

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

УДК 005.511(083.92):330:004(045)

DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/23.24>

Кузьміна О.М.

кандидат технічних наук, доцент
Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0061-9933>

Яремко С.А.

кандидат технічних наук, доцент
Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0605-9324>

УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНИМИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Механізм ефективного корпоративного управління суттєво розширює можливості залучення інвестицій в український бізнес, сприяє зростанню продуктивності й конкурентоспроможності компаній. Однією з ключових проблем у менеджменті корпорацій є управління бізнес-процесами. Саме тому найбільший інтерес для аналітиків компанії становить питання ефективного управління бізнес-процесами. Впровадження процесного підходу в компанії може зробити бізнес більш прозорим і передбачуваним, керованим, контрольованим. Формалізація та інжиніринг бізнес-процесів формують системний підхід до управління процесами з точки зору їх максимальної ефективності. У сучасних умовах цифровізації економіки інтеграція та автоматизація бізнес-процесів стали головними пріоритетами для досягнення ефективності та результативності діяльності компанії. Враховуючи мінливість внутрішнього та зовнішнього середовища, компанії мають швидко адаптуватися до таких змін. Управління бізнес-процесами – дозволяє компаніям моделювати, автоматизувати, виконувати, контролювати, вимірювати та оптимізувати потік ділової діяльності. Вирішення цієї проблеми можна здійснити за допомогою інтегрованих систем (ERP-систем), які є інструментарієм для прийняття ефективних управлінських рішень, моделювання та оптимізація бізнес-процесів. У статті розглянуто принципи та сутність ERP-систем, їхню необхідність використання у корпоративному управлінні, як перший крок до цифровізації. Далі показано, що розвиток інформаційних технологій та аналітичних систем буде все більше використовувати штучний інтелект, а цифрові технології будуть розвиватися як гібридні рішення. Таким чином, чим скоріше корпорація стане на шлях цифровізації, тим ефективніше буде корпоративне управління.

Ключові слова: цифрова економіка, корпорація, управління, бізнес-процес, системний підхід, інтегрована система, ERP-система, прийняття ефективних управлінських рішень.

Постановка проблеми. Проблеми корпоративного управління в умовах сучасного розвитку економіки України є дуже актуальним, тому що саме механізм ефективного корпоративного управління суттєво розширює можливості залучення інвестицій в український бізнес, сприяє зростанню продуктивності й конкурентоспроможності компаній. Курс України на цифрову економіку вимагає переосмислення традиційних способів організації бізнесу та дозволить реалізувати переваги сучасних інформаційних технологій. Сьогодні функціонування компаній відзначаються приділенням особливої уваги процесам управління. А однією з головних складових процесу управління є бізнес-процеси. Саме тому найбільший інтерес для аналітиків компанії становить питання ефективного управління бізнес-процесами. Крім того,

у бізнес середовище спостерігається зростання ролі використання та впровадження сучасних методів удосконалення цих бізнес-процесів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку корпоративного управління в останні роки широко обговорювати у міжнародному і вітчизняному бізнес-середовищі. Дослідженню питань, що пов'язані з корпоративним управлінням та оптимізацією цієї системи, присвятили свої наукові праці такі зарубіжні та вітчизняні вчені, як С. Росс, Р. Вестерфілд, В.В. Бочаров, Є.Ф. Брігхем, В.М. Волкова, М.В. Грідчина, А.А. Єпіфанов, О.П. Крайник, Г.Т. Кірейцева, А.А. Кудрявцева, А. Масахіто, С.Д. Могілевський, Е.С. Стоянова, Я.І. Функ, Ван Хорн, та інші.

Мета статті полягає в з'ясуванні значення ефективного корпоративного управління в умовах цифрової

економіки України, визначення сутності бізнес-процесу та його ролі у корпоративному управлінні.

Виклад основного матеріалу. Створення ефективної та дієвої системи корпоративного управління вітчизняних компаній – це багатогранна система управління, яка складається з функціонування в надійному правовому полі, розвитку інвестиційних процесів в Україні, запровадження національних стандартів корпоративного управління, використання позитивного досвіду розвинених країн світу, їхніх концепцій та технологій, впровадження інтегрованих управлінських систем та інш. Однією з ключових проблем у менеджменті корпорацій є управління бізнес-процесами [1-2].

Бізнеси виходять з ладу не через зовнішні умови, конкурентів чи якусь кон'юнктуру – бізнеси стають слабкими через недостатню сильну згуртованість, слабкі цілі, відсутність об'єднуючих цінностей, непродуману корпоративну культуру та через неефективні внутрішні бізнес-процеси. Тому що немає жодного бізнесу, який би розпався через зовнішні причини.

Бізнес-процес – будь-яка діяльність, що має вхідний продукт, додає вартість до нього, та забезпечує вихідний продукт для внутрішнього або зовнішнього споживача. Існують три види бізнес-процесів [3]:

- процеси управління – бізнес-процеси, які управляють функціонуванням системи. Прикладом керувального процесу може служити корпоративне управління та стратегічний менеджмент;
- основні – бізнес-процеси, які складають основний бізнес компанії і створюють основний потік доходів. Прикладами операційних бізнес-процесів є постачання, виробництво, маркетинг та збут;
- забезпечувальні – бізнес-процеси, які обслуговують основний бізнес. Наприклад, бухгалтерський облік, кадрове, інформаційне забезпечення.

Кожен відповідальний керівник бізнесу хоче зробити свою компанію більш ефективною і прибутковою. Управлінець, який думає про майбутнє, буде прагнути до вдосконалення свого бізнесу. І опис або моделювання бізнес-процесів – це один з ефективних інструментів поліпшення системи управління бізнесу та його показників.

Бізнес-процес компанії – це набір пов'язаних між собою дій і функцій, які необхідні для виробництва певного результату, що має цінність для зовнішнього або внутрішнього споживача. Підхід моделювання бізнес-процесів лежить в основі процесного управління компанії, коли всі завдання і вся діяльність організації подаються у вигляді комплексу різних процесів, пов'язаних і взаємодіючих між собою [3]. Багато експертів вважають такий підхід в організації діяльності компанії найбільш ефективним. Коли ми виділяємо в діяльності компанії окремі процеси, ми можемо домогтися більш ефективного виконання робіт, так як можемо призначити відповідального за роботу цього процесу, можемо запланувати результат і проконтролювати весь шлях його досягнення. Ми можемо також, виходячи з цього, вибудувати найбільш оптимальну систему мотивації для співробітників, що працюють на певному процесі, і домогтися, таким чином, більшої продуктивності в роботі.

У класичному підході всі бізнес-процеси можна розділити на три види: основні (операційні), керуючі

та підтримуючі (або допоміжні). До основних процесів належать ті, які безпосередньо приносять компанії прибуток. Це ті функції, які спрямовані на створення продуктів або послуг компанії. До допоміжних або підтримуючих відносяться ті, які підтримують основні бізнес-процеси, роблять можливим їх виконання. Керуючі бізнес-процеси – це функції, які відповідають за управління та розвиток всієї організації, і сюди, в першу чергу, відноситься стратегічне управління. Також для того щоб виділити бізнес-процеси компанії, необхідно знати про те, що вони незалежно від типу можуть бути декількох рівнів. Як правило, це верхній рівень і нижній. Процеси верхнього рівня – діяльність компанії описується, як «погляд зверху», не вдаючись у деталізацію і подробиці. Більш детальний опис діяльності відбувається на нижньому рівні. Опис бізнес-процесів на першому етапі має здійснюватися за принципом «як є». А вже потім, проаналізувавши «вузькі місця» і виявивши всі проблеми, застосовувати до описаних бізнес-процесів принцип «як треба» або «як має бути». У кожного виділеного бізнес-процесу має бути результат і вхідні ресурси, які необхідні для отримання цього результату. У кожного процесу є свій постачальник і споживач, який зацікавлений в отриманні (виходу бізнес-процесу). Крім того, кожен бізнес-процес має свого керівника або менеджера. В окремих випадках у бізнес-процесу може бути також власник – це управлінець, який має повноваження оптимізувати, змінювати бізнес-процес та ін. Впровадження процесного підходу в компанії може зробити бізнес більш прозорим і передбачуваним, керованим, контрольованим. Коли процеси компанії формалізовані і прописані, то зменшується вплив людського фактору. Формалізація та інжиніринг бізнес-процесів формують системний підхід до управління процесами з точки зору їх максимальної ефективності [4].

Управління бізнес-процесами – дозволяє компаніям моделювати, автоматизувати, виконувати, контролювати, вимірювати та оптимізувати потік ділової діяльності. Це відбувається в інтегрованих системах компаній, які є інструментарієм для прийняття ефективних управлінських рішень, моделювання та оптимізація бізнес-процесів. Саме тому, питання ефективного менеджменту у компанії тісно пов'язані з інтегрованими системами управління. Такими системами стали ERP-системи (Enterprise Resource Planning), які охоплюють управління всіма внутрішніми та зовнішніми ресурсами територіально розподіленої компанії (виробничими ресурсами, фінансовими ресурсами, замовленнями тощо). В основі системи ERP закладені принципи: корпоративність; інтегрованість та модульність; універсальність та адаптивність; інтелектуальність; багатокомпонентної архітектури. Мета системи – циркуляція інформації між усіма структурними підрозділами, як усередині корпорації так і поза нею. Основні завдання, що вирішуються ERP-системами: домогтися оптимізації всіх ресурсів корпорації у часі; надання керівництву інформації щодо прийняття управлінських рішень; створення інфраструктури обміну інформацією корпорації з постачальниками та споживачами. ERP є методологією управління всіма доступними ресурсами корпорації з територіально рознесеною структурою [3].

Сутність ERP-систем полягає у створенні єдиного сховища даних, що містить всю корпоративну бізнес інформацію; забезпеченні одночасного доступу до корпоративної бізнес-інформації будь-якої необхідної кількості співробітників корпорації, наділених відповідними повноваженнями; зміні даних, що виробляються через функції (функціональні можливості) системи; створенні єдиного програмного забезпечення підтримки різних бізнес-процесів компанії.

Кожна компанія при здійсненні своєї діяльності має багато особливостей. Тим не менш, можна виділити групи завдань, однакові для різних компаній, а саме управління: матеріальними та фінансовими ресурсами; закупівлями; збутом; складами; кадрами; бухгалтерією та інш.

Побудовані на централізованій базі даних ERP-системи повинні мати модульний принцип. Кожен модуль – це вид діяльності компанії. Тому ERP-систему можна розглядати як інтеграцію наступних основних підсистем управління: фінансами; матеріальними потоками; виробництвом; продажами; проектами; якістю; персоналом; інформаційною безпекою, а також – це засоби: підтримки прийняття рішень та моделювання та опису бізнес-процесів. Кожна з перерахованих підсистем може включати функціональні блоки, які також можуть бути оформлені у вигляді окремих підсистем. Між цими блоками є інтерфейси, які визначаються специфікою бізнес-процесів.

Переваги ERP-систем, що доводять необхідність їх використання у корпоративному управлінні в умовах цифровізації економіки:

- комп'ютеризуються всі функції корпоративного бізнесу;

- інтеграція ERP-систем з додатками, які вже використовуються в компанії, а також з новими розробками;
- розвинені засоби конфігурування та адаптації, у тому числі застосовувані у режимі реального часу;
- система охоплює різноманітні профілі діяльності корпорації;
- уніфікація всіх процесів управління корпорації;
- розвинені засоби підтримки прийняття рішень та інформаційної безпеки;
- основою стає веб-орієнтованість системи;
- інвестиційна привабливість, за рахунок більшої прозорості діяльності корпорації;
- зниження витрат та підвищення конкурентоспроможності;
- можливості інтеграції в нову цифрову економіку.

Перехід у корпоративному управлінні бізнес-процесами на сучасні інтегровані системи – це перший крок до цифровізації компанії. Якщо розглядати цифровізацію у повному обсязі, то йдеться про технології штучного інтелекту, цифрові гроші, блокчейн, розумні простори, хмарні технології та інш. [5-6].

Класична корпорація – це три рівні управління, ієрархія прийнятих рішень, регламенти та процедури, облікові цикли, базові функції – облік та контроль, аналітика – план-факт.

Цифрова корпорація – це плоска структура, децентралізація прийнятих рішень, гнучкі бізнес-процеси, ситуаційне управління режимі реального часу, базові функції – аналіз з урахуванням даних, (динамічне планування, sliding прогнозування).

Цифрові технології для управління будуть розвиватися як гібридні рішення, в яких штучний інте-

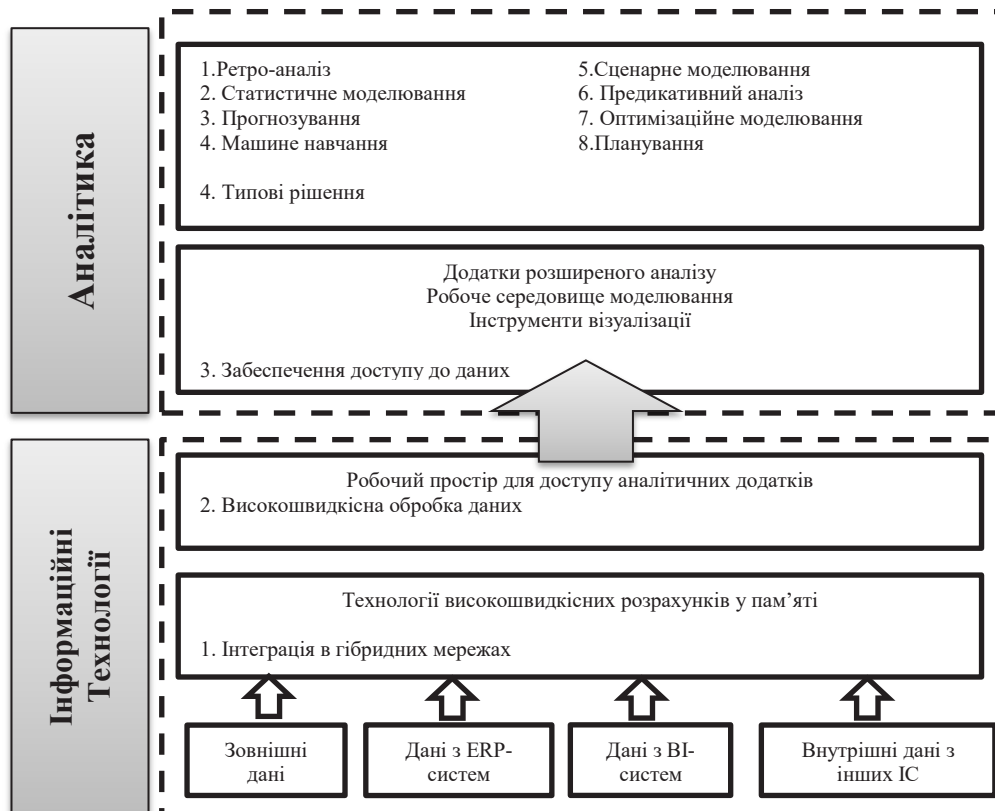


Рисунок 1 – Функції корпоративного управління з компонентами штучного інтелекту [7]

лект не замінює людину, а є системою – партнером для зниження невизначеності та підвищення ефективності прийнятих рішень. Функції корпоративного управління з компонентами штучного інтелекту (наведено на рис. 1).

Висновки. Стратегічно важливими процесами компанії стали аналіз ринку і потреб споживачів, дослідження змін в їх потребах та поведінці, які визначають усю подальшу політику щодо створення продукту, його виробництва, доведення до споживача й одержання прибутку. Тільки ERP-системи можуть надати адекватне оперативне реагування на швидкоплинні зміни та зростаючу мінливість бізнес-середовища у корпоративній системі управління. Процесний підхід – це розгляд всієї діяльності корпорації, як сукупності взаємодіючих процесів, що протікають усередині організаційної структури та реалізують мету її існування. Саме тому, на перший план у функціонуванні українських компаній виходить необхідність застосування процесного підходу до управління ними.

Основним об'єктом процесного підходу до управління є бізнес-процес, який являє собою спланований алгоритм взаємопов'язаних дій чи потоків роботи, який підлягає систематичним змінам під впливом факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, в якому задіяні всі ресурси компанії, спрямований на задоволення попиту споживачів та максимізацію прибутку. Якщо прибуток перевищує витрати на забезпечення бізнес-процесів, тоді діяльність компанії може вважатися ефективною. Тому для забезпечення компанії стабільним прибутком і скорочення витрат, стає необхідним здійснення компетентного управління бізнес-процесами. Але впровадження ERP-системи – це тільки перший крок. Враховуючи розвиток інформаційних технологій та аналітичних систем з компонентами штучного інтелекту необхідно розуміти, що цифрові технології будуть розвиватися як гібридні рішення. Таким чином, чим скоріше корпорація стане на шлях цифровізації, тим ефективніше буде корпоративне управління.

Список використаних джерел:

1. Яремко С.А., Копняк К.В., Кузьміна О.М., Половенко Л.П. Корпоративні інформаційні системи : навчальний посібник. Вінниця, 2021. 256 с.
2. Svetlana A. Yaremko, Elena M. Kuzmina etc. Simulation of Data Safety Components for Corporative Systems. Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments, 2017. USA: Proc. of SPIE. Vol. 10445. Pp. 10445R1–R6. DOI: <https://doi.org/10.1117/12.2280834>
3. Voynarenko M.P., Dzhuliy L.V., Kuzmina O.M., Yanchuk T.V. Managing the development of innovation business processes with automated information systems. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2017. № 4. С. 133–148. DOI: <https://doi.org/10.21272/MMI.2017.4-12>
4. Elena M. Kuzmina, Svetlana A. Yaremko, Ruslana V. Ignatovska etc. Methods and techniques for evaluating effectiveness of information technology implementation into business processes, Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments, 2018. USA: Proc. of SPIE. Vol. 10808. Pp. 108081N–10N. DOI: <https://doi.org/10.1117/12.2500620>
5. Яремко С., Кузьміна О., Новицький Р. Використання технологій штучного інтелекту для прогнозування бізнес-процесів. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2021. Вип. 43. С. 230–234. DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2021-43-3>
6. Svetlana A. Yaremko, Elena M. Kuzmina and so on. Intelligent system in the context of business process modeling. *International Journal of Electronics and Telecommunications*. 2021. Poland. Vol. 67. №. 2. Pp. 163–168. DOI: <https://doi.org/10.24425/ijet.2021.135959>
7. Bruskin, S.N., Brezhneva, A.N., Dyakonova, L.P., etc. Business performance management models based on the digital corporation's paradigm. *European Research Studies Journal*, 2017. EU. Vol. 20(4A). Pp. 264–274.

References:

1. Yaremko S.A., Kopnyak K.V., Kuzmina O.M., Polovenko L.P. (2021) Korporatyvni informatsiini systemy: navchalnyi posibnyk [Corporate information systems: a textbook]. Vinnytsa. (in Ukrainian)
2. Svetlana A. Yaremko, Elena M. Kuzmina, etc. (2017) Simulation of Data Safety Components for Corporative Systems. Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments (USA, 9/6/2017). Proc. of SPIE, vol. 10445, pp. 10445R1–R6. DOI: <https://doi.org/10.1117/12.2280834>
3. Voynarenko M.P., Dzhuliy L.V., Kuzmina O.M., Yanchuk T.V. (2017) Managing the development of innovation business processes with automated information systems. *Marketing and management innovation*, № 4, pp. 133–148. DOI: <https://doi.org/10.21272/MMI.2017.4-12>
4. Elena M. Kuzmina, Svetlana A. Yaremko, Ruslana V. Ignatovska etc. (2018) Methods and techniques for evaluating effectiveness of information technology implementation into business processes. Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments (USA, 1/10/2018). Proc. of SPIE, vol. 10808, pp. 108081N-10N. DOI: <https://doi.org/10.1117/12.2500620>
5. Yaremko S., Kuzmina O., Novytskyi R. (2021) Vykorystannya tekhnologii shtuchnogo intelektu dlya prognuzuvannya biznes-protsesiv [Using artificial intelligence technologies for forecasting business processes]. *Kompyuterno-integrovani tekhnologii: osvita, nauka, vyrobnytsvo* [Computer-integrated technologies: education, science, production]. Vol. 43, pp. 230–234. DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2021-43-3>
6. Svetlana A. Yaremko, Elena M. Kuzmina, etc. (2021) Intelligent system in the context of business process modeling. *International Journal of Electronics and Telecommunications (Poland)*. Vol. 67, № 2, pp. 163–168. DOI: <https://doi.org/10.24425/ijet.2021.135959>
7. Bruskin, S.N., Brezhneva, A.N., Dyakonova, L.P., etc. (2017) Business performance management models based on the digital corporation's paradigm. *European Research Studies Journal (EU)*. Vol. 20(4A), pp. 264–274. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/321672766>

Kuzmina Olena, Yaremko Svitlana
*Vinnytsia Institute of Trade and Economics
of State University of Trade and Economics*

CORPORATE BUSINESS PROCESS MANAGEMENT IN THE DIGITAL ECONOMY

The mechanism of effective corporate governance significantly expands the opportunities for attracting investment in Ukrainian business, promotes productivity and competitiveness of companies. Ukraine's course in the digital economy requires a rethinking of traditional ways of doing business and will realize the benefits of modern information technology. Today, the functioning of companies is marked by special attention to management processes. One of the key issues in corporate management is business process management. That is why the greatest interest for company analysts is the issue of effective business process management. Implementing a process approach in a company can make business more transparent and predictable, manageable, controlled. Formalization and engineering of business processes form a systematic approach to process management in terms of their maximum efficiency. In today's digitalization of the economy, integration and automation of business processes have become the main priorities for achieving efficiency and effectiveness of companies. Given the variability of the internal and external environment, companies need to adapt quickly to such changes. Business Process Management – allows companies to model, automate, execute, control, measure and optimize the flow of business. This problem can be solved with the help of integrated systems (ERP-systems), which are tools for effective management decisions, modeling and optimization of business processes. The article considers the principles and essence of ERP-systems, their need for use in corporate governance as a first step towards digitalization. It is further shown that the development of information technology and analytical systems will increasingly use artificial intelligence, and digital technologies will evolve as hybrid solutions. Digital corporation is a flat structure, decentralization of decisions, flexible business processes, real-time situational management, basic functions – analysis based on data (dynamic planning, sliding forecasting). Thus, the sooner a corporation embarks on the path of digitalization, the more effective corporate governance will be.

Key words: *digital economy, corporation, management, business-process, system approach, integrated system, ERP-system, making effective management decisions.*

JEL classification: D70, C63, G34, L20, M15, M29
