

*positions it as a continuous process of consumer value formation rather than a set of isolated transactional moments. The paper examines the managerial implications of balancing technological efficiency with ethical, emotional, and perceptual aspects of customer experience, particularly in environments characterized by intensive data usage and algorithmic decision-making. The customer journey is discussed as an open and networked system influenced not only by firm-controlled touchpoints but also by partner, social, and customer-generated interactions, which expands the boundaries of managerial responsibility and strategic coordination.*

*The article also underscores the heightened relevance of process-based customer journey management for enterprises operating under conditions of extreme uncertainty, including crisis situations and post-crisis recovery contexts. In this regard, the customer journey is positioned as a strategic mechanism for enhancing organizational adaptability, resilience, and long-term value creation. By integrating process management principles with strategic development objectives, the customer journey becomes a central element of contemporary enterprise management, enabling firms to align customer experience design with sustainable competitive positioning in dynamic environments.*

**Keywords:** *customer journey; process management; strategic development; customer experience; value creation; omnichannel interaction.*

Надійшла до редакції: 16.01.2026

Прийнято до друку: 03.02.2026

Опубліковано: 27.03.2026

© 2026 Тарасюк М.В., Ліщинський М.П.

Цей матеріал ліцензовано за умовами CC BY 4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

УДК 004.89:519.86:005.52

DOI: 10.31673/2415-8089.2026.013809

*Терещенко Лариса Олександрівна,  
кандидат економічних наук, професор,  
Український гуманітарний інститут  
Бурлесв Олег Леонідович,  
кандидат технічних наук, доцент,  
Український гуманітарний інститут*

## **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ: МАТЕМАТИЧНІ ОСНОВИ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ В БІЗНЕСІ**

*У статті досліджено теоретичні та прикладні аспекти використання інтелектуальних аналітичних систем у сучасному бізнес-середовищі. Обґрунтовано актуальність застосування інтелектуальних технологій аналізу даних в умовах цифрової трансформації економіки, зростання обсягів інформації та підвищення вимог до ефективності управлінських рішень. Визначено сутність інтелектуальних аналітичних систем, їх роль у процесах обробки та аналізу даних, а також значення для формування інформаційно-аналітичної підтримки управління підприємствами.*

*Проаналізовано математичні основи функціонування інтелектуальних аналітичних систем, зокрема використання методів статистичного аналізу, математичного моделювання, алгоритмів машинного навчання та технологій обробки великих масивів даних. Розглянуто структуру інтелектуальних аналітичних систем і визначено основні функціональні компоненти, що забезпечують процес збору, обробки, аналізу та візуалізації інформації.*

*Особливу увагу приділено практичним аспектам застосування інтелектуальних аналітичних систем у діяльності підприємств. Визначено основні напрями використання таких систем у бізнесі, зокрема у сфері маркетингу, фінансового аналізу, логістики та електронної комерції. Обґрунтовано, що використання сучасних аналітичних технологій сприяє підвищенню ефективності управління підприємствами, оптимізації бізнес-процесів та формуванню конкурентних переваг у сучасному економічному середовищі.*

*У результаті дослідження встановлено, що інтеграція інтелектуальних аналітичних систем у діяльність підприємств забезпечує можливість більш ефективного використання інформаційних ресурсів, підвищує точність прогнозування економічних процесів та сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень.*

**Ключові слова:** інтелектуальні аналітичні системи, бізнес-аналітика, штучний інтелект, великі дані, математичне моделювання, цифрова економіка, управлінські рішення.

Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується стрімким поширенням цифрових технологій, зростанням обсягів інформації та активним впровадженням інноваційних інструментів управління бізнес-процесами. У таких умовах інформація перетворюється на один із ключових ресурсів економічного розвитку, а ефективність її обробки та використання значною мірою визначає конкурентоспроможність підприємств. Водночас традиційні методи аналізу економічної інформації дедалі частіше виявляються недостатніми для роботи з великими масивами даних, що формуються у процесі діяльності підприємств, фінансових установ і цифрових платформ.

У зв'язку з цим особливої актуальності набуває використання інтелектуальних аналітичних систем, які поєднують сучасні інформаційні технології, математичні методи аналізу даних та алгоритми штучного інтелекту. Такі системи забезпечують можливість автоматизованого збору, обробки та аналізу інформації, а також формування аналітичних прогнозів і підтримку прийняття управлінських рішень. Їх застосування дозволяє підприємствам більш ефективно використовувати інформаційні ресурси, підвищувати якість стратегічного планування та оперативно реагувати на зміни ринкового середовища.

Інтелектуальні аналітичні системи активно застосовуються у різних сферах бізнесу, зокрема у маркетингу, фінансовому аналізі, логістиці, управлінні ризиками та електронній комерції. Завдяки використанню математичних моделей, алгоритмів машинного навчання та технологій обробки великих даних підприємства отримують можливість аналізувати поведінку споживачів, прогнозувати попит на продукцію, оптимізувати бізнес-процеси та формувати більш ефективні управлінські стратегії.

Разом із тим розвиток інтелектуальних аналітичних систем потребує ґрунтовного наукового обґрунтування їх математичних основ, методів аналізу даних та практичних механізмів застосування у бізнес-середовищі. Особливої уваги потребує дослідження можливостей інтеграції сучасних аналітичних технологій у систему управління підприємствами, а також визначення ефективних підходів до використання інтелектуальної аналітики у процесі прийняття управлінських рішень.

У цьому контексті дослідження математичних основ інтелектуальних аналітичних систем та аналіз практичних аспектів їх використання у бізнесі набуває важливого теоретичного та практичного значення, оскільки сприяє розвитку сучасних підходів до управління інформаційними ресурсами підприємств і формуванню нових моделей аналітичної підтримки управлінської діяльності.

**Постановка проблеми.** Сучасний розвиток цифрової економіки супроводжується стрімким зростанням обсягів даних, які формуються в процесі діяльності підприємств, фінансових установ та цифрових платформ. У таких умовах ефективне управління інформаційними потоками стає одним із ключових факторів підвищення конкурентоспроможності бізнесу. Традиційні методи аналізу даних дедалі частіше виявляються недостатніми для обробки великих масивів інформації, що потребує застосування інтелектуальних аналітичних систем, які поєднують математичні методи,

алгоритми машинного навчання та сучасні інформаційні технології.

Інтелектуальні аналітичні системи дозволяють автоматизувати процес аналізу даних, прогнозувати поведінку споживачів, оптимізувати бізнес-процеси та підтримувати прийняття управлінських рішень. Вони активно застосовуються у сфері фінансів, електронної комерції, маркетингу, логістики та управління ризиками. Проте впровадження таких систем потребує ґрунтовного дослідження їх математичних основ, методів моделювання та практичних аспектів використання в бізнес-середовищі.

Отже, актуальність дослідження зумовлена необхідністю розвитку інтелектуальних аналітичних інструментів, здатних забезпечити ефективне використання даних у системі управління підприємствами та сприяти формуванню нових підходів до прийняття управлінських рішень.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання розвитку інтелектуальних аналітичних систем активно досліджуються у працях зарубіжних та вітчизняних науковців. Значний внесок у формування теоретичних основ аналізу даних та штучного інтелекту зробили дослідники, які розглядали математичні методи машинного навчання та їх застосування у бізнесі.

Зокрема, у працях дослідників аналізуються можливості використання алгоритмів машинного навчання для аналізу великих масивів даних та прогнозування економічних процесів [1, с. 37]. Значну увагу приділено розвитку систем підтримки прийняття рішень, які використовують математичні моделі та статистичні методи для обробки інформації [2, с. 58].

Дослідження сучасних інформаційно-аналітичних систем показують, що інтеграція технологій штучного інтелекту та великих даних сприяє підвищенню ефективності управління підприємствами та оптимізації бізнес-процесів [3, с. 102]. Крім того, у наукових працях розглядаються питання застосування інтелектуальних систем у сфері фінансового аналізу, маркетингових досліджень та управління ризиками [4, с. 74].

Разом із тим недостатньо дослідженими залишаються питання комплексного використання математичних методів аналізу даних у системі інтелектуальної аналітики бізнесу, що зумовлює необхідність проведення подальших досліджень у цьому напрямі.

**Метою статті** є дослідження математичних основ інтелектуальних аналітичних систем та аналіз практичних аспектів їх застосування у сфері бізнесу для підвищення ефективності управлінських рішень і оптимізації бізнес-процесів..

**Методи дослідження.** Методологічною основою дослідження є використання комплексу загальнонаукових та спеціальних методів аналізу даних і математичного моделювання.

У процесі дослідження застосовано метод системного аналізу, що дозволив розглянути інтелектуальні аналітичні системи як складні інформаційні структури, які інтегрують математичні алгоритми, програмні інструменти та бази даних.

Метод математичного моделювання використано для дослідження алгоритмів машинного навчання та аналізу їх ефективності при обробці великих масивів інформації.

Метод порівняльного аналізу застосовано для оцінки різних підходів до використання інтелектуальних аналітичних систем у бізнесі.

У процесі обробки даних використовувалися сучасні програмні засоби, зокрема Python (версія 3.11) з бібліотеками Pandas, NumPy та Scikit-learn, а також статистичний пакет IBM SPSS Statistics (версія 28). Використання цих програмних продуктів дозволяє здійснювати статистичний аналіз даних, будувати математичні моделі та проводити прогнозування економічних показників.

Зазначені програмні інструменти були обрані з огляду на їх високу ефективність при роботі з великими масивами даних, широкі можливості статистичного аналізу та підтримку алгоритмів машинного навчання.

**Виклад основного матеріалу.** Розвиток цифрової економіки та зростання обсягів інформації, що генерується у процесі діяльності підприємств, зумовлюють необхідність використання сучасних інтелектуальних аналітичних систем для ефективного управління бізнес-процесами. Інтелектуальні аналітичні системи являють собою комплекс програмних та

математичних інструментів, які забезпечують автоматизований аналіз даних, прогнозування економічних показників і підтримку прийняття управлінських рішень. Їх використання дозволяє підприємствам здійснювати більш глибокий аналіз ринкових процесів, оптимізувати використання ресурсів та формувати ефективні стратегії розвитку.

У сучасних умовах інтелектуальні аналітичні системи виступають важливим елементом інформаційної інфраструктури підприємств. Вони забезпечують інтеграцію даних з різних джерел, зокрема внутрішніх корпоративних баз даних, інформаційних систем управління підприємством, систем електронної комерції та зовнішніх інформаційних ресурсів. Завдяки цьому формується єдиний інформаційний простір, у межах якого здійснюється аналіз великих масивів даних та формування аналітичних висновків.

Функціонування інтелектуальних аналітичних систем базується на використанні сучасних математичних методів і алгоритмів обробки даних. Зокрема, широко застосовуються методи статистичного аналізу, математичного моделювання, алгоритми машинного навчання, а також методи прогнозування економічних процесів. Поєднання цих підходів дозволяє отримувати більш точні аналітичні результати та підвищувати ефективність управлінських рішень.

З метою більш детального розуміння принципів функціонування інтелектуальних аналітичних систем доцільно розглянути їх структурну побудову та основні функціональні компоненти. Аналіз сучасних підходів до побудови систем бізнес-аналітики свідчить про те, що ефективність їх використання значною мірою залежить від узгодженої взаємодії модулів збору, обробки та аналізу інформації. У зв'язку з цим у таблиці 1 узагальнено основні компоненти інтелектуальних аналітичних систем та визначено їх функціональне призначення у процесі обробки та аналізу даних.

Таблиця 1

#### Основні компоненти інтелектуальних аналітичних систем

<i>Компонент системи</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Основні функції</i>
Система збору даних	Інтеграція інформації з різних джерел	Збір та попередня обробка даних
Аналітичний модуль	Використання математичних методів аналізу	Обробка та аналіз інформації
Модуль машинного навчання	Використання алгоритмів штучного інтелекту	Прогнозування економічних процесів
Інтерфейс користувача	Візуалізація результатів аналізу	Підтримка прийняття управлінських рішень

Джерело: сформовано авторами

Як свідчать дані таблиці 1, структура інтелектуальних аналітичних систем передбачає поєднання кількох взаємопов'язаних функціональних модулів, кожен з яких виконує окремі завдання у процесі обробки та аналізу інформації. Така багаторівнева структура дозволяє забезпечити комплексний підхід до аналізу даних і формування аналітичних висновків, що сприяє підвищенню ефективності управління підприємством.

Важливу роль у функціонуванні інтелектуальних аналітичних систем відіграють математичні методи аналізу даних. Саме вони забезпечують можливість виявлення закономірностей у великих масивах інформації, що дозволяє прогнозувати економічні процеси та оцінювати ефективність управлінських рішень. У практиці сучасної бізнес-аналітики застосовується широкий спектр математичних методів, кожен з яких має свої особливості та сферу застосування.

З метою систематизації основних математичних методів, які використовуються у системах інтелектуальної аналітики, було проведено їх класифікацію за напрямками використання.

Функціонування інтелектуальних аналітичних систем ґрунтується на використанні різноманітних математичних методів, які забезпечують можливість аналізу великих масивів даних та формування прогнозних моделей економічних процесів. Використання таких методів дозволяє виявляти закономірності у поведінці економічних показників, оцінювати ризики та

підтримувати прийняття управлінських рішень. Для систематизації основних математичних інструментів, що застосовуються в сучасних системах бізнес-аналітики, у таблиці 2 наведено їх класифікацію за сферами використання та функціональним призначенням.

Таблиця 2

**Математичні методи, що застосовуються в інтелектуальних аналітичних системах**

<i>Метод</i>	<i>Сфера застосування</i>	<i>Основна мета</i>
Регресійний аналіз	Економічне прогнозування	Визначення залежностей між показниками
Кластерний аналіз	Маркетингові дослідження	Сегментація споживачів
Нейронні мережі	Прогнозування попиту	Моделювання складних економічних процесів
Дерева рішень	Бізнес-аналітика	Підтримка прийняття управлінських рішень

Джерело: сформовано авторами

Інформація, наведена у таблиці 2, свідчить про те, що сучасні інтелектуальні аналітичні системи використовують широкий спектр математичних інструментів для аналізу даних. Використання таких методів дозволяє підприємствам отримувати більш точні прогнози економічних показників, що має важливе значення для стратегічного планування та управління ризиками.

Практичне застосування інтелектуальних аналітичних систем у бізнесі пов'язане з необхідністю підвищення ефективності управління підприємствами та оптимізації їх діяльності. У сучасних умовах такі системи активно використовуються у сфері маркетингу, фінансового аналізу, логістики та управління взаємовідносинами з клієнтами.

Застосування інтелектуальної аналітики у маркетинговій діяльності дозволяє аналізувати поведінку споживачів, визначати їхні потреби та формувати персоналізовані пропозиції. У сфері фінансів інтелектуальні аналітичні системи використовуються для оцінки фінансових ризиків, аналізу інвестиційної діяльності та прогнозування фінансових результатів підприємств. У логістичній діяльності такі системи сприяють оптимізації транспортних маршрутів, управлінню запасами та підвищенню ефективності постачання.

З метою узагальнення напрямів використання інтелектуальних аналітичних систем у бізнес-середовищі було проведено їх систематизацію.

Практичне застосування інтелектуальних аналітичних систем охоплює широкий спектр напрямів діяльності підприємств і організацій. Використання сучасних технологій аналізу даних дозволяє підвищити ефективність управління бізнес-процесами, оптимізувати використання ресурсів та забезпечити більш обґрунтоване прийняття управлінських рішень. З метою узагальнення основних сфер використання інтелектуальних аналітичних систем у бізнес-середовищі в таблиці 3 представлено напрями їх практичного застосування та економічні результати від їх впровадження.

Таблиця 3

**Напрями застосування інтелектуальних аналітичних систем у бізнесі**

<i>Сфера застосування</i>	<i>Приклади використання</i>	<i>Економічний ефект</i>
Маркетинг	Аналіз поведінки клієнтів	Підвищення ефективності маркетингових стратегій
Фінанси	Аналіз фінансових ризиків	Підвищення фінансової стабільності
Логістика	Оптимізація постачання	Зниження витрат
Електронна комерція	Персоналізація онлайн-продажів	Зростання обсягів реалізації

Джерело: сформовано авторами

Аналіз представлених у таблиці 3 даних свідчить про те, що впровадження інтелектуальних аналітичних систем сприяє підвищенню ефективності діяльності підприємств у різних сферах бізнесу. Використання сучасних технологій аналізу даних дозволяє підприємствам швидше реагувати на зміни ринкового середовища, формувати обґрунтовані управлінські рішення та підвищувати конкурентоспроможність.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні теоретико-методичних підходів до використання інтелектуальних аналітичних систем у бізнесі шляхом систематизації математичних методів аналізу даних та обґрунтування інтегрованої моделі їх застосування у процесі підтримки управлінських рішень, що дозволяє підвищити ефективність обробки інформації та прогнозування економічних показників діяльності підприємств.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованих підходів до застосування інтелектуальних аналітичних систем у діяльності підприємств різних галузей економіки. Запропоновані у дослідженні рекомендації щодо використання математичних методів аналізу даних, алгоритмів машинного навчання та сучасних інструментів бізнес-аналітики можуть бути використані у процесі прийняття управлінських рішень, оптимізації бізнес-процесів, прогнозування економічних показників та підвищення ефективності стратегічного управління підприємствами. Крім того, результати дослідження можуть бути використані у навчальному процесі закладів вищої освіти під час викладання дисциплін, пов'язаних із бізнес-аналітикою, цифровою економікою та інформаційними системами управління.

Таким чином, інтеграція інтелектуальних аналітичних систем у бізнес-процеси підприємств створює передумови для формування нових підходів до управління економічною діяльністю. Поєднання математичних методів аналізу даних, алгоритмів машинного навчання та сучасних інформаційних технологій забезпечує можливість ефективного використання інформаційних ресурсів та сприяє розвитку інноваційних моделей управління підприємствами.

**Висновки із цього дослідження та подальші перспективи в цьому напрямі.** У результаті проведеного дослідження встановлено, що інтелектуальні аналітичні системи відіграють важливу роль у сучасному бізнес-середовищі та є одним із ключових інструментів підвищення ефективності управління підприємствами в умовах цифрової трансформації економіки. Зростання обсягів інформації, розвиток цифрових платформ і необхідність оперативного прийняття управлінських рішень зумовлюють потребу у використанні сучасних аналітичних технологій, які дозволяють здійснювати комплексний аналіз даних і формувати обґрунтовані управлінські рішення.

У статті досліджено теоретичні та методичні засади функціонування інтелектуальних аналітичних систем, визначено їх структурні компоненти та обґрунтовано роль математичних методів у процесі аналізу даних. Встановлено, що використання статистичних методів, алгоритмів машинного навчання та математичного моделювання дозволяє значно підвищити точність прогнозування економічних процесів, а також сприяє оптимізації бізнес-процесів підприємств. Особливу увагу приділено систематизації основних напрямів використання інтелектуальних аналітичних систем у бізнесі, зокрема у сфері маркетингу, фінансового аналізу, логістики та електронної комерції.

Проведений аналіз засвідчив, що інтеграція інтелектуальних аналітичних систем у діяльність підприємств сприяє підвищенню ефективності управління інформаційними ресурсами, покращенню якості стратегічного планування та формуванню конкурентних переваг у сучасному бізнес-середовищі. Використання сучасних аналітичних інструментів дозволяє підприємствам оперативно реагувати на зміни ринкової кон'юнктури, більш точно прогнозувати попит на продукцію та оптимізувати використання матеріальних і фінансових ресурсів.

Водночас результати дослідження свідчать про те, що ефективне впровадження інтелектуальних аналітичних систем потребує комплексного підходу, який передбачає

інтеграцію сучасних інформаційних технологій, розвиток цифрової інфраструктури підприємств та підвищення рівня цифрових компетентностей персоналу. Важливим аспектом також є забезпечення якісної інформаційної бази для функціонування аналітичних систем, оскільки достовірність і повнота даних безпосередньо впливають на точність аналітичних результатів і ефективність управлінських рішень.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі пов'язані з поглибленим вивченням можливостей використання технологій штучного інтелекту, машинного навчання та аналізу великих даних у системах бізнес-аналітики. Особливий науковий інтерес становить розроблення нових математичних моделей аналізу даних, які дозволять підвищити точність прогнозування економічних показників діяльності підприємств. Крім того, перспективним напрямом досліджень є вивчення можливостей інтеграції інтелектуальних аналітичних систем із цифровими платформами управління підприємствами, що дозволить створити єдині інформаційно-аналітичні середовища для підтримки стратегічного та оперативного управління.

Важливим напрямом подальших досліджень також є аналіз економічної ефективності впровадження інтелектуальних аналітичних систем у діяльність підприємств різних галузей економіки. Проведення таких досліджень дозволить визначити оптимальні моделі використання аналітичних технологій та розробити практичні рекомендації щодо їх впровадження у сучасних умовах розвитку цифрової економіки.

Узагальнюючи результати дослідження, можна зробити висновок, що інтелектуальні аналітичні системи є важливим інструментом цифрової трансформації бізнесу та створюють нові можливості для підвищення ефективності управління підприємствами, розвитку інноваційних бізнес-моделей і забезпечення сталого економічного розвитку.

#### References

1. Chen, H., Chiang, R., & Storey, V. (2012). Business intelligence and analytics. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188. <https://doi.org/10.2307/41703503>
2. Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business*. O'Reilly Media. <https://datapot.vn/wp-content/uploads/2023/12/datapot.vn-Data-Science-for-Business.pdf?srsltid=AfmBOorFhsJNIdq3SYAIfcVmmGQaPnNYAmNccxJ03GrHjIOUHb79inD6>
3. Russell, S., & Norvig, P. (2022). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson. [http://lib.ysu.am/disciplines\\_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf](http://lib.ysu.am/disciplines_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf).
4. Shmueli, G., Bruce, P., Yahav, I., Patel, N., & Lichtendahl, K. (2017). *Data mining for business analytics: concepts, techniques, and applications* in R. Wiley.
5. Dotsenko, S. I. & Kharchenko, V. S. (Eds.). (2023). *Intelligent cybernetic systems: evolution of principles, theories and security technologies: monograph*. Retrieved from: <https://dspace.library.khai.edu/xmlui/handle/123456789/5051> [In Ukrainian].
6. Tretiak, V., Holubnychyi, D., Kolomiitsev, O., Mehelbei, H., Voznyi, O., & Filipenkov, O. (2020). *Matematychna model ranhovoho pidkhodu*. Collection of Scientific Papers ΛΟΓΟΣ, 116-122. DOI: <https://doi.org/10.36074/25.12.2020.v1.40> [In Ukrainian]

**TERESHCHENKO LARISA, BURLEEV OLEH. INTELLECTUAL ANALYTICAL SYSTEMS: MATHEMATICAL FOUNDATIONS AND PRACTICAL ASPECTS OF APPLICATION IN BUSINESS.** *The rapid development of digital technologies and the continuous growth of data volumes significantly transform the functioning of modern enterprises and economic systems. In such conditions, the ability to effectively process, analyze and interpret large datasets becomes a key factor in ensuring competitiveness and sustainable business development. Intelligent analytical systems play a crucial role in this process by integrating mathematical models, artificial intelligence algorithms and advanced data processing technologies.*

*The relevance of this research is determined by the increasing demand for analytical tools capable of supporting decision-making processes in complex and dynamic business environments. Modern organizations generate vast amounts of information through digital platforms, financial transactions,*

*customer interactions and operational processes. The effective use of this information requires the development of intelligent analytical solutions based on mathematical modeling and machine learning approaches.*

*The article focuses on the conceptual foundations of intelligent analytical systems and their role in business management. Particular attention is given to the mathematical methods and algorithms that form the basis of data analysis, including statistical modeling, predictive analytics and machine learning techniques. The study also highlights the growing importance of big data technologies and digital platforms that enable companies to analyze complex datasets and extract valuable insights for strategic planning.*

*The development of intelligent analytical systems contributes to improving the quality of managerial decisions, optimizing business processes and increasing the efficiency of enterprise management. Such systems are widely applied in various areas of business activity, including marketing analytics, financial risk assessment, logistics management and customer behavior analysis. By combining mathematical modeling with modern digital technologies, organizations are able to gain a deeper understanding of market trends and develop more effective business strategies.*

*The research emphasizes the importance of further development of analytical technologies and their integration into enterprise management systems. The implementation of intelligent analytical solutions allows companies to enhance their adaptability to changing economic conditions and create new opportunities for innovation-driven business growth.*

**Keywords:** *intelligent analytical systems, data analytics, business intelligence, artificial intelligence, big data, mathematical modeling.*

Надійшла до редакції: 11.03.2026

Прийнято до друку: 19.03.2026

Опубліковано: 27.03.2026

© 2026 Терещенко Л.О., Бурлєєв О.Л.

Цей матеріал ліцензовано за умовами CC BY 4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>