернення: 03.02.2025).

13. Регламент (ЄС) 2016/679 Європейського Парламенту та Ради від 27 квітня 2016 року про захист фізичних осіб у зв'язку з обробкою персональних даних та про вільний рух таких даних (General Data Protection Regulation, GDPR). Офіційний вісник ЄС, 2016. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/eng> (дата звернення: 04.02.2025).

14. ISO/IEC 27001:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security management systems. Requirements. International Organization for Standardization, Geneva, 2022. 30 p. URL: <https://www.iso.org/standard/27001> (дата звернення: 04.02.2025).

15. Payment Card Industry Security Standards Council. Payment Card Industry Data Security Standard: Requirements and Security Assessment Procedures (PCI DSS), v4.0. PCI SSC, 2022. 228 p. URL: https://www.pcisecuritystandards.org/document_library (дата звернення: 04.02.2025).

16. Іваненко Л.М. Сучасні процеси реагування ритейлу на глобальні тенденції купівельного поведіння. *Економіка і організація управління*. 2018. № 2 (30). С. 38–46. URL: <https://jeou.donnu.edu.ua/article/view/6016/6045> (дата звернення: 05.02.2025).

REFERENCES:

1. Puhach A.O. (2010) Sutnist protsesu informatsiino-analitychnoho zabezpechennia orhaniv derzhavnoi vykonavchoi vlady v Ukraini [The essence of the process of information and analytical support of state executive bodies in Ukraine]. *Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok*, no. 8. Available at:

<http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=165> (accessed: 26.01.2025).

2. Teleshun S.O. (2008) Politychna analityka v systemi publichnoho upravlinnia [Political analytics in the system of public administration]. Kyiv, p. 38-41.

3. Shevchenko A.V., Marchuk V.V. (2022) Suchasni trendy marketynhovykh doslidzhen biznes-seredovyscha kompanii v umovakh tsyfrovyykh transformatsii [Modern trends in marketing research of the business environment of companies in the context of digital transformations]. *Biznes-analytika: modeli, instrumenty ta tekhnologii: III Mizhnarodna naukovo-praktychna internet-konferentsiia* (March 2-4, 2022). Kyiv: NAU. Available at: <https://er.nau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ad00f51e-a6fc-4d32-b445-1a66b02189da/content> (accessed: 27.01.2025).

4. Filippova T.S., Fisun Yu.V. (2023) Zastosuvannia analityky v marketynhu digital seredovyscha na prykladi «Fokstrot» [Application of analytics in digital marketing using the example of "Foxtrot"]. *Pidpriemnytska, torhovelna, birzhova diialnist: tendentsii, problemy ta perspektyvy rozvytku: materialy IV Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (Kyiv, February 17, 2023). Navchalno-naukovyi instytut menezhmentu ta pidpriemnytstva DUT. Kyiv, p. 210. Available at: <https://nddkr.ukrintei.ua/view/ok/ef05094a67c4d8cb2efc783854d6db10> (accessed: 28.01.2025).

5. Voichenko T., Radchenko O. (2023) Tekhnolohichniy rozvytok marketynhu z vykorystanniam shtuchnoho intelektu i mashynnoho navchannia [Technological development of marketing using artificial intelligence and machine learning]. *Biznes-analytika: modeli, instrumenty ta tekhnologii: Materialy IV Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsiib* (March 1-3, 2023). Kyiv: NAU. Available at: <https://er.nau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e75b4dd6-80a8-48c6-bfa5-96cbfda05350/content> (accessed: 29.01.2025).

6. Laudon K.C., Laudon J.P. (2020) Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 16-e vyd. Niu-York : Pearson, 656 p.

7. Obroblennia informatsii. Entsyklopediia Suchasnoi Ukrainy [Information Processing. Encyclopedia of Modern Ukraine] In I.M. Dziuba, A.I. Zhukovskiy, M.H. Zhelezniak ta in.; NAN Ukrainy, NTSh. Kyiv: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy, vol. 21. Available at: <https://esu.com.ua/article-74670>. (accessed: 01.02.2025).

8. Malyska O. Strimka didzhitalizatsiia: tsyfrova transformatsiia ryteilu pid chas karantynu [Rapid digitalization: digital transformation of retail during quarantine]. *Kyivstar Hub*. Available at: <https://hub.kyivstar.ua/articles/strimka-didzhitalizacziya-czifrova-transformacziya-ritejlu-pid-chas-karantynu> (accessed 02.02.2025).

9. Harastovska A., Pietukhova O. (2022) Formuvannia marketynhovykh stratehii rozvytku pidpriemstv molochnoi haluzi za dopomohoiu swot-analizu ta pest-analizu [Formation of marketing strategies for the development of dairy enterprises using swot analysis and pest analysis]. *Економіка та суспільство*, no. 39, pp. 215–221. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3183> (accessed: 03.02.2025).

10. Bahorka M.O., Kadyrus I.H., Yurchenko N.I. (2022) Doslidzhennia ta analiz faktoriv seredovyscha pidpriemstva [Research and analysis of enter-

prise environmental factors]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*, no. 4, pp. 27–34. Available at: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2022-4-04-02> (accessed: 03.02.2025).

11. Danchenko O.B., Dziuba T.V. (2023) Marketynhovi doslidzhennia u projektakh [Marketing research in projects]. Elektronnyi arkhiv ChDTU. 2023. Available at: https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/2788/1/Navch_posibnyk_Dziuba.pdf (accessed: 03.02.2025).

12. Krauze O., Piniak I. (2021) Voronka prodazhiv – analyticalchnyi instrument marketynhu [Sales funnel – an analytical tool for marketing]. *Sotsialno-ekonomichni problemy i derzhava*, vol. 24, no. 1, pp. 101–109. Available at: <https://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2021/21koiaim.pdf> (accessed: 03.02.2025).

13. Rehlament (IeS) 2016/679 Yevropeiskoho Parlamentu ta Rady vid 27 kvitnia 2016 roku pro zakhyst fizychnykh osib u zviazku z obrobkoiu personalnykh danykh ta pro vilnyi rukh takykh danykh (General Data Protection Regulation, GDPR) [Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on

the free movement of such data (General Data Protection Regulation, GDPR)]. *Ofitsiinyi visnyk YeS*, 2016. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/eng> (accessed: 04.02.2025).

14. ISO/IEC 27001:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security management systems. Requirements. International Organization for Standardization, Geneva, 2022. 30 p. Available at: <https://www.iso.org/standard/27001> (accessed: 04.02.2025).

15. Payment Card Industry Security Standards Council. Payment Card Industry Data Security Standard: Requirements and Security Assessment Procedures (PCI DSS), v4.0. PCI SSC, 2022. 228 p. Available at: https://www.pcisecuritystandards.org/document_library (accessed: 04.02.2025).

16. Ivanenko L.M. (2018) Suchasni protsesy reahuvannia ryteilu na hlobalni tendentsii kupivelnoho povodzhennia [Modern processes of retail response to global trends in purchasing behavior]. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia*, no. 2 (30), pp. 38–46. Available at: <https://jeou.donnu.edu.ua/article/view/6016/6045> (accessed: 05.02.2025).