

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ
З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУINFORMATION SECURITY OF MANAGEMENT DECISIONS
USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та постійного зростання обсягу даних, інформаційне забезпечення управлінських рішень стає важливим фактором успішності компанії. В статті підкреслюється роль інформаційних систем і технологій у зборі, зберіганні та обробці даних. Штучний інтелект відкриває нові можливості для підвищення ефективності управлінських процесів, завдяки своїм здатностям аналізувати великий обсяг даних, виявляти приховані закономірності та формувати оптимальні рішення. Використовуючи штучний інтелект важливо забезпечити дотримання обмежень та потенційних ризиків, зумовлених використанням конфіденційних даних, ймовірною суб'єктивністю аналітичних даних, упередженістю алгоритмів, існуванням кіберзагроз тощо. За всіх умов, контроль за впровадження технологій штучного інтелекту в управлінську практику несе відповідальна особа.

Ключові слова: система інформаційного забезпечення управління, обліково-аналітичне забезпечення управлінських рішень, штучний інтелект, управлінське рішення, управління, облік.

In today's conditions of rapid development of information technologies and constant growth of the volume of data, information support for management decisions becomes an important factor in the company's success. Information security is the tools and technologies that ensure the collection, processing, analysis and transmission of information to support effective management. The article provides a retrospective review and assessment of the current state of information support for management decisions, which emphasizes the role of information systems and technologies in data collection, storage, and processing. It has been established that traditional methods of collecting and processing information are becoming less and less effective in conditions of constant growth of its volume, which requires the use of the latest technologies, such as artificial intelligence. Artificial intelligence opens up new opportunities for improving the efficiency of management processes, thanks to its ability to analyze a large volume of data, identify hidden patterns and form optimal solutions based on the results obtained. The article examines the theoretical and practical aspects of using artificial intelligence in the information provision of management decisions at the enterprise. An analysis of the possibilities of artificial intelligence in the context of company management was carried out. The focus is on various methods and algorithms for improving decision-making processes, including machine learning, neural networks, and expert systems. As a rule, first of all, companies solve the issue of automating routine management tasks, increasing the accuracy of forecasting and reducing risks when making strategic decisions. When using artificial intelligence, it is important to ensure compliance with the limitations and potential risks caused by the use of confidential data, the possible subjectivity of analytical data, the bias of algorithms, the existence of cyber threats, etc. Under all conditions, control and responsibility for the implementation of artificial intelligence technologies in management practice is borne by a specific responsible person.

Key words: management information support system, accounting and analytical support for management decisions, artificial intelligence, management decision, management, accounting.

УДК 657.0:005.5:004.8

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct79-9>

Круглий В.В.
інженер-програміст,
ТОВ «Деврейн»

Kruhlyi Vladyslav
LLC «Devrain»

Постановка проблеми. Будучи динамічним та багатограним утворенням, сучасне підприємство функціонує в умовах постійної зміни зовнішнього та внутрішнього середовища, перманентних ризиків, викликів і невизначеностей. Тільки ефективне управління дозволяє забезпечити гармонійне функціонування всіх структурних складових підприємства. Перед системою управління компанії постійно виникають завдання, проблеми, питання, які потребують негайного реагування і вирішення. Забезпечення управління якісною інформацією є основою ефективності діяльності.

Сутність управління виникло в давнину і еволюціонувало протягом тисячоліть, починаючи від розподілу завдань і обов'язків між людьми для підвищення ефективності виконання робіт до сучасної науки, яка охоплює широкий спектр підходів і методів ефективного керування компаніями і ресурсами, а поняття «система інформаційного забезпечення управлінських рішень» – здобуток сучасного цивілізаційного розвитку, що

розвивається і трансформується відповідно до вимог управління і сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню питань формування інформаційного забезпечення управлінських рішень присвячені праці таких вчених як Гавриленко В., Чиж В. [1], Гордієнко Н., Ілляшенко О., Литовченко О. [2], Правдюк А., Прутська Т., Правдюк М. [3]. Використання штучного інтелекту в управлінні досліджували Г. Ляхович, О. Вакун [4], Череп А., Панченко О. [5] та інші. Надшвидкі темпи розвитку інформаційних технологій зумовлюють постійну увагу до питання інформаційного забезпечення управління і визначають актуальність обраної теми.

Постановка завдання. Мета даного дослідження полягає у визначенні завдань інформаційного забезпечення управління підприємством в сучасних умовах, вимог до нього та можливостей застосування штучного інтелекту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття інформаційного забезпечення системи

управління сформувалося поступово, впродовж другої половини ХХ-го століття, паралельно з розвитком інформаційних технологій, теорій управління та менеджменту (табл. 1).

Таким чином, поняття «інформаційного забезпечення управлінських рішень» охоплює широкий спектр інструментів та технологій, які забезпечують збір, обробку, аналіз та передачу інформації для підтримки ефективного управління компанією. Основні завдання системи інформаційного забезпечення управління підприємством полягають у:

- наданні управлінцям своєчасної та точної інформації для обґрунтування та підтримки прийняття управлінських рішень;
- оптимізації та підвищенні ефективності внутрішніх процесів підприємства шляхом автоматизації та удосконалення інформаційних потоків;
- забезпеченні ефективної взаємодії та покращенні комунікацій між різними підрозділами та рівнями управління в компанії.
- наданні керівництву компанії стратегічної інформації щодо збереження та зміцнення її ринкових позицій та конкурентних переваг.

Череп А., Панченко О. та інші вказують, що «формування інформаційного забезпечення є складним та багатограним процесом надання зручної та ефективної форми інформаційного обміну як всередині підприємства, так і з зовнішнім середовищем» [5]. А. Правдюк, Т. Прутська зазначають: «...в міру розвитку економічних відносин реалізація інформаційної функції значно ускладнюється. Інформація повинна відображати більш складні, глобальні та швидко змінювані бізнес процеси» [3, с. 9]. Тому, в умовах динамічного

середовища на перший план виходить проблема співвідношення кількості даних та якості інформації, її корисність і затребуваність.

Друкер П. [7], Марч Дж. [8], акцентували увагу на ключовому алгоритмі прийняття управлінських рішень (збір даних – обробка – зберігання даних – аналіз – прийняття рішень) та важливості інформації для результативності процесу. Реалізацію цього алгоритму здійснює система інформаційного забезпечення управління, елементи якої представлені в табл. 2.

Під впливом стрімкого розвитку інформаційних технологій та змін у бізнес-середовищі система інформаційного забезпечення управління підприємства зазнає постійних значних або й кардинальних змін. Вони стосуються як технічних аспектів, так і управлінських практик. Основні напрямки змін та передумови їх здійснення представлені на рис. 1, зазначені в працях [1; 2; 4; 6].

Розглянемо зміни, які цифровізація і штучний інтелект вносять в організацію і ведення обліку та звітності – основного джерела інформації для системи управління підприємством. Поширення автоматизованих систем обліку дозволяє значно скоротити час на виконання рутинних операцій, зменшити кількість помилок та забезпечити оперативний доступ до фінансової інформації. Завдяки впровадженню електронного документообігу на державному рівні підприємства обмінюються документами у цифровому форматі, що значно пришвидшує обробку інформації та знижує витрати на паперовий документообіг. «Цифровізація економіки надає суттєві переваги в прийнятті управлінських рішень, оскільки керівництво різних організаційних структур підприємства

Таблиця 1

Етапи формування концепції «системи інформаційного забезпечення управлінських рішень»

| Період формування | Назва етапу | Сутність етапу формування системи інформаційного забезпечення управлінських рішень |
|----------------------------|-----------------------------------|---|
| 1950-ті роки | Зародження концепції | Праця Н. Вінера «Кібернетика» заклала основи теорії управління, де важливе місце відводилося інформації як ключовому ресурсу для прийняття рішень |
| 1950-1960-х роки | Системний підхід | Системний підхід до управління, який набув популярності, розглядав управління як систему, де інформація є одним із найважливіших компонентів |
| 1960-1980-ті роки | Управлінські інформаційні системи | Розвиток перших управлінських комп'ютерних систем дозволив автоматизувати процеси збирання, обробки та аналізу інформації з метою підтримки прийняття управлінських рішень |
| 1990-2000-ті роки | Інтеграція та розширення функцій | Системи планування ресурсів підприємства (ERP-системи) інтегрували різні функції та процеси організації, сформувавши комплексне інформаційне забезпечення управлінських рішень на основі технології використання баз даних та комп'ютерних мереж. |
| 2010-ті роки і до сьогодні | Аналітика та великі дані | Активний розвиток систем бізнес-аналітики (Business Intelligence), великих даних (Big Data), хмарних технологій (Cloud Computing) стали важливим інструментом для підтримки управлінських рішень, забезпечуючи глибокий аналіз даних, прогнозування, спростили доступ до інформації та її візуалізацію. |

Джерело: згруповано автором

Складові системи інформаційного забезпечення управління

| Складові системи | Види ресурсів | Приклади складових системи |
|---|---------------|--|
| Інформаційні ресурси | Внутрішні | облікова інформація, фінансові звіти, технічна і технологічна документація, установчі документи |
| | Зовнішні | законодавча база, ринкові дослідження, економічні, технічні, технологічні показники |
| Технологічна інфраструктура | | програмне забезпечення, яке використовується для збору, обробки, зберігання та передачі інформації (автоматизовані системи, мережеве обладнання, бази даних) |
| Функціональна структура | | виділення підрозділів компанії, які займаються управлінням інформаційними потоками (ІТ-відділи, аналітичні відділи, відділи документообігу) |
| Методи та інструменти обробки інформації та вироблення управлінських рішень | | системи підтримки прийняття рішень, системи бізнес-аналітики; політика управління даними, стандарти якості даних, правила доступу до інформації, її конфіденційності; процедури оптимізації внутрішніх процесів компанії, автоматизації та удосконаленню інформаційних потоків |
| Комунікативна взаємодія | | забезпечення ефективною взаємодією між різними підрозділами та рівнями управління |

Джерело: сформовано автором

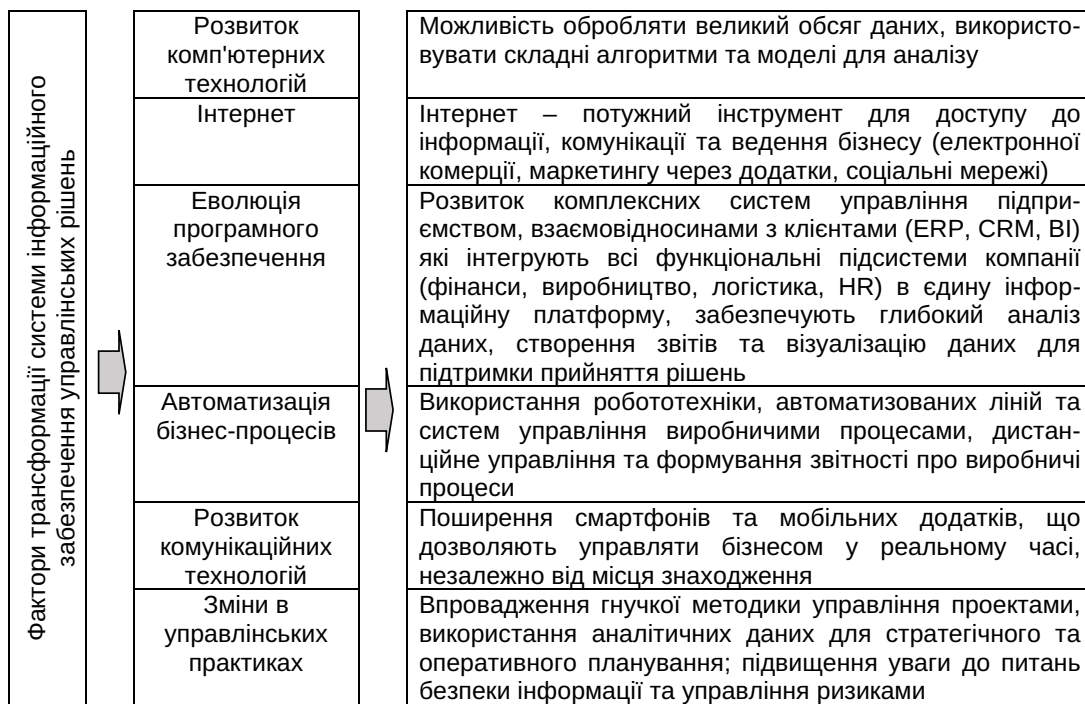


Рис. 1. Фактори трансформації системи інформаційного забезпечення управління підприємством

Джерело: сформовано автором

отримують великі обсяги інформації в необхідних розмірах у короткий термін» [1, с. 92].

Розвиток хмарних технологій надав нові можливості для зберігання та обробки бухгалтерської інформації, забезпечивши доступ до даних з будь-якого місця та у будь-який час, що значно підвищило гнучкість та мобільність бухгалтерів. Хмарні рішення забезпечують високу надійність зберігання даних та їх захист від втрати чи пошкодження.

Введення нових регуляторних вимог до підприємств щодо подачі податкової та фінансової

звітності (в електронній формі через Електронний кабінет платника чи інші системи електронного документообігу; застосування формату файлу XBRL – для бізнес-фінансової звітності за МСФЗ) спонукало до прискорення та адаптації облікових систем підприємств до нових вимог.

Використання алгоритмів штучного інтелекту на сучасному етапі дозволяє автоматизувати складні аналітичні процеси, забезпечуючи швидку та ефективну обробку великого обсягу даних для виявлення відхилень та потенційних помилок.

Зазначені заходи кардинально змінюють процес прийняття управлінських рішень, роблячи його більш обґрунтованим та оперативним.

Використовуючи штучний інтелект, важливо забезпечити дотримання обмежень та потенційних ризиків. Серед них: тільки якісна та об'єктивна вхідна інформація для обробки великих даних сформує достовірні результати обробки; інструменти штучного інтелекту не здатні до справжньої творчості та інновацій, а алгоритми прийняття рішення – часто не зрозумілі більшості користувачів. Щоб запобігти ризикам використання штучного інтелекту (дезінформації, кіберзлочинності, порушення конфіденційності та зловживання особистою інформацією) слід враховувати його можливий вплив та покладати контроль і відповідальність на конкретного виконавця.

Висновки з проведеного дослідження. Інформаційне забезпечення управління надзвичайно важливе для сучасних підприємств, оскільки якісна інформація є основою для ефективного управління, стратегічного планування та досягнення конкурентних переваг.

Застосування інструментів штучного інтелекту значно впливає на всі елементи інформаційних систем управління, забезпечуючи покращення збору, обробки, зберігання та аналізу даних, а також прийняття управлінських рішень. Штучний інтелект відкриває багато можливостей, але одночасно ставить серйозні виклики, що потребують вирішення.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Чиж В., Гавриленко В. Обліково-аналітичне забезпечення управління підприємством в умовах цифрової економіки. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2022. № 1 (302). С.88–93. DOI: <https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2022-302-1-15> (дата звернення: 20.07.2024)
2. Гордієнко Н., Ілляшенко О., Литовченко О. (2020). Організація та обліково-аналітичне забезпечення управління результативністю діяльності підприємства. *Підприємництво та інновації*. 2020. № 13. С. 24–28. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/13.4> (дата звернення: 20.07.2024)
3. Правдюк А., Прутська Т., Правдюк М. Інформаційне забезпечення управління підприємницькою діяльністю на засадах інституціоналізму: монографія. Київ : «Центр учбової літератури», 2019. 360 с.
4. Ляхович Г.І., Вакун О.В. Використання штучного інтелекту для підвищення ефективності системи управлінського обліку. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2023. № 3(56). С. 28–33. DOI: [https://doi.org/10.26642/pbo-2023-3\(56\)-28-33](https://doi.org/10.26642/pbo-2023-3(56)-28-33) (дата звернення: 20.07.2024)
5. Череп А.В., Панченко О.М., Птіцина Л.А. Інформаційне забезпечення в системі управління промисловим підприємством: монографія. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2014. 266 с.

6. Єршова Н.Ю. Розвиток бухгалтерського обліку в умовах переходу до цифрової економіки. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки)*. 2020. № 2. С. 75–80. DOI: [10.20998/2519-4461.2020.2.75](https://doi.org/10.20998/2519-4461.2020.2.75). (дата звернення: 20.07.2024)

7. Drucker, Peter F. (1999). *Management Challenges for the 21st Century*. New York: Harper Business. 181 p.

8. March, James G. (1999). *The Pursuit of Organizational Intelligence*. Malden, MA: Blackwell. 397 p.

REFERENCES:

1. Chyzh, V., Havrylenko, V. (2022) Oblikovo-analitychne zabezpechennia upravlinnia pidpriemstvom v umovakh tsyvrovoi ekonomiky [Accounting and analytical support for enterprise management in the digital economy]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, vol. 1 (302), pp. 88–93. DOI: <https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2022-302-1-15> (accessed July 20, 2024).
2. Hordiienko, N., Iliashenko, O., & Lytovchenko, O. (2020). Orhanizatsiia ta oblikovo-analitychne zabezpechennia upravlinnia rezultatyvnosti diialnosti pidpriemstva [Organization and accounting and analytical support of the enterprise's performance management] *Pidpriemnytstvo ta innovatsii*, vol. 13, pp. 24–28. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/13.4> (accessed July 20, 2024).
3. Pravdiuk, A., Prutska, T., Pravdiuk, M. (2019). Informatsiine zabezpechennia upravlinnia pidpriemnytskoiu diialnistiu na zasadakh instytutsionalizmu: monohrafiia [Information support for business management on the basis of institutionalism]. Kyiv: «Tsentr uchbovoi literatury». 360 p. (in Ukrainian)
4. Liakhovych, H. I., & Vakun, O. V. (2023). Vykorystannia shtuchnoho intelektu dlia pidvyshchennia efektyvnosti systemy upravlinskoho obliku [The use of artificial intelligence to improve the efficiency of the management accounting system]. *Problemy teorii ta metodologii bukhhalterskoho obliku, kontroliu i analizu*, vol. 3(56), pp. 28–33. DOI: [https://doi.org/10.26642/pbo-2023-3\(56\)-28-33](https://doi.org/10.26642/pbo-2023-3(56)-28-33) (accessed July 20, 2024).
5. Cherep, A., Panchenko, O., Ptitsyna, L. (2014) Informatsiine zabezpechennia v systemi upravlinnia promyslovym pidpriemstvom: monohrafiia [Information support in the industrial enterprise management system]. Zaporizhzhia: Zaporizkyi natsionalnyi universytet. 266 p. (in Ukrainian)
6. Yershova, N.Iu. (2020). Rozvytok bukhhalter-skoho obliku v umovakh perekhodu do tsyvrovoi ekonomiky [The development of accounting in the conditions of the transition to the digital economy]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu «Kharkivskiy politekhnichnyi instytut» (ekonomichni nauky)*, vol. 2, pp. 75–80. DOI: [10.20998/2519-4461.2020.2.75](https://doi.org/10.20998/2519-4461.2020.2.75) (accessed July 20, 2024).
7. Drucker, Peter F. (1999). *Management Challenges for the 21st Century*. New York: Harper Business. 181 p.
8. March, James G. (1999). *The Pursuit of Organizational Intelligence*. Malden, MA: Blackwell. 397 p.