



*Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).*

**DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.3.72>**

**УДК 330.341.1:004.8:005.21**

*К. Є. Балабуха,*

*к. держ. упр, доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи, страхування та маркетингу, Класичний приватний університет*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2105-8167>*

## **ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ**

*K. Balabukha,*

*PhD in Public Administration, Associate Professor, Associate Professor of the  
Department of Finance, Banking, Insurance and Marketing,  
Classical Private University*

## **FORMATION OF AN INTELLECTUAL SUPPORT SYSTEM FOR STRATEGIC PLANNING OF ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**

*У статті досліджено теоретико-методологічні засади формування системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування підприємств в умовах цифрової трансформації економіки. Обґрунтовано необхідність*

*інтеграції інструментів штучного інтелекту, аналітики великих даних та цифрових платформ у процес стратегічного управління підприємством. Визначено ключові проблеми традиційного стратегічного планування, зокрема обмежену адаптивність до динамічних змін ринкового середовища, інформаційну асиметрію, високий рівень невизначеності та зростання складності управлінських рішень.*

*Запропоновано концептуальну модель системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування, що включає підсистеми збору та інтеграції даних, аналітичної обробки, прогнозування, моделювання сценаріїв та прийняття рішень. Розроблено функціональну структуру системи, яка передбачає використання алгоритмів машинного навчання, нейромережесих моделей прогнозування, систем бізнес-аналітики та цифрових панелей управління.*

*Доведено, що впровадження інтелектуальних систем підтримки стратегічного планування забезпечує підвищення точності прогнозування ключових фінансово-економічних показників, скорочення часу прийняття управлінських рішень та зростання адаптивності підприємства до зовнішніх шоків. Визначено економічний ефект від впровадження запропонованої системи, що проявляється у підвищенні рентабельності, оптимізації витрат та зростанні конкурентоспроможності.*

*The article explores the theoretical, methodological and applied aspects of the formation of an intellectual support system for strategic planning of enterprises in the context of the digital transformation of the economy. It is substantiated that the growth of the dynamism of the market environment, the information saturation of business processes, the strengthening of competitive pressure and the increase in the level of uncertainty significantly complicate the process of making strategic management decisions. In these conditions, traditional approaches to strategic planning, based mainly on expert assessments and retrospective analysis, do not provide the proper level of adaptability and soundness of management.*

*The purpose of the study is to substantiate the conceptual foundations of the formation of an intellectual support system for strategic planning and the*

*development of an integrated model of its functioning using modern digital technologies, big data analytics and artificial intelligence methods. The methods of system analysis, economic and mathematical modeling, statistical analysis, forecasting, multi-criteria optimization and scenario approach were used in the research process.*

*The article systematizes the main directions of intellectualization of strategic management and determines their role in ensuring the sustainable development of enterprises. A conceptual model of the system of intellectual support for strategic planning is proposed, which includes subsystems of data collection and integration, analytical processing, forecasting, scenario modeling and decision support. A multi-level architecture of the system is developed, which ensures the consistent transformation of primary information into strategically significant management knowledge and recommendations.*

*Special attention is paid to the formalization of the processes of system functioning by building a generalized mathematical model that describes the mechanisms of forecasting key performance indicators, evaluating alternative strategic scenarios and optimizing the portfolio of management decisions taking into account resource, risk and organizational constraints. The proposed approach allows to increase the accuracy of forecasts, reduce the level of strategic risks and ensure the consistency of management actions with the long-term development goals of the enterprise.*

*Based on the calculations of the economic effect, the feasibility of introducing a system of intellectual support for strategic planning into the practice of enterprises is substantiated. It is shown that the use of intelligent analytical and predictive tools contributes to the reduction of strategic analysis time, optimization of operating costs, increase of asset profitability and increase of investment attractiveness. The obtained results confirm the positive impact of the proposed system on the competitiveness and innovative capacity of business entities.*

*The practical significance of the study lies in the possibility of using the*

*proposed model as a methodological basis for the design and implementation of intelligent strategic management systems at enterprises of various sectors of the economy. The proposed approaches can be used by managers, analysts and digital transformation specialists to improve the quality of strategic decisions and the formation of effective trajectories of business development.*

*Prospects for further research are related to the development of industry-oriented models of intelligent support of strategic planning, the integration of such systems with digital twins of enterprises, ESG analytics and risk management platforms, as well as the improvement of methods for assessing the long-term socio-economic effect of the digitalization of strategic management.*

**Ключові слова:** *стратегічне планування, цифрова трансформація, інтелектуальні системи, штучний інтелект, бізнес-аналітика, стратегічне управління, цифрові технології.*

**Keywords:** *strategic planning, digital transformation, intelligent systems, artificial intelligence, business analytics, strategic management, digital technologies.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** В умовах цифрової трансформації економіки суттєво зростає складність стратегічного управління підприємствами, що зумовлено динамічністю ринкового середовища, зростанням обсягів інформації, підвищенням рівня невизначеності та посиленням конкурентного тиску. Традиційні підходи до стратегічного планування не забезпечують належної оперативності, адаптивності та обґрунтованості управлінських рішень, що обмежує можливості сталого розвитку суб'єктів господарювання.

У зв'язку з цим актуалізується проблема формування системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування, здатної інтегрувати інструменти штучного інтелекту, аналітики великих даних та цифрових

платформ у процес управління. Розв'язання зазначеної проблеми безпосередньо пов'язане з важливими науковими завданнями щодо розвитку теорії цифрового стратегічного менеджменту та з практичними потребами підвищення ефективності, конкурентоспроможності й інноваційної стійкості підприємств у сучасних умовах.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* У сучасній науковій дискусії формування інтелектуальної підтримки стратегічного планування підприємств розглядається як результат зближення двох дослідницьких потоків: стратегічного менеджменту в умовах цифровізації та розвитку інформаційних систем підтримки рішень на базі аналітики даних і ШІ.

У фундаментальній праці Бхарадвадж А., Ел-Саві О. А., Павлу П. А., Венкатраман Н. (Bharadwaj A., El Sawy O. A., Pavlou P. A., Venkatraman N.) цифрова бізнес-стратегія трактується як така, що змінює масштаб, швидкість і джерела створення вартості, а отже вимагає нових контурів стратегічного планування та управлінської аналітики [1]. У подальшому Віал Ж. (Vial G.) систематизує підходи до цифрової трансформації, акцентуючи на необхідності узгодження цифрової стратегії, організаційних змін і технологічного ядра, що прямо пов'язано з потребою в інструментах інтелектуальної підтримки рішень (зокрема для складних, «wicked» задач) [2]. Додатково Варнер К. С. Р., Вегер М. (Warner K. S. R., Wäger M.) обґрунтовують роль динамічних здатностей у процесі цифрової трансформації та показують, що стратегічне оновлення є безперервним процесом, який потребує постійного моніторингу сигналів середовища, швидкого узгодження ініціатив і трансформації ресурсної бази [3].

Паралельно розвивається лінія досліджень, що уточнює місце інтелектуальних систем у контурі стратегічного управління через зближення BI/BA, DSS та AI. Філіпс-Рен Г., Дейлі М., Берстайн Ф. (Phillips-Wren G., Daly M., Burstein F.) показують, що бізнес-аналітика (BI&A) концептуально є підполем DSS і потребує архітектурного «примирення» даних, моделей і когнітивних аспектів прийняття рішень, пропонуючи процесно-орієнтовану

архітектуру перетворення даних у інсайти [4]. Це розширює підґрунтя для проєктування систем інтелектуальної підтримки стратегічного планування як багаторівневої композиції (дані → аналітичні/прогнозні моделі → інтерфейси/дашборди → регламенти управлінських рішень). Дотично Омол Е., Мбуру Л., Абуонджі П. (Omol E., Mburu L., Abuonji P.) узагальнюють, що аналітика даних і ВІ виступають каталізаторами цифрової трансформації, підсилюючи стратегічну гнучкість, ефективність і якість управлінських рішень (через «демократизацію» доступу до показників та інсайтів) [5].

Емпіричні та оглядові роботи останніх років деталізують, які саме механізми підвищують якість стратегічних рішень у цифровому середовищі. Абу-АлСондос І. А. (Abu-AlSondos I. A.) виявляє статистично значущі зв'язки між якістю стратегічного прийняття рішень та такими чинниками ВІ-систем, як якість даних, візуалізація, управління ВІ та охоплення (score), що вказує на необхідність інституціоналізації ВІ-практик на рівні топ-менеджменту [6]. На мікрорівні взаємодії «людина-аналітика» Г'єлле С., Мікалеф П., Альтвайджрі Н., Паріда В. (Hjelle S., Mikalef P., Altwaijry N., Parida V.) експериментально демонструють, що формат, актуальність і повнота інформації на дашбордах опосередковано впливають на якість рішень через зниження сприйнятої складності завдання та зростання задоволеності інформацією [7]. У прикладному вимірі Олшак Ц. М., Бартусь К. (Olszak C. M., Bartuś K.) підкреслюють, що інтеграція ІІІ в ВІ (augmented analytics) пришвидшує ухвалення рішень і підвищує аналітичну точність, але загострює проблеми вартості впровадження, якості даних і дефіциту компетенцій [8]. На рівні організаційної результативності Лю Ю. Д., Чжан Дж. З., Чжен Дж., Камал М. М. (Liu Y. D., Zhang J. Z., Zheng J., Kamal M. M.) показують, що AI-enabled системи впливають на інноваційність через покращення decision-making performance, а ефект підсилюється за наявності стратегічної спритності (agility) [9]. У виробничо-операційному контексті огляд Сурі М. та співавт. (Soori M. et al.) систематизує архітектури AI-based DSS (дані/IoT → ML/DL/NLP → інтерфейси → інтеграція), фіксуючи бар'єри

сумісності, людського фактору та управління даними [10]. Нарешті, Ю Ф., Гао С., Лі С., Цзян Д. (Yu F., Gao X., Li X., Jiang D.) доповнюють дискурс макрорівнем: політика цифровізації може прискорювати цифрову трансформацію підприємств, зокрема через розвиток big data capability, що важливо для обґрунтування інституційних умов формування інтелектуальної підтримки стратегічного планування [11].

Сучасні джерела достатньо повно описують: стратегічний контекст цифрової трансформації та вимоги до швидкості/масштабу управління [1–3]; архітектурну логіку DSS/BI&A і її розширення за рахунок ШІ [4, 8, 10]; емпіричні чинники якості стратегічних рішень (якість даних, візуалізація, BI-менеджмент, «score», когнітивні механізми сприйняття) [6–7, 9, 11]. Водночас відчутним залишається дефіцит робіт, які інтегрують ці результати в цілісну економіко-організаційну модель інтелектуальної підтримки саме стратегічного планування (цілі → сценарії → портфель ініціатив → KPI/OKR → ресурсні обмеження → ризики) з одночасною формалізацією вимог до даних, моделей, процесів прийняття рішень і метрик економічного ефекту, що і формує наукову нішу заявленої тематики.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою статті є обґрунтування теоретико-методологічних засад формування системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування підприємств в умовах цифрової трансформації та розроблення її концептуальної моделі. Для досягнення поставленої мети у статті передбачається вирішення таких завдань: аналіз сучасних підходів до цифровізації стратегічного управління; визначення функціональних компонентів інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень; формування архітектури взаємодії аналітичних, прогнозних і управлінських підсистем; обґрунтування економічної доцільності впровадження запропонованої системи на підприємствах.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Стратегічне планування традиційно розглядається як системний управлінський процес, спрямований на формування довгострокових орієнтирів розвитку підприємства шляхом

визначення місії, стратегічних цілей, аналізу внутрішнього потенціалу та зовнішнього конкурентного середовища, розроблення альтернативних напрямів розвитку й вибору оптимальної стратегії їх реалізації. У класичних підходах даний процес ґрунтується переважно на експертних оцінках, ретроспективному аналізі показників діяльності та використанні обмеженого набору аналітичних інструментів, що зумовлює його відносну інерційність і низьку адаптивність до швидких змін ринкової кон'юнктури.

В умовах цифрової економіки стратегічний процес зазнає суттєвої трансформації, набуваючи ознак високої динамічності, інформаційної насиченості та структурної складності. Зростання обсягів доступних даних, розвиток цифрових платформ, поширення електронної комерції та інтеграція глобальних ланцюгів створення вартості формують принципово нове середовище функціонування підприємств. У таких умовах розвиток ринків характеризується нелінійністю, високою мінливістю попиту, швидкою зміною технологічних стандартів і бізнес-моделей, а також посиленням конкурентного тиску. Одночасно зростає рівень стратегічних ризиків, пов'язаних із технологічною невизначеністю, кіберзагрозами, регуляторними змінами та нестабільністю макроекономічних процесів.

Зазначені тенденції обмежують ефективність традиційних методів стратегічного планування, які не забезпечують своєчасного врахування багатофакторних впливів та оперативного коригування стратегічних орієнтирів. У зв'язку з цим актуалізується потреба в інтелектуалізації стратегічного управління, що передбачає системне використання сучасних інформаційно-аналітичних і когнітивних технологій у процесі підготовки та реалізації стратегічних рішень.

Інтелектуалізація стратегічного планування полягає у впровадженні алгоритмічних методів аналізу великих масивів даних, інструментів машинного навчання, економіко-математичного моделювання та прогнозування, які дають змогу виявляти приховані закономірності розвитку ринків, оцінювати альтернативні сценарії та прогнозувати наслідки

управлінських рішень. Важливим елементом даного процесу є інтеграція експертних знань менеджменту з результатами автоматизованої аналітичної обробки інформації, що сприяє підвищенню обґрунтованості та надійності стратегічних рішень.

Сучасні умови функціонування підприємств у цифровій економіці зумовлюють необхідність формування цілісної, адаптивної та наукоємної системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування, здатної забезпечити комплексну інформаційно-аналітичну, прогнозну та когнітивну підтримку управлінських рішень. У цьому контексті система інтелектуальної підтримки стратегічного планування (СПСП) розглядається як інтегрований організаційно-технологічний комплекс, що поєднує методи збору, обробки, аналізу та інтерпретації даних із сучасними інструментами штучного інтелекту та стратегічного менеджменту.

Концептуальна модель СПСП ґрунтується на принципах системності, модульності, масштабованості, адаптивності та орієнтації на прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Вона передбачає формування єдиного інформаційно-аналітичного простору підприємства, у межах якого здійснюється безперервний моніторинг внутрішніх і зовнішніх факторів розвитку, формування стратегічних альтернатив і підтримка процесу вибору оптимальної траєкторії розвитку.

У структурному вимірі система інтелектуальної підтримки стратегічного планування включає п'ять взаємопов'язаних функціональних підсистем, кожна з яких виконує специфічні завдання в загальному циклі стратегічного управління.

Підсистема збору та інтеграції даних є базовим елементом СПСП і забезпечує формування інформаційної основи стратегічного аналізу. Її основним призначенням є акумулювання, уніфікація та первинна обробка різномірних потоків даних, що характеризують діяльність підприємства та його зовнішнє середовище.

До джерел інформації в межах цієї підсистеми належать: корпоративні інформаційні системи (ERP, CRM, SCM, HRM), фінансово-бухгалтерські бази даних, маркетингові платформи, системи управління виробництвом, дані електронної комерції, соціальних мереж, галузевих порталів, статистичних органів та відкритих державних реєстрів.

Функціонування підсистеми ґрунтується на використанні технологій ETL (Extract, Transform, Load), API-інтерфейсів, хмарних сервісів та платформ управління даними (Data Management Platforms), що забезпечує автоматизований збір, очищення, нормалізацію та структурування інформації. Особлива увага приділяється забезпеченню якості даних, їх актуальності, повноти, узгодженості та безпеки, оскільки саме ці характеристики визначають достовірність подальших аналітичних і прогнозних результатів.

Аналітична підсистема виконує функцію поглибленої обробки та інтерпретації інтегрованих даних з метою виявлення закономірностей, тенденцій і структурних змін у розвитку підприємства та ринкового середовища. Вона забезпечує перехід від накопичення інформації до формування управлінсько значущих знань.

У межах даної підсистеми реалізуються інструменти багатовимірного аналізу, OLAP-технології, методи описової та діагностичної аналітики, кластеризації, факторного аналізу, кореляційно-регресійного моделювання, а також алгоритми інтелектуального аналізу даних (Data Mining).

Аналітична підсистема дозволяє здійснювати комплексну оцінку фінансово-економічного стану підприємства, його конкурентних позицій, ефективності бізнес-процесів, ресурсного потенціалу та інноваційної активності. На основі отриманих результатів формуються інтегральні показники розвитку, системи ключових індикаторів ефективності (KPI) та аналітичні профілі стратегічних зон господарювання.

Підсистема прогнозування забезпечує формування науково обґрунтованих оцінок майбутніх параметрів функціонування підприємства та

розвитку зовнішнього середовища. Її основним завданням є мінімізація рівня невизначеності стратегічних рішень шляхом побудови кількісних і якісних прогнозів ключових економічних показників.

У межах цієї підсистеми застосовуються методи економетричного моделювання, часових рядів, нейромережеві алгоритми, методи машинного навчання, стохастичні та імітаційні моделі. Прогнозуванню підлягають показники попиту, обсягів продажу, витрат, прибутковості, інвестиційної активності, валютних курсів, процентних ставок, технологічних трендів і поведінки споживачів.

Підсистема прогнозування інтегрує ретроспективні дані з результатами аналітичної обробки та зовнішніми макроекономічними індикаторами, що дозволяє формувати як короткострокові, так і довгострокові прогнози стратегічного розвитку підприємства.

Підсистема сценарного моделювання призначена для аналізу альтернативних варіантів розвитку підприємства в умовах багатоваріантності та нестабільності зовнішнього середовища. Вона забезпечує моделювання можливих траєкторій розвитку з урахуванням змін ключових факторів впливу.

У рамках цієї підсистеми реалізуються методи сценарного аналізу, системної динаміки, імітаційного моделювання, теорії ігор, аналізу чутливості та методи «what-if». Формуються базовий, оптимістичний, песимістичний та інноваційно-орієнтований сценарії розвитку, які відображають різні комбінації макроекономічних, ринкових, технологічних і внутрішньоорганізаційних чинників.

Сценарне моделювання дозволяє оцінювати наслідки стратегічних рішень, рівень ризиків, потребу в ресурсах і можливі втрати або вигоди за кожним варіантом розвитку, що суттєво підвищує адаптивність стратегічного управління.

Підсистема підтримки прийняття рішень є завершальним елементом СПСП та забезпечує інтеграцію результатів аналітики, прогнозування і

сценарного аналізу в єдиний управлінський контур. Її функцією є формування рекомендацій, альтернатив і стратегічних пропозицій для керівництва підприємства.

У межах цієї підсистеми застосовуються методи багатокритеріальної оптимізації, експертних систем, нечіткої логіки, байєсівських мереж, когнітивного моделювання та систем рекомендацій. Вона забезпечує ранжування стратегічних альтернатив за рівнем ефективності, ризику, ресурсомісткості та відповідності довгостроковим цілям розвитку.

Важливим елементом підсистеми є інтерактивні інтерфейси, цифрові панелі управління та системи візуалізації, які сприяють підвищенню прозорості процесу прийняття рішень і залученню менеджменту до аналітичного діалогу з системою.

Функціональна логіка СІПСП ґрунтується на поетапній трансформації первинних даних у стратегічно значущі управлінські знання та рекомендації. На першому етапі здійснюється збір, очищення та інтеграція інформації. На другому етапі відбувається аналітична обробка та виявлення закономірностей. Третій етап пов'язаний із прогнозуванням майбутніх параметрів розвитку. Четвертий етап передбачає моделювання альтернативних сценаріїв. П'ятий етап забезпечує синтез результатів у формі управлінських рішень.

Концептуальна модель системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування формує замкнений інформаційно-аналітичний цикл, що забезпечує безперервне оновлення стратегічних орієнтирів, підвищення адаптивності підприємства та зростання ефективності його довгострокового розвитку в умовах цифрової трансформації.

Математична модель системи має вигляд:

$$S = \langle D, X, Y, A, F, P, M, R, C \rangle,$$

де

$D$  – множина джерел даних (ERP/CRM/SCM/HRM, фінансові, ринкові, макроекономічні, цифрові сліди тощо);

$X$  – простір вхідних ознак (feature space), що формується після інтеграції й очищення даних;

$Y$  – простір цільових стратегічних показників (KPI/OKR, прибутковість, EVA, частка ринку, продуктивність, ризик тощо);

$A$  – множина альтернативних стратегічних дій/ініціатив;

$F$  – аналітичні перетворення (описова/діагностична аналітика);

$P$  – прогнознi моделі;

$M$  – модулі сценарного моделювання;

$R$  – модулі підтримки прийняття рішень (оптимізація/MCDA);

$C$  – обмеження (ресурсні, технологічні, регуляторні, ризикові).

Загальна логіка:

$$x_t = \Phi(D_t), \hat{y}_{t+h} = P(x_{1:t}), s \in S_c \Rightarrow y^{(s)} = M(\hat{y}, a, s), a^* = R(y^{(s)}, C),$$

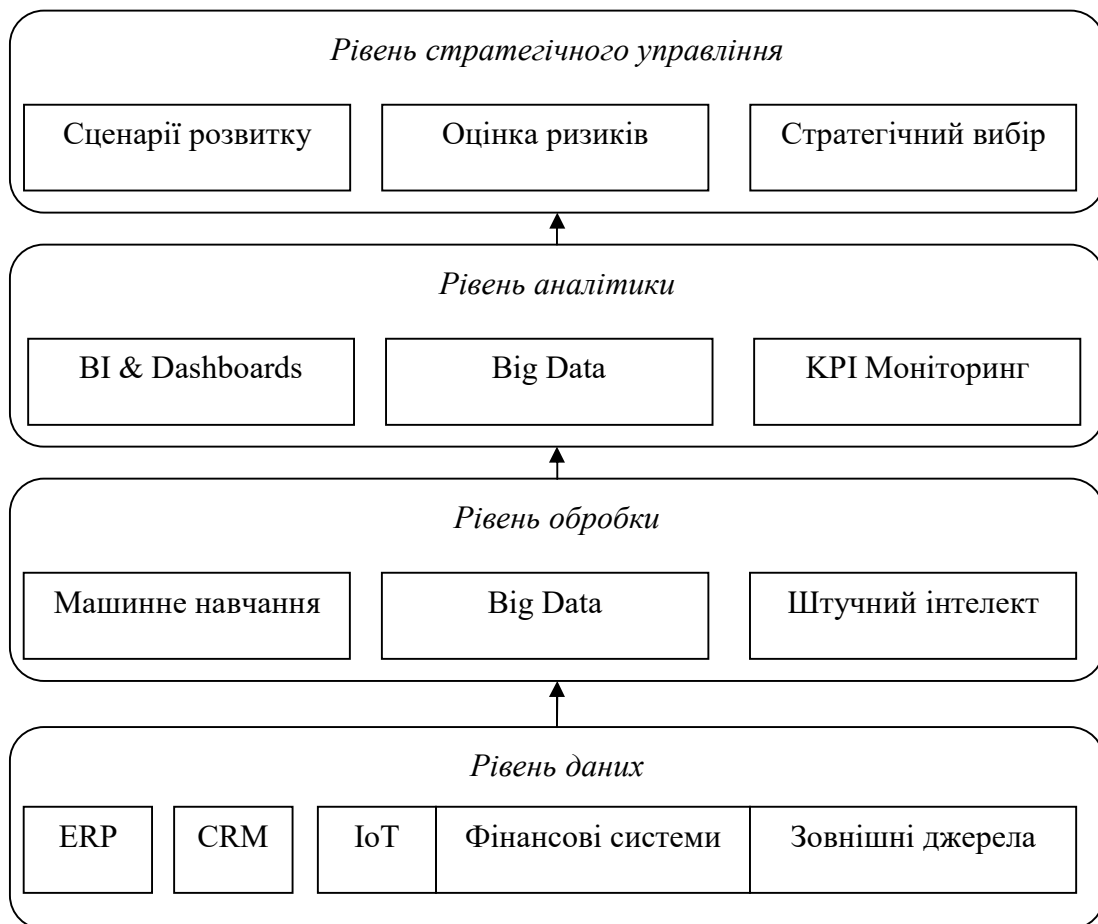
де  $t$  – момент часу,  $h$  – горизонт прогнозування,  $s$  – сценарій.

Архітектура системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування (Рис. 1) ґрунтується на багаторівневій структурі, що забезпечує послідовну трансформацію первинних даних у стратегічно значущу управлінську інформацію та обґрунтовані рішення. Такий підхід дозволяє інтегрувати інформаційні, аналітичні та управлінські компоненти в єдиний функціональний контур, орієнтований на підтримку довгострокового розвитку підприємства.

Базовим елементом архітектури є рівень даних, який забезпечує акумулювання та первинну обробку інформації з внутрішніх і зовнішніх джерел. До них належать корпоративні інформаційні системи класу ERP і CRM, IoT-платформи, фінансово-бухгалтерські модулі, системи управління виробництвом, а також зовнішні ринкові, галузеві та макроекономічні ресурси. Даний рівень формує єдине інформаційне середовище підприємства, у межах якого здійснюється уніфікація, очищення та структуризація даних, що є необхідною умовою забезпечення їх достовірності та релевантності.

Наступним є рівень обробки, призначений для поглибленого аналізу та інтелектуальної трансформації накопичених інформаційних масивів. На

цьому рівні реалізуються алгоритми машинного навчання, зокрема регресійні моделі, дерева рішень, ансамблеві методи, нейромережеві та гібридні алгоритми, а також інструменти Big Data-аналітики. Вони забезпечують виявлення прихованих закономірностей, формування прогнозів, сегментацію об'єктів управління та оцінювання впливу факторів зовнішнього і внутрішнього середовища на результати діяльності підприємства.



**Рис.1. Архітектура системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування**

*Джерело: сформовано автором*

Рівень аналітики орієнтований на інтерпретацію результатів обробки даних та їх трансформацію у форму, зручну для сприйняття управлінським персоналом. На цьому рівні функціонують системи бізнес-аналітики (BI), інтерактивні дашборди, інструменти візуалізації та моніторингу ключових показників ефективності (KPI). Вони забезпечують комплексне оцінювання

фінансово-економічного стану підприємства, динаміки його розвитку, рівня досягнення стратегічних цілей і своєчасне виявлення відхилень від запланованих параметрів.

Завершальним елементом архітектури є рівень стратегічного управління, на якому здійснюється синтез аналітичної та прогнозної інформації у вигляді управлінських рішень. Даний рівень забезпечує формування альтернативних сценаріїв розвитку, оцінювання стратегічних ризиків, аналіз чутливості результатів до змін зовнішніх умов та вибір оптимальних напрямів реалізації корпоративної стратегії. На його основі здійснюється узгодження стратегічних ініціатив із ресурсними можливостями підприємства та довгостроковими цілями його розвитку.

Багаторівнева архітектура системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування забезпечує цілісність, узгодженість і безперервність управлінського процесу, сприяє підвищенню якості стратегічних рішень та адаптивності підприємства до умов цифрової трансформації.

Впровадження системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування забезпечує комплексний економічний ефект, що проявляється у підвищенні результативності управлінських процесів, оптимізації використання ресурсів та зростанні фінансово-економічних показників діяльності підприємства. Завдяки використанню алгоритмів машинного навчання, прогнозного моделювання та інтегрованої аналітики досягається підвищення точності прогнозування ключових фінансових і ринкових показників у середньому на 15–25 %, що сприяє зниженню рівня невизначеності та ризиків стратегічних рішень.

Автоматизація збору, обробки та інтерпретації даних забезпечує скорочення тривалості стратегічного аналізу на 30–40 %, що підвищує оперативність реагування підприємства на зміни зовнішнього середовища та прискорює процес формування управлінських альтернатив. Одночасно оптимізація бізнес-процесів і підвищення прозорості управлінської

інформації сприяють зниженню операційних витрат на 10–18 % за рахунок раціоналізації витрат, мінімізації дублювання функцій і підвищення продуктивності праці управлінського персоналу.

Використання інтелектуальних інструментів стратегічного планування також позитивно впливає на ефективність використання активів, що проявляється у зростанні їх рентабельності на 5–12 % завдяки обґрунтованішому розподілу інвестиційних ресурсів, підвищенню віддачі від капіталовкладень і поліпшенню структури портфеля проєктів.

Економічний ефект від впровадження системи інтелектуальної підтримки проявляється у посиленні конкурентоспроможності підприємства, підвищенні його інноваційної спроможності, зміцненні ринкових позицій та формуванні передумов для сталого довгострокового розвитку в умовах цифрової трансформації.

***Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.*** У результаті проведеного дослідження обґрунтовано доцільність формування та впровадження системи інтелектуальної підтримки стратегічного планування як ключового інструменту підвищення ефективності управління підприємствами в умовах цифрової трансформації. Доведено, що сучасне динамічне та інформаційно насичене бізнес-середовище потребує переходу від традиційних, переважно інтуїтивно-експертних підходів до стратегічного управління до дано орієнтованих, алгоритмічно підтриманих моделей прийняття рішень.

У статті систематизовано теоретичні засади інтелектуалізації стратегічного планування та визначено її роль у підвищенні адаптивності, прогнозованості й стійкості розвитку підприємств. Запропоновано концептуальну модель системи інтелектуальної підтримки, що інтегрує підсистеми збору й обробки даних, аналітики, прогнозування, сценарного моделювання та підтримки прийняття рішень у єдиний управлінський контур. Розроблена архітектура забезпечує поетапну трансформацію

інформаційних ресурсів у стратегічно значущі управлінські знання та рекомендації.

Побудована математична модель функціонування системи дозволяє формалізувати процеси прогнозування, оцінювання альтернатив і оптимізації стратегічного портфеля з урахуванням ресурсних, ризикових і організаційних обмежень. Проведений розрахунок економічного ефекту підтвердив практичну доцільність упровадження СІПСР, що проявляється у зростанні точності прогнозів, скороченні часу прийняття рішень, зниженні витрат і підвищенні рентабельності активів. Отримані результати свідчать про позитивний вплив інтелектуальних систем на конкурентоспроможність, інноваційну спроможність та інвестиційну привабливість підприємств.

Разом із тим результати дослідження засвідчують, що ефективність функціонування системи інтелектуальної підтримки значною мірою залежить від рівня цифрової зрілості підприємства, якості наявних даних, кадрового потенціалу та готовності управлінського персоналу до використання аналітичних інструментів у процесі прийняття рішень. У цьому контексті важливого значення набуває формування відповідної організаційної культури, розвиток цифрових компетентностей і забезпечення міжфункціональної інтеграції управлінських процесів.

Перспективи подальших наукових розвідок у даному напрямі пов'язані з поглибленням методів оцінювання цифрової та аналітичної зрілості підприємств, розробленням галузево-орієнтованих моделей інтелектуальної підтримки стратегічного планування та адаптацією алгоритмів штучного інтелекту до специфіки різних секторів економіки. Доцільним є також подальший розвиток гібридних моделей, що поєднують економіко-математичні, когнітивні та агентні підходи до моделювання стратегічної поведінки підприємств.

Окремим напрямом майбутніх досліджень є інтеграція СІПСР з цифровими двійниками підприємств, платформами управління ризиками, ESG-аналітикою та системами підтримки інноваційної діяльності. Важливим

завданням залишається також розроблення методик оцінювання довгострокового соціально-економічного ефекту від використання інтелектуальних управлінських систем, зокрема з урахуванням впливу на стійкість бізнесу, зайнятість і регіональний розвиток.

### Література

1. Bharadwaj A., El Sawy O. A., Pavlou P. A., Venkatraman N. Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights // *MIS Quarterly*. 2013. Vol. 37, No. 2. P. 471–482. DOI: 10.25300/MISQ/2013/37:2.3.
2. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda // *The Journal of Strategic Information Systems*. 2019. Vol. 28, No. 2. P. 118–144. DOI: 10.1016/j.jsis.2019.01.003.
3. Warner K. S. R., Wäger M. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal // *Long Range Planning*. 2019. Vol. 52, Issue 3. P. 326–349. DOI: 10.1016/j.lrp.2018.12.001.
4. Phillips-Wren G., Daly M., Burstein F. Reconciling business intelligence, analytics and decision support systems: More data, deeper insight // *Decision Support Systems*. 2021. Vol. 146. Art. 113560. DOI: 10.1016/j.dss.2021.113560.
5. Omol E., Mburu L., Abuonji P. Unlocking Digital Transformation: The Pivotal Role of Data Analytics and Business Intelligence Strategies // *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*. 2024. Vol. 14, No. 3. P. 77–91. URL: <https://ijkcdt.net/xml/41446/41446.pdf> (дата звернення: 23.02.2026).
6. Abu-AlSondos I. A. The impact of business intelligence system (BIS) on quality of strategic decision-making // *International Journal of Data and Network Science*. 2023. Vol. 7. P. (за нумерацією випуску). URL: [https://www.growingscience.com/ijds/Vol7/ijdns\\_2023\\_100.pdf](https://www.growingscience.com/ijds/Vol7/ijdns_2023_100.pdf) (дата звернення: 23.02.2026).
7. Hjelle S., Mikalef P., Altwaijry N., Parida V. Organizational decision making and analytics: An experimental study on dashboard visualizations //

*Information & Management*. 2024. Vol. 61, Issue 6. Art. 104011. DOI: 10.1016/j.im.2024.104011.

8. Olszak C. M., Bartuś K. AI-enhanced Business Intelligence for decision-making // *Procedia Computer Science*. 2025. Vol. 270. P. 415–425. DOI: 10.1016/j.procs.2025.09.160.

9. Liu Y. D., Zhang J. Z., Zheng J., Kamal M. M. Artificial intelligence-enabled systems and innovation in B2B firms: The role of strategic agility and decision-making performance // *Industrial Marketing Management*. 2025. Vol. 127. P. 164–174. DOI: 10.1016/j.indmarman.2025.04.003.

10. Soori M., Karimi Ghaleh Jough F., Dastres R., Arezoo B. AI-based decision support systems in Industry 4.0, a review // *Journal of Emerging Computational Technologies (KeAi)*. 2024. DOI: 10.1016/j.ject.2024.08.005.

11. Yu F., Gao X., Li X., Jiang D. Digitalization policy and enterprise digital transformation: The role of big data capability // *Economic Analysis and Policy*. 2025. Vol. 86. P. 2095–2113. DOI: 10.1016/j.eap.2025.05.049.

## References

1. Bharadwaj, A., El Sawy, O.A., Pavlou, P.A. and Venkatraman, N. (2013), “Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights”, *MIS Quarterly*, vol. 37, no. 2, pp. 471–482. DOI: 10.25300/MISQ/2013/37:2.3.

2. Vial, G. (2019), “Understanding digital transformation: A review and a research agenda”, *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 28, no. 2, pp. 118–144. DOI: 10.1016/j.jsis.2019.01.003.

3. Warner, K.S.R. and Wäger, M. (2019), “Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal”, *Long Range Planning*, vol. 52, issue 3, pp. 326–349. DOI: 10.1016/j.lrp.2018.12.001.

4. Phillips-Wren, G., Daly, M. and Burstein, F. (2021), “Reconciling business intelligence, analytics and decision support systems: More data, deeper insight”, *Decision Support Systems*, vol. 146, art. 113560. DOI: 10.1016/j.dss.2021.113560.

5. Omol, E., Mburu, L. and Abuonji, P. (2024), “Unlocking Digital Transformation: The Pivotal Role of Data Analytics and Business Intelligence Strategies”, *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*, vol. 14, no. 3, pp. 77–91, available at: <https://ijkcdt.net/xml/41446/41446.pdf> (accessed 23 February 2026).
6. Abu-AlSondos, I.A. (2023), “The impact of business intelligence system (BIS) on quality of strategic decision-making”, *International Journal of Data and Network Science*, vol. 7, available at: [https://www.growingscience.com/ijds/Vol7/ijdns\\_2023\\_100.pdf](https://www.growingscience.com/ijds/Vol7/ijdns_2023_100.pdf) (accessed 23 February 2026).
7. Hjelle, S., Mikalef, P., Altwaijry, N. and Parida, V. (2024), “Organizational decision making and analytics: An experimental study on dashboard visualizations”, *Information & Management*, vol. 61, issue 6, art. 104011. DOI: 10.1016/j.im.2024.104011.
8. Olszak, C.M. and Bartuś, K. (2025), “AI-enhanced Business Intelligence for decision-making”, *Procedia Computer Science*, vol. 270, pp. 415–425. DOI: 10.1016/j.procs.2025.09.160.
9. Liu, Y.D., Zhang, J.Z., Zheng, J. and Kamal, M.M. (2025), “Artificial intelligence-enabled systems and innovation in B2B firms: The role of strategic agility and decision-making performance”, *Industrial Marketing Management*, vol. 127, pp. 164–174. DOI: 10.1016/j.indmarman.2025.04.003.
10. Soori, M., Karimi Ghaleh Jough, F., Dastres, R. and Arezoo, B. (2024), “AI-based decision support systems in Industry 4.0: a review”, *Journal of Emerging Computational Technologies*, DOI: 10.1016/j.ject.2024.08.005.
11. Yu, F., Gao, X., Li, X. and Jiang, D. (2025), “Digitalization policy and enterprise digital transformation: The role of big data capability”, *Economic Analysis and Policy*, vol. 86, pp. 2095–2113. DOI: 10.1016/j.eap.2025.05.049.

*Отримано редакцією журналу / Received: 23.02.26*

*Прорецензовано / Revised: 03.03.26*

*Схвалено до друку / Accepted: 20.03.26*