

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ПАПІНКО АНДРІЙ ІВАНОВИЧ

УДК 657: 1:658.11:004

ДИСЕРТАЦІЯ

УПРАВЛІНСЬКИЙ ОБЛІК БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В ІТ-КОМПАНІЯХ

071 – Облік і оподаткування

07 – Управління та адміністрування

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

 / А.І. Папінко

Науковий керівник:

Задорожний Зеновій-Михайло Васильович,
доктор економічних наук, професор, завідувач
кафедри обліку і оподаткування

Тернопіль – 2024

АНОТАЦІЯ

Папінко А. І. Управлінський облік бізнес-процесів в ІТ-компаніях. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. - Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 071 – Облік і оподаткування (галузь знань 07 – Управління та адміністрування) – Західноукраїнський національний університет, Тернопіль, 2024.

Кваліфікаційна наукова праця є комплексним дослідженням наукової проблеми – формування інформації про бізнес-процеси ІТ-компаній в управлінському обліку. Зокрема, у роботі удосконалено способи й методи створення інформації про діяльність компанії за бізнес-процесами в управлінському обліку та надано рекомендації щодо аналізу бізнес-процесів в ІТ-компаніях.

В роботі запропоновано методичний підхід до розроблення та впровадження системи управлінського обліку бізнес-процесів в ІТ-компаніях, що передбачає створення інформації про функціонування бізнес-процесів, які охоплюють усі ключові аспекти діяльності компанії, включаючи фінансові, виробничі, технічні та інші процеси. Визначено основні облікові категорії бухгалтерського управлінського обліку, досліджено нові поняття облікової науки пов'язані з управлінським обліком бізнес-процесів ІТ-компаній, розкрито специфічні принципи діяльності ІТ-компаній на різних етапах за бізнес-процесами на основі розвитку інформаційних аспектів теорії прийняття рішень.

Автором удосконалено класифікацію ІТ-компаній з метою ведення управлінського обліку, де, поряд з аутсорсинговими та продуктовими моделями, виділено виробничі та гібридні моделі, оскільки є ІТ-компанії, які мають у своїй структурі як процес розробки програмного продукту чи надання ІТ-послуг, так і виробничі процеси з виготовлення ІТ-обладнання.

Доведено ключову роль управлінського обліку в механізмі створення достовірної інформації про бізнес-процеси в ІТ-компаніях, запропоновано

виділяти категорії бізнес-процесів з метою їх обліку та вважати бізнес-процеси ІТ-компаній об'єктом управлінського обліку.

В роботі виділено типові бізнес-процеси ІТ-компаній та зроблено їх класифікацію, яка передбачає виділення, окрім традиційних основних, допоміжних і управлінських процесів, бізнес-процесів розвитку, що вимагають контролю через значні R&D витрати в ІТ-галузі.

Представлено загальну схему опису бізнес-процесу, етапи створення процесних карт для потреб управлінського обліку, багаторівневу структуру опису процесів ІТ-компаній з врахуванням особливостей ІТ та використанням електронних таблиць. Запропоновано механізм формування управлінської інформації за кожним бізнес-процесом в системі управлінського обліку ІТ-компаній через виділення ключових витрат на функціонування бізнес-процесів, в т.ч. за етапами життєвого циклу ІТ-продукції / послуг в межах основних бізнес-процесів.

Розроблена схема визначення собівартості за етапами життєвого циклу продукту / проєкту, такими як пошук та оцінка ресурсів, розробка та дослідження (R&D), тестування та виправлення дефектів коду, реалізація та робота з замовниками, підтримка та обслуговування, яка дає можливість оцінки та зниження витрат на кожній стадії життєвого циклу, розуміння собівартості окремого проєкту, дозволяє оцінювати вплив накладних витрат на собівартість і маржинальний прибуток, дає можливість оцінити доходи і витрати проєкту на усіх етапах його реалізації. Запропоновано інструменти оцінки вартості ІТ-проєктів та визначення їх економічної ефективності шляхом виділення спеціальних об'єктів оцінки – об'єктних точок, функціональних точок, кількості рядків коду а також інструменти системи аналітичного обліку за бізнес-процесами шляхом виділення її етапів та розрахунку критеріїв виділення статей аналітичного обліку.

Виділено переваги бюджетування за бізнес-процесами в ІТ-компаніях та запропоновано виділяти зовнішні проєкти як центри прибутку чи інвестицій,

внутрішні проекти як центри витрат, допоміжні бізнес-процеси – як центри витрат чи прибутку. З огляду на важливість інновацій в ІТ, розробка бюджетів на дослідження та розробку є критичною. Компанії повинні ефективно розподіляти ресурси для забезпечення сталого розвитку та конкурентоспроможності. Врахування цих особливостей допомагає фінансовому управлінню ІТ компаній раціонально розподіляти ресурси, стратегічно планувати та забезпечувати сталу фінансову стійкість в умовах динамічної індустрії. В роботі розвинуто методіку бюджетування в контексті створення бюджетів основних бізнес-процесів у формі реалізації проектів в ІТ-компаніях, шляхом формування попереднього бюджету, поточного бюджету з врахуванням змін та бюджету реалізації проекту за результатами аудиту (фактичний бюджет).

Запропоновано до використання в ІТ-компаніях метод реалізації вартості, який порівнює основний бюджет з початковою (прогносною) і фактичною вартістю проекту шляхом аналізу поведінки витрат, де відхилення вартості визначають як різницю між оновленим бюджетом і фактичною вартістю проекту, а також методи бюджетного контролю портфеля проектів та методи оцінки вартості проекту з урахуванням його життєвого циклу.

Передбачено можливість використання в стратегічному аспекті методик цільового обліку витрат в ІТ-компаніях (target cost accounting) з врахуванням тріади параметрів – якість, вартість, терміни – крізь призму цінності для замовника та врахування кореляції між функціональністю, ціною, якістю.

Важливим елементом оцінки ефективності кожного проекту є аналіз життєвого циклу проекту, що дозволяє оцінити його у комплексному підході. Життєвий цикл проекту включає всі дії, пов'язані з проектом, і його аналіз дозволяє комплексно включати доходи і витрати в розрахунок ефективності проекту. Запропоновано методіку аналізу та моніторингу результатів діяльності компанії за бізнес-процесами задля виявлення проблемних аспектів та вчасного ухвалення релевантних управлінських рішень через аналіз ризиків бізнес-

процесів ІТ-компаній в системі управлінського обліку. Запропоновано розраховувати вартість ІТ-проєкту з урахуванням всього його життєвого циклу.

У сучасному світі учасники економічних відносин, в т.ч. ІТ-підприємства знаходяться під постійним тиском, через зростання конкуренції та необхідність адаптації до швидкозмінного, динамічного бізнес-середовища. Однією з ключових складових успішності є ефективне управління бізнес-процесами в контексті досягнення стану економічної безпеки. Це складне та мінливе явище, яке вимагає постійного вдосконалення методів та стратегій управління, а також розробки стратегій економічної безпеки, які дозволили б підприємствам ефективно реагувати на зовнішні та внутрішні загрози. З метою уникнення загроз, передбачення імовірності настання ризику та можливостей його нейтралізації, розроблено інструменти визначення імовірних втрат за бізнес-процесами в ІТ та ризику, які мають найбільший вплив на діяльність, шляхом використання методу аналізу ієрархій та методу експертного аналізу бізнес-процесів. Для того щоб ризики нейтралізувати або попередити необхідно на основі спеціальних методів моніторингу та аналізу ідентифікувати, які ризики притаманні і яким бізнес-процесам. Це дозволить оцінити загрози і їх можливий вплив на компанію. Методами експертного аналізу та аналізу бізнес-процесів визначаються потенційні ризики бізнес-процесів.

В контексті управління економічною безпекою важливим є визначення показників, які дозволяють оцінити ефективність бізнес-процесів ІТ-підприємств, які дозволять оцінити, наскільки добре функціонують бізнес-процеси в організації, виявити можливі проблеми та ризики, пов'язані з економічною безпекою, підвищити продуктивність та ефективність діяльності підприємства показники ефективності бізнес-процесів в ІТ-компаніях в контексті управління ризиками та основні показники ефективності ІТ-бізнесу.

В роботі дістали подальший розвиток теоретичні основи організації управлінського обліку як об'єкта управлінського процесу з можливістю розробки і прийняття обґрунтованих управлінських рішень, а також економічна

сутність та зміст дефініцій «бізнес-модель», «бізнес-процес», класифікація бізнес-процесів та витрат на їх функціонування з урахуванням особливостей ІТ-бізнесу.

Ключові слова: облікова інформація, бізнес-процеси, диджиталізація, інформаційне забезпечення, управлінський облік, стратегічний управлінський облік, управлінська звітність, Індустрія 4.0, ІТ-компанії, ІСТ-індустрія, елементи витрат, цифрова економіка, інтелектуальний капітал, фінансові та нефінансові показники, технології.

ANNOTATION

Papinko A.I. Management Accounting of Business Processes in IT-Companies. – Qualification scientific work on the rights of manuscript. Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 071 – Accounting and Taxation (field of knowledge 07 – Management and Administration) – West Ukrainian National University, Ternopil, 2024.

The qualification scientific work is a comprehensive study of the scientific problem - the formation of information about the business processes of IT companies in management accounting. In particular, the work improves methods and techniques for creating information about company activities based on business processes in management accounting and provides recommendations for analyzing business processes in IT companies.

The work proposes a methodological approach to the development and implementation of a management accounting system for business processes in IT companies, which involves creating information about the functioning of business processes covering all key aspects of company operations, including financial, production, technical, and other processes. The main accounting categories of managerial accounting are defined, new concepts of accounting science related to managerial accounting of business processes in IT companies are studied, and specific

principles of IT companies' activities at different stages of business processes are revealed based on the development of information aspects of decision theory.

The author has refined the classification of IT companies for management accounting purposes, distinguishing between outsourcing and product models, as well as identifying production and hybrid models. This is because there are IT companies that have both software development or IT service provision processes and manufacturing processes for IT equipment within their structure.

The crucial role of management accounting in the mechanism of creating reliable information about business processes in IT companies has been demonstrated. It is proposed to classify business process categories for accounting purposes and to consider business processes of IT companies as objects of management accounting.

The work highlights typical business processes of IT companies and classifies them, including traditional core, support, and managerial processes, as well as development processes that require control due to significant R&D expenses in the IT industry.

A general scheme for describing business processes is presented, including stages for creating process maps for management accounting needs, a multi-level structure for describing IT company processes considering IT-specific features, and utilizing electronic spreadsheets. A mechanism for forming management information for each business process in the management accounting system of IT companies is proposed through the identification of key expenses for business process operation, including stages within the life cycle of IT products/services within core business processes.

A cost determination scheme is developed for stages of the product/project life cycle, such as resource search and assessment, research and development (R&D), code testing and defect correction, implementation and client interaction, support and maintenance. This scheme enables cost estimation and reduction at each life cycle stage, understanding the cost of individual projects, assessing overhead costs' impact

on cost and marginal profit, and evaluating project revenues and expenses at all implementation stages.

Specific tools for assessing IT project costs and determining their economic efficiency are proposed by highlighting special assessment objects - object points, function points, lines of code, as well as tools for the analytical accounting system by delineating its stages and calculating criteria for delineating analytical accounting items.

Advantages of budgeting by business processes in IT companies are highlighted, suggesting to categorize external projects as profit or investment centers, internal projects as cost centers, and auxiliary business processes as either cost or profit centers. Given the importance of innovation in IT, budgeting for research and development is deemed critical. Companies must efficiently allocate resources to ensure sustainable development and competitiveness. Accounting for these factors helps the financial management of IT companies to rationally distribute resources, strategically plan, and ensure financial stability in dynamic industry conditions.

A budgeting methodology is developed in the context of creating budgets for core business processes in the form of project implementation in IT companies, by forming a preliminary budget, current budget considering changes, and project implementation budget based on audit results (actual budget).

A methodology for cost realization in IT companies is proposed, which compares the baseline budget with the initial (forecast) and actual project costs through the analysis of cost behavior, where cost variations are determined as the difference between the updated budget and the actual project cost. Additionally, methods for portfolio project budget control and project cost estimation considering its life cycle are provided.

The possibility of using target cost accounting methodologies in IT companies is envisaged from a strategic perspective, considering the triad of parameters - quality, cost, and time - through the lens of value for the customer and taking into account the correlation between functionality, price, and quality.

An important element in assessing the effectiveness of each project is the analysis of the project lifecycle, which allows for a comprehensive evaluation. The project lifecycle encompasses all activities related to the project, and its analysis enables the comprehensive inclusion of revenues and costs in the project's effectiveness calculation. A methodology for analyzing and monitoring company performance based on business processes is proposed to identify problematic aspects and timely adoption of relevant management decisions through the analysis of risks in the business processes of IT companies in the management accounting system. It is proposed to calculate the cost of an IT project taking into account its entire lifecycle.

In today's world, participants in economic relations, including IT enterprises, are constantly under pressure due to increasing competition and the need to adapt to rapidly changing, dynamic business environments. One of the key components of success is effective business process management in achieving economic security. This complex and evolving phenomenon requires continuous improvement of management methods and strategies, as well as the development of economic security strategies that would enable enterprises to effectively respond to external and internal threats. In order to avoid threats, predict the likelihood of risk occurrence, and neutralize them, tools have been developed to determine potential losses by business processes in IT and the risks that have the greatest impact on operations, using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method and expert analysis of business processes. To neutralize or prevent risks, it is necessary to identify which risks are inherent to specific business processes based on specialized monitoring and analysis methods. This will allow for the assessment of threats and their potential impact on the company. Potential risks of business processes are determined using methods such as expert analysis and analysis of business processes.

In the context of managing economic security, it is important to define indicators that allow for the evaluation of the effectiveness of business processes in IT enterprises. These indicators help assess how well the business processes function within the organization, identify potential problems and risks related to economic security, and

enhance the productivity and efficiency of enterprise activities. Key performance indicators (KPIs) for business processes in IT companies are crucial in the context of risk management and the main indicators of IT business efficiency.

The work further developed the theoretical foundations of organizational management accounting as an object of management process with the possibility of developing and adopting well-founded management decisions. It also explored the economic essence and content of definitions such as "business model," "business process," the classification of business processes, and the costs associated with their operation, taking into account the specificities of IT business.

Keywords: accounting information, business processes, digitalization, information management, management accounting, strategic management accounting, management reporting, Industry 4.0, IT companies, ICT industry, cost elements, digital economy, intellectual capital, financial and non-financial indicators, technologies.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

Статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України з присвоєнням категорії «Б»:

1. Семанюк В. З., Папінко А. І. Облікове обґрунтування доцільності оптимізації бізнес-процесів на підприємствах ІТ-галузі. *Вісник економіки*. 2021. Вип. 4. С. 143-155. DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2021.04.143> (фахове видання) (особистий внесок : досліджено суть бізнес-процесів на підприємствах ІТ-галузі, проаналізовано особливості та специфіку їх функціонування, запропоновано систему інформаційного та організаційного супроводу й облікового обґрунтування доцільності оптимізації бізнес-процесів, запропоновано інструменти оцінки ефективності бізнес-процесів, розроблено облікову систему формування кількісної і якісної інформації про потребу

оптимізації бізнес-процесів для досягнення їхньої ефективності з урахуванням чинників зовнішнього середовища).

2. Папінко А. І. Економічна безпека та управління бізнес- процесами в ІТ- підприємствах. *Економічний аналіз*. 2023. Том 33. №4. С. 271-279. <https://doi.org/10.35774/econa2023.04.271> (фахове видання).

3. Папінко А. І. Створення інформації про бізнес-процеси ІТ- компанії в управлінському обліку. *Вісник економіки*. 2023. Вип. 4. С. 150-170. <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.04.150> (фахове видання).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

Матеріали міжнародної конференції, що індексуються у міжнародних наукометричних базах даних:

1. Semaniuk V., Shpak V., Papinko A. Estimation of the Information Efficiency of the Accounting System. *2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*, Deggendorf, Germany, September 15-17, 2021, pp. 437-440 (Scopus) вкажіть особистий внесок (особистий внесок : розроблено інструменти оцінки створення інформації в системі управлінського обліку).

2. Семанюк В.З., Папінко А. І. Обліково-аналітична інформація в системі економічної безпеки бізнесу. *Контроль як фактор економічної безпеки підприємства : збірник матеріалів круглого столу* (м. Тернопіль, 28 лютого 2012 р.); ТНЕУ: Тернопіль, 2012. С. 57- 64 (особистий внесок : досліджено складові економічної безпеки, розроблено показники рівня інформаційної безпеки з метою запобігання ризикам).

3. Семанюк В.З., Папінко А. І. Система обліку в парадигмі глобалізації. *Розвиток бухгалтерського обліку: теорія, професія, міжпредметні зв'язки : збірник матеріалів ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. присвяченої пам'яті професора Г.Г. Кірейцева* (м. Київ, 26 лютого 2015 р.); К.: ННЦ «ІАЕ», 2015. С. 575-578 (особистий внесок : досліджено процеси глобалізації та діджиталізації економіки і їх вплив на функціонування системи обліку).

4. Папінко А. І. Система контролінгу в умовах інформаційного суспільства. *Проблеми та перспективи розвитку контролінгу як науки : матеріали науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 15 січня 2015 р.)*; ТНЕУ. Тернопіль, 2015. С. 35-42.

5. Семанюк В.З., Папінко А. І. Облік і аудит витрат в ІТ- компаніях: управлінський аспект. *Облік, оподаткування і контроль : теорія та методологія : зб. матеріалів VI міжнар. наук.-практ. інтернет- конф.* (м. Тернопіль, 27 груд. 2019 р.); редкол. : Sławomir Bartosiewicz, Dräger Henning, Zbigniew Korzeb [та ін.]. Тернопіль : ТНЕУ, 2019. С. 51- 54 (особистий внесок : вивчено особливості господарської діяльності ІТ-компаній, їх структуру, описано бізнес-процеси ІТ-компаній та доведено їх вплив на формування системи управлінського обліку).

6. Семанюк В.З., Папінко А. І. Бренд-капітал як об'єкт обліку. *Сучасні детермінанти фіскальної політики: локальний та міжнародний вимір : зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф.* (м. Тернопіль, 10 вересня 2019 р.); Тернопіль : ТНЕУ, 2019. С. 280-282 (особистий внесок : досліджено постматеріальну систему цінностей і представлено інтелектуальні активи як об'єкт обліку).

7. Папінко А. І. Управлінський облік як елемент інформаційного поля підприємства. *Стан та перспективи розвитку обліку, аналізу, контролю і оподаткування в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів : збірник тез V Міжнародної студентської інтернет- конференції* (м. Львів, 23-24 березня 2020 р.); Львів : СПОЛОМ, 2020. С. 59-60.

8. Папінко А. І. Оцінка вартості ІТ- компаній в управлінському обліку. *Актуальні проблеми обліково-аналітичного забезпечення в умовах переходу до Індустрії 4.0 : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Рівне, 26-27 березня 2021 р.); Рівне : НУВГП, 2021. С. 148- 151.

9. Semaniuk V., Papinko A. Alternative Paradigm Of Accounting Science. *Topical problems of accounting and audit in today : materials of the international scientific-practical conference* (Kyiv, April 16, 2020); K.: National Aviation

University, 2020. P. 202-204 (особистий внесок : досліджено методи створення інформації та інформаційного забезпечення бізнесу з урахуванням останніх досягнень науки).

10. Папінко А. І. Управління бізнес процесами в ІТ-галузі: обліковий аспект. *Перспективи розвитку обліку, аналізу та аудиту в контексті євроінтеграції : матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Одеса, 20 травня 2021 р.). Одеса : ОНЕУ, 2021. С.65-67

11. Папінко А. І. Управлінський облік в управлінні ІТ-бізнесом. *Наукові читання професора Григорія Герасимовича Кірейцева (до 90-річчя від дня народження) : Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції* (м. Київ, 22 лютого 2022 р.); За заг. ред. Гуцаленко Л.В. Київ: НУБіП України, 2022. С. 290-292

12. Папінко А. І., Шпак В.Б. Управління ризиками в ІТ- компаніях через інструменти штучного інтелекту та використання облікової інформації. *Цифрова економіка і сталий розвиток: новітні тенденції у фінансах, обліку, менеджменті та соціально-поведінкових науках: збірник матеріалів ІV Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої «Дням Ракоці» Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ* (м. Берегове, 26-27 березня 2024 р.); Берегове: ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ, 2024. С. 259-261 (особистий внесок : обґрунтовано систему індикаторів ризиків ІТ-проектів та використання інструменті штучного інтелекту в процесах моніторингу, збору та аналізу інформації з метою управління ризиками в ІТ-компаніях).

13. Папінко А. І. Аналіз бізнес-процесів ІТ- підприємств в системі управлінського обліку. *Сучасні пріоритети розвитку науки та суспільства : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції* (м. Вінниця 11-12 квітня 2024 р.); Вінниця: ЗУНУ, 2024. С.41-43

ЗМІСТ

ВСТУП.....	15
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ТА ПРОЦЕСНОГО ПІДХОДУ В ІТ-ІНДУСТРІЇ.....	25
1.1. Характеристика ІТ-індустрії та її роль в розвитку інформаційної економіки ...	25
1.2. Суть процесного підходу в управлінні ІТ-підприємством	41
1.3. Особливості розробки бізнес-моделі як мережі бізнес-процесів в ІТ- індустрії.....	60
Висновки до розділу 1	73
РОЗДІЛ II. РОЗРОБКА ПІДСИСТЕМИ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ЗА БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ДЛЯ ІТ-ПІДПРИЄМСТВ	76
2.1. Роль управлінського обліку у прийнятті рішень менеджментом ІТ-компаній	76
2.2. Бізнес-процеси ІТ-підприємств як об'єкт управлінського обліку	97
2.3. Суть витрат в ІТ-компанії та їх відображення в управлінському обліку за бізнес-процесами.....	120
2.4. Бюджетування та контроль витрат в управлінні ІТ-проєктами	145
Висновки до розділу 2	160
РОЗДІЛ III. СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ..	162
3.1. Аналіз життєвого циклу проєкту для забезпечення ефективності основних бізнес-процесів ІТ-компаній	162
3.2. Аналіз ризиків бізнес-процесів ІТ-компаній в системі управлінського обліку.....	170
Висновки до розділу 3	194
ВИСНОВКИ.....	195
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	200
ДОДАТКИ.....	222

ВСТУП

Актуальність теми. Нині цифровізація стає мейнстрімом розвитку, супроводжуючи без винятку усі процеси, оскільки споживачами цифрових технологій є усі: від суспільства і держави до бізнесу. Вона є головним фактором зростання світової економіки, чинником підвищення продуктивності, покращення якості життя та функціонування економічних систем. За оцінками Українського інституту майбутнього, у ВВП найбільших країн світу у 2030 р. цифровізація досягне 50–60%. В Україні цей показник може бути ще вищим 65% ВВП (за реалізації форсованого сценарію розвитку цифрової економіки в Україні). Світовий ринок ІТ оцінюється в понад 70 трлн доларів США і якщо до 2025 року Європа перейде на рейки Індустрії 4.0, то відкриє для себе ринки в 1,25 трлн євро, якщо ж ні – втрати становитимуть 605 млрд євро.

Покращення управлінського обліку в цій сфері може принести ряд ключових переваг для економіки і суспільства. ІТ-компанії є драйверами інновацій, що сприяють розвитку нових технологій та підвищенню продуктивності в різних секторах економіки, оптимізуючи процеси та забезпечуючи ефективнішу роботу; роблять значний внесок у ВВП; створюють робочі місця та сприяють економічному зростанню. Судячи з цього, ефективність функціонування ІТ-бізнесу є важливим для соціально-економічного розвитку держави, а досягнення високого рівня ефективності – основним завданням менеджменту цих підприємств.

Функціонування ефективної системи менеджменту та прийняття релевантних управлінських рішень можливе за умови володіння достовірною інформацією про діяльність бізнесу. Інформація є ключовою для прийняття стратегічних управлінських рішень. Без обґрунтованої системи обліку витрат неможливо визначити реальну вартість розробки та підтримки програмного забезпечення, що є критичним для встановлення конкурентоспроможних цін. Ефективна облікова система дозволяє здійснювати внутрішній контроль за

фінансами, запобігаючи зловживанням та помилкам, а також підвищувати прозорість діяльності компанії. Це у свою чергу, стає головним чинником прийняття рішень інвесторами з оцінки рентабельності інвестицій. Таким чином, управлінський облік є ключовим елементом для успішного управління ІТ-компанією, забезпечуючи необхідний фінансовий огляд та інструменти для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Питання організації і методики управлінського обліку були об'єктом досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених, серед яких Р. Бруханський, С. Голов, В. Дерій, С. Жукевич, З.-М. Задорожний, Я. Крупка, П. Куцик, О. Лаговська, С. Легенчук, В. Муравський, І. Омецінська, О. Павелко, М. Пушкар, І. Садовська, В. Семанюк, О. Фоміна, В. Шевчук та інші. Дослідженню процесного підходу в управлінні присвятили свої праці Д. Харрінгтон, Дж. Діше, К. Попп, С. Бабиц, Р. Мейєр О. Шелест та інші, а проблеми організації та методики обліку ІТ-компаній досліджували І. Вигівська, О. Камінська, О. Лаговська, С. Легенчук, Г. Лоскогріх, В. Муравський, І. Омецінська, І. Первій, А. Умінська, Е. Шаповал, А. Ясінська, та інші вчені.

Слід відзначити доробок вказаних авторів у процесах покращення облікової системи в ІТ-бізнесі, проте існують проблеми створення інформації в системі управлінського обліку через специфіку ведення ІТ-бізнесу та особливостей окремих об'єктів обліку. У вирішенні зазначених проблем полягає актуальність теми дисертаційного дослідження, яка виражена у використанні процесного підходу до формування управління та розробці методики управлінського обліку бізнес-процесів підприємств ІТ-промисловості.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до планів науково-дослідних робіт Західноукраїнського національного університету:

– прикладної науково-дослідної теми, яка виконувалася за рахунок коштів державного бюджету на тему *«Домінанти управлінського обліку в умовах діджиталізації для забезпечення економічної безпеки»* (державний

реєстраційний номер 0123U101580), де автором розроблялася методика оцінки ризиків ІТ-компаній в умовах діджиталізації;

–науково-дослідних тем *«Стан та перспективи розвитку системи бухгалтерського обліку та оподаткування в умовах глобалізації»* (державний реєстраційний номер 0117U000147), де особисто автором було запропоновано науково-методичний підхід до класифікації бізнес-процесів та витрат в ІТ-компаніях і створення інформації про них для цілей управління»; *«Управління та адміністрування : локальні та глобальні проблеми розвитку обліку, аудиту та економічної експертизи»* (Державний реєстраційний номер 0120U103794), де автор брав участь у підготовці розділу *«Облік в системі управління: теорія, методологія, практика»*; *«Розвиток системи бухгалтерського та управлінського обліку в умовах соціально-економічних викликів»* (державний реєстраційний номер 0122U000927), де автором було запропоновано методику управлінського обліку за бізнес-процесами в ІТ-компаніях;

–госпдогвірної НДР *«Інформаційне забезпечення управління бізнес-процесами на підприємстві»* (державний реєстраційний номер 0122U001741), де автором розроблено карту бізнес-процесів, методику обліку витрат за бізнес-процесами та систему управлінської звітності підприємства.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є дослідження особливостей діяльності ІТ-компаній для розробки методичних та практичних рекомендацій із вдосконалення системи обліку за бізнес-процесами та формування інформаційного супроводу ухвалення управлінських рішень.

Для досягнення мети визначено набір завдань, спрямованих на її реалізацію:

- довести важливість ІТ-сектору в інформаційній економіці, його роль у розвитку та удосконаленні економічних процесів;

- провести аналіз особливостей розробки бізнес-моделей ІТ-компаній з метою розкриття теоретичних аспектів та унікальних характеристик їх функціонування і впливу на процеси формування системи управлінського обліку;

- удосконалити інструменти визначення імовірних витрат та ризиків за бізнес-процесами в ІТ-компаніях, які мають постійний вплив на їх діяльність;
- використати процесний підхід для дослідження структури та процесів внутрішньої діяльності ІТ-бізнесу, що дозволить краще зрозуміти його функціонування та роль обліку у прийнятті управлінських рішень;
- представити бізнес-процеси ІТ-компанії як об'єкти управлінського обліку, запропонувати їх класифікацію з урахуванням функціональності та специфіки галузі;
- ідентифікувати витрати ІТ-компаній з метою їх адекватного відображення в управлінському обліку за бізнес-процесами,
- виокремити завдання та проаналізувати методику представлення інформації в системі управління ІТ-компаніями, які передбачають її створення, збір та аналіз;
- удосконалити методики бюджетування і контролю за функціонуванням бізнес-процесів ІТ-підприємств для забезпечення їх ефективності та оптимізації;
- удосконалити механізми стратегічного управління бізнес-процесами через аналіз життєвого циклу проєктів та ризиків бізнес-процесів ІТ-компанії в системі управлінського обліку.

Об'єктом дослідження є діяльність підприємств ІТ-бізнесу в контексті ефективного їх функціонування та прийняття оперативних управлінських рішень в умовах динамічності, ризиковості та невизначеності середовища.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та організаційні аспекти управлінського обліку діяльності ІТ-компаній за процесним підходом до управління.

Методи дослідження. Методологічною основою теоретичної частини дослідження є діалектичний метод пізнання предмету через вивчення економічної реальності та інформаційного її відображення щодо явищ та процесів у їх взаємодії. Методи теоретичного узагальнення, статистичного спостереження і порівняння використані для дослідження стану та тенденцій

розвитку ІТ-індустрії; методи функціонального та процесного підходу до вивчення організаційних і технологічних особливостей ІТ-компаній та виділення їх бізнес-процесів; теоретичної абстракції, комплексний і системний підходи застосовано до розробки базових елементів формування облікової управлінської інформації; індукції, дедукції, аналізу та синтезу використані для розробки пропозицій щодо створення інформації про бізнес-процеси в системі управлінського обліку; загальноекономічні методи групування, вибіркоче дослідження, порівняння, регресійний аналіз, теорія експертних оцінок застосовано для розробки аналітичних інструментів; комплексний підхід застосовано в процесі вивчення взаємозв'язку підсистем обліку, аналізу і контролю та управління діяльністю ІТ-компаній; для візуалізації результатів дослідження використовувалися табличні і графічні методи.

Інформаційною базою дослідження є монографії, наукові публікації вітчизняних та зарубіжних вчених, матеріали конференцій, статистичної звітності та матеріали господарської діяльності ІТ-компаній з питань обліку та процесного підходу до управління, організаційних та технологічних аспектів функціонування досліджуваної галузі; офіційні документи, нормативно-правова й законодавча база.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні способів й методів створення інформації про діяльність компанії за бізнес-процесами в управлінському обліку та формуванні рекомендацій щодо аналізу таких процесів в ІТ-компаніях. Вагомими результатами, які становлять наукову новизну та особистий внесок автора, є:

вперше запропоновано

– методичний підхід до розроблення та впровадження системи управлінського обліку бізнес-процесів в ІТ-компаніях, що передбачає створення інформації про функціонування бізнес-процесів, які охоплюють усі ключові аспекти діяльності компанії, включаючи фінансові, виробничі, технічні та інші процеси;

удосконалено:

– класифікацію ІТ-компаній з метою ведення управлінського обліку, де, поряд з аутсорсинговими та продуктовими моделями, виділено виробничі та гібридні моделі, оскільки є компанії, які мають у своїй структурі як процес розробки ПЗ чи надання ІТ-послуг, так і виробничі процеси з виготовлення ІТ-обладнання; доведено важливість ІТ-компаній у розвитку та модернізації вітчизняної економіки;

– підхід до характеристики бізнес-процесів ІТ-компаній як об'єктів управлінського обліку, виділення типових бізнес-процесів та їх класифікацію, яка передбачає виокремлення окрім традиційних основних, допоміжних і управлінських процесів, ще й бізнес-процесів розвитку, що передбачають значні витрати на дослідження і розробку (R&D) в ІТ-галузі; розроблено загальну схему опису бізнес-процесу, етапи створення процесних карт для потреб управлінського обліку, багаторівневу структуру опису процесів ІТ-компаній з врахуванням особливостей ІТ та використанням електронних таблиць;

– механізм формування управлінської інформації за кожним бізнес-процесом в системі управлінського обліку ІТ-компаній через ідентифікацію ключових витрат на функціонування бізнес-процесів, в т.ч. за етапами життєвого циклу ІТ-продукції / послуг в межах основних бізнес-процесів; запропоновано схему визначення собівартості за етапами життєвого циклу продукту / проєкту, такими як пошук та оцінка ресурсів, розробка та дослідження (R&D), тестування та виправлення дефектів коду, реалізація та робота з замовниками, підтримка та обслуговування, яка дає можливість оцінки та зниження витрат на кожній стадії життєвого циклу, розуміння собівартості окремого проєкту, дозволяє оцінювати вплив накладних витрат на собівартість і маржинальний прибуток, дає можливість оцінити доходи і витрати проєкту на усіх етапах його реалізації;

– інструменти оцінки вартості проєктів та визначення їх економічної ефективності шляхом виділення спеціальних об'єктів оцінки – об'єктних точок, функціональних точок, кількості рядків коду та інструменти системи

аналітичного обліку за бізнес-процесами шляхом виділення її етапів та розрахунку критеріїв виділення статей аналітичного обліку;

– методику бюджетування основних бізнес-процесів у формі реалізації проєктів в ІТ-компаніях, шляхом формування попереднього бюджету, поточного бюджету з врахуванням змін та бюджету реалізації проєкту за результатами аудиту (фактичний бюджет), інструменти бюджетування за бізнес-процесами в ІТ-компаніях та виділення зовнішніх проєктів як центрів прибутку чи інвестицій, внутрішніх проєктів як центрів витрат, допоміжних бізнес-процесів як центрів витрат чи прибутку, метод реалізації вартості, який передбачає порівняння основного бюджету з початковим (прогнозним) і фактичною вартістю проєкту шляхом аналізу поведінки витрат, де, на відміну від існуючих підходів, визначають відхилення вартості визначають як різницю між оновленим бюджетом і фактичною вартістю проєкту, а також методи бюджетного контролю портфеля проєктів в ІТ-компаніях та методи оцінки вартості проєкту з урахуванням його життєвого циклу;

дістали подальший розвиток:

– основні облікові категорії управлінського обліку, поняття облікової науки, пов'язані з управлінським обліком бізнес-процесів ІТ-компаній; характеристика специфічних принципів діяльності ІТ-компаній на різних етапах за бізнес-процесами на основі розвитку інформаційних аспектів теорії прийняття рішень і глобальних принципів управлінського обліку;

– можливість використання в стратегічному управлінні бізнес-процесами ІТ-компаній методик цільового обліку витрат (target cost accounting) з врахуванням тріади параметрів – якість, вартість, терміни – крізь призму цінності для замовника та врахування кореляції між функціональністю, ціною і якістю;

– методика аналізу та моніторингу результатів діяльності компанії за бізнес-процесами задля виявлення проблемних аспектів і вчасного ухвалення релевантних управлінських рішень через аналіз ризиків бізнес-процесів ІТ-компаній в системі управлінського обліку, а також виокремлення інструментів

визначення імовірних втрат і ризиків за бізнес-процесами в ІТ-компаніях, які мають найбільший вплив на їх діяльність шляхом використання методів аналізу ієрархій та експертного аналізу бізнес-процесів, а також показники ефективності бізнес-процесів в ІТ-компаніях в контексті управління ризиками та основні показники ефективності ІТ-бізнесу;

Практичне значення одержаних результатів. Отримані під час дослідження результати мають практичне значення, оскільки окремі з них були доведені до рівня методичних розробок та практичних рекомендації, які можуть бути застосовані в діяльності ІТ-компаній. Окремі пропозиції автора були прийняті до виконання та апробовані в практику діяльності ІТ-компаній, про що свідчать отримані довідки від ТОВ «Апіко-Україна», ТОВ «ЕЛЕКС», ТОВ «РСФО», а також обговорені експертною спільнотою при Департаменті економічного розвитку і торгівлі (довідка № 05-20/506 від 17.04.2024 р.).

Окремі результати дисертаційного дослідження використовуються у навчальному процесі Західноукраїнського національного університету при викладанні дисциплін: «Управлінський облік», «Основи фінансово-економічного аналізу», «Бухгалтерський облік в управлінні підприємством» (довідка № 126-03/1011 від 15.04.2024 р.).

Особистий внесок автора. Дисертаційна робота є самостійно виконаним науковим дослідженням, в якому особисто автором розроблено теоретико-методичні основи та практичні рекомендації щодо формування підсистеми управлінського обліку за бізнес-процесами в ІТ-компаніях.

Авторський внесок полягає у наукових ідеях роботи, теоретичних обґрунтуваннях і узагальненнях, виборі методів дослідження, формулювання висновків й рекомендацій, а також практичне впровадження результатів наукових досліджень. Внесок автора у колективні праці, які були оприлюднені за темою дисертації, конкретизується в списку публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основні результати дослідження, викладені у дисертації, доповідалися, обговорювалися та одержали позитивну

оцінку на 12 міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях та круглих столах. Зокрема: круглого столу «Контроль як фактор економічної безпеки підприємства» (м. Тернопіль, 28 лютого 2012 р.); Міжнар. наук.-практ. конф. «Розвиток бухгалтерського обліку: теорія, професія, міжпредметні зв'язки» (26 лютого 2015 р.; м. Київ); науково-практичної конференції «Проблеми та перспективи розвитку контролінгу як науки» (м. Тернопіль, 15 січня 2015 р.); VI міжнар. наук.-практ. інтернет- конф. «Облік, оподаткування і контроль : теорія та методологія» (м. Тернопіль, 27 груд. 2019 р.); III Міжнар. наук.-практ. конф. «Сучасні детермінанти фіскальної політики: локальний та міжнародний вимір» (м.Тернопіль, 10 верес. 2019 р.); V Міжн. студ. інтернет-конф. «Стан та перспективи розвитку обліку, аналізу, контролю і оподаткування в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів» (23-24 березня 2020 р.); Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми обліково-аналітичного забезпечення в умовах переходу до Індустрії 4.0» (26-27 березня 2021 року. Рівне); Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми бухгалтерського обліку та аудиту в сучасності» (Київ, 2020); IX Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи розвитку обліку, аналізу та аудиту в контексті євроінтеграції» (Одеса, 2021); 11-та Міжнародна конференція з передових комп'ютерних інформаційних технологій (Дегендорф, Німеччина, вересень 15-17, 2021); Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції «Наукові читання професора Григорія Герасимовича Кірейцева (до 90-річчя від дня народження) (м. Київ, 22 лютого 2022 р.); IV Міжнародної науково-практичної конференції «Цифрова економіка і сталий розвиток: новітні тенденції у фінансах, обліку, менеджменті та соціально-поведінкових науках» (м. Берегове, 26-27 березня 2024 р.); Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні пріоритети розвитку науки та суспільства» (м.Вінниця 11-12 квітня 2024 р.).

Публікації. Основні положення дисертації викладено у 16 наукових працях, із них: 3 публікації у наукових фахових виданнях України, що зареєстровані в

міжнародних наукометричних базах, 1 стаття у виданні, що індексується міжнародною наукометричною базою Scopus, 12 матеріалів круглих столів та конференцій. Загальний обсяг опублікованих праць становить 7,6 друк. арк. (особисто автору належить 6,45 друк. арк.), в тому числі наукових праць, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації – 3,3 друк. арк., наукових праць апробаційного характеру – 4,3 друк. арк.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Основний обсяг роботи становить 185 сторінок. Робота містить 8 таблиць, 40 рисунків, 16 додатків на 17 сторінках. Список використаних джерел налічує 213 найменувань.

Ключові слова: облікова інформація, бізнес-процеси, диджиталізація, інформаційне забезпечення, управлінський облік, стратегічний управлінський облік, управлінська звітність, Індустрія 4.0, ІТ-компанії, ІСТ-індустрія, елементи витрат, цифрова економіка, інтелектуальний капітал, фінансові та нефінансові показники, технології.

РОЗДІЛ. I. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ТА ПРОЦЕСНОГО ПІДХОДУ В ІТ-ІНДУСТРІЇ

1.1. Характеристика ІТ-індустрії та її роль в розвитку інформаційної економіки

Цифрове суспільство, яке прийшло на зміну індустріальному, визначається широким використанням цифрових технологій та їх впливом на всі сфери суспільства. Цифрові технології сприяють інноваціям, що веде до нових продуктів, послуг та бізнес-моделей, сприяючи економічному зростанню та конкурентоспроможності. Цифрові засоби комунікації сприяють швидкому та глобальному обміну інформацією, створюючи змогу для ефективної взаємодії між людьми незалежно від географічного положення.

В цілому, цифрове суспільство визначається його здатністю використовувати та адаптуватися до цифрових технологій для поліпшення якості життя громадян та створення нових можливостей для розвитку. Цифрове суспільство – це суспільство, в якому цифрові технології проникли в усі аспекти життя, доступ до інформації є необмеженим та швидким, а цифрові інструменти стають необхідною частиною повсякденного життя громадян.

Цифрове суспільство породжує цифрову економіку – це економічна система, в якій велика частина економічної діяльності використовує цифрові технології, мережі та дані. Основними характеристиками цифрової економіки є використання інформаційних технологій для оптимізації бізнес-процесів, створення та використання цифрових продуктів та послуг, а також розвиток нових моделей бізнесу на основі цифрових платформ. Це охоплює такі аспекти, як електронна комерція, обробка великих даних, штучний інтелект, хмарні технології та інші інноваційні підходи. Цифрова економіка, яка швидко розвивається у XXI столітті, є ключовим фактором у глобальній економічній динаміці, охоплює широкий спектр економічних активностей, які

використовують цифровізовані дані і засновані на цифрових технологіях. Сучасна цифрова економіка включає в себе не тільки традиційні ІТ-сектори, але й трансформацію традиційних індустрій через цифрові технології [196, 185].

У контексті цифрової економіки та ролі ІТ у її розвитку, промислові революції можна розглядати як ключові етапи в еволюції технологій та виробничих процесів, що безпосередньо вплинули на формування сучасної цифрової економіки (рис. 1.1).

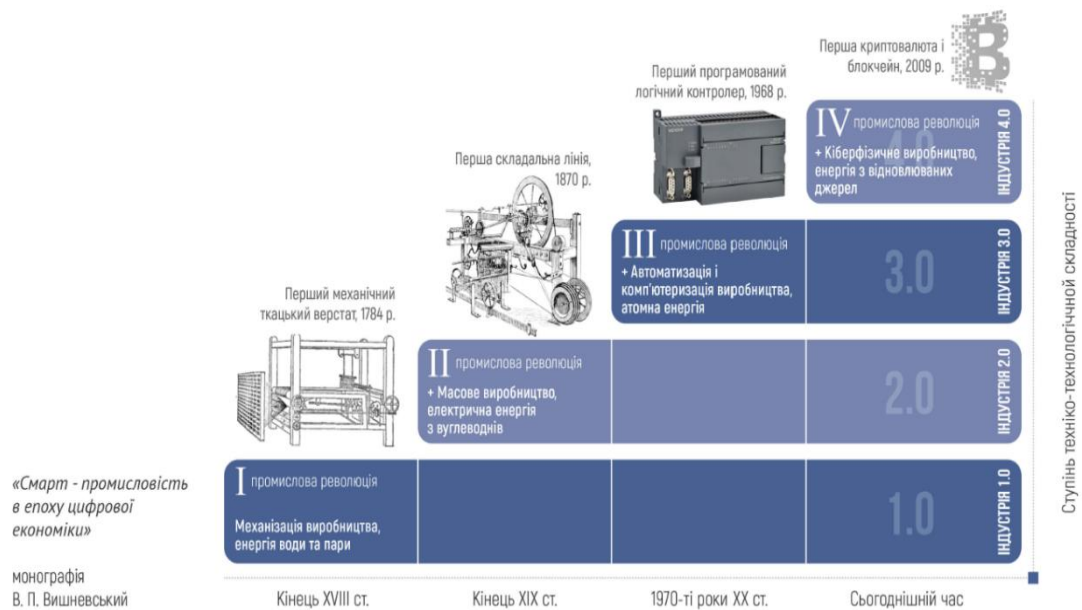


Рис. 1.1. Характеристика промислових революцій [89]

Перша промислова революція (кінець 18-го – початок 19-го століття) відома як період переходу від ручної праці до машинного виробництва. Винахід парового двигуна та механізованих виробничих ліній започаткували еру масового виробництва, що стало фундаментом для подальших технологічних змін. Друга промислова революція (кінець 19-го – початок 20-го століття) це процеси електрифікації, масового виробництва та початок використання засобів телекомунікацій. Третя промислова революція (кінець 20-го століття) відома як "Цифрова революція", цей період ознаменував собою впровадження комп'ютерів

та інформаційних технологій у виробництво, які змінили способи ведення бізнесу та управління економічними процесами.

I, врешті, четверта промислова революція (21-е століття) це сучасний етап суспільного розвитку, вперше описаний Клаусом Швабом (Klaus Schwab) [185], що характеризується інтеграцією цифрових, фізичних та біологічних технологій. Це ера штучного інтелекту, інтернету речей, хмарних обчислень та великих даних, які стали фундаментом для цифрової економіки.

Усі ці етапи суспільно-економічного розвитку людства демонструють прогресивний шлях від механізації до автоматизації та, нарешті, до цифровізації й інтеграції різних технологій. Важливо визнати, як кожна з цих революцій внесла вклад у розвиток технологій та виробничих методів, які сьогодні лежать в основі цифрової економіки. «Понад 50% в Україні становить виробництво, яке можна віднести до третього технологічного укладу, та лише 38% економіки представляють четвертий технологічний уклад. На п'ятий технологічний уклад в Україні приходиться лише 4% економіки. У США рівень четвертого технологічного укладу становить 20%, а п'ятого – 60%. Крім того, в США вже 5% економіки можна віднести до шостого технологічного укладу» [101].

Інформаційні технології (ІТ) грають фундаментальну роль у формуванні та розвитку цифрової економіки. Це включає в себе розвиток інфраструктури, такої як широкопasmовий доступ до Інтернету, а також розробку нових цифрових технологій, як-то хмарні обчислення, великі дані (Big Data), штучний інтелект (AI), та інтернет речей (IoT) [116, 156].

Ринок ІТ-послуг прогнозується досягти обсягу в 1,20 трильйона доларів США до 2024 року та до 1,81 трильйона доларів США до 2029 року, із середньорічним темпом зростання 8,38% протягом прогнозованого періоду (2024-2029 роки) [99]. Очевидний за таких прогнозів глобальний ріст витрат на ІТ та ріст попиту на ІТ-послуги. Дохід від послуг ІТ різниться за регіонами, серед яких лідирує американський регіон (рис. 1.2).

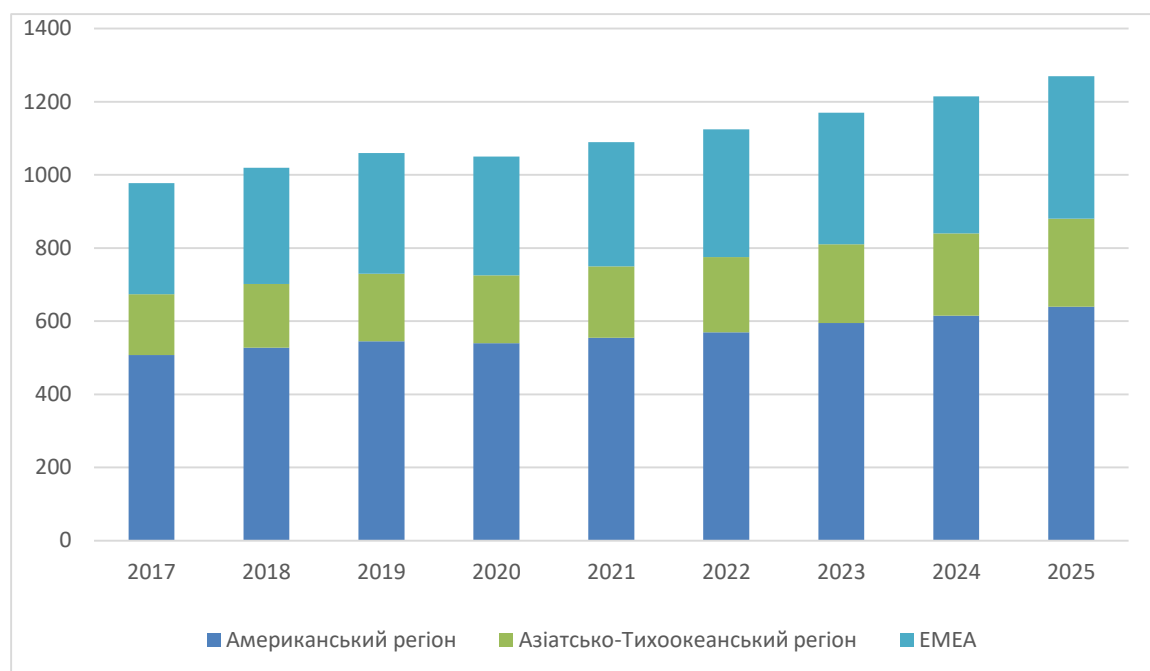


Рис. 1.2. Дохід від послуг інформаційних технологій (IT) і бізнес-послуг з 2017 по 2025 рік за регіонами (у мільярдах доларів США) [148].

Світовий ринок IT-послуг є висококонкурентним, проте цільове лідерство в глобальній IT-індустрії належить великим технологічним гігантам, таким як Hewlett Packard Enterprise Company, IBM Corporation, Toshiba Corporation, Fujitsu Ltd., Microsoft Corporation, Apple, Google (Alphabet), Amazon та інші, які не лише визначають стандарти в електронній комерції, програмному забезпеченні та хмарних послугах, але й продовжують здобувати визнання за свої інноваційні підходи та високу ефективність у сферах технологій та бізнес-розвитку. Ці компанії продовжують конкурувати за лідерство, пропонуючи інноваційні продукти та послуги, а також визначаючи технологічні та бізнес-тренди в галузі.

У 2023 році Microsoft отримала приблизно 161 мільярд доларів США доходу, що зробило її найбільшою компанією з надання IT-послуг у світі з точки зору доходу (рис.1.3). Інші великі фірми на ринку IT-послуг включають IBM з

доходом понад 57 мільярдів доларів США (рис.1.4), за нею йдуть Accenture і Oracle.

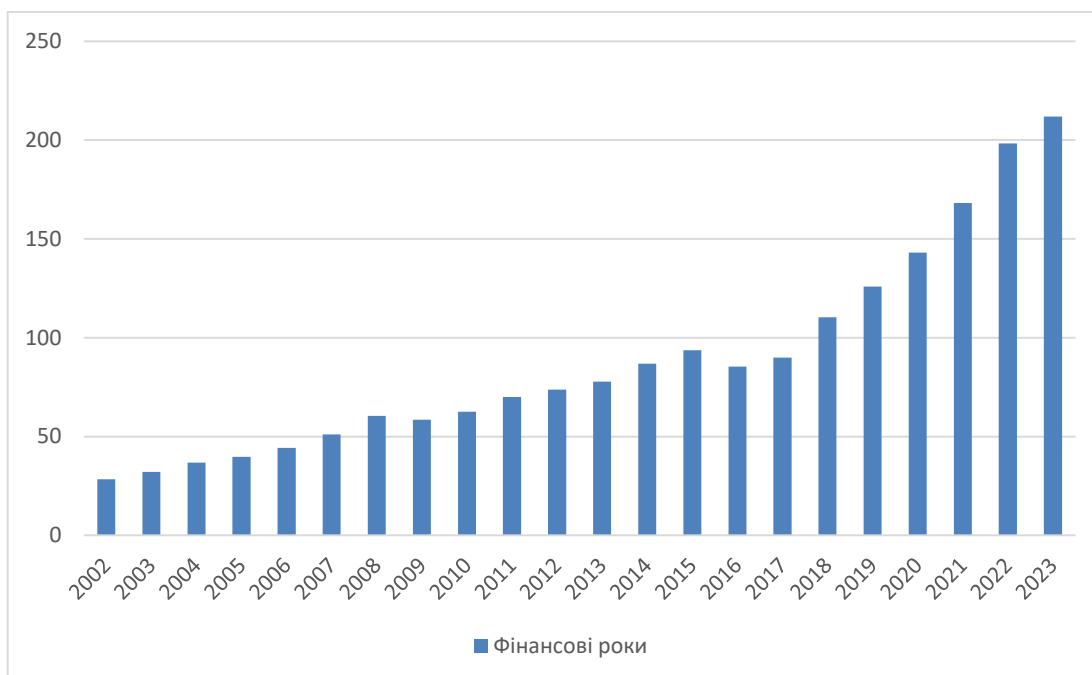


Рис. 1.3. Річний дохід Microsoft у всьому світі з 2002 по 2023 фінансовий рік (у мільярдах доларів США) [167].

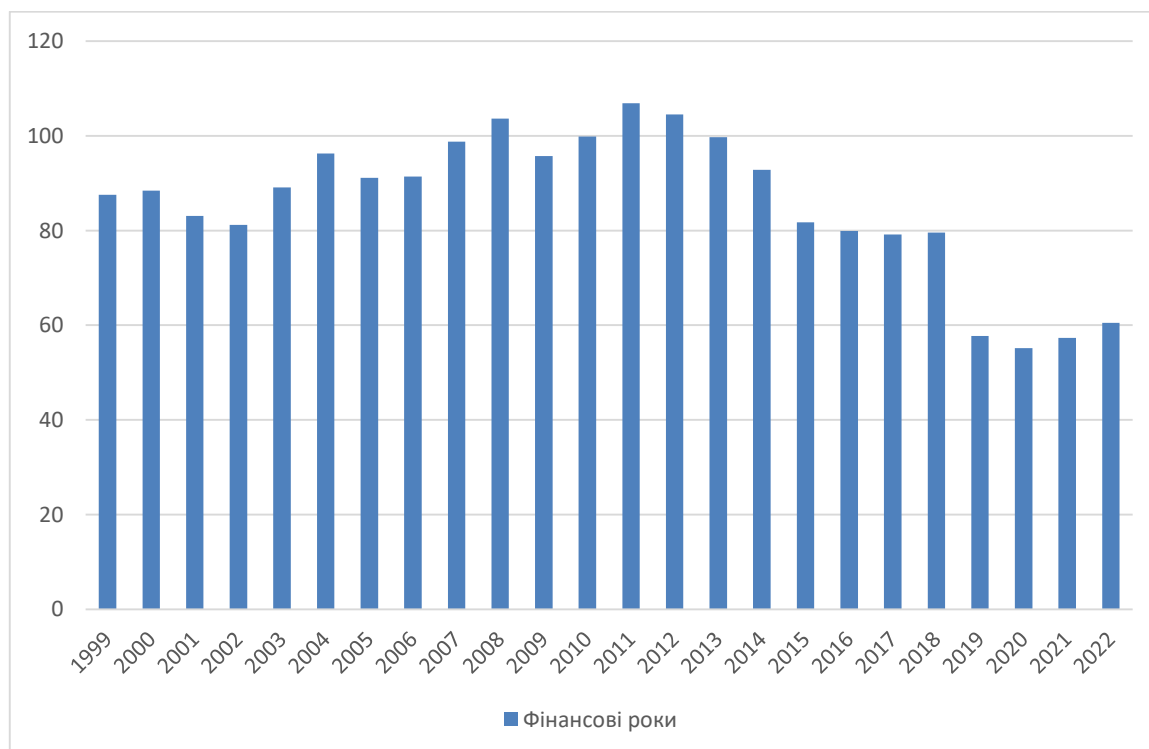


Рис. 1.4. Дохід ІВМ у всьому світі з 1999 по 2022 рік [146]

Поточні технологічні тенденції, такі як 5G, блокчейн, розширена реальність та штучний інтелект, ймовірно, вплинуть на область ІТ-послуг. З огляду на наближення технології 5G, можливо, компанії матимуть можливість встановлювати власні мережі на своїх територіях. Це вимагає розробки ІТ-локацій у режимі реального часу для полегшення автоматизації та автономності складних систем. Використання аналізу даних, підтриманих технологіями, стає ключовим фактором стратегічних рішень у всьому світі.

Зростаючий обсяг генеруючих даних також привертає увагу. Очікується, що обсяг даних зросте до 47 зеттабайт до 2020 року та 163 зеттабайт до 2025 року, за даними Seagate Technology PLC (рис. 1.5) [131]. Для ефективного використання цих обсягів даних постачальники ІТ-послуг повинні розробити інтелектуальні ІТ-сервіси та платформи для аналізу й обробки даних.

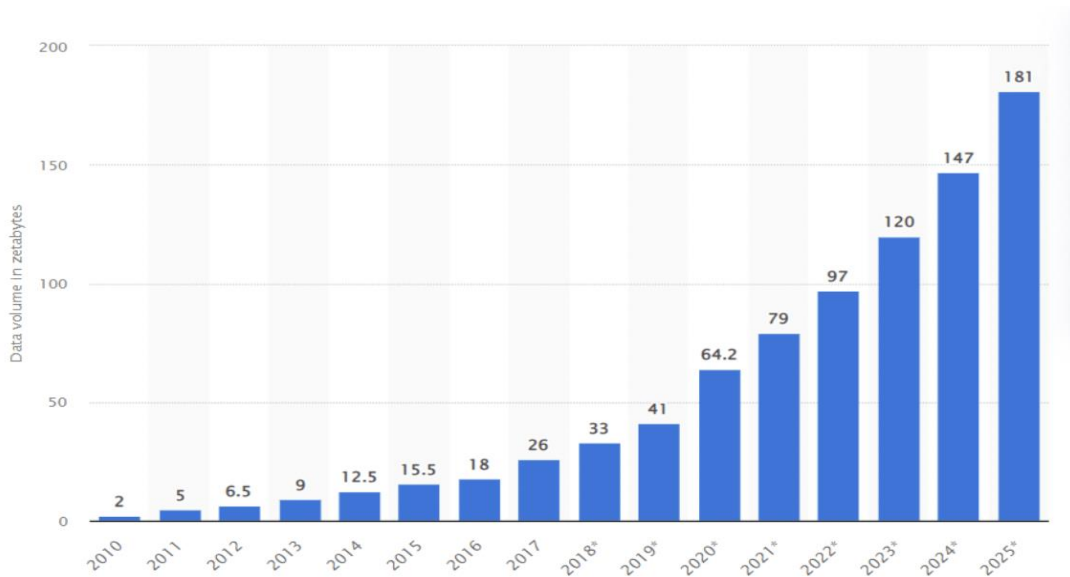


Рис. 1.5. Обсяг даних у зеттабайтах [201].

Загалом, ринок ІТ-послуг відіграє важливу роль у впровадженні та розвитку технологій, що формують наш сучасний світ. «Термін ІТ-послуги відноситься до великої кількості послуг і рішень, які використовуються підприємствами для оцінки, управління та надання інформації. Ці послуги включають хмарні обчислення, управління базами даних, а також розгортання та підтримку апаратного забезпечення.

Примітно, що ці ІТ-рішення допомагають у широкому спектрі бізнес-функцій і дозволяють компаніям залишатися гнучкими та адаптивними в середовищі, що швидко змінюється» [100]. Ринок ІТ-послуг включає в себе широкий спектр послуг та рішень, спрямованих на надання технологічної підтримки та інновацій для різних галузей. Основні складові ринку ІТ-послуг включають:

- розробка та удосконалення програмного забезпечення для різних потреб, включаючи веб-додатки, мобільні застосунки, корпоративне програмне забезпечення та інші рішення;
- надання консультацій щодо використання технологій для досягнення бізнес-мети;
- надання доступу до обчислювальних ресурсів, зберігання даних та інших послуг через Інтернет;
- захист інформації, мереж та систем від кіберзагроз за допомогою різних заходів та технологічних рішень;
- розробку та управління апаратним та програмним забезпеченням, мережами, серверами та іншою інфраструктурою;
- збір, обробку та аналіз великих обсягів даних для здобуття цінної інформації для бізнес-рішень;
- розробку та імплементація рішень, пов'язаних з підключеними пристроями та сенсорами;
- розробку та впровадження інтелектуальних систем, здатних вчитися та приймати рішення на основі даних;
- проведення тестів для визначення ефективності, надійності та безпеки програм;
- надання послуг для переходу та модернізації бізнес-процесів за допомогою цифрових технологій.

Це лише декілька аспектів ринку ІТ-послуг, адже його складові можуть різнитися залежно від потреб клієнтів та ринкових тенденцій. Компанії з надання ІТ-послуг у всьому світі оцінюються в мільярди доларів (рис. 1.6).

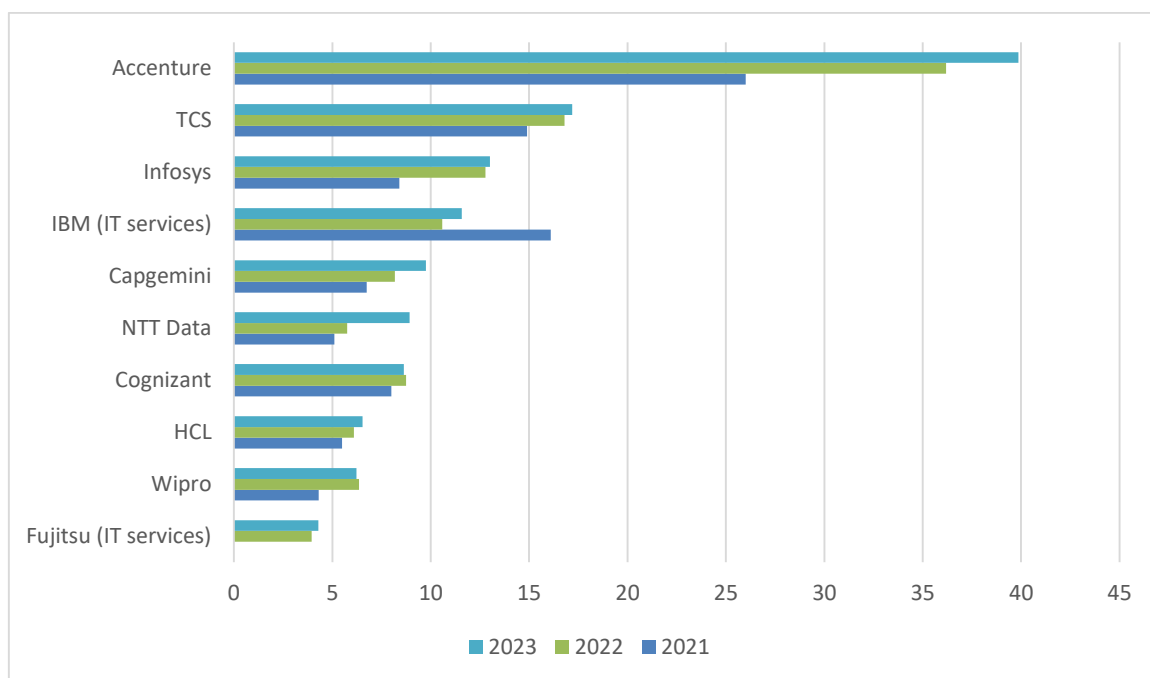


Рис. 1.6. Рейтинг компаній, що надають ІТ-послуги в усьому світі у 2023 році, за вартістю бренду (у мільярдах доларів США) [180]

Серед ІТ-послуг хмарні сервіси переживають значний розвиток завдяки широкому впровадженню хмарних технологій у різних секторах (рис. 1.7).

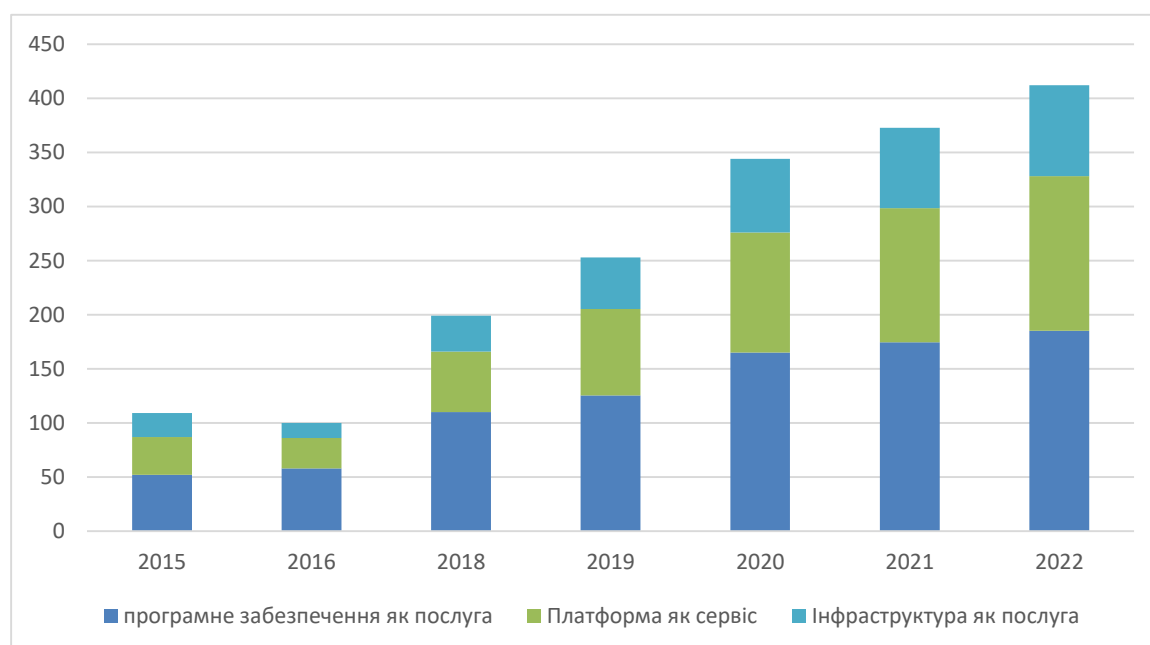


Рис. 1.7. Витрати на ринку хмарних послуг за сегментами в усьому світі з 2015 по 2022 рік (у мільярдах доларів США) [194].

Завдяки прогресу хмарних платформ, ІТ-послуги тепер стають більш керованими та працюють в режимі реального часу. Це призводить до збільшення цінності для бізнесу, зокрема в плані оптимізації операційної ефективності, виявленні бізнес-можливостей та покращенню віддаленого доступу. Згідно з доповіддю Cloudward за 2022 рік, Google Диск наразі є найпопулярнішим сервісом хмарного сховища у світі, з використанням на рівні 94,44%. Далі йдуть Dropbox (66,2%), OneDrive (39,35%), iCloud (38,89%), MEGA (5,09%), Box (4,17%) та pCloud (1,39%) [169].

Протягом останніх років хмарні обчислення зазнали значного прогресу, оскільки хмарні рішення пропонують різноманітні переваги. Однак, це також призвело до значних ризиків для даних, що зберігаються на сервері, таких як порушення конфіденційності. Організації, які використовують хмарні обчислення, повинні розглянути можливість впровадження ІТ-сервісів, спроможних забезпечити безпеку даних. Збільшення витоків даних, зростання витрат на удосконалення продуктів та міграцію даних, стає загрозою для цього ринку. Наприклад, компанія T-Mobile виплатила 350 мільйонів доларів США в липні 2022 року для врегулювання позовів, пов'язаних із витоком даних, що зачепили десятки мільйонів осіб. За даними Statista, у 2023 році витрати на міграцію даних, корпоративне програмне забезпечення та інші ІТ-системи перевищили 4,6 мільярда доларів і, за прогнозами, продовжуватимуть зростати [101]. Кібербезпека та управління даними стають ключовими аспектами в ІТ з прогнозованим обсягом ринку 65,3 млрд. дол. США в 2028 році (рис. 1.8).

Разом з тим, необхідно зазначити, що ІТ впливає на різні аспекти цифрової економіки, включаючи електронну комерцію, цифрові фінансові послуги, онлайн-освіту та цифрову охорону здоров'я. Цей вплив змінює не тільки спосіб ведення бізнесу, але й повсякденне життя людей, способи споживання та роботи [121, 196].

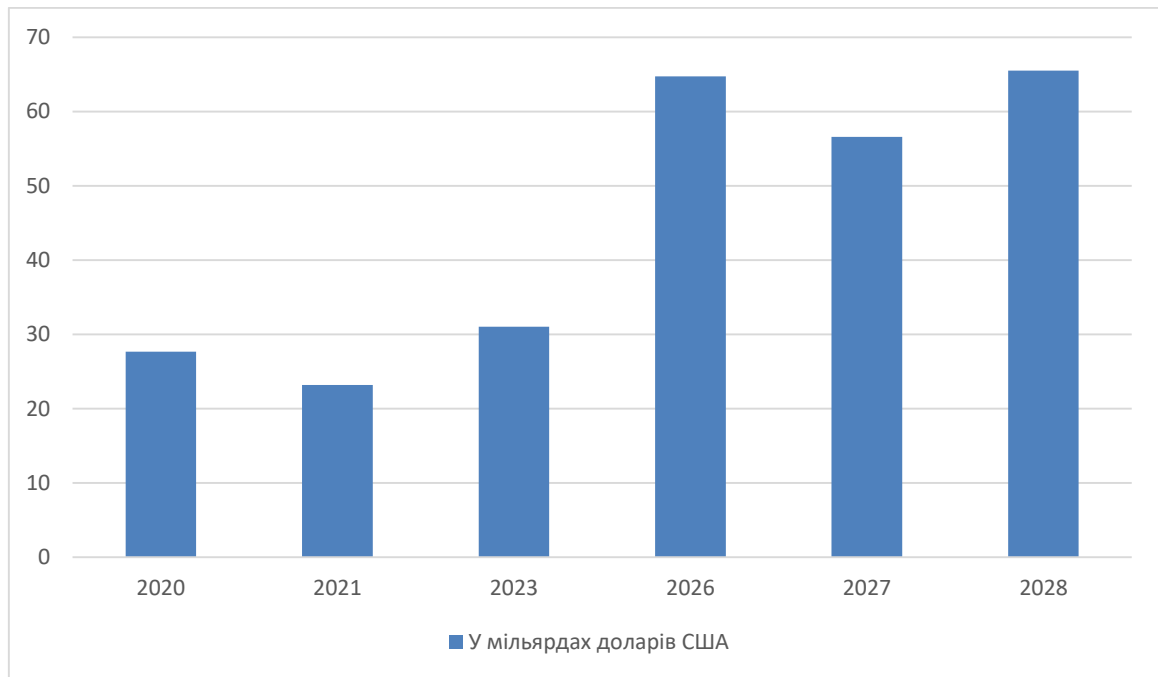


Рис. 1.8. Розмір ринку керованих послуг безпеки в усьому світі з 2020 по 2028 рік [160].

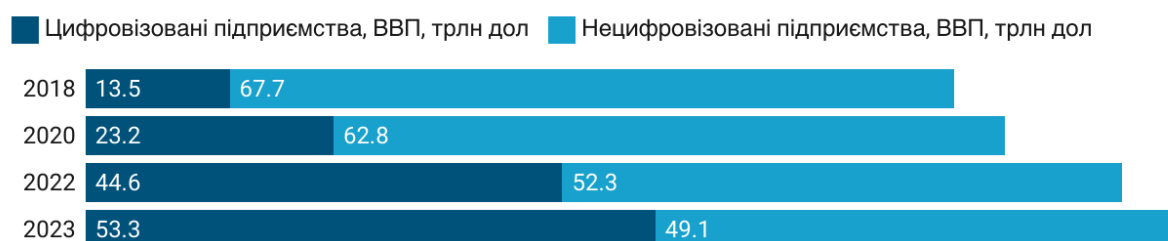
Під впливом нових технологій свої бізнес-моделі та цілі адаптували до змін середовища 95% усіх компаній світу [89]. Ті, хто не здійснив цю трансформацію вчасно, залишилися на периферії або втратили своє існування. За концепцією "Індустрії 4.0" (рис.1.9) всі бізнес-моделі переходять до використання ІТ, досягаючи високого рівня конкурентоспроможності, перетворюючи бізнес на інноваційний, з фокусом на додану вартість, поліпшення бізнес-показників та драйверів цінності.

Семанюк В., Мельник Н. стверджують, що «Інформаційне суспільство і сформована ним цифрова економіка характеризуються стрімким розвитком цифрових технологій, переживаючи п'яту технологічну революцію Industry 5.0, змінюючи не лише принципи організації економічних систем, а й спосіб мислення, яке трансформується до умов функціонування в динамічному інформаційному просторі» [83, С. 203-212].



Рис. 1. 9. Принципи переходу економіки до Індустрії 4.0 [99].

Прогнозується, що протягом наступного десятиліття близько 70% створеної вартості буде базуватися на цифрових продуктах. У 2018 році обсяг світового ВВП, що припадав на цифровізовані підприємства, склав 13,5 трлн доларів США, і до 2023 року цей показник прогнозується зросте до 53,3 трлн доларів США, що практично вчетверо більше, і стане більше половини номінального світового ВВП (рис. 1.10).



Source: Statista • Created with Datawrapper

Рисунок 1.10. Частка цифровізованих бізнес-моделей у світовому ВВП [99].

Цифрові тренди для бізнесу визначаються стрімким розвитком технологій, які включають штучний інтелект, Інтернет речей та аналітику даних, надаючи компаніям можливість удосконалити операції, підвищити ефективність та адаптуватися до динамічного ринку. «Цифрові тренди (тенденції) – це напрямки розвитку цифрових технологій. Аналіз цифрових трендів дає змогу прогнозувати розвиток конкретного економічного, технологічного та навіть соціального явища в майбутньому» [96]. Ці тренди сприяють переосмисленню стратегій бізнесу та відкривають нові можливості для інновацій та конкурентної переваги (Додаток А).

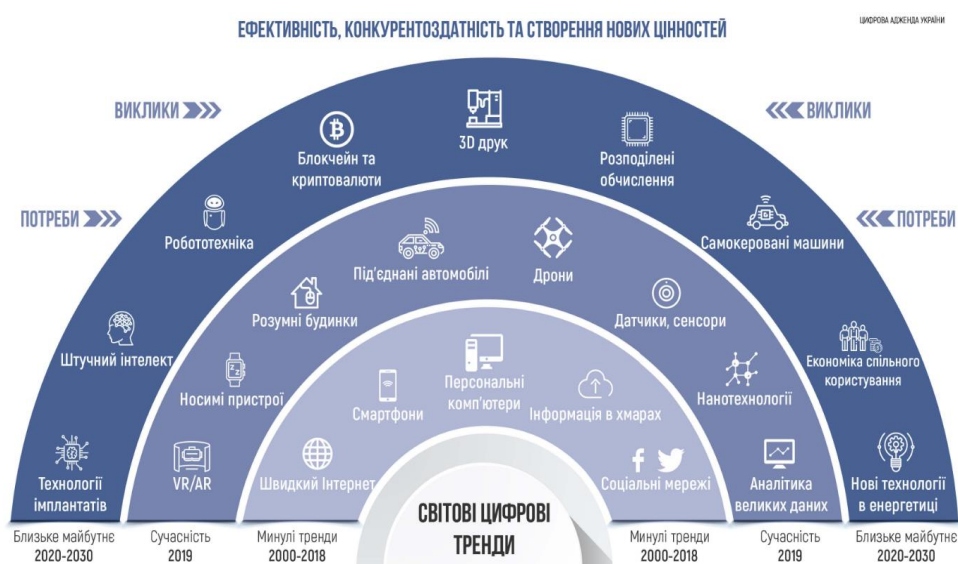


Рис. 1.11. Ключові технології цифрових трансформацій [99].

Хоча початковий ажітаж навколо генеративного ШІ поступово спадає, компанії продовжують інтегрувати ШІ у різні продукти та бізнес-процеси, фокусуючись на внутрішній автоматизації та підвищенні ефективності, а обсяг світового ринку ШІ росте, як і прогнози щодо такого росту (рис. 1.12).

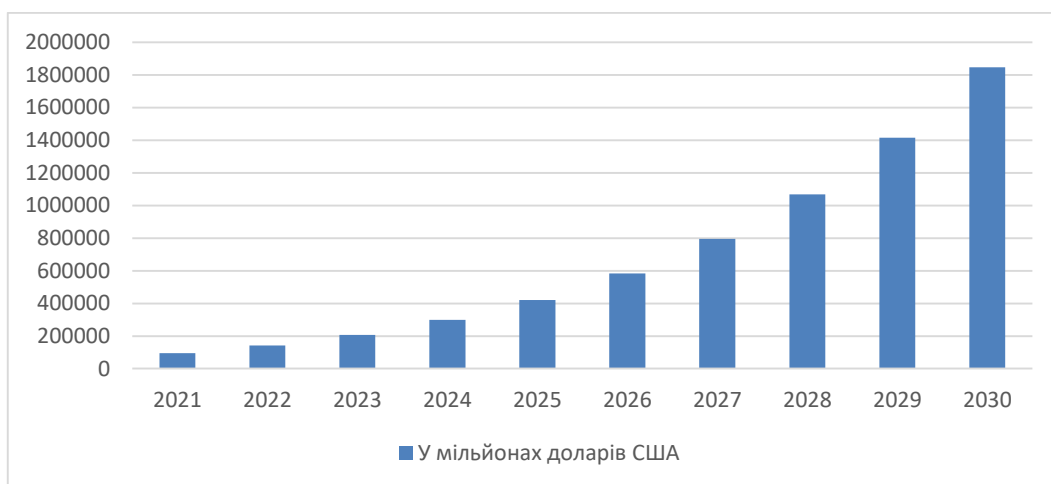


Рис. 1.12. Обсяг світового ринку штучного інтелекту (AI) у 2021 році з прогнозом до 2030 року [111].

Провідні стартапи в галузі чат-ботів та розмовних інтерфейсів (PI) впливають на розвиток бізнесу у багатьох напрямках, а ринок цих технологій у 2023 році вимірюється в мільйонах доларів (рис. 1.13). Загальною тенденцією є те, що провідні стартапи у цій галузі надають бізнесам можливість покращити ефективність, підняти рівень обслуговування клієнтів та використовувати інноваційні підходи для взаємодії зі своєю аудиторією.

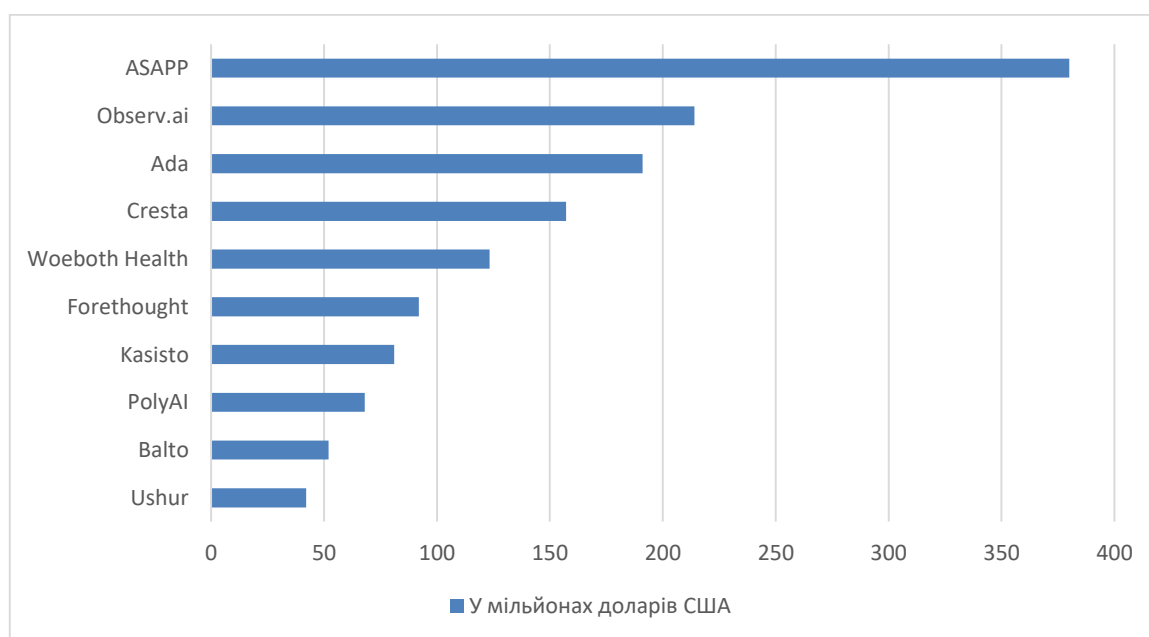


Рис. 1.13. Провідні стартапи чат-ботів/розмовних ШІ у 2023 році за залученим фінансуванням [160].

Кількість підключених до інтернет речей (IoT) пристроїв у всьому світі з 2019 по 2021 рік неухильно зростає (рис. 1.14), що суттєво впливає на бізнес, надаючи компаніям можливість збирання та аналізу великих обсягів даних. Це дозволяє покращити моніторинг, оптимізувати операції, прогнозувати потреби клієнтів, підвищити ефективність та створювати нові послуги, що сприяє конкурентоспроможності та інноваціям в бізнесі. Зростання кількості IoT пристроїв може також вплинути на безпеку та управління даними, вимагаючи розробки високотехнологічних заходів для забезпечення надійності та захищеності інформації.

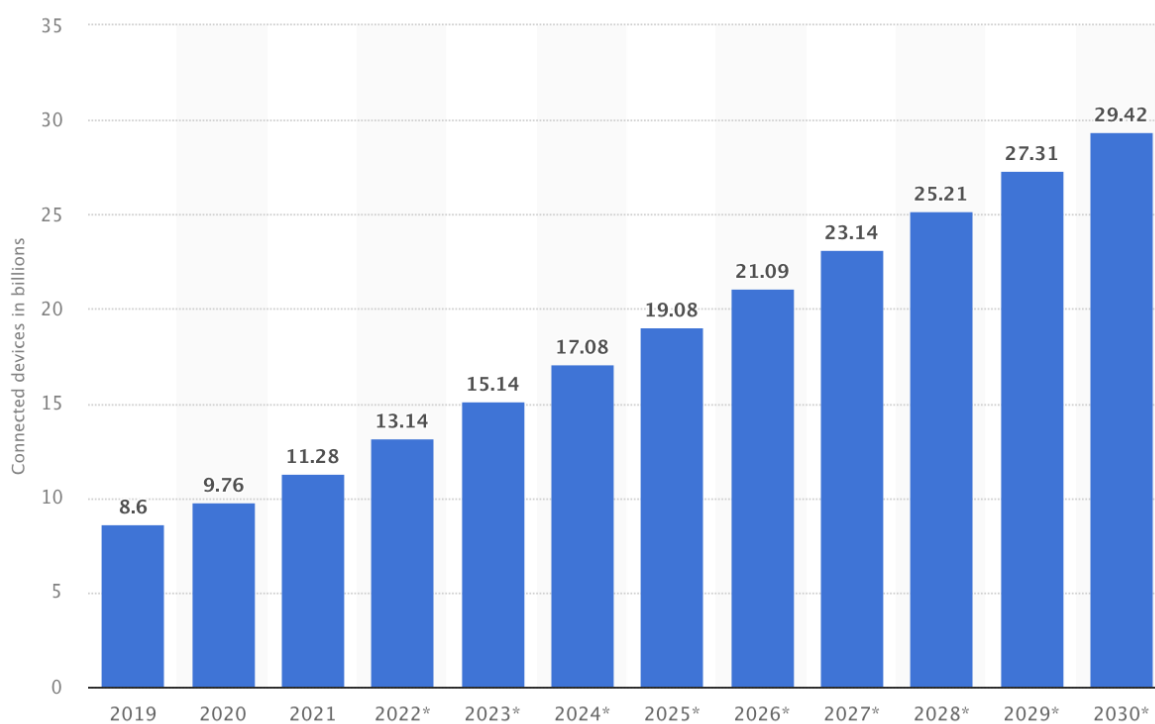


Рис. 1.14. Кількість підключених до IoT пристроїв у світі з 2019 по 2023 рік та прогноз на майбутнє [171].

Периферійні обчислення є важливою складовою сучасного бізнесу, сприяючи підвищенню продуктивності та розвитку нових технологічних можливостей, а тому прогнозується подальший ріст їх ринку (рис. 1.15). Використання периферійних обчислень дозволяє бізнесу розширювати

обчислювальні можливості за межами централізованих обчислювальних систем, що призводить до підвищення продуктивності, зменшення навантаження на централізовані обчислювальні системи. Розширення периферійних обчислень дозволяє покращити мобільність працівників, дозволяючи їм отримувати доступ до обчислювальних ресурсів та даних в будь-якому місці та часі. З розвитком IoT периферійні обчислення стають ключовим елементом обробки та аналізу великих даних, що генеруються різними пристроями.

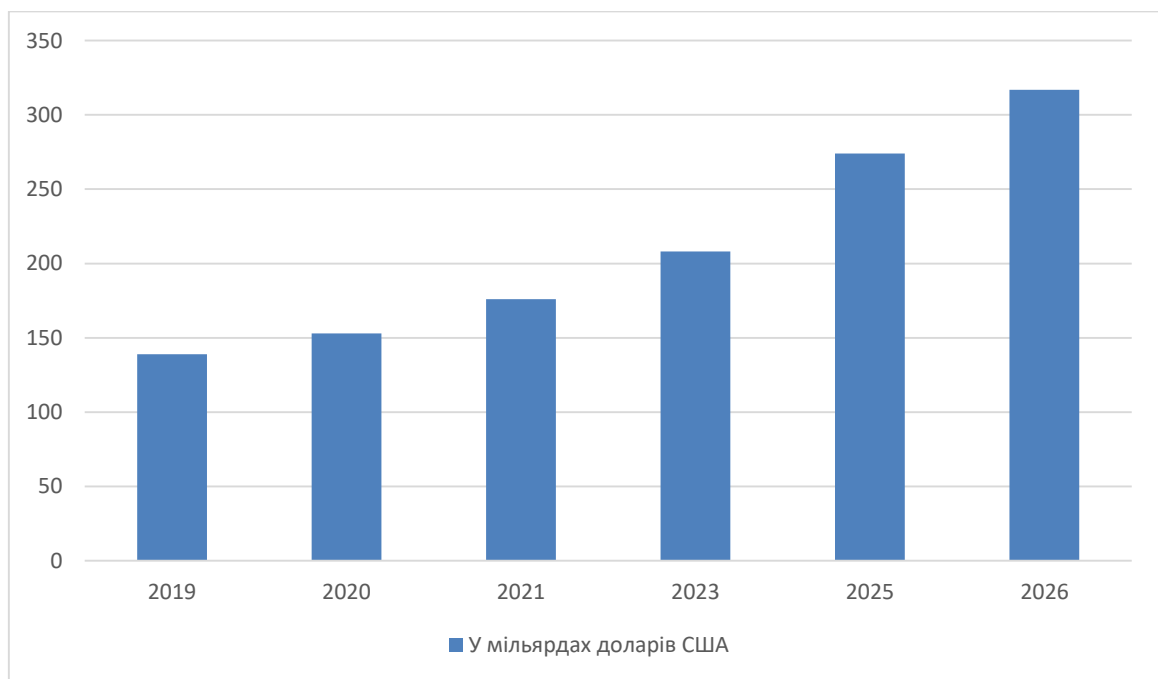


Рис. 1.15. Дохід ринку периферійних обчислень у всьому світі [148]

Багато операцій, які сьогодні виконують працівники, мають потенціал для автоматизації. «Згідно з даними McKinsey, близько 60% усіх професій мають щонайменше 30% видів діяльності, які може бути автоматизовано за допомогою сучасних технологій» [96], а за даними «European Commission, близько 50% поточних робочих місць у світі теоретично можна автоматизувати» [128].

Стан IT-індустрії в Україні та у світі на 2024 рік є предметом обговорення та аналізу серед фахівців у цій галузі. На глобальному рівні в 2024 році в IT-

індустрії буде акцент на стратегії та тактиці для досягнення успіху, включаючи зростання доходів, професійний розвиток та інновації в продукції.

ІТ-індустрія в Україні адаптується до глобальних та локальних викликів, таких як економічне уповільнення та атаки на критичну інфраструктуру. ІТ-компанії в Україні намагаються втримати кількість проєктів, але змушені звільняти сотні спеціалістів.

Відносна стійкість цифрового сектору, серед інших галузей економіки, відзначається у кризових умовах, адже після початку повномасштабного вторгнення показала єдиний ріст обсягу експорту у 2022 році (рис. 1.16) [99].

За результатами 2022 року ІТ-галузь забезпечила надходження до економіки України у розмірі 7,35 млрд. доларів або 4,5% ВВП. Кількість компаній та підприємств в Україні, що надають цифрові послуги, становить близько 8,2 тисяч.

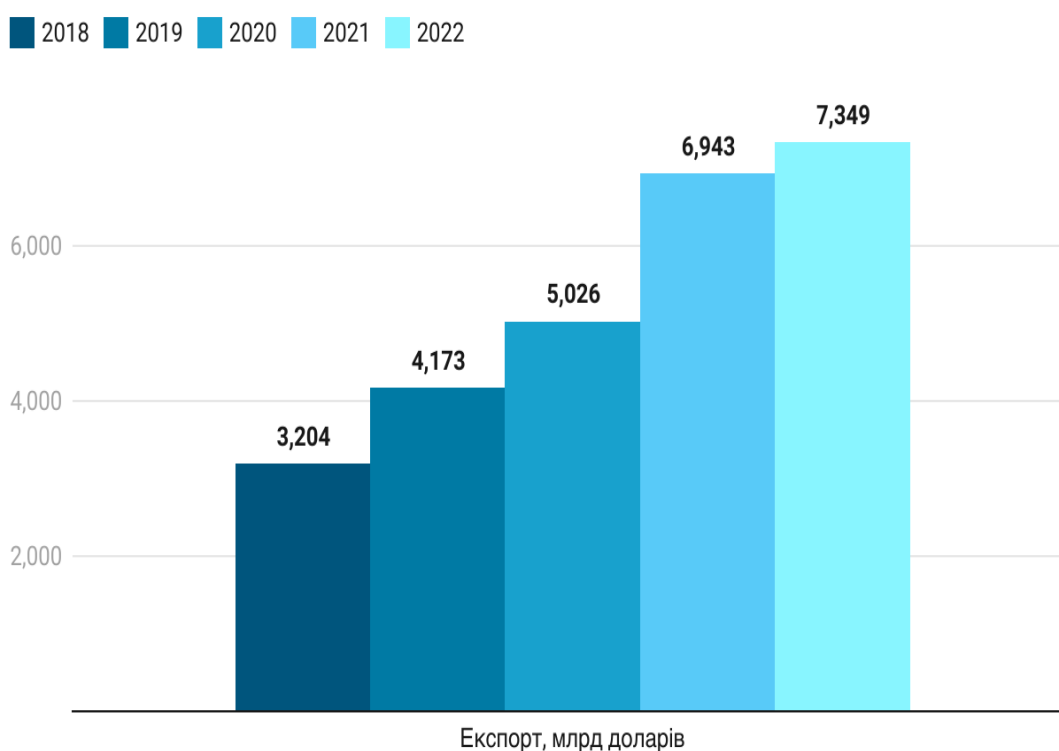


Рис. 1.16. Динаміка експорту ІТ-галузі в 2018-2022 роки за даними НБУ

Незважаючи на значний потенціал і швидкий розвиток у всьому світі, цифрова економіка стикається з рядом викликів, включаючи питання кібербезпеки, захисту даних, цифрового розриву та соціальної нерівності. Основним завданням для урядів, бізнесу та освітніх установ є створення ефективних політик та стратегій для подолання цих викликів та максимізації потенціалу цифрових технологій [121, 126]. Інформаційні технології можуть значно покращити ефективність майбутніх процесів відновлення в Україні. Це включає не лише прогрес у сфері інформаційних технологій та застосування цифрових інновацій у різних галузях для підвищення ефективності виробництва, але також застосування цифрових рішень для розподілу міжнародної допомоги та зниження корупційних ризиків.

1.2. Суть процесного підходу в управлінні ІТ-підприємством

Аналіз наукової літератури дозволяє виділити системний, ситуаційний, функціональний та процесний підходи як концептуальні рамки, які використовуються для аналізу та організації діяльності в різних сферах, таких як бізнес, управління, інформаційні технології тощо. Трактуючи системний та ситуаційний підходи як такі, що не залежать від організаційної структури, бізнес-моделі та особливостей галузі, проаналізуємо функціональний та процесний підходи, які є конкуруючими та асоціюються з певними організаційно-орієнтованими концепціями.

Функціональний підхід в сучасних компаніях є домінуючим, що ми трактуємо як спадковість від індустріального суспільства, оскільки цей підхід орієнтується на функції або завдання, які виконуються відповідно до організаційної структури бізнесу, спрямований на створення і оптимізацію внутрішнього структурного ладу, визначає функції як конкретні ролі чи завдання, які виконуються для досягнення мети, використовується в контексті функціональних підрозділів організації принципом (наприклад, відділ маркетингу, відділ виробництва, відділ фінансів), де

кожен відділ відповідає за певні функції чи види діяльності. Основними теоретиками такого підходу були Адам Сміт [190], Ф. Тейлор [197], М. Вебер [203] та інші.

Хоча функціональний підхід має свої обґрунтовані застосування, його недоліки варто враховувати, особливо в умовах швидко змінюваного бізнес-середовища. Багато компаній розглядають альтернативні підходи, такі як матрична структура або командна організація, для подолання цих недоліків. Недолік гнучкості полягає у тому, що функціональні структури часто виявляються менш гнучкими, оскільки рішення приймаються на рівні функціональних відділів, що може призвести до труднощів у пристосуванні до змін в середовищі. Вирішення питань на рівні функціональних підрозділів може призвести до оптимізації процесів в межах окремих відділів, але це не завжди призводить до оптимізації всієї компанії. Зокрема, виникає ризик субоптимальності при вирішенні завдань, що охоплюють кілька функціональних областей.

Ієрархічна структура має недоліки, які А. В. Шеєр назвав «фундаментальним законом спотворення інформації при її передачі або закон інформаційної ентропії, стверджуючи, що надлишкова інформація теж джерело спотворення повідомлення, а при чотирьох рівнях управління ймовірність спотворення вихідного повідомлення може досягати 100%» [102].

Функціональна організація – це лінійна послідовність завдань, натомість сучасне інноваційне підприємство чи корпорація не працюють за лінійно-функціональною ієрархією. Додаткову вартість і якість створюють процеси, які в більшості не управляються ніким і ніхто за них не відповідає тому, що вони не описані й не задокументовані.

Існування таких недоліків призвело до виникнення інших підходів, серед яких процесний. Процесний підхід це про горизонтально-орієнтоване управління, оскільки діяльність підприємства не відбувається ієрархічно, а через виконання горизонтальних процесів. На початку ХХ століття висунув ідею про переорієнтацію структури корпорацій на процеси М. Портер, який стверджував, що «взаємодія між ланками ланцюга, в якому створюється цінність, є головним

принципом діяльності підприємства» [176]. Першим вираження процесного підходу в теоретичному плані відносно управління діяльністю підприємства застосував Джеймс Харрінгтон у своїй книзі «Поліпшення бізнес-процесів» [142, С. 89].

Процесний підхід – це підхід при якому управління підприємством орієнтується на бізнес-процеси. В міжнародних стандартах прийнятий термін ”процес”, натомість у вітчизняній літературі використовують термін “бізнес-процес”, що включає у собі низку певних заходів або завдань для розробки продукту або послуги. При цьому «модель діяльності будь-якої компанії складається з поєднання окремих бізнес-процесів, від ефективності яких залежить успіх бізнесу» [32].

«Перехід від економіки індустріального типу, серійного і масового виробництва до економіки, орієнтованої на індивідуальні запити користувача, представниками якої є ІТ-компанії, показує, що функціональний підхід в ІТ-бізнесі породжує слабку керованість структурою бізнесу, призводить до стагнації та неспроможності розвитку, породжує низький рівень адаптації до інноваційного і змінного середовищ, втрату гнучкості» [2]. Ці недоліки є антиподами особливості ІТ-бізнесу, а тому такий підхід в ІТ-індустрії не є можливим.

В управлінні ІТ-бізнесом доцільний процесний підхід, який орієнтований на послідовність дій або процесів, що відбуваються в бізнес- системі, зосереджений на потоки інформації, ресурсів, документів тощо в межах бізнесу, спрямований на оптимізацію процесів для підвищення ефективності та витрат, визначає процеси як послідовність взаємопов’язаних дій, спрямованих на досягнення конкретної мети. Порівняльна характеристика функціонального й процесного підходів наведена в Додатку Б.

Процесний підхід до управління базується управлінні процесом шляхом його поділу на субпроцеси, що дозволяє досягати постійного покращення якості та необхідних результатів через визначення цільових показників, які дозволяють

оцінювати ефективність окремих бізнес-процесів (субпроцесів) та діяльність в цілому.

Таким чином, процесне управління дає ІТ-корпорації позитивні якості, а саме визначеності, керованості і адаптивності, що дозволяє нарощувати якісні параметри діяльності ІТ-бізнесу. За такого підходу можна використовувати систему збалансованих показників для моніторингу і оцінки та реакції на зміни у екосистемі підприємства. Класичне визначення системи збалансованих показників ідентифікує фінансові, ринкові, процесні цілі та цілі щодо розвитку персоналу. За допомогою розроблених за таким підходом показників можна відстежувати вплив кожного бізнес-процесу на досягнення загальної мети функціонування бізнесу та мотивувати до досягнення цієї мети персонал через інформаційне відображення економічної реальності бізнесу, візуалізацію цілісної всебічної його картини.

Таким чином в ІТ-підприємстві процесний підхід до управління реалізується через створення карти процесів, моніторинг за виконанням цих процесів та їх постійне удосконалення з метою отримання найкращих результатів діяльності, високої ефективності процесів і продуктивності персоналу з метою досягнення стратегічної мети бізнесу.

«Загальна система управління процесами в ІТ реалізується з огляду на короткострокові, довгострокові та стратегічні цілі бізнесу, принципи менеджменту та характер взаємодії із зовнішнім середовищем (SCM – Supply Chain Management, CRM – Customer Relations Management тощо)» [50] (рис. 1.17.).

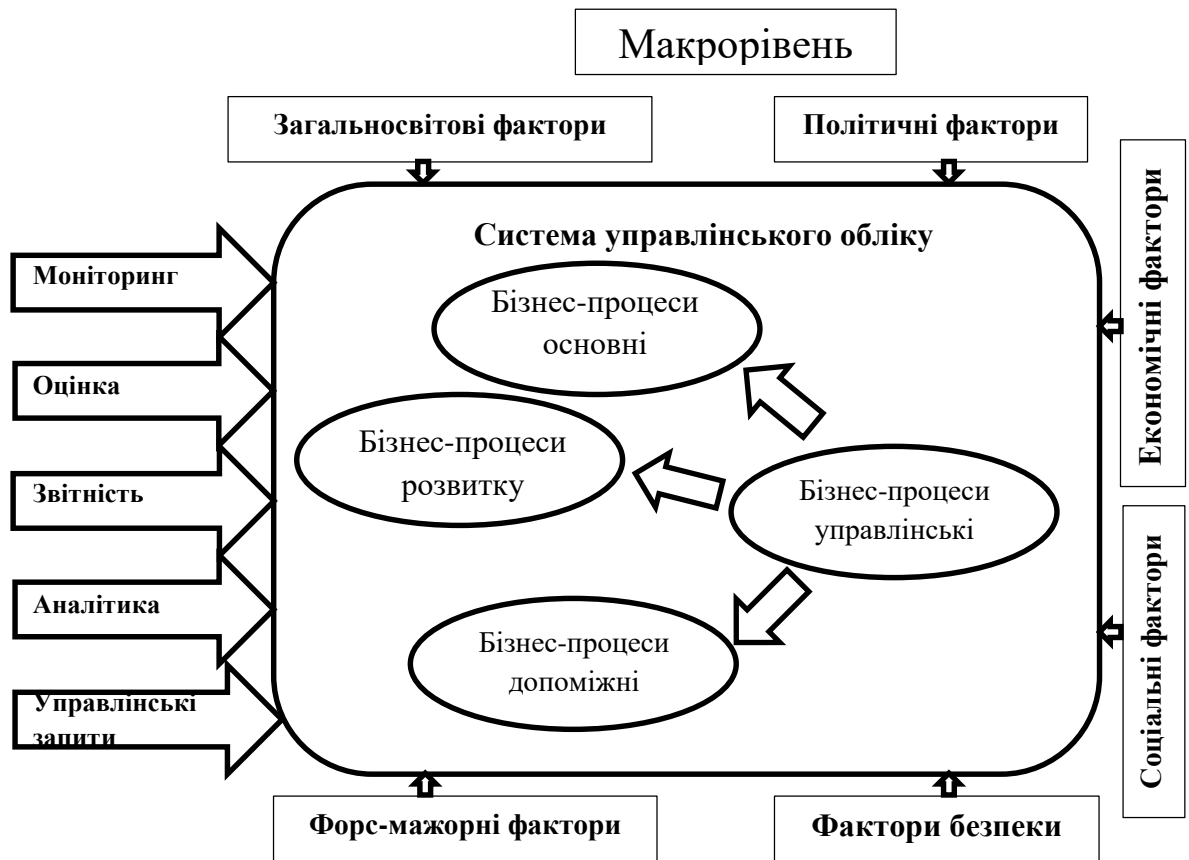


Рис. 1.17. Загальна схема управління бізнес-процесами
(модифіковано автором за [204])

Процесний підхід моделі ITIL/ITSM описує не лише конкретні одиниці компанії чи функції, які вони виконують, а процес як «взаємозалежну послідовність дій, змін і т.д. спрямованих на реалізацію визначених цілей та завдань» [66]. Девенпорт Т. трактував процес як «сукупність елементів, що стосуються структури процесу, його спрямованості, способів виміру, а також власників і споживачів процесу, підкреслюючи значення зобов'язань щодо постійного поліпшення процесів і систем збору інформації про них, вважаючи процеси основними компонентами корпоративної культури» [173]. Для IT підприємств бізнес-процес – це сукупність дій, спрямованих на досягнення

конкретного результату, адже кожен процес складається з субпроцесів, входів та виходів.

Система процесного управління в загальному вигляді містить:

- стратегія управління бізнес-процесами;
- моделювання бізнес-процесів;
- аналіз бізнес-процесів;
- оптимізацію бізнес-процесів;
- реалізацію стратегії та інформаційного супроводу.

Мікросервісна архітектура ІТ відрізняється своєю унікальністю за природою діяльності, і практикою управління персоналом. ІТ-компанії тяжіють до встановлення контролю над своїми бізнес-процесами з огляду на високу динамічність їх екосистеми, а тому потребують моніторингу процесів, визначення контрольних точок для безперервного контролю для «ключових» / «критичних» процесів.

Виділення бізнес-процесів та використання процесного підходу в ІТ-бізнесі дозволить оцінювати, моніторити бізнес-процеси змінювати їх через оптимізацію або реінженіринг, функціонування системи і методик обліку за бізнес-процесами, дозволить понизити рівень витрат на розробку або інтеграцію різних інформаційних систем та їх підтримку, а також може бути використане при побудові інформаційної системи бізнесу на єдиній основі. Це дозволить прискорити процес розробки ІТ-продуктів і виводу їх на ринок, оптимізувати діяльність підприємства шляхом зменшення витрат на управління бізнесом, а також забезпечити впровадження бізнес-процесів через систему інформаційної підтримки та взаємозв'язку між ними.

Серед відомих схем виділення бізнес-процесів в літературі виділяють Концепцію ланцюга вартості (Value Chain), Модель IBL (The International Business Language), 13-факторну модель Американського центру якості і продуктивності (American Productivity and Quality Center). Ідентифікуючи бізнес-процеси за такими типовими схемами, ІТ-компанії розуміють структуру та

послідовність дій, необхідних для забезпечення ефективності та оптимальної роботи усіх аспектів їхнього.

Розглядаємо ІТ-компанію як складну систему сформовану сукупністю бізнес-процесів, а її менеджмент – це сукупність політик, механізмів, процедур, правил, а також учасників, що мають за мету забезпечення оперативного та гнучкого реагування на будь-які зміни на різних етапах функціонування бізнесу. Визначення бізнес-процесів підприємства та їх усвідомлення дозволяє реалізовувати основні цілі бізнесу й своєчасно реагувати на зміни оточуючого середовища.

Для побудови бізнес-процесів необхідно класифікувати діяльність усіх підрозділів компанії, ідентифікувати та виділити окремі бізнес-процеси шляхом їх моделювання та створення карти бізнес-процесів. «Моделювання бізнес-процесів – це ефективний засіб пошуку шляхів оптимізації діяльності компанії, засіб прогнозування і мінімізації ризиків, який дозволяє дати вартісну оцінку кожному окремому процесу і всім процесам в сукупності» [93].

Створення карти бізнес-процесів є основою впровадження управлінського обліку за бізнес-процесами, що дозволить врахувати основні вимоги бізнесу, швидко розгортати процеси, адаптуватися до постійних змінних умов, підвищити продуктивність за рахунок ефективного використання ресурсів, мінімізувати проєктні ризики, покращити рівень обслуговування

З метою створення інформації про процеси в системі управлінського обліку, вони потребують регламентації, тобто методів створення, визначення та формалізації стандартів і правил, які регулюють внутрішній хід дій та процедур у підприємстві з метою досягнення стратегічних цілей, підвищення ефективності та забезпечення відповідності вимогам стандартів та регулювань.

«Під методологією (нотацією) створення моделі (опису) бізнес-процесу розуміють сукупність способів, за допомогою яких реальні економічні об'єкти і зв'язки між ними представляються у вигляді моделі» [103]. З цією метою розробляється методика регламентації процесів конкретного ІТ-підприємства, яка містить в собі методики, процедури, інструменти та програми

документування, що дають розуміння порядку управління процесом, порядку функціонування процесу; необхідних ресурсів для його виконання. На основі такої інформації розробляється система показників для управління, які дозволяють моніторити входи процесу, виходи процесу, діяльність / технологія / процесу та відповідальність персоналу.

В системі управлінського обліку бізнес-процесів можна застосовувати Process Mining як технологію опису процесів. «З точки зору концепції процесного управління організацією (Business Process Management) бізнес-процеси трактуються як особливі ресурси підприємства, що безперервно адаптуються до постійних змін, а тому вимагають вивчення, моніторингу та моделювання з використанням формальних нотацій, використання програмного забезпечення для симуляції, моніторингу, моделювання та аналізу бізнес-процесів, динамічного перестроювання моделей бізнес-процесів силами персоналу і засобами програмних систем»[4].

Опис бізнес-процесів здійснюється з метою їх документування, обліку, аналізу. В загальному випадку модель бізнес-процесу повинна відповідати наступним критеріям: показати функції (роботи, операції) і в якій послідовності необхідно виконати для отримання заданого кінцевого результату; визначити виконавців процесу; описати як відбувається взаємодія виконавців під час виконання цих функцій та які механізми управління існують у рамках досліджуваного процесу; визначити вхідні і вихідні ресурси (інформацію) для кожної функції процесу та документи, що регламентують її виконання окремо і процесу в цілому.

Аналізуючи основні поняття, які характеризують бізнес-процес, можемо виділити ті центри відповідальності, які важливі для проектування облікової системи:

- керівник (власник) процесу – це менеджер, який може розпоряджатися необхідними для функціонування процесу ресурсами, відповідаючи за ефективність і результативність виконуваної функції;

- вихідний потік (продукт) – в ІТ-бізнесі це інформаційний об'єкт / послуга, які є результатом виконання процесу і використовуються зовнішніми клієнтами процесу;
- вхідний потік – інформація й інші ресурси, які в ході виконання процесу трансформуються у вихід.

Концептуальна схема управління процесом ілюструє вище зазначені поняття (рис. 1.18).

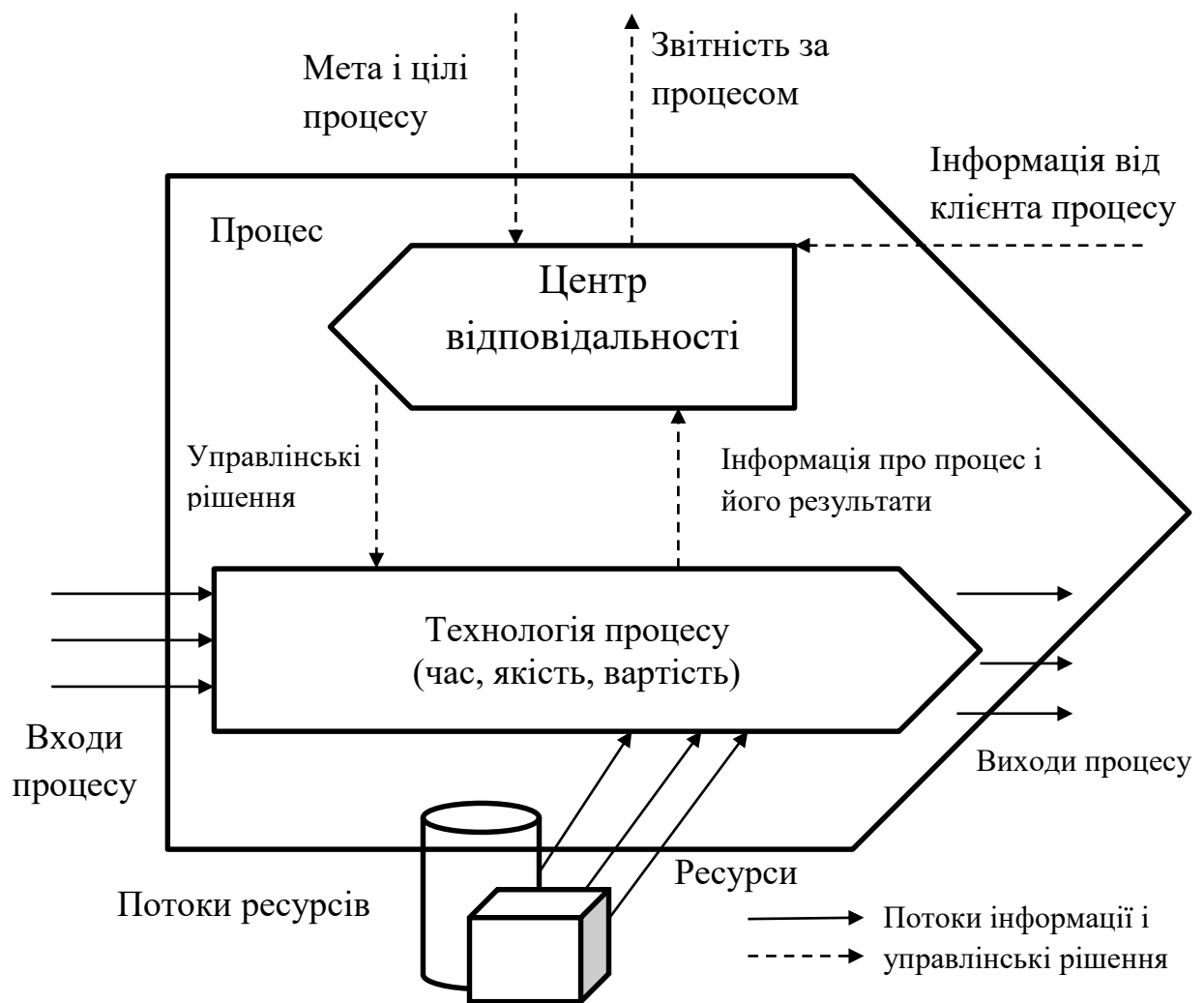


Рис. 1.18. Схема інформаційного супроводу управління бізнес-процесом в ІТ-компаніях

Опис бізнес-процесів можна проводити вертикальним способом або ж горизонтальним, що залежить від зв'язків між процесами в компанії. У першому випадку відтворюються процеси в ієрархічному порядку і формується так зване «дерево бізнес-процесів». Для ІТ-бізнесу це не цілком підходить, оскільки в ІТ-індустрії (окрім виробництва ІТ комплектуючих) бізнес-процеси не є пов'язаними між собою і рідко залежать один від одного.

Горизонтальний спосіб опису бізнес-процесів також показує зв'язок між процесами, але цей зв'язок не є ієрархічним, відображає лише інформаційні та ресурсні потоки між процесами та послідовність їх виконання. Такий спосіб більш пристосований до ІТ, враховуючи, що основні процеси відбуваються у формі проєктів, які реалізують автономно (рис. 1.19).

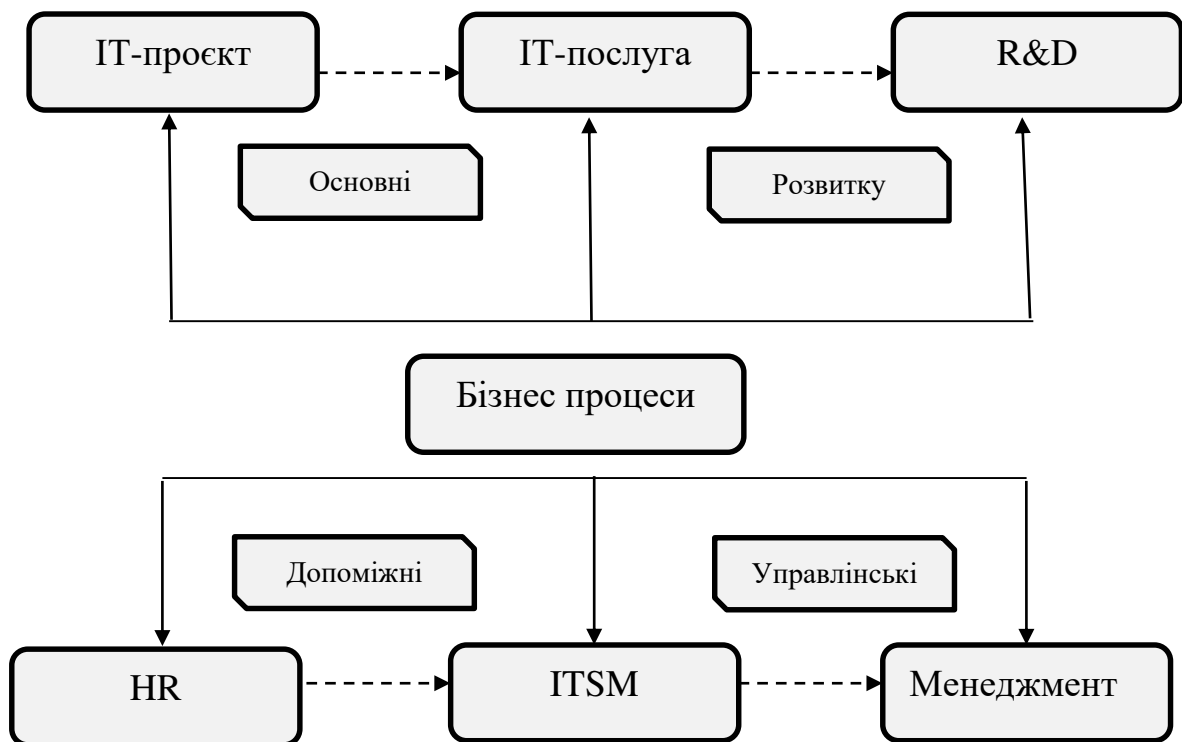


Рис. 1.19. Горизонтальний опис бізнес-процесів і ІТ-компанії

Отже, для ІТ-підприємств ми рекомендуємо використовувати горизонтальний або можна його назвати процесний спосіб опису бізнес-

процесів. Відображення їх у карті процесів може бути текстовим, графічним чи табличним, залежить це від способів та досвіду управлінської команди, однак з метою формування управлінського обліку за бізнес-процесами, текстовий спосіб їх опису не годиться, найкращим вважаємо табличний спосіб, оскільки він найбільш адаптований до методів створення облікової інформації у електронних таблицях. Разом з тим, графічний підхід зручніший для управління через його візуалізацію та ефективністю при аналізі і оптимізації процесів. З огляду на це зауважимо, що за умови побудови інформаційної системи відображення бізнес-процесів та відповідної візуалізації внутрішніх звітів, це питання буде вирішено автоматично з вищою ефективністю та використанням достовірної і релевантної інформації, а не інтуїтивних прийомів, які базуються на графічному відображенні бізнес-процесів.

При опису важливо достовірно відобразити дані про входи і виходи кожного бізнес-процесу, оскільки на основі цих даних формуватиметься система показників моніторингу і контролю за БП. Входи і виходи БП показують його середовище функціонування, тому це значні обсяги даних. На цьому етапі необхідно, використовуючи професійне судження, обмежити ці дані лише релевантними для прийняття рішень. Звісно, це переглядається періодично у процесі оптимізації БП та може бути змінено. В науковій літературі їх поділяють на два типи – первинні і вторинні, що підтверджує принцип Паретто 20 / 80. Власне, за принципом Паретто, можемо приймати до уваги дані лише первинних входів і виходів, і вторинні опрацьовувати за появи відповідного запиту на інформацію. Первинні входи ініціюють бізнес-процес, тому їм приділяємо значну увагу і показуємо в основній схемі. Первинний вихід це той, заради якого функціонує процес (програмний код), а тому, описуючи бізнес-процес та його середовище, робимо акцент на його первинних входах і виходах.

Методологія опису бізнес-процесів є відносно простою сама по собі, але її ефективне застосування в практиці ІТ-підприємств не є простим завданням.

Зазвичай формується дерево бізнес-процесів, яке трансформується у мережу бізнес-процесів залежно від масштабів компанії (рис. 1.20.)

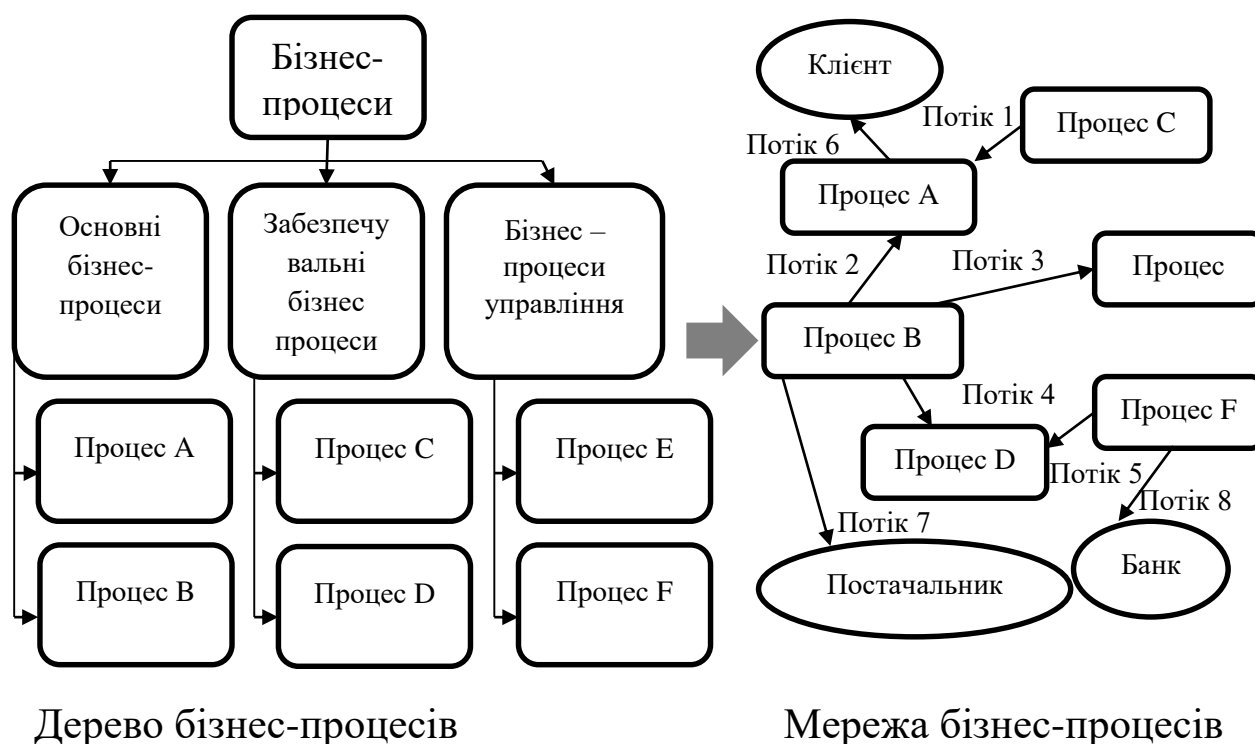


Рис. 1.20. Опис бізнес процесів ІТ-підприємства

Похибки, які виникають при описі бізнес-процесів компанії, можуть зробити ефективність цієї роботи мінімальною, а основою таких похибок є людський фактор, оскільки більшість співробітників компанії не зацікавлені в проведенні подібних робіт у власній організації.

Виділення бізнес-процесів та використання процесного підходу в ІТ-бізнесі дозволить оцінювати, моніторити бізнес-процеси змінювати їх через оптимізацію або реінженіринг, функціонування управлінського обліку за бізнес-процесами знизить витрати на розробку інформаційної системи, інтеграцію різних інформаційних систем та їх підтримку, а також може бути використане при побудові інформаційної системи бізнесу на єдиній основі.

Для адекватного документування існуючих бізнес-процесів в контексті ІТ-бізнесу та надання послуг необхідно розробити докладну карту бізнес-процесів, яка буде враховувати специфіку даної сфери діяльності. Ця карта виступатиме фундаментом для аналізу та опису існуючих бізнес-процесів у межах компанії або для планування впровадження нових процесів.

Необхідно зазначити, що карта опису бізнес-процесів – це є первинний шлях чи крок до запровадження процесного підходу, вона є достатньо абстрактною, немає ніяких обмежень на її використання і кожен працівник може сам внести свій процес до цієї карти з необхідною деталізацією. Разом з тим існують рівні декомпозиції такої карти кожен з яких в повній мірі описує діяльність процесу, щоб завжди можна було вибрати необхідний рівень деталізації. Таких рівнів деталізації виділяють чотири з нульового по третій збільшення індексу приводить до збільшення рівня деталізації бізнес-процесів. Звісно, що така деталізація і такі рівні деталізації можуть доповнюватися за необхідності.

Ключовим моментом при опису бізнес-процесів є ланцюг операцій. Для типових бізнес-процесів або проєктів ІТ можна створювати еталонний бізнес-процес, який буде використовуватися для перевірки повноти опису існуючих процесів.

Теоретично, бізнес-процеси функціонують у системі, де інформації про них недостатньо. Проблемою є визначення зв'язку системи і бізнес-процесів та представлення їх єдиною картиною, оскільки деякі підсистеми беруть участь в декількох процесах одночасно. Таким чином, підприємству необхідно знайти спосіб пов'язати всі системи, які уже існують, з картою розроблених бізнес-процесів.

В ІТ-компаніях опис і автоматизація бізнес-процесів не принесе жодних переваг від такого процесного управління доки не будуть визначені ефективні механізми контролю за бізнес-процесами. З цього випливає що існує важливий

принцип – процеси, які неможливо виміряти, також неможливо покращити. Ні в кого не викликає сумнівів, що бізнес-процеси є рушійною силою успіху але для управління ними вимагається функціонування ефективної інформаційної системи і контролю для того щоб відхилення могли бути скореговані вчасно.

Виділяють шість рівнів зрілості процесу:

1. Відсутній – процес не існує.
2. Початковий – діяльність здійснюється хаотично, управління немає.
3. Повторюваний – однакові завдання вирішуються різними людьми але з подібним підходом, немає ні процедур, ні обов'язків, існує залежність від окремих людей.
4. Визначений – процедури стандартизовані і задокументовані але є відхилення від них які не відслідковуються, процедури описуються як відбувається робота тепер.
5. Керований – процес контролюється і вимірюється, вживаються відповідні заходи в разі його неефективності, часто автоматизований процес.
6. Оптимізований – розвиток рівня передової практики через постійні поліпшення і порівняльний аналіз з іншими компаніями [103].

Кожна компанія може ідентифікувати ключові ІТ процеси у які вкладатиме ресурси. Компанія може визначити, які процеси не беруть участі у досягненні бізнес цілей і не вкладати туди ресурси, але кожен ключовий ІТ процес не повинен бути нижче ніж певний рівень зрілості. Підвищення рівня зрілості ключових ІТ-процесів буде вести до підвищення зрілості усього бізнесу.

Виділення бізнес-процесів в ІТ-компаніях з огляду на їх організаційні та технологічні особливості дозволить оптимізувати організаційні зміни та обґрунтувати їх, зберігати корпоративні знання у вигляді моделей прототипів, здійснювати ефективний контроль над технологічною документацією, вираховувати вартість бізнес-процесів, ефективно використовувати інформацію про процеси для реалізації стандартних рішень або систем workflow.

Оптимізація бізнес-процесів дозволяє дослідити компоненти процесу, які вимагають уваги і вирішити численні проблеми через:

- зміну структури процесу шляхом введення одночасно виконуваних робіт, що дозволяє усунути зайві цикли і зробити структуру процесу раціональною;
- зміну структури звітності;
- підвищення кваліфікації співробітників;
- скорочення обсягу документації і впорядкування потоку даних;
- залучення зовнішніх ресурсів;
- формування внутрішніх ресурсів.

Розробка бізнес-процесів, їх опис, аналіз і постійне удосконалення є резервом підвищення конкурентоздатності ІТ-компанії та досягнення ефективності її роботи. Стрімкий розвиток ІТ впливає на технічну реалізацію діяльності компанії, та способи опису бізнес-процесів. Усі процеси мають вихід, в ІТ-компаніях він може бути фізичний та не мати фізичного вираження, тобто бути нематеріальним.

Треба розуміти, що існують різні рівні абстракції бізнес-процесів і що такий підхід не вимагає значних зусиль, а лише організації, синхронізації і злагодженості процесів та ресурсів, які потрібні для реалізації цих процесів. В ІТ компаніях – це в основному людські ресурси або інтелектуальні ресурси.

Удосконалення окремих процесів стає поштовхом до зростання ефективності: процес ведення управлінського обліку та фінансового планування дозволить формувати критично важливу інформацію для бізнесу, процес скорочення термінів розробки нових продуктів і виводу їх на ринок приведе до скорочення циклу обслуговування клієнтів тощо.

Зрозуміло, що удосконалення може бути поступове і кардинальне. Поступове удосконалення – це ті зміни в процесі, які вимагають незначних вкладень і зусиль або взагалі їх не вимагають. Кардинальне удосконалення – це

вже суттєві зміни процесів, які супроводжуються використанням нових технологій, функцій і часто іменуються реорганізацією. У цих двох випадках ми говоримо про оптимізацію та реінжиніринг бізнес-процесів.

Моделі бізнес-процесів використовуються для кількох цілей. Вони допомагають узагальнити та уявити структуру і послідовність дій, які відбуваються в межах бізнесу, що дозволяє сторонам легше розуміти процеси; проводити аналіз ефективності та виявляти можливі шляхи оптимізації; дає можливість ідентифікувати області для покращень та впроваджувати зміни для збільшення продуктивності та ефективності.

Моделі бізнес-процесів можуть бути використані для розробки планів та стратегій, а також для визначення критичних кроків та встановлення відповідальності за виконання завдань, можуть служити основою для формування команд та визначення ролей й відповідальності кожного учасника в процесі. Загалом, моделі бізнес-процесів допомагають покращити управління та функціонування бізнесу шляхом аналізу, оптимізації та планування робочих процесів. За А. Шеером виділяють такі моделі бізнес-процесів:

1. Функціональні моделі, за якими процеси групуються у функціональну модель залежно від виконуваних функцій;
2. Організаційні моделі, у яких групуються суб'єкти відповідальності і засоби, які виконують роботу над одним і тим же процесом;
3. Моделі даних, які описують інформаційний контекст, а також повідомлення, що активізують функції;
4. Моделі виходів, містять всі фізичні і не фізичні входи і виходи, включаючи потоки грошових коштів;
5. Моделі управління або моделі процесу, у яких відповідні класи моделюються з врахуванням їх внутрішніх взаємовідносин між окремими моделями у вигляді керованих моделей або моделей процесу, що дозволяє

постійно відслідковувати всі двосторонні відносини між моделями різних типів а також повністю описати процес [103].

Удосконалення та автоматизація бізнес-процесів стало першочерговим завданням для вищого керівництва (СЕО) і керівників інформаційних технологій (СІО) протягом 2000-х років [137, 165]. У наш час бізнес-процеси набувають все більшого пріоритету в контексті цифрових інновацій (DІ), а управління бізнес-процесами (ВРМ) стало предметом досліджень багатьох учених і практиків [141], які пропонують методи, техніки та принципи управління і стратегічного узгодження бізнес-процесів з бізнес-результатами, комплаєнсу та довгострокової конкурентоспроможності [133, 154]. Менеджмент бізнес-процесів часто потребує залучення нових технологій (соціальні медіа, мобільні та хмарні рішення, аналітика великих даних, радіочастотна ідентифікація (RFID), датчики, Інтернет речей (ІоТ) розумні пристрої тощо [107] і традиційно фокусується на постійне вдосконалення процесів, автоматизацію та стандартизацію, інноваційність і гнучкість.

Насамперед, для організації обліку за бізнес-процесами, важливим є аналіз та опис процесів, оскільки ІТ-бізнес характеризується певними особливостями організації, які визначають їхню діяльність та специфіку у порівнянні з іншими галузями та високою інтелектуальною складовою продукції (табл. 1.1).

З врахуванням цих особливостей проводиться ретельний аналіз та опис всіх бізнес-процесів у ІТ-компанії з метою їх обліку, що є першим кроком в системі створення інформації, який включає в себе вивчення взаємозв'язків між процесами, ідентифікацію ключових етапів та визначення ролей учасників.

Таблиця 1.1

Ключові особливості організації бізнесу в ІТ-компаніях з метою їх обліку

Характеристики, притаманні ІТ-бізнесу	Опис впливу на діяльність та організацію обліку
Інновації та швидкість	ІТ-компанії зазвичай зосереджені на вдосконаленні та впровадженні новітніх технологій, що вимагає швидкої адаптації до змін та високої швидкості впровадження інновацій. Відповідно в системі обліку необхідні методики створення інформації в режимі он-лайн
Гнучкість та агільність	ІТ-проекти часто вимагають гнучкого підходу та методології розробки, такої як Scrum чи Канбан, що дозволяє компаніям ефективно реагувати на зміни в вимогах та умовах ринку. В системі обліку потрібні методики прогнозування та множинної оцінки динамічних процесів
Висока частка інтелектуального капіталу	В ІТ секторі ключове значення має наявність висококваліфікованих і творчих фахівців. Залучення та утримання талановитого персоналу стає пріоритетом і вимагає в системі обліку розширити оцінку інтелектуальних активів
Клієнтоорієнтованість	Успішні ІТ-компанії акцентують на задоволенні клієнтів, адаптуючи свої продукти та сервіси до їхніх потреб та вимог. В системі управлінського обліку з цією метою потрібна інформація та інструменти бальної оцінки критеріїв задоволеності споживачів
Глобальна природа бізнесу	ІТ-галузь є міжнародною, тому багато компаній ведуть свою діяльність на глобальному рівні, співпрацюючи з клієнтами та партнерами з усього світу. В цьому контексті розвитку потребують стратегічні аспекти управлінського обліку

Продовження таблиці 1.1

Безпека інформації	З огляду на обробку великого обсягу конфіденційної інформації, безпека є пріоритетним завданням для ІТ-компаній. Вони повинні забезпечувати високий рівень захисту даних, що має вплив на систему обліку як таку, яка забезпечує інформаційний супровід діяльності компанії
Кросфункціональні команди	Розробка програмного забезпечення та інших ІТ-проектів здійснюється кросфункціональними командами, які включають різні спеціалізовані ролі, такі як розробник, тестувальник, дизайнер тощо. В системі обліку потрібні інструменти визначення персонального вкладу розробників у створення конкретного продукту
Цифрова трансформація	ІТ-компанії активно впроваджують цифрові технології та процеси для покращення ефективності та конкурентоспроможності. Облікова система потребує новітніх цифрових інструментів створення інформації, інтегрованих з системами управління ІТкомпанією

Поряд з організаційними питаннями необхідно розглянути технологічні особливості ІТ-компаній, які також впливають на організацію обліку і формування собівартості ІТ-продукції. Серед них такі:

- низька доля матеріальних витрат і висока інтелектуальна місткість продукції, що вимагає особливого планування і контролю за інтелектуальними ресурсами;
- постійні значні обсяги незавершеного виробництва, які вимагають виділення особливого підходу до обліку і контролю витрат;
- наявність наявність якісно різнорідних основних, допоміжних та обслуговуючих бізнес-процесів і проблеми розподілу та перерозподілу витрат між процесами;

- можливості використання послуг сторонніх організацій в різних масштабах;
- необхідність сучасного технологічного обладнання і технологій та їх зміна через постійний розвиток та моральне старіння.

1.3. Особливості розробки бізнес-моделі як мережі бізнес-процесів в ІТ-індустрії

Індустрія 4.0 відкриває перед економічними агентами та ІТ-бізнесом нові можливості, проте вона також вимагає гнучкості та адаптації до швидких технологічних змін. Досліджуючи вплив Індустрії 4.0 на економічних агентів Е. Г. Маргерітаї , А. М. Брасціні показують як можна досягти переваг за допомогою більш оптимізованого управлінського процесу [163], а Х. Кір та Н. Ердоган досліджуючи інтенсивну адаптивну систему управління бізнес-процесами виділяють агентні та технологічні інформаційні моделі, що дозволяють досягти маневреності управління та досягти адаптивності процесів [153].

Головним ресурсом інформаційної економіки є інформація, а процеси її виробництва, обробки, розподілу та зберігання (архівування) стають найбільш значимими у порівнянні з процесами виробництва матеріальних ресурсів. ІТ базується на способах роботи з інформацією, включаючи процеси її створення, аналізу, обробки, представлення і розподілу. Відбувається отримання інформації з нових знань, які представляють цінність для суб'єктів інтелектуальної діяльності.

Інформаційно-технологічний (ІТ) ринок – це галузь економіки, що охоплює виробництво, реалізацію та використання продуктів і послуг, пов'язаних з обробкою, зберіганням, передачею та аналізом інформації за допомогою комп'ютерних технологій. ІТ ринок включає в себе широкий спектр продуктів та послуг, таких як програмне забезпечення, апаратне забезпечення,

послуги з обліку, послуги хмарних технологій, послуги кібербезпеки, послуги консалтингу та багато інших (Додаток В).

Характеристики ІТ ринку включають велику конкуренцію, швидкий темп змін та інновацій, широкий розмах варіацій продуктів та послуг, а також високу ступінь технологічної складності. Ключові гравці на ІТ ринку включають великі корпорації, малі та середні підприємства, стартапи, державні та недержавні організації. ІТ ринок є одним з найшвидше зростаючих сегментів економіки, що відображає зростання потреб споживачів у цифрових технологіях та послугах, а також постійний розвиток та інновації в галузі ІТ. Ринок постійно еволюціонує під впливом нових технологічних тенденцій, таких як штучний інтелект, інтернет речей, блокчейн та інші.

ІТ-компанії реалізують свою місію у сфері ІТ-технологій, які законом України визначені «Цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування» [24].

Особливості організаційних аспектів в ІТ-індустрії не досліджені, оскільки відсутній комплексний підхід до постановки задач функціонування системи та управління нею, особливо в частині методичного та інформаційного забезпечення. «Конкуренція за проєкти світового рівня потребує від розробників диверсифікації діяльності у напрямках від формування адаптивних моделей роботи підприємств на базі вивчення поведінки споживачів, розроблення програмних продуктів під ключ та їх супровід до проведення комплексу заходів автоматизованого та ручного тестування для визначення відповідності програмного забезпечення завданням, яке воно має вирішувати, із застосуванням таких технологічних концепцій, як IoT, BigData, Cloud Computing, Blockchain, Artificial Intellect та ін» [72].

Українські ІТ-компанії переважно спеціалізуються на розробці індивідуального програмного забезпечення, проте рідко розробляють власне

стандартизоване програмне забезпечення високої складності для подальшого комерційного впровадження з продажем ліцензій. Замість цього більшість з них фокусується на наданні послуг з індивідуального розроблення програмного забезпечення, а деякі пропонують комплексне обслуговування інформаційно-комунікаційних технологій під специфічні потреби клієнтів.

Система розробки ПЗ – це функція від таких чинників:

T – технологічні характеристики ресурсів;

R – право власності на ресурси і на продукт;

Q – інтелектуальні ресурси розробників;

O – організаційна спроможність (тип бізнес-моделі).

Відповідно до комбінації цих факторів, ІТ-компанії формують основні типи бізнес-моделі: продуктові чи аутсорсингові, з огляду організаційні, управлінські та технологічні особливості. «Аутсорсингові компанії будують свої бізнес процеси спрощено, кожен проєкт розглядається як окремий бізнес-процес з виділеними ресурсами. Продуктові ж компанії мають складну систему бізнес-процесів, використовуючи свої ресурси в кожному з них» [21].

«Бізнес-модель – це опис підприємства як складної системи із заданою точністю. В рамках бізнес-моделі відображаються всі об'єкти (сутності), процеси, правила виконання операцій, стратегія розвитку, а також критерії оцінки ефективності функціонування системи. Форма представлення бізнес-моделі та рівень її деталізації визначаються цілями моделювання та прийнятою точкою зору» [113]. Експерт і вчений експерт з управління електронною комерцією (ЕСМ) Мітчелл Леві створив рівняння цінності ($V=MS3^{\text{TM}}$), щоб створити основу для бізнесу в 21-му столітті і далі. Це допомагає визначити найкращі бізнес-моделі для розгортання, керування та розвиватися, щоб успішно виконувати стратегічні цілі вашої компанії.

К. Попп та Р. Мейер зробили більш детальний аналіз основних принципів, таких як ланцюг створення вартості індустрії програмного забезпечення і описали багато різних типів бізнес-моделей компаній-розробників з

врахуванням того, що у бізнесі програмних продуктів програмне забезпечення ліцензується на встановлення та виконання в інфраструктурі, наданій користувачем або замовником. Але при описі таких бізнес-моделей для ІТ не враховано, що кожна програмна платформа та розробник програмного забезпечення мають властивий тільки їм набір характеристик, цікавий для інших розробників, а також те, що при формуванні бізнес-моделі для розробки ПЗ часто відбувається співпраця багатьох груп програмістів, які мають різні бізнес-, соціальні та технічні цілі.

Компанії, що розробляють ПЗ для конкретного замовника мають такі види бізнес-моделей:

- аутсорсингові компанії;
- стартапери;
- продуктові компанії;
- виробничі ІТ-компанії.

Побудова бізнес-процесів у цих групах дещо відрізняється. Операційна діяльність таких ІТ-підприємств здебільшого полягає в комплексному рішенні проблем замовника. Таким чином, бізнес-модель в ІТ-індустрії може приймати різні форми, залежно від виду бізнесу, його цілей і стратегій.

«Для виконання проєктів компанії на вході отримують інформацію (технічні вимоги) від замовника і залучають обладнання, матеріали, організаційні та інтелектуальні ресурси у певних комбінаціях для реалізації проєктів. Саме через часто індивідуальний характер кожного проєкту та обмеженість ресурсів компанії особливої актуальності набуває проблема оптимізації бізнес-процесів для отримання якнайкращого результату діяльності. Жоден бізнес-процес в ІТ компаніях не обмежується одним відділом, та й відділи у такому випадку це умовна назва. Основним завданням облікового персоналу – вибудувати зв'язок між виконавцями, ресурсами та підрозділами і запропонувати оптимальну схему організації та комбінації задіяваних ресурсів для збільшення оперативності виконання проєктів, ефективності їх і прибутковості» [47]. У кожній ІТ-компанії кількість і характер бізнес-процесів відрізняються, і від

їхньої оптимальної комбінації, якості та ефективності залежить прибутковість і конкурентоспроможність бізнесу. «В усіх організаційних структурах виділяються процеси управління, виробничі або основні процеси, сервісні або допоміжні процеси, супутні та розвиваючі, які часто є структурованими або неструктурованими, а окремі з них є постійними та змінними» [50].

ІТ-аутсорсинг, який часто поширюється на такі ділянки роботи, як веб-розробка, хостинг, розробка програмного забезпечення, розробка додатків, обслуговування веб-сайтів, технічна підтримка, розробка і управління базами даних, послуги зв'язку та інфраструктури, послуги експертизи, користування спеціальним обладнанням. Використання аутсорсингової моделі дозволяє знизити витрати, досягати гнучкості і «економічного масштабу», отримувати «дешевший» доступ до знань, мінімізувати капітальні витрати, отримувати впевненість у якісно виконаних процесах. Але попри переваги, існують і такі недоліки як втрата контролю за функціонуванням процесів, відсутність організаційної гнучкості, відсутність зворотнього зв'язку та мовно-культурні бар'єри у роботі з аутсорсерами.

Інформація про всі аспекти управління бізнесом, його зовнішнє та внутрішнє середовище, є фундаментом для прийняття ефективних управлінських рішень. ІТ-бізнес відрізняється індивідуалістичним підходом до кожного проекту, що вимагає постійної оптимізації та реінжинірингу бізнес-процесів. У сфері управлінського обліку, де інформація створюється на основі чіткої методології та принципів достовірності, можна аналізувати всі аспекти господарської діяльності та раціоналізувати бізнес-процеси [30].

Менеджмент ІТ-індустрії має свої особливості через швидкі технологічні зміни, високу конкуренцію та постійний рух до інновацій. Серед ключових особливостей менеджменту в галузі інформаційних технологій: швидкі технологічні зміни, великий обсяг даних, висока конкуренція, кіберризика та кібербезпека, гнучкість, управління проєктами, напрямки розробки, стратегічне управління технологіями тощо. Необхідність опрацьовувати величезні обсяги даних змушує ІТ-підприємства до впровадження інструментів ефективного

менеджменту даних, що стає ключовим завданням для безпеки, доступності та аналізу цих даних.

«Існують різні підходи до розроблення програмного забезпечення, кожен з яких має свої принципи, переваги та обмеження. Поширені методології програмування: водоспадна модель (waterfall), макетування (prototyping), Ітеративна та інкрементна розробка (iterative and incremental development), (spiral development), спіральна модель (spiral model), швидка розробка програмного забезпечення (rapid application development), екстремальне програмування (extreme programming), різні види методологій гнучкої розробки (agile methodology), Feature Driven Development (FDD) і Lean» [179].

«Agile – гнучка філософія розробки, яка враховує мінливість вимог і підтримує готовність команди до швидких змін на всіх етапах розробки. Waterfall – методологія з послідовним виконанням завдань, де кожна фаза залежить від завершення попередньої. Підходить для проєктів із чітко визначеними вимогами» (Додаток Д) [104].

Багато ІТ-проєктів використовують методології Scrum або Kanban, що вимагає гнучкості та агільності у вирішенні проблем та змін. Роботи і послуги часто здійснюються через проєктну форму, тому присутня методика управління проєктами, яка враховує технічні особливості і особливості керування командою розробників та стає ключовим фактором успіху. Значна увага приділяється не лише розвитку програмного забезпечення, але і напрямкам розробки, таким як штучний інтелект, Інтернет речей, блокчейн тощо, тому менеджмент ІТ-підприємств повинен розробляти та реалізовувати стратегії використання технологій для досягнення бізнес-цілей.

Узагальнюючи, менеджмент ІТ-індустрії вимагає від керівників швидкого реагування на зміни, вміння працювати з великим обсягом даних, забезпечення безпеки та ефективного управління проєктами і технічними ресурсами. Серед важливих аспектів також узгодження бізнес-моделі з постійно змінними технологіями, які розвиваються, адаптація стратегічних планів до динамічного середовища, управління множиною проєктів тощо. Виходячи із згаданих

особливостей, робимо висновок про те, що ІТ-менеджмент – це спосіб досягнення поставлених цілей в ІТ-компанії та прийняття рішень щодо функціонування компанії на різних рівнях. Специфіка бізнес-моделей та їх динамічність вимагають від менеджменту специфічної інформації, створення якої є функцією підсистеми управлінського обліку.

Управлінська інформація повинна базуватися на бізнес-аналітиці як технології перетворення даних в інформацію та її візуалізація за допомогою діаграм, інформаційних панелей, звітів і таблиць, а також розрахунок вартості бізнесу, вартості продуктів та надання ІТ-послуг і моніторинг того, як організація використовує ці можливості для розвитку.

До управління в ІТ-компаніях, залежно від їх масштабів, залучаються управлінці різноманітних рівнів і кваліфікацій, які потребують відповідної інформації для роботи і прийняття рішень : ІТ менеджер, менеджери ІТ-проектів, аналітик ІТ-безпеки, головний технолог, інформаційний директор, стратегічний менеджер, менеджер з управління портфелем, менеджер архітектури, фінансовий менеджер, HR-менеджер, ризик-менеджер, менеджер по управлінню ІТ активами тощо [147].

Найчастіше ІТ-компанії в процесі менеджменту дотримуються ITSM парадигми, як світоглядної конструкції та структури практичних інструментів та ITIL (Бібліотека інфраструктури інформаційних технологій) як способу дій. «Парадигма ITSM – це специфічний спосіб розуміння відносин між ІТ-організацією та бізнесом, який вона підтримує. Перші дні ІТ-менеджменту характеризувались зосередженістю на управлінні самими технологіями, що включало багато реактивних дій з усунення збоїв і спеціальних операцій. З появою парадигми ITSM ІТ-організації почали зосереджуватися на управлінні послугами та наданні цих послуг бізнесу [65].

Альтернативними підходами є використання COBIT, FitSM або ISO/IEC 20000 для управління ІТ-послугами. Наприклад Microsoft, використовуючи ITIL як натхнення, створила власну структуру ITSM, відому як Microsoft Operations Framework (MOF). Набір інструментів ITIL постійно удосконалюється і відомі

декілька їх видань. Редакція ITIL V2 дозволила описати нові IT-концепції, такі як управління випуском і розгортанням, і чітко визначити процеси, такі як управління інцидентами ITIL і фінансове управління IT-активами, а також регламентовані: сервісна підтримка, служба доставки, управління інфраструктурою ІКТ, управління безпекою, управління програмами, управління активами програмного забезпечення, планування впровадження управління послугами.

У зв'язку з тим, що IT-послуги часто ґрунтуються на програмному забезпеченні, іншим важливим аспектом стала популяризація гнучких (Agile) підходів до його розробки та дотримання таких принципів: «найвищим пріоритетом є задоволення потреб замовника завдяки регулярній та ранній поставці цінного програмного забезпечення; зміни у вимогах вітаються навіть на пізніх етапах розробки. Agile-процеси дозволяють використовувати зміни для забезпечення замовнику конкурентної переваги; працюючий продукт слід випускати якнайчастіше, з періодичністю від пари тижнів до пари місяців; протягом усього проєкту розробники та представники бізнесу повинні щоденно співпрацювати; над проєктом повинні працювати мотивовані професіонали; безпосереднє спілкування є найбільш практичним та ефективним способом обміну інформацією як з самою командою, так і всередині команди; працюючий продукт – основний показник прогресу; інвестори, розробники та користувачі повинні мати можливість підтримувати постійний ритм нескінченно; постійна увага до технічної вдосконаленості та якості проєктування підвищує гнучкість проєкту; простота – мистецтво мінімізації зайвої роботи – надзвичайно важлива; кращі вимоги, архітектурні та технічні рішення виникають у самоорганізуючихся команд; команда повинна систематично аналізувати можливі шляхи покращення ефективності та відповідно коригувати свій стиль роботи» [66].

Об'єктивні переваги гнучких підходів зумовили інтерес до широкого впровадження таких рішень як Scrum, Lean, Kanban та інших. Scrum розглядається як управлінський фреймворк та є провідним підходом у гнучкій

розробці проєктів. Він включає набір основних принципів, що дозволяють здійснити процес розробки програмного забезпечення та його постачання кінцевому користувачеві за рахунок використання жорстко фіксованих, невеликих за часом ітерацій (спринтів). Суворо фіксована тривалість спринта (зазвичай від двох до чотирьох тижнів) надає процесу розробки передбачуваність та гнучкість. На кінці спринта рішення повинно мати ступінь завершеності, щоб продукт (його частину) можна було передати замовнику.

Lean Software Development – це набір принципів, що використовуються для поліпшення процесу розробки програмного забезпечення та підвищення його ефективності на основі концепції бережливого виробництва, дозволяє завершити розробку програмного забезпечення за третину часу, третину бюджету із зменшенням рівня помилок в коді до третини (рис. 1.21).

виключення втрат (Eliminate waste)

- вважається втратами все, що не приносить бізнес-ефекту для замовника, не покращує якість програмного забезпечення та не скорочує строки реалізації проєкту

акцент на навчанні (Create knowledge)

- команда розробників повинна постійно розвиватися та вчитися, накопичувати знання.
- необхідні короткі цикли програмування, вчасне тестування, ефективний зворотній зв'язок з замовником

максимальне відкладення прийняття рішень (Delay in making decisions)

- рішення слід приймати не на підставі припущень та прогнозів, а після виявлення суттєвих фактів

максимально швидка доставка (Fast Delivery)

- короткі ітерації для швидкого продемонстрування результатів замовнику, отримання його відгуку та виконання необхідних доробок

розширення можливостей команди (Empower your team)

- людський фактор представляє один із найважливіших ресурсів у успішній розробці програмного забезпечення

цілісність (Best Quality in)

- прагнення вирішити проблему якості від самого початку
- постійне створення та підтримка автоматизованих модульних та інтеграційних тестів, оскільки саме вони дозволяють виявляти помилки на найбільш ранніх етапах

цілісне бачення (Optimize the whole)

- хороше загальне розуміння поточного процесу розробки, концепції та стратегії створюваного продукту

Рис. 1.21. Ключові принципи Lean в IT-бізнесі

Kanban включає кілька простих базових принципів, на яких ґрунтується все інше:

- часові рамки – обмеження по часу можуть бути або дуже широкими, або взагалі відсутніми. Зазвичай вони визначаються цілями, які потрібно досягти, розбиваючи на дрібніші завдання. Оцінюється час виконання завдання та ефективність колективу під час виконання;

- обмеження кількості одночасно виконуваних завдань (WIP-limit, обмеження Work In Progress) – замість великої кількості дрібних завдань ставиться кілька глобальних. Продукт таким чином збирається, наче по конвеєру. Проте елементи цього конвеєра працюють, коли це потрібно, позбавляючи себе від зайвої та непотрібної праці: завдання виконується не заздалегідь, а коли з'являється необхідність;

- візуалізація робочого процесу з метою чіткого уявлення командою завдань, над якими потрібно працювати в певний момент.

DevOps (Development & Operations) – це підхід до процесу розробки програмного забезпечення, в якому розробка, тестування та експлуатація цифрових продуктів – це єдиний процес. Такий підхід допомагає зменшити помилки при передачі програмного забезпечення від розробників до тестувальників і системних адміністраторів, налагодити між ними щільну взаємодію, прискорити виходження на ринок програмного продукту та послуг на його основі. Важливо відзначити, що сьогодні йдеться не тільки про «цифрову» трансформацію послуг, а й про еволюцію методів роботи організацій. Останні повинні збалансувати потребу в стабільності та передбачуваності, з одного боку, та зростаючу необхідність в оперативній маневреності та динамічному впровадженні інновацій – з іншого. Інформація та ІТ все більше тісно інтегруються з організаційними напрямками, а крос-функціональні групи використовуються ширше.

Бізнес-модель в ІТ-індустрії є ключовим елементом, що визначає, як компанія генерує доходи, взаємодіє з клієнтами та конкурентами, створює вартість. Взагалі, бізнес-модель в ІТ-індустрії є стратегічною основою, що визначає, як компанія збирається досягти своїх цілей та створити стійку конкурентну перевагу. Вона є інструментом, який допомагає організації адаптуватися до швидко змінюючогося бізнес-середовища та ефективно управляти своїми ресурсами для досягнення успіху. (рис. 1.22)



Рис. 1.22. Важливість візуалізації бізнес-моделі в ІТ-компанії

У 2010 році Е. Маур'я вперше запропонував модель Lean Canvas (рис. 1.23), права частина якої відповідає за цінність бізнесу, а ліва – за ефективність [164]. Ця модель може бути вихідною для створення інформації за бізнес-процесами в системі управлінського обліку.



Рис. 1.23. Модифікований шаблон бізнес-моделі Canvas Е. Маур'я [164]

Існують різноманітні організаційні бізнес-моделі в ІТ-індустрії (рис. 1.24), проте компанії можуть використовувати комбінацію різних підходів, враховуючи їхні конкретні цілі та обставини ринку.

Продаж продуктів:

- **Програмне забезпечення:** Розробка та продаж програмного забезпечення для користувачів або бізнесів.
- **Аплікації:** Розробка мобільних або веб-додатків та їхній продаж через магазини додатків.
- **Апаратне забезпечення:** Виробництво та продаж апаратного забезпечення, такого як комп'ютери, сервери, пристрої Інтернету речей.

Послуги:

- **Розробка:** Надання послуг з розробки програмного забезпечення або веб-додатків для інших компаній або клієнтів.
- **Консалтинг:** Надання консультаційних послуг щодо ІТ-стратегій, архітектури, безпеки тощо.
- **Аутсорсинг:** Використання власних ресурсів для надання ІТ-послуг іншим компаніям.

Підписка та модель SaaS (Software as a Service):

- **Хмарні послуги:** Надання послуг хмарного обчислення, зберігання даних, інфраструктури та інших хмарних сервісів.
- **SaaS:** Надання програмного забезпечення через інтернет на основі підписки.

Електронна комерція:

- **Продаж товарів та послуг:** Ведення електронної комерції, надання продуктів або послуг через Інтернет.
- **Онлайн-платформи:** Створення та управління онлайн-платформами для обміну товарами або послугами.

Реклама та маркетинг:

- **Цифровий маркетинг:** Використання цифрових каналів для просування продуктів або послуг.
- **Рекламні технології:** Розробка та використання технологій для цільового розміщення реклами.

Аналіз даних та Інтернет речей (IoT):

- **Аналіз даних:** Надання послуг з обробки та аналізу великих обсягів даних для винесення стратегічних рішень.
- **IoT:** Розробка та впровадження рішень для підключених пристроїв та систем.

Блокчейн-технології:

- **Криптовалюти:** Розробка, обмін та управління криптовалютами та блокчейн-платформами.
- **Смарт-контракти:** Використання технології блокчейн для автоматизованої виконавчої логіки угод.

Рис. 1.24. Основні елементи бізнес-моделей ІТ-компаній

Такий підхід охоплює всі етапи управління ІТ-послугами, від стратегічного встановлення пріоритетів надання ІТ-послуг, які задовольняють потреби бізнесу, до управління процесом постійного вдосконалення послуг. ІТІЛ 4 з назвою Service Value System (SVS) є найбільш значним і сприяє «цілісному підходу до управління послугами за допомогою нової чотиривимірної моделі, яка визначає чотири фактори, критичні для успішного надання цінності за допомогою ІТІЛ: організації та люди, інформація та технології, партнери та постачальники, потоки створення цінностей і процеси» [125]. (Додаток Г).

Дотримуючись етапів розробки програмного забезпечення, таких як Agile та DevOps, ІТІЛ 4 пропонує набір із семи керівних принципів, на які ІТ-фахівці можуть посперитися, щоб інформувати власні рішення, сприяти постійному вдосконаленню систем і процесів ITSM та розуміти мету і наміри, які лежать в основі вказівок ІТІЛ 4.

Управління ІТІЛ 4 реалізується в організаційному контексті через реалізацію діяльності трьох керівних рівнів. Найвищий рівень це менеджмент, який відповідає за розробку, реалізацію стратегічних цілей та постійне коригування завдань для їх досягнення. Насупний рівень менеджерів, це менеджери, які контролюють і моніторять діяльність компанії, практику виконання процесів та надання послуг. Третій рівень менеджменту відповідає за гнучкість організаційної стратегії та її адаптацію відповідно до змін середовища діяльності. Такий підхід дозволяє компаніям бути гнучкими та адаптивними, що особливо важливо у динамічно-змінному середовищі ІТ-бізнесу.

Висновки до розділу 1

Стан сфери інформаційних технологій (ІТ) в світі у 2024 році показує стійке зростання, а ключовий акцент в галузі ІТ спрямований на стратегію і тактику досягнення успіху, зокрема на зростання доходів, професійний розвиток та інновації в продуктах. Це визначається потребою ІТ-компаній в адаптації до

швидкозмінюваного технологічного середовища та підвищення конкурентоспроможності на ринку.

Перехід від економіки індустріального типу, що характеризується серійним і масовим виробництвом, до економіки, що орієнтована на індивідуальні потреби користувачів, являє собою еволюцію, де ІТ-компанії відіграють ключову роль. Однак функціональний підхід у ІТ-бізнесі може призвести до недостатньої керованості структурою бізнесу, спричиняючи стагнацію та обмежені можливості розвитку. Крім того, цей підхід може призвести до низького рівня адаптації до інноваційного та змінного середовища, а також втрати гнучкості. Усі ці недоліки суперечать особливостям ІТ-бізнесу, тому такий підхід є неефективним.

У сфері управління ІТ-бізнесом виявляється доцільним використання процесного підходу, спрямованого на систематизацію дій або процесів, які відбуваються в межах бізнес-системи. Цей підхід зорієнтований на вивчення та оптимізацію потоків інформації, ресурсів, документів та інших елементів в межах організації з метою підвищення ефективності та оптимізації витрат. Процесний підхід визначає процеси як послідовність взаємопов'язаних дій, спрямованих на досягнення конкретної мети, що дозволяє структурувати та керувати різнобічними аспектами діяльності бізнесу в ІТ-сфері.

В ІТ-підприємстві процесний підхід до управління реалізується через створення карти процесів, моніторинг за виконанням цих процесів та їх постійне удосконалення з метою отримання найкращих результатів діяльності, високої ефективності процесів і продуктивності персоналу з метою досягнення стратегічної мети бізнесу.

Управлінська інформація повинна базуватися на бізнес-аналітиці як технології перетворення даних в інформацію та її візуалізація за допомогою діаграм, інформаційних панелей, звітів і таблиць, а також розрахунок вартості бізнесу, вартості продуктів та надання ІТ-послуг і моніторинг того, як організація їх використовує можливості для розвитку. Компанії можуть

використовувати комбінацію різних підходів, враховуючи їхні конкретні цілі та обставини ринку.

Таким чином, специфіка управління ІТ-бізнесом має вплив на його організаційну структуру і підходи до управління нею. класифікацію ІТ-компаній з метою ведення управлінського обліку, де, поряд з аутсорсинговими та продуктовими моделями, виділено виробничі та гібридні моделі, оскільки є компанії, які мають у своїй структурі як процес розробки програмного забезпечення чи надання ІТ-послуг, так і виробничі процеси з виготовлення ІТ-обладнання.

Основні положення першого розділу дисертаційної роботи висвітленні у працях [52, 53,54].

РОЗДІЛ II. РОЗРОБКА ПІДСИСТЕМИ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ЗА БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ ДЛЯ ІТ-ПІДПРИЄМСТВ

2.1. Роль управлінського обліку у прийнятті рішень менеджментом ІТ-компаній

У сфері інформаційних технологій формуються та взаємодіють інформаційні потоки, пов'язані з діяльністю компанії в ІТ-секторі. Ці потоки організовуються в систему обліку для створення єдиного інформаційного простору, який включає як внутрішні, так і зовнішні інформаційні поля. У цьому контексті неупорядковані інформаційні потоки, що впливають на діяльність суб'єктів у галузі інформаційних технологій, стають предметом організації та структурування. «Система управлінського обліку є частиною інформаційного поля підприємства. Облікова система дає можливість відображати економічну реальність не лише в одному зрізі (вартісному), а й враховуючи виміри у просторі, часі, якості тощо, таким чином повністю відображаючи реальні процеси, що відбуваються в економічній сфері підприємства. Оскільки процеси управління підприємством ґрунтуються на використанні менеджерами всіх рівнів релевантної інформації, то інформаційне поле через систему управління вступає у взаємодію з матеріальними структурами, змінюючи їх і змінюючись під їхнім впливом, створюючи інформацію, відповідно до основної мети функціонування підприємства та потреб менеджменту» [84].

Лаговська О.А. подає більше шести позицій щодо місця управлінського обліку в бізнесі які кардинально протилежні: серед них ототожнення управлінського і виробничого внутрішньогосподарського обліку, надання управлінському обліку статусу самостійної науки, повне заперечення існування управлінського обліку, трактування управлінського обліку як підсистеми бухгалтерського обліку, розгляд виробничого або внутрішньогосподарського обліку як частини управлінського обліку, розгляд бухгалтерського обліку як

складової частини управлінського обліку і вбачає в цьому гносеологічний конфлікт [38]. У відповідь їй С. Голов стверджує, що «жодного конфлікту тут не існує а розбіжності у поглядах на управлінський облік зумовлені рівнем інституціонального розвитку вітчизняної облікової науки і може бути багатоваріантним» [85].

Процес ефективного управління підприємством в своїй діяльності ІТ-компанії неможливий без належного інформаційного супроводу та доступу до актуальної та відповідної інформації. з достовірних джерел. Разом з тим, найбільшою довірою користується інформація, створена в системі бухгалтерського обліку на чіткій методологічній основі, принципах достовірності і безперервності.

У фінансовому обліку формується інформація про витрати понесені на створення ІТ-продукту задля визначення фінансового результату діяльності корпорації. Фінансовий облік усіх витрат здійснюється за правилами НПСБО 16, за яким виділяють прямі витрати, які включаються в собівартість та загальновиробничі витрати. Класифікація витрат фінансового обліку залежить від облікової політики кожної окремої компанії і використовується позамовний, попроцесний, попередільний і нормативний методи обліку витрат. Позамовний метод пропонують Вигівська І., Каменська О., Умінська А. [10, С.195], але не заперечують попроцесного, нормативного методів. Волянюк І. зазначає, що «більшості ІТ-компаній доречно застосовувати позамовний метод, сутність якого полягає в тому, що всі прямі основні витрати обліковують у розрізі встановлених статей за окремими замовленнями. Кожному замовленню присвоюють окремий номер (це може бути номер договору із замовником), який зазначають в усіх документах (записах) про витрати на це замовлення. Фактична собівартість окремих замовлень визначається після здавання результатів робіт замовнику» [11].

Легенчук С.Ф., Первій І.В. звертають увагу на розвиток обліку і аналізу комп'ютерних програм, зосереджуються на фінансовому обліку, проте

вказують необхідність «розкриття особливостей створення комп'ютерних програм як окремого бізнес-процесу підприємства, який підлягає відображенню в системі бухгалтерського обліку та визначення меж життєвого циклу створених комп'ютерних програм, що впливає на порядок його обліку» [40].

При формуванні облікової політики ІТ-підприємства О. Лаговська, Г.Лоскогріх пропонують приділяти увагу нематеріальним активам, стверджуючи, що «...визнання і відображення витрат не буде істотно відрізнятися від інших компаній. Тут лише треба передбачити, які саме витрати будуть включатися до основних (виробничих), тобто формувати собівартість продажів» [38].

Первій І.В. дає класифікацію ПЗ в контексті обліку, оскільки «без розробки і класифікації комп'ютерних програм, яка б враховувала їх специфічні особливості як об'єкта обліку, що впливають на порядок їх визнання та оцінки в обліковій системі, неможливою є побудова дієвої системи аналітичних показників, які можна використовувати для оцінки ефективності процесу створення комп'ютерних програм» [62].

Управлінські та бухгалтерські практики, такі як «точно в час», «Калькулювання собівартості на основі діяльності», «Шість сигм», «Системи планування ресурсів підприємства» та «Збалансована система показників», і це лише деякі з них, досягли значного успіху з точки зору впровадження та активно продаються консалтинговими фірмами, які сприяють їх популяризації в усьому світі [118, С. 495-524].

«Бізнес програмного забезпечення відрізняється від інших видів бізнесу; в тому, що основний товар є нематеріальним, а постійні витрати на виробництво високі, тоді як змінні витрати на виробництво близькі до нуля» [179].

Підсистема управлінського обліку має можливості для моделювання бізнес-процесів з урахуванням «корпоративних інтересів, технологічних можливостей, усіх вагомих факторів ризику та різних чинників впливу через формування інформаційного поля бізнесу. Це дозволить здійснювати

прогнозування, планування, оцінку ризиків, загроз та можливостей від оптимізації існуючих бізнес-процесів в ІТ підприємствах» [84].

«Більшість менеджерів вважають інформацію важливим ресурсом для створення можливостей розвитку, росту та уникнення загроз у майбутньому, оскільки хаотичність інформаційних процесів та низька якість інформаційних ресурсів створюють ризики прийняття нерелевантних та неефективних управлінських рішень» [187]. В цьому аспекті Хаммер М. доводить, що проблеми з якістю даних перешкоджають компаніям отримати релевантну інформацію [140].

Д. Деу, С. Кумар детально описали проблему розподілу ресурсів для контролю якості даних інформаційної системи та запропонували «мережу Data-Quality-Petri» для опису процесу, за допомогою якого проблема якості даних генерується, поширюється і накопичується в інформаційній системі [132].

Мало уваги приділяється обліковому супроводу управління процесом створення програмного забезпечення і діяльністю ІТ компаній. Відома праця Д. Моріса «Облік в ІТ-індустрії», але вона приділяє увагу проблемам фінансового обліку [170]. В Україні Первій І. В. [61] та Лоскогріх Г. Л. [42] також досліджують проблеми фінансового обліку створення комп'ютерних програм. Кемарська Л. Г. зоредилася на дослідженні особливостей облікових моделей виробництва та реалізації продукції підприємствами ІТ-галузі [30].

Особливості діяльності ІТ-компаній зумовлюють використання позамовного методу в управлінському обліку, це означає що всі прямі основні витрати узагальнюються за кожним замовленням. За кожним договором ведеться окремий рахунок в аналітичному обліку і, відповідно до цього, створюється інформація про витрати на це замовлення, за результатами аналізу якої виводиться фактична собівартість кожного окремого замовлення. Непрямі витрати щомісяця розподіляють між усіма замовленнями, беручи за базу розподілу заробітну плату програмістів. В США стандарти US GAAP FAS2 «Accounting for Research and Development Costs», FAS 86 «Accounting for the

Costs of Computer Software to be Sold, Leased or Othewise Marketed», SOP 98-1 «Accounting for the Costs of Computer Software Deweloped or Obtained for Internal Use» регламентують ведення фінансового обліку в ІТ-корпораціях. Попри те, управління компанією вимагає чи потребує інформації про всі витрати для досягнення стратегічної мети та розвитку бізнесу у різноманітних формах та аспектах.

З точки зору специфіки управління ІТ-компаніями та їх бізнес-моделей, менеджменту доцільно отримувати цілісну інформаційну картину бізнесу для можливостей широкої перспективи діяльності в часовому та ціннісному вимірі, розуміння ракурсу оцінки та можливостей зміни ціннісних та мисленнєвих підходів до управлінського процесу. Система управлінського обліку дозволяє отримувати інформацію та пропонувати варіанти прийняття рішень за усіма бізнес-процесами [78]. Саме тому, основним завданням управлінського обліку витрат в ІТ підприємствах є формування інформації про них відповідно до потреб менеджменту.

Динамічність середовища існування бізнесу вимагає здійснювати модернізацію системи управління ІТ-компанією з метою знаходження нових інструментів та моделей. Динаміка та зміна ІТ-ринку настільки велика, що вимагає постійної адаптації існуючих бізнес-процесів до ринкових умов, а також їх удосконалення і модернізації. Управління бізнес-процесами, відповідно, вимагає інформаційного забезпечення, яке потребує створення системи управлінського обліку та розробки методик створення інформації з врахуванням специфіки ІТ.

Підприємства ІТ-індустрії мають особливу архітектуру та структуру, яка описує організацію технологічних ресурсів, процесів та людських ресурсів у сфері інформаційних технологій з метою досягнення бізнес-цілей компанії. Вона охоплює різноманітні компоненти, включаючи апаратне забезпечення, програмне забезпечення, мережі, бази даних, людські ресурси та процеси, а процес управління відбувається в середовищі вибору і врахування операційної

стратегії, управління змінами та ризиками, планування та бюджетування, діаграми процесів і метрик для різних департаментів і проєктів (рис. 2.1).

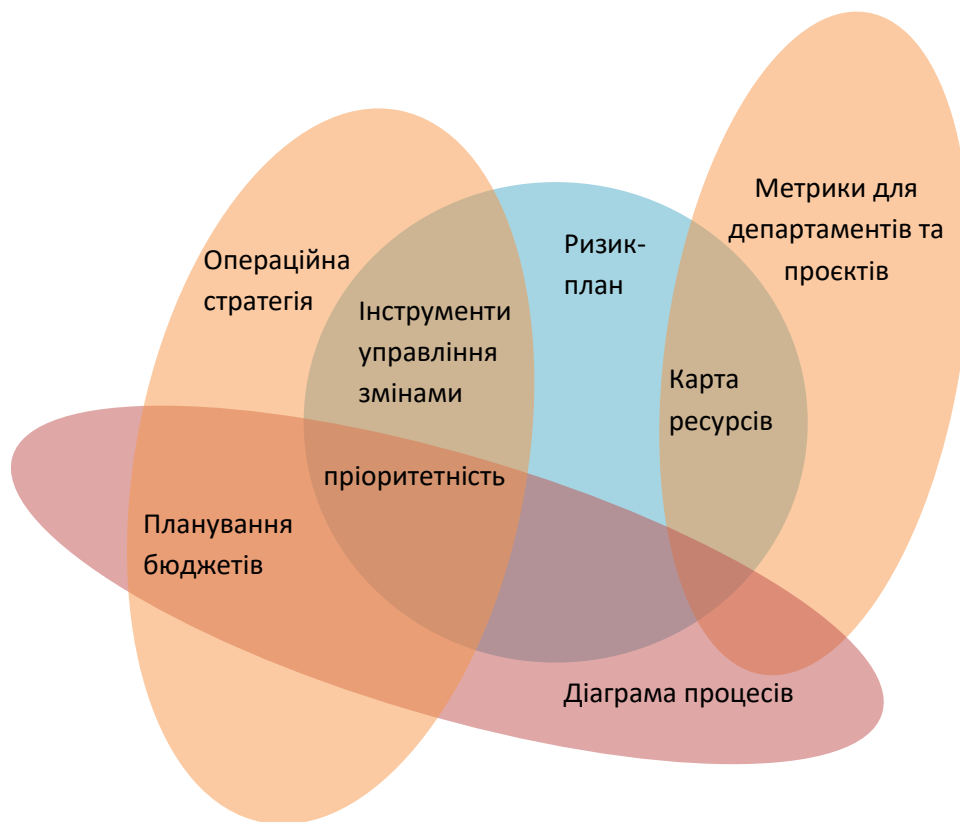


Рис. 2.1. Архітектура ІТ бізнесу в контексті прийняття управлінських рішень

У сучасному бізнес-середовищі, де інформаційні технології відіграють визначальну роль у функціонуванні підприємств, архітектура ІТ-бізнесу є визначальним елементом успішної стратегії. Проте, цей бізнес-ландшафт відзначається нестійкістю та динамічністю, що ускладнює процеси прийняття рішень для керівників. Часто керівники змушені реагувати на непередбачувані обставини шляхом прийняття «спонтанних» рішень, які вимагають комплексного розуміння та адаптивного підходу. Однак, в умовах непередбачуваності, коли рішення приймаються на основі випадкових факторів

або неповного обсягу інформації, існує ризик вибору стратегій, які можуть не відповідати довгостроковим цілям або принципам оптимальної архітектури ІТ.

Наприклад, зростання попиту на нові продукти або послуги може спонукати керівництво до швидкого розгортання змін у системі, не враховуючи їхнього потенційного впливу на загальну архітектуру бізнесу. Орієнтація на випадковість у бізнесі не дозволить врахувати усіх значимих факторів та процесів впливу на ситуацію і приводить до виникнення стратегічних розривів. Стратегічний розрив – це різниця між бажаним фінансовим і стратегічним розвитком [148], це шлях від сьогоденного стану бізнесу до його вигляду у майбутньому. Такий стратегічний розрив не піддається оцінці власниками бізнесу, але, разом з тим, він являє собою загрозу не тільки майбутньому компанії, але її виживанню в сучасному і має значний вплив на ефективність функціонування бізнесу.

Основними причинами стратегічного розриву є «три взаємопов'язані та взаємодіючі групи: розриви, що виникають з вини менеджерів; розриви, пов'язані з організацією процесів планування, бюджетування, аналізу, звітності, прогнозування і т.п.; розриви, викликані використовуваними для підтримки зазначених процесів інформаційними технологіями»[171]. З врахуванням цього факту, компаніям, які хочуть досягти чогось у майбутньому і ставлять стратегічні цілі, потрібно розраховувати свої плани і бюджети щодо досягнення цих цілей на методичній основі.

Нестійкість середовища може спричинити випадковість у прийнятті рішень керівниками в хаотичній архітектурі ІТ-бізнесу. Проте, шляхом впровадження систем створення інформації про стан бізнесу та прогноз його розвитку, можна зменшити вплив випадковості та забезпечити більш стійку та ефективну архітектуру, яка відповідає потребам сучасного ділового середовища. Методики збору, аналізу та використання даних для прийняття рішень і вдосконалення бізнес-процесів в умовах динамічного розвитку ІТ-бізнесу повинні розроблятися з урахуванням потреб та характеристик такого бізнесу,

щоб забезпечити оптимальну ефективність, надійність та конкурентоспроможність у цифровому середовищі.

Методології вибору відповідної блокчейн-платформи для вирішення галузевих або корпоративних проблем, де блокчейн забезпечує правдоподібне рішення для розробки корпоративної інформаційної системи пропонують С. Нанаяккара, М. Родріго, С. Перера, Г. Уерасурія, А. Нійазі [183]. Ситницький М. В., Розбейко К. В. описали методичні підходи до стратегічного управління ІТ-компаній і візуалізації результатів гар-аналізу [87].

Проектування, вдосконалення та інформаційний супровід управління бізнес-процесами і їх функціонування мають вплив на продуктивність за рахунок удосконалення відповідних процесів [154]. Підкреслюється важливість ведення EIPs систем, зокрема через інтеграцію внутрішніх і зовнішніх бізнес-процесів та практичне використання корпоративних інформаційних порталів (Enterprise Information Portals – EIPs) [177]. Марія Бахтіна, Раймундас Матулевічюс, Марі Сіба доводять, що перехід до прийняття рішень на основі даних відкриває перед організаціями нові можливості, проте порушують проблему конфіденційності даних відповідно до регламенту про захист конфіденційності (наприклад, GDPR) в ЄС, пропонуючи метод для забезпечення конфіденційності на основі ефективності даних в контексті бізнес-процесу, спрямований на підтримку виявлення вимог до інформаційної системи щодо відповідності GDPR [113].

Крістофер ван Дун, Лінда Модер, Вольфганг Крач, Максиміліан Рьоглінгер досліджували бізнес-процеси як ключовий фактор організаційного успіху, в аспекті їх вдосконалення через підвищення рівня інформаційної та обчислювальної підтримки з врахуванням зростаючого обсягу даних про процеси у вигляді журналів подій і використання генеративного машинного навчання для автоматизації творчих завдань. Запропонований ними підхід ProcessGAN може бути використано для бізнес-процесів ІТ-підприємств [124].

С. Зубоф [212, 213] описує сценарії впливу інформаційних технологій та технології ERP-типу на роботу бухгалтерів з точки зору характеру бізнес-

процесів: від об'єднання інформаційних систем з системами прийняття рішень замість роботи обліковців, до автоматизації окремих рутинних процесів обробки інформації і підвищення обліковців до рівня управлінського персоналу. Б. МакНурлін та Р. Спрейг пропонують бухгалтерам очолити відділи автоматизації інформаційних потоків [166], натомість Н. О'Лірі, П. Боланд, У. Орліковський та Р. Сотто досліджують, технології які мають потенціал для значного посилення контролю та підзвітності [172, 173, 192]. Аналіз варіантів бізнес-процесів через опитування та класифікацію описують Фарбод Таймурі, Марчелло Ла Роса, Марлон Думас, Фабріціо Марія Маджі [198]. Останні дослідження впливу систем ERP на роботу бухгалтерів з управлінського обліку вказують на проблеми, спричинені зміною сфер відповідальності та проблеми цілісності даних [178, 205]. Тенденція до автоматизації або аутсорсингу управлінського обліку і розвиток його стратегічних і консультативних аспектів пропагують Т. Аренс і К. Чепмен [199].

К. Ліу, Г. Фенг, К. Жао, У. Уанг для побудови реалістичної інформаційної системи пропонують «метод оптимізації на основі процесів для мінімізації проблем якості даних, доводячи вплив вузлів роботи даних і структур потоку даних на поширення і накопичення проблеми якості інформації» [177]. Термін «якість даних» використовується для характеристики невідповідностей між поглядом на світ, наданим інформаційною системою, і реальністю світу [175]. Такі невідповідності часто зумовлені трьома типами помилок даних: неточність, неповнота і неточність класифікації, або помилкове включення об'єкта до невласивої йому групи чи класу, що відбувається за умови нехтування показниками відображення якості даних в області інформаційних систем» [175, 132]. В статті Бойко Н. І. розглянуто процес створення ІТ-проєкту, що дає змогу врахувати загальні стратегічні цілі розвитку, об'єднання та формування моделі для експлуатації системи підтримки прийняття рішень, а також проаналізовано

методику інтелектуального аналізу даних за допомогою OLAP-кубів [5, С. 388-393].

Аналіз літературних джерел показує, що в умовах динамічного зовнішнього середовища існує потреба простійного удосконалення бізнесу. Ефективність ІТ-компаній залежить від їх гнучкості та адаптивності до змін в інформаційному суспільстві, де усі економічні та соціальні процеси розвиваються під впливом діджиталізації, а інформація стає ресурсом за умов відповідного рівня організації обліку бізнес-процесів. Та, навіть в умовах тотальної цифровізації, оптимізація бізнес-процесів на основі виключно технологічних рішень та класичних методів управління не буде достатньо ефективною, адже врахування потребують різні аспекти, серед яких соціальні, політичні, інституційні та форс-мажорні фактори.

Основною проблемою керівництва є невміння адаптуватися до змін, оскільки бізнес-середовище змінюється постійно і стратегічні плани потребують коригування через зміну ринкових умов, виробничих можливостей, впровадження нових технологій і розуміння того, що стратегічні розриви можуть бути спричинені бізнес-процесами. Традиційні бізнес-процеси які відбуваються на підприємстві, являють собою важливий комплекс причин, які приводять до стратегічного розриву. Керівник повинен дати собі відповідь на питання: яким чином розподіляються ресурси відповідно до стратегічних намірів та яким чином оцінюються міра виконання плану, успіх чи невдача тактичних дій?

Система фінансового обліку формує інформацію, яка може дати відповіді на ці питання лише у річному звіті бюджету, в той же час, процеси вимагають постійного контролю і прогнозування, а також оцінки виконаної роботи. Саме відсутність інформації про те, яким чином функціонують процеси може стати причиною стратегічного розриву через відсутність стратегічної зосередженості в кожному процесі, який має унікальну ціль функціонування. Залежно від виконання цієї цілі, можна визначити, які параметри підлягають оцінці, хто буде

проводити цю оцінку і коли. Таким чином, може відбуватися контроль розподілу ресурсів бізнесу, що впливатиме на загальну діяльність компанії.

Однією з функцій підготовки управлінської звітності є контроль над реалізацією стратегічних цілей та функціонування стратегічних процесів, проте інформації щодо цього у фінансовій звітності практично немає і спостерігається відсутність стратегічного зосередження як однієї з інформаційних проблем.

Саме управлінський облік спрямований на відображення процесів діяльності як в історичному плані так і перспективному на основі прогнозованої інформації, а тому є інструментом досягнення успіху в бізнесі за рахунок гнучкого застосування і поєднання різноманітних методів збору даних та створення інформації для управління. Інформація на запит менеджменту формується за допомогою різноманітних інструментів та методик, а управлінська звітність може забезпечувати не тільки високий рівень діяльності ІТ-підприємства, а також контроль за його витратами та результатами в цілому, а й за усіма бізнес-процесами.

Виконуючи свої функції – інформаційну, аналітичну, прогностичну та управлінську, підсистема приймає об'єктами прийняття рішень в ІТ-бізнесі різноманітні процеси, забезпечуючи менеджмент релевантною інформацією для управління витратами, результатами, технікою, проєктами технологіями фінансами, маркетингом тощо. Для цього, визначаються ключові показники, які відображатимуться в управлінській звітності і покликані забезпечити ефективність прийняття рішень, а також здійснити оцінку уже прийнятих рішень, тобто можливість аналізу правильності прийняття рішення, компетентності менеджерів та виконавців. Від цього залежить взаємодія усіх процесів та досягнення кінцевих цілей їх функціонування.

Для того, щоб створити систему управлінських показників (контрольних-планових точок чи показників заміру) необхідно чітко сформулювати запити і вимоги системи менеджменту до облікової інформації. Достовірність створеної інформації, яка адекватно характеризує ситуацію і подає варіанти прийняття

рішень, дозволяє встановити оптимальне співвідношення очікуваного результату і необхідних витрат. Моделювання на основі управлінської інформації є одним із сучасних методів менеджменту.

Натомість, відсутність чіткої регламентації управлінського обліку дозволяє при його розробці враховувати особливості бізнес-моделі підприємства, специфіку його діяльності, класифікувати бізнес-процеси за формою зв'язку управлінської та фінансової інформації, за рівнем якості і оперативності облікової інформації, за рівнем періодичності даних, за рівнем деталізації і аналітичної складності отримуваної інформації, за рівнем повноти включення витрат в собівартість тощо.

Для розробки моделі управлінського обліку обов'язково враховувати структуру підприємства специфіку його діяльності, використовувати форми збору даних, методики обробки інформації, принципи калькулювання та інше. Предметом управлінського обліку можна вважати сукупність бізнес-процесів, які відображаються в системі узагальнення облікової інформації, виходячи з вимог контролю, аналізу, планування, прогнозування, керівництва і управління, що дозволяє забезпечувати обґрунтовані якісні і ефективні управлінські рішення на етапах їх розробки, реалізації і оцінки результатів.

Об'єктами управлінського обліку є витрати і результати. Сукупність бізнес-процесів діяльності як предмета управлінського обліку, а витрат і результатів як його об'єкта, розкриває організаційну (центри відповідальності), процесну (прийняття рішень за бізнес-процесами), продуктивну (ІТ-продукт, ІТ-послуга) структуру організації управлінського обліку ІТ-підприємства.

За такого підходу, інформація, створена в підсистемі управлінського обліку, повинна бути зорієнтована на користувача і диференційована за бізнес-процесами, адже це дозволяє групувати і аналізувати дані за визначеними ознаками, періодами і процесами з метою оцінки їх впливу на кінцеві результати діяльності.

Інформаційна функція управлінського обліку є основною, і повною мірою розкривається в процесі прийняття обґрунтованих управлінських рішень. При цьому, інформаційна природа підсистеми управлінського обліку дозволяє розширити його об'єкт, який перетворюється в економічні відносини які виникають в процесі виробничої діяльності, або відносини з приводу забезпечення бізнес-процесів необхідними ресурсами, створення продукту чи надання технічного і технологічного забезпечення, обслуговування та управління.

Таким чином, необхідність ефективного управління бізнес-процесами в умовах невизначеності показує необхідність створення підсистеми управлінського обліку на ІТ-підприємствах, яка дозволить оцінити різноманітні бізнес ситуації, формувати альтернативні варіанти прийняття рішень, аналізувати результати таких рішень.

Традиційна звітність базується на традиційному плануванні і бюджетуванні, які спрямовані всередину організації і сфокусовані на отримання короткострокової прибутковості. Дуже часто стратегічний план і стратегічний бюджет функціонують окремо один від одного: бюджет націлений на фінансові результати, а стратегічний план – на стратегічні чи тактичні дії. За цих умов бюджет стає лише набором математичних і арифметичних операцій, стаючи навіть загрозою для реалізації стратегій.

Аналогічна ситуація щодо обліку поточних і прогнозуванню майбутніх результатів діяльності. Для багатьох компаній Звіт про існуючі показники діяльності – це Звіт про прибутки і збитки за окремими департаментами, в якому інформація формується на основі записів про доходи і витрати головної книги. Натомість, діяльність підприємства та досягнення його стратегічної цілі складно співставити з структурою головної книги, тому інформаційне фокусування втрачається і відсутня уява про логічну взаємодію між процесами бюджетування і звітності.

Важливим чинником стратегічного розриву також є фінансова направленість результатів й ігнорування показників, які носять не фінансовий характер. До цих показників ми можемо віднести життєздатність окремих проєктів, надійність продукції, задоволеність клієнта, компетентність співробітників, ефективність внутрішніх процесів тощо.

Інформація сформована у фінансовому обліку сама по собі не може задовільнити менеджмент, тому що розрахунок, який ґрунтується виключно на фінансових показниках не дає повної підтримки планування для досягнення стратегії. На практиці, ІТ-підприємства використовують різноманітні методики, такі як аналітичні баланси, ланцюги вартості (added value chain), матриці управління бізнес-процесами, системи показників тощо, які, власне і призначені для балансу дій та оцінки досягнення цілей.

В ІТ-бізнесі продукт – це реалізація окремого проєкту і кожен з проєктів може мати власний життєвий цикл. Якщо ми готуємо один прогноз результативності на всі проєкти компанії, то ми маємо загальну картину, яка не дає нам розуміння за кожним бізнес-процесом. Проєкт на етапі вмирання та проєкти на етапі росту сумуючись дають нам картину, коли результативність залишається незмінною. Таким чином, реальний прогноз буде кардинально відрізнятися від того який ми отримуємо в управлінському обліку. Для того, щоб не отримувати некоректних результатів, прогнозування повинно проводитися саме на індивідуальній основі за кожним бізнес-процесом в розрізі кожного окремого проєкту. Результатом управлінського обліку за бізнес-процесами повинна стати інформація про кожен бізнес-процес в розрізі окремих проєктів. Сучасна система обліку вимагає надзусиль, щоб розповсюдити інформацію про поточні результати прогнози і ступінь реалізації стратегічних цілей. Ці труднощі не дозволяють проводити детальний аналіз бюджетів прогнозів і поточного стану в тому контексті, який потрібен менеджменту, а це веде до нереалістичних планів.

Вся система бюджетування і звітності ведеться з використанням електронних таблиць, але ці звіти не придатні для корпоративного планування. Поза проблемами, які пов'язані з гнучкістю і підготовкою звітів, електронні таблиці та інші системи, як і робота з багаточисельними файлами, створюють множину проблем: не дозволяють оцінювати зв'язки між цією інформацією, виявляти можливі помилки і запобігати ризикам дезінформації.

Реалізація стратегічного плану вимагає вміння розподіляти інформацію про виконання цілей завдань стратегічних і тактичних дій. У менеджменту завжди повинна бути можливість оцінити вплив ринкових факторів, передбачити можливі ринкові тенденції і вплив можливих дій з боку конкурентів. Менеджери вищого рівня управління повинні аналізувати альтернативні операційні структури, розуміти моменти виникнення необхідності в залученні фінансових інвестицій або вкладень наявного капіталу.

Системи створення інформації у фінансовому обліку або традиційний підхід до управлінського обліку для цього не призначені. Основна ціль традиційного управлінського обліку – це досягнення ефективності операційної діяльності, а реалізація стратегії натомість залежить від ефективності управління. Ці два фактори різні і вимагають застосування різної інформації та використання різних процесів і інструментів.

Вивчення інформаційних можливостей управлінського обліку в ІТ-бізнесі вимагає розуміння як процесу прийняття управлінських рішень, так і визначення користувачів інформації.

Формування інформації в системі управлінського обліку за бізнес-процесами дозволить уникнути деформуючих трансформації окремих бізнес-процесів та різких коливань важливих показників ефективності бізнесу. Для чіткого розуміння потреби в оптимізації кожного процесу, в системі управлінського обліку існує можливість формування низки показників, які демонструватимуть в реальному часі зростання вартості бізнесу та його реальний стан.

Між основними і допоміжними бізнес-процесами відбувається інформаційний обмін. Якщо не мати цілісної інформації про усі бізнес-процеси то ми не побачимо реальної економічної картини. Управлінський облік формує структуровану інформацію, через узагальнення даних, що збираються в моніторинговому режимі. Моніторинг і аналіз таких даних методами групування та класифікації – основний обов'язок служби управлінського обліку, але такий моніторинг не обмежується тільки збором внутрішніх даних, а включає в себе моніторинг зовнішньої інформації про конкурентів, про можливих замовників, про ціни на продукцію тощо. Усі ці фактори впливають на саме підприємство і дозволяють скласти повну картину стану компанії в певний момент часу, визначити запас її міцності, потенціал, стратегічні перспективи.

Поза всіма припущеннями система управлінського обліку в ІТ-компанії може формуватися із багатьох процедур, які залежать від цілей управління в певний момент часу. Тим не менше, усі процедури повинні відповідати принципам обліку відповідно до яких функціонує система. Основними з них є безперервність обліку, використання єдиних правил оцінки, багаторазове використання інформації системи фінансового обліку для формування показників внутрішньої звітності в залежності від запитів менеджменту, застосування бюджетних методів управління, досягнення повноти та аналітичності інформації, ціленаправленості, оперативності, достатності періодичності.

При побудові підсистеми управлінського обліку завжди треба пам'ятати, що вона є частиною системи єдиного обліку на підприємстві. На відміну від фінансового обліку, інформація створена в підсистемі управлінського обліку повністю залежить від рішень та запитів керівництва, а також менеджерів, які відповідають за досягнення цілей бізнесу на різних рівнях управління. Інформація управлінського обліку показує стан підприємства в цілому або окремих його процесів на звітну дату і прогнозує такий стан на майбутнє

використовуючи при цьому вартісні і натуральні показники, а також приблизні оцінки.

Запровадження системи управлінського обліку за бізнес-процесами забезпечить дієвість системи управління, визначить стратегію розвитку бізнесу та його цілі, покаже оптимальні шляхи їх досягнення. Для цього необхідно розробити систему збору та аналізу інформації яка сигналізуватиме про проблеми, підвищити ефективність управління грошовим ресурсами і, саме головне, встановити систему взаємовідносин між процесами та систему внутрішнього контролю.

Таким чином створення і впровадження системи управлінського обліку на підприємстві залежить від його довгострокових цілей, розвитку стратегії, інформаційних потреб користувачів інформації, від організаційної структури корпоративної культури та інших факторів.

Добре налагоджена підсистема управлінського обліку дозволить вирішити дві основні задачі:

- стратегічне планування, адже це важливо для розподілу ресурсів з урахуванням ринкових впливів і визначення можливостей підприємства;
- поточне управління, що вимагає вести постійне спостереження за бізнес-процесами і у разі потреби проводити корекцію планів з врахуванням ситуації, можливостей її зміни та можливих ризиків. Для цього необхідно щодо кожного бізнес-процесу розробити класифікатор продуктів, товарів, ресурсів та витрат, які стосуються його.

Особливо актуальним процесний підхід є в ІТ галузі, де інтелектуальні вхідні ресурси, створюють цінність для замовника/споживача. Стандарт ДСТУ ISO 9000:2007 визначає процес як «сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних робіт (операцій), що перетворює входи на виходи», а проєкт (project) як «унікальний процес, який складається із сукупності скоординованих і контрольованих дій з датами початку та закінчення, що його виконують задля досягнення цілі, яка відповідає конкретним вимогам, і який має обмеження щодо

строку, вартості та ресурсів» [86]. У випадку побудови процесів в ІТ-бізнесі, його особливість вимагає у якості критеріїв ефективності проєктів вивчати задоволеність замовника і трактувати бізнес-процес з точки зору обліковців як «чорну скриньку», де відбуваються певні дії чи процеси у часі, створюючи додану вартість.

Розробка управлінського обліку за бізнес-процесами в ІТ підприємствах дозволяє побудувати ефективну систему інформаційної і методичної підтримки керівництва підприємства в процесі досягнення поставлених цілей. Інформація сформована за принципом окремих процесів дозволяє здійснювати різноманітні аналітичні дії:

- моніторинг і аналіз показників діяльності підприємства;
- бюджетування;
- управління грошовими коштами;
- управління розрахунками;
- управління проєктами;
- планування процесів;
- обрахунок собівартості;
- управління запасами і закупівлями;
- управління продажем і ціноутворенням;
- управління обслуговуючими процесами;
- управління маркетинговими процесами;
- управління персоналом і заробітною платою.

В управлінському обліку можна створити стратегічний перспективний та оперативний план виробництва. Обсяги виробництва і реалізації продуктів чи послуг можна представити в розрізі бізнес-процесів, а планування реалізації проєктів та виконання цілей здійснювати за ключовими ресурсами: обладнання, працівники, об'єкти.

Управлінський облік не може бути самоціллю, він лише засіб для досягнення успіху в бізнесі і його побудова повинна відповідати стратегії

підприємства та цілям управління. Загальне завдання управлінського обліку – це орієнтація всіх бізнес-процесів і всіх управлінських рішень підприємства на отримання прибутку та ефективне використання усіх ресурсів при ліквідності достатній для діяльності.

Побудова системи управлінського обліку за бізнес-процесами дозволить уникнути паралельної роботи багатьох служб, дозволить зосередитися на поглибленні аналітичності інформації і формування необхідних внутрішніх звітів.

Для управлінського обліку бізнес-процесів в ІТ-компаніях необхідно сформувавши класифікацію витрат з врахуванням особливостей ІТ-індустрії та їх кодування для відображення у системі управлінського обліку.

Результатом функціонування такої системи буде орієнтація на кінцевий результат усіх бізнес-процесів підприємства, завдання менеджменту вирішуватимуться найбільш ефективно, забезпечуватиметься функція стратегічного управління і планування, а також можливість аналізу витрат в розрізі бізнес-процесів та субпроцесів. При цьому служба управлінського обліку повинна розглядатися як суб'єкт системи управління, орієнтований на кінцеві показники діяльності бізнесу, тобто отримання оптимального прибутку за рахунок раціоналізації витрат.

Трактуємо систему управлінського обліку для ІТ бізнесу достатньо широко, маючи на увазі як планову та аналітичну роботу і розробку варіантів управлінських рішень, так і оцінку ефективності прийнятих управлінських рішень, перехід від реєстрації фактів господарської діяльності до управління підприємством, а також забезпечення оптимального обміну інформацією між керівництвом і співробітниками.

Загрозою ефективного функціонування підсистеми управлінського обліку може стати інформаційна перевантаженість менеджменту, що не дозволить адекватно оцінювати інформацію. Тому, завданням управлінського обліку є

адекватна оцінка інформації, її збалансованість і контроль за виконанням процесів. Відсутність конкретних цілей у персоналу і збалансованої системи показників поряд з мотивацією для досягнення цих показників, приводять до того, що виконавці не координують свої дії з глобальними цілями організації і не орієнтуються в стратегічних завданнях. Особливо це стосується ІТ-корпорацій зі складною організаційною структурою та наявністю виробництва.

З врахуванням цих принципів виділяється такі етапи створення підсистеми управлінського обліку бізнес-процесів в ІТ-підприємствах.

1. Підготовчий етап, який передбачає детальне вивчення підприємства та виділення існуючих його процесів (перелік, класифікація, час виконання, ресурси, оцінка видів робіт та їх ефективності);

2. Розробка критеріїв і показників ефективності. З метою обґрунтування доцільності оптимізації бізнес-процесів в системі управлінського обліку можна здійснити їх аналіз та моделювання, що дасть можливість виявити проблеми та неефективне використання ресурсів і надати рекомендації щодо удосконалення (оптимізації) бізнес-процесів;

3. Моніторинг та аналіз ефективності наявних процесів, пропозиції щодо їх оптимізації.

Почнемо з того, що бухгалтерський облік в ІТ-компаніях відрізняється низкою особливостей, серед яких: специфіка оподаткування доходу, основна стаття витрат це витрати на заробітну плату, розробка програмного продукту як інвестиційного проєкту, значна частка витрат на дослідження і розробки, мультикультурні колективи та замовники з усього світу, облік валютних доходів тощо.

Модель бізнес-процесу зазвичай описує бажаний потік подій в ідеальному середовищі. Однак реальність має тенденцію бути складнішою, ніж те, що розроблено в моделі. Під час виконання окремих бізнес-процесів може виникати багато винятків, які можна трактувати як відхилення від правильної визначеної

послідовності подій. Тому важливо прогнозувати поведінку таких процесів та заздалегідь передбачати всі можливі сценарії їх функціонування. Часто такі прогнози робляться на основі досвіду, інтуїції та поведінкових очікувань.

Система управлінського обліку бізнес-процесів ІТ-підприємств повинна володіти методиками обліку витрат та управління ними, методами бюджетування, короткострокового і стратегічного планування, методами моніторингу ключових показників та виявлення факторів впливу на діяльність ІТ-бізнесу. Уся інформація формується на запити керівників різних рівнів та узагальнюється у спеціальних управлінських формах звітності. За такого підходу формується ефективна система внутрішнього контролю та аналізу, за результатами яких готується інформація для ухвалення управлінських рішень.

Поряд з цим ІТ-компанії мають складну структуру та різноманітність господарських процесів, використовують особливе обладнання, нематеріальні активи, людські ресурси, які мають особливі характеристики і не лише кількісні. Від вдалого використання усіх ресурсів, ефективної праці та взаємодії усіх працівників та підрозділів компанії залежить її успіх та прибутковість.

Реалізація ефективної системи управлінського обліку бізнес-процесів в ІТ-компаніях, з врахуванням усіх особливостей діяльності, дозволить вираховувати ефективність всіх проєктів, оптимізувати витрати, розробляти бюджети з врахування впливу витрат на якість ІТ-продукту чи послуги, прогнозувати діяльність за послугами та продуктами, формувати інформацію в режимі реального для прийняття релевантних управлінських рішень.

Відсутність управлінського обліку за бізнес-процесами не дозволяє визначити витрати на роботу проєкту, особливо в умовах, коли один фахівець залучений до роботи у декількох проєктах чи процесах. Часто введення неповних та невірних відомостей при проведенні витрат на розробку програм та додатків, веб-сторінок різної конфігурації та баз даних тягне за собою невиправдані фінансові втрати.

Для оцінки діяльності компанії та її ефективного управління важливі три елементи які потрібно проаналізувати при побудові підсистеми управлінського обліку:

- переглянути цілі діяльності;
- розробити карти бізнес-процесів які відбуваються на підприємстві;
- узгодити усі бізнес-процеси на відповідність їх моніторингу та інформаційного збору, збору даних;
- розробити структуру ведення управлінського обліку відповідно до запитів різних рівнів менеджменту та бізнес структури процесів в компанії.

Уся ця процедура повинна супроводжуватися відповідною документацією щодо організаційної структури, як підприємства так і його бізнес-процесів, організаційною структури облікового відділу, облікової політики тощо.

Більше того концепція розробки інтегрованої звітності передбачає складовою частиною такої звітності інформацію щодо бізнес-моделі підприємства. Створення бізнес-моделі підприємства та інформації щодо основних показників виконання чи реалізації цієї моделі розкриває за рахунок чого досягнутий результат діяльності підприємства або недосягнений, яку вартість створює компанія і чи має вона перспективи.

2.2. Бізнес-процеси ІТ-підприємств як об'єкт управлінського обліку

Концептуальною основою процесного управління та його структурним елементом є бізнес-процеси, які дозволяють підприємствам орієнтуватися на продукт/послугу та зміни середовища. Бізнес-процеси в галузі розробки програмного забезпечення виявляються критичними для успішної діяльності підприємств у цьому секторі. Вони є вирішальним елементом у забезпеченні ефективного впровадження стратегічних цілей, задоволення потреб клієнтів і забезпеченні конкурентоспроможності.

Процесний підхід в ІТ-компаніях полягає в розгляді їх як системи з певним набором бізнес-процесів, а тому побудувати раціональну систему управління підприємством можна лише однозначно визначивши бізнес-процеси. Бізнес-процес визначають як «логічно завершену послідовність взаємопов'язаних та повторюваних видів діяльності, результатом яких є використання ресурсів підприємства для переробки об'єкта (фізично або віртуально) з метою досягнення певних вимірюваних результатів або створення продукції для задоволення внутрішніх або зовнішніх потреб користувачів» [119].

Таке визначення передбачає дії, які виконуються за певними способами реалізації бізнес-функцій, а також характеристики та умови виконання бізнес-процесу. Клієнтом бізнес-процесу може виступати інший бізнес-процес. Складові дії бізнес-процесу можуть виконуватися людьми або бути повністю автоматизованими. «Порядок виконання дій та ефективність роботи того, хто виконує дію, визначають загальну ефективність бізнес-процесу» [29]. Саме тому основне завдання управління і обліку – ефективна організація бізнес-процесів, які містять лише дійсно необхідні та раціональні дії. Це збільшує продуктивність праці, знижує витрати виробництва, призводить до підвищення конкурентоспроможності продукції (послуг) підприємства та зростання економічної ефективності. Важливо забезпечити прозорість ланцюга бізнес-процесів, оскільки лише в цьому випадку співробітник компанії, який керує ходом бізнес-процесу та відповідає за його ефективність, а також керівництво матимуть чітке уявлення про те, як організована робота.

Вагомість бізнес-процесів у сфері ІТ полягає в їхньому впливі на різні аспекти діяльності підприємства. Забезпечення прозорості та контролю є ще одним важливим аспектом обліку бізнес-процесів в галузі ІТ. Вони створюють рамки для прозорого та систематичного управління діяльністю підприємства, що дозволяє керівництву приймати обґрунтовані рішення.

Знання про перебіг наявних бізнес-процесів в ІТ-компанії, дозволяє оцінити їх результативність та якість і є необхідним для розробки, підтримки бізнесу. Одним з головних аргументів, що підтверджує важливість бізнес-процесів у розробці програмного забезпечення, є їхня пряма взаємозалежність з якістю та швидкістю виробництва. Чітко визначені процеси дозволяють оптимізувати робочі потоки, зменшуючи час на вирішення завдань, витрати та ризики помилок. Це в свою чергу призводить до покращення якості продукту, забезпечення його вчасності та відповідності вимогам клієнтів.

Другим важливим аспектом є забезпечення прозорості та контролю над процесами розробки. Чітко визначені бізнес-процеси створюють рамки для ефективного управління проектами, ресурсами та ризиками. Це дозволяє керівництву мати чітке уявлення про стан проектів, вчасно виявляти проблеми та приймати необхідні заходи для їх вирішення. Крім того, ефективні бізнес-процеси допомагають забезпечити високу якість продукту шляхом впровадження методів тестування та контролю якості на різних етапах розробки. Це дозволяє уникнути появи помилок та забезпечити стабільну роботу програмного забезпечення після випуску.

Бізнес-процеси як об'єкти наукового підходу до управління виділяли М.Портер, Дж.Чампі, А.А.Шеер за трактуванням яких, бізнес-процес – це певна послідовність виконання функцій які направлені на створення поставлених завдань і отримання результатів що мають певну цінність для користувачів. важливим у різних процесах є постачальники вхідних потоків як матеріальних так інформаційних, показники ефективності виконання процесу, користувачі вихідних потоків, оцінка ризиків які можуть виникнути під час реалізації процесу (рис. 2.2).

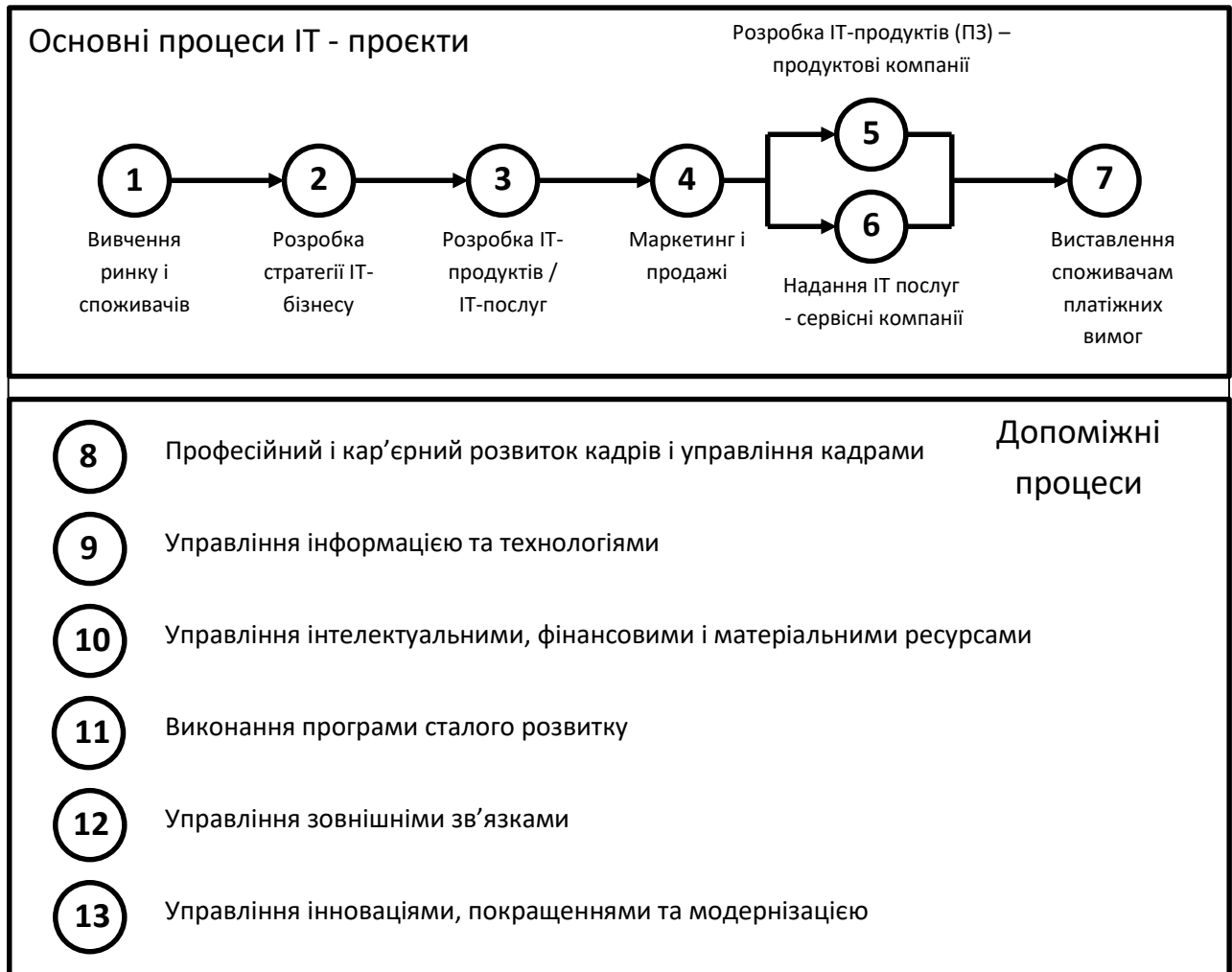


Рис. 2.2. Типові бізнес-процеси IT-компаній (модифіковано автором за [141])

Усталених визначень бізнес-процесу не існує, адже існує широка сукупність різноманітних процесів. Разом з тим, Стандарт ДСТУ ISO 9000:2007 визначає процес як «сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних робіт (операцій), що перетворює входи на виходи», а проект (project) як «унікальний процес, який складається із сукупності скоординованих і контрольованих дій з датами початку та закінчення, що його виконують задля досягнення цілі, яка відповідає конкретним вимогам, і який має обмеження щодо строку, вартості та ресурсів» [86].

М.Хаммер трактує бізнес-процес як «сукупність різних видів діяльності, в рамках якої «на вході» використовується один або декілька видів ресурсів, і в результаті цієї діяльності на виході створюється продукт, який представляє

цінність для споживача»[140]; Давентроп Т. описує його як «специфічну впорядковану в часі і просторі сукупність робіт з вказанням початку кінця і точним визначенням входів і виходів [130] , а Штуб А. – як «послідовність операцій, які створюють визначений продукт (результат), який має цінність для споживача»[112].

Положення/стандарти управлінського обліку (SMA) Інституту управлінських бухгалтерів США 4 EE «Методи і процедури впровадження ABC/ABM» та SMA4NN «Впровадження менеджменту бізнес-процесів для удосконалення продуктів та послуг» трактують бізнес-процес як сукупність видів діяльності» [88]. Необхідно наголосити, що взірцевий список процесів не існує, він створюється для кожного підприємства, адже структура процесів визначається структурою цілей бізнесу, оскільки підприємство відкрита система вона реагує на зовнішнє середовище.

Така класифікація ІТ-компаній на продуктові і аутсорсингові не відповідає реальному стану речей, адже існують виробничі ІТ-компанії, які спеціалізуються на розробці, виробництві та постачанні апаратного й програмного забезпечення. До їх основних функцій належить як розробка продуктів (виробничі ІТ-компанії зазвичай мають власні дослідницькі та розробницькі відділи, які займаються створенням нових технологій, продуктів і рішень. Це може включати розробку мікропроцесорів, програмного забезпечення, апаратних пристроїв, інтегрованих систем та інших інноваційних продуктів, так і виробництво (виробництво апаратних компонентів, збірку електронних пристроїв та інші виробничі процеси).

Так, Microsoft є однією з найбільших і найвідоміших ІТ-компаній у світі. Вона спеціалізується на розробці, виробництві та продажу програмного забезпечення, а також на наданні послуг у сфері обчислювальних технологій та хмарних сервісів. Microsoft відома своїми продуктами, такими як операційна система Windows, офісні програми Office, бази даних SQL Server, облачний сервіс Azure та іншими продуктами та послугами, що використовуються в різних

галузях та сферах діяльності. Таким чином, Microsoft є типовим прикладом ІТ-компанії [212]. Apple також можна вважати ІТ-компанією, яка спеціалізується на розробці та виробництві різноманітної електроніки, включаючи комп'ютери, смартфони, планшети, годинники та інші пристрої. Крім того, Apple також розробляє власну операційну систему iOS для своїх пристроїв, а також власне програмне забезпечення, таке як мультимедійний плеєр iTunes, офісний пакет iWork, браузер Safari та інші програми. З цими продуктами Apple впливає на широкий спектр ІТ-послуг і продуктів, які користуються популярністю у споживачів та бізнес-секторі. Таким чином, Apple також можна вважати ІТ-компанією.

IBM, або International Business Machines Corporation, є однією з найстаріших і найвпливовіших компаній у сфері інформаційних технологій. Вона була заснована в 1911 році, і за століття свого існування стала світовим лідером у багатьох сегментах ІТ-галузі. Основні напрямки діяльності IBM включають розробку та виробництво комп'ютерів, програмного забезпечення, апаратного забезпечення, а також послуг з інформаційних технологій. Компанія спеціалізується на рішеннях, таких як системи управління базами даних, аналітика даних, хмарні послуги, інтегровані системи, безпека та інші. IBM також відома своєю активністю у дослідженнях і розвитку нових технологій. Вона має свої власні дослідницькі центри та лабораторії, де працюють тисячі науковців і інженерів, що працюють над інноваційними проєктами у різних областях, включаючи штучний інтелект, квантові обчислення, блокчейн, кібербезпеку та інші. Історично IBM відома також своїми системами міні-комп'ютерів та серверами, які використовуються у великих підприємствах та організаціях по всьому світу. Крім того, вона має значний вплив на розвиток стандартів у сфері інформаційних технологій і активно співпрацює з іншими галузями промисловості.

Залежно від обраної бізнес-моделі ІТ-компанії характеризуються особливістю своїх бізнес-процесів. Так, бізнес-процеси ІТ-компаній Google,

Amazon, Facebook, IBM, Intel, Oracle, Cisco тощо кардинально відрізняються. Саме тому в системі управлінського обліку потрібна методика виділення бізнес-процесів та їх опису з метою подальшого моніторингу та формування інформації про такі процеси.

Незважаючи на різні моделі ІТ-бізнесу, кожен процес має свою мету, свого власника який управляє цим процесом і відповідальність за результат, входом є інформаційні матеріальні інтелектуальні та інші ресурси, а вихідним потоком є результат виконання бізнес-процесу. Оптимально функціонуючий процес забезпечує досягнення результату за мінімальних витрат. Саме з метою оптимізації бізнес-процесів їх ділять на певні групи. Критерієм поділу можуть бути досвід виконання таких процесів на підприємстві, досвід виконання таких процесів іншими компаніями на ринку, досвід праці у команді. За такого підходу використовується метод workflow який дозволяє швидко реагувати на зміни середовища, систематизувати усі робочі завдання які виконуються в межах бізнес-процесів і розглядається як одна з основних моделей організації бізнесу в ІТ-компаніях.

Кожна ІТ-компанія є складною системою, а процеси, які функціонують в цій системі, є складним об'єктом управління. Саме тому потрібна їх науково-обґрунтована класифікація. Бізнес-процеси ІТ-компанії можуть бути згруповані за різними ознаками.

Класифікацію бізнес-процесів ІТ-компаній доцільно здійснювати за такими критеріями:

- час (циклічні (процес контролю), разові, періодичні (внутрішній аудит));
- взаємодія із зовнішнім середовищем (внутрішні, зовнішні);
- функції (внутрішньофункціональні та кросфункціональні процеси, поєднані функції);
- рівень менеджменту (бізнес-процеси вищого менеджменту, бізнес-процеси середнього менеджменту (управління ресурсами, управління

життєвим циклом, моніторинг, вимірювання показників, покращення), бізнес-процеси найнижчого рівня менеджменту);

- тип процесу (процеси розвитку, процеси управління, обслуговуючі процеси, забезпечувальні процеси) (рис. 2.3).

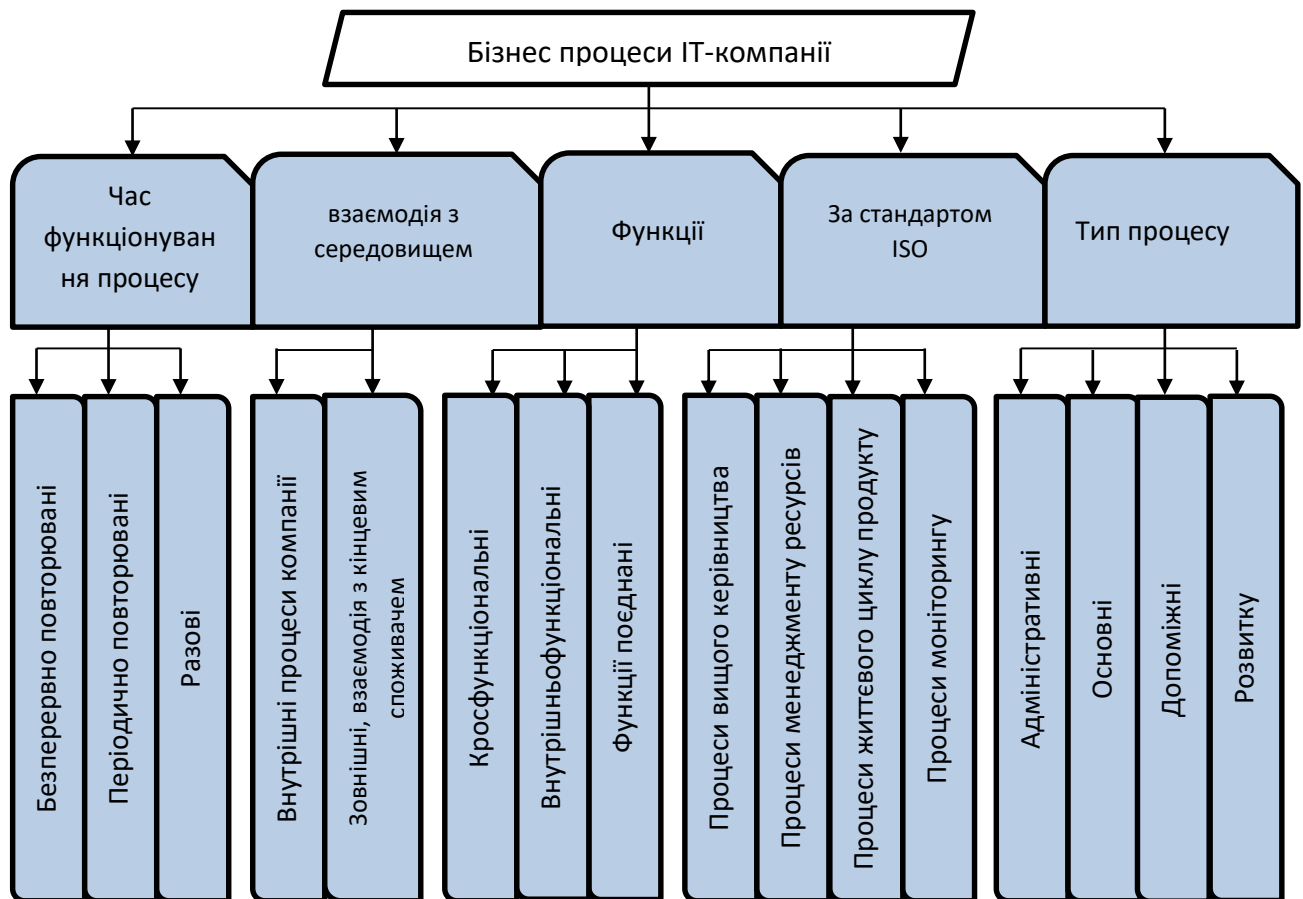


Рис. 2.3. Типова класифікація бізнес-процесів ІТ-компанії

Сукупність бізнес-процесів ІТ-компанії визначається її місією. Розглядаючи підприємство як цілісну, відкриту, соціально-економічну систему, визначення місії дозволяє сформулювати дерево цілей компанії – ієрархічні списки уточнення і деталізації місії.

Бізнес-процеси можуть бути поділені на різні типи в залежності від характеру діяльності та створеного продукту. Залежно від використаних підходів

та ознак класифікації (продуктовий, галузевий, організаційний, за управлінським циклом тощо) можна виділити наступні групи бізнес-процесів. Основні бізнес-процеси – це процеси, які безпосередньо орієнтовані на виробництво продукції; вони представляють цінність для компанії і забезпечують отримання доходу для підприємства (рис. 2.4).

Типова бізнес-модель ІТ-компанії включає в себе такі процеси як: процеси виробництва і надання послуг; процеси взаємодії з партнерами і постачальниками; ключові ресурси бізнес-процесу та управління цими ресурсами; процеси маркетингу і продаж; процеси управління фінансами (структура витрат і потоки доходів). Ревізія організаційної структури досліджуваних ІТ-підприємств дозволяє стверджувати, що підприємства формують перелік основних бізнес-процесів верхнього рівня, поділяючи їх субпроцеси на основі існуючої бізнес-моделі. Так, основний бізнес-процес «Розробка ПЗ» поділяється на субпроцеси у формі проєктів, і кожному елементу бізнес-моделі відповідає набір бізнес-процесів, без яких ця модель не зможе ефективно функціонувати (рис. 2.5.).

«Для виконання процесів підприємства «на вході» отримують інформацію (технічні вимоги) від замовника і залучають обладнання, матеріали, організаційні та інтелектуальні ресурси у певних комбінаціях для реалізації проєктів. Саме через часто індивідуальний характер кожного проєкту та обмеженість ресурсів компанії особливої актуальності набуває проблема оптимізації бізнес-процесів для отримання якнайкращого результату діяльності. Жоден бізнес-процес в ІТ компаніях не обмежується одним відділом, та й відділи у такому випадку це умовна назва» [94].

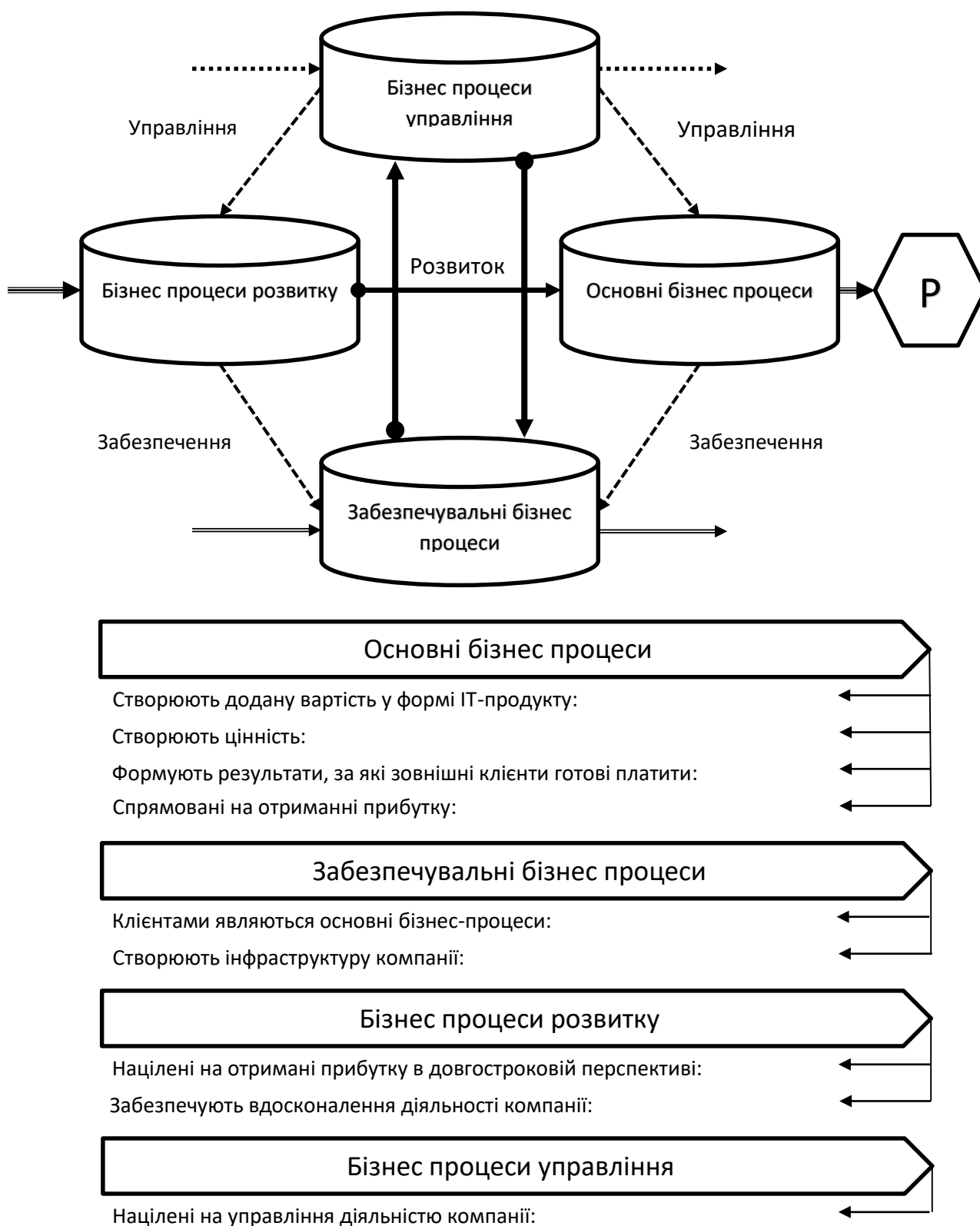


Рис. 2.4. Загальна схема виділення бізнес-процесів ІТ-підприємств.

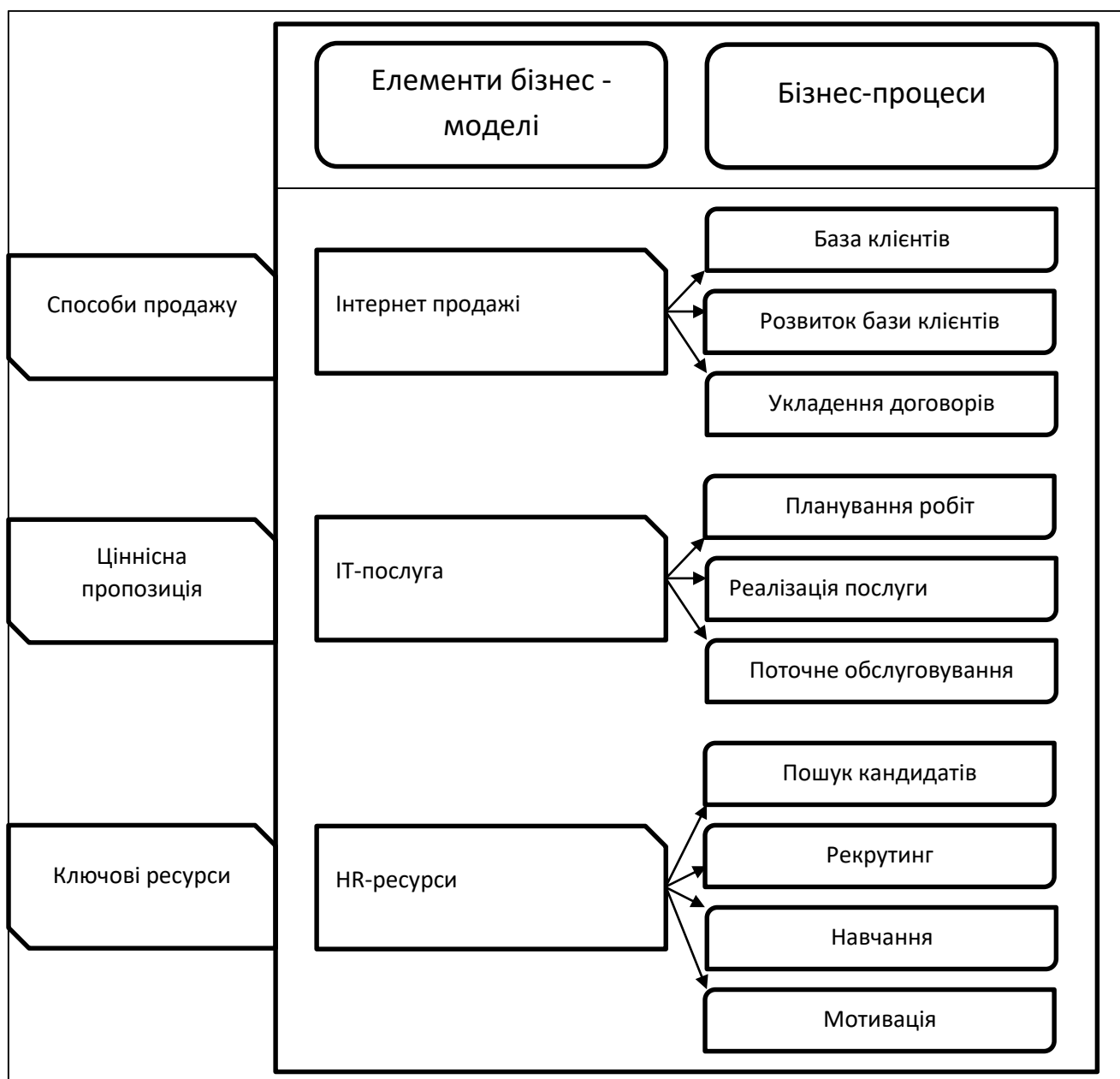


Рис. 2.5. Схема співвідношення елементів бізнес-моделі та бізнес-процесів ІТ-компанії

Функція в ІТ є сукупністю операцій, які організовані за певним критерієм, а процес має свої основні характеристики, які включають власника процесу, який несе відповідальність за результат та має можливість управляти всіма учасниками процесу; назва процесу, що чітко відображає його суть та результат, а також мета або завдання процесу, які повинні відповідати його назві.

Важливими облікового спостереження є вхід процесу, який представляє ресурси, що перетворюються та надходять до процесу з навколишнього середовища та вихід процесу, що показує результат виконання бізнес-процесу. Ресурси, які забезпечують процес, можуть включати різноманітні пристрої, інструменти, обладнання та інші засоби, необхідні для виконання завдань процесу.

Необхідно відзначити, що окрім ресурсів, які перетворюються та забезпечують процеси, використовуються також ресурси управління. Ресурси управління та забезпечувальні ресурси залишаються незмінними протягом виконання процесу, але є необхідними елементами, які дозволяють його виконати. Ресурси, що перетворюються, виступають як вхід процесу, оскільки вони змінюються під час виконання бізнес-процесу, і в результаті деякі з них набувають додаткової вартості та стають цінними для споживача. Окрім основних характеристик бізнес-процесу існують також додаткові, до яких зазвичай відносяться учасники процесу, послідовність операцій, постачальники та користувачі ресурсів, показники ефективності виконання процесу та операційні ризики, які можуть виникнути під час його виконання.

Серед перелічених характеристик особливо цікавими є постачальники та користувачі. Зовнішній постачальник або користувач – це особа (фізична або юридична), яка не лише перебуває поза межами процесу, але й при цьому не є частиною організації, що реалізує досліджуваний (моделюваний) процес. Внутрішній постачальник або користувач – це співробітник або підрозділ (відділ, служба), який перебуває поза межами досліджуваного (модельованого) процесу, при цьому є частиною організації, що його реалізує. Внутрішній постачальник або користувач ініціює запуск процесу та використовує його результати.

В (табл. 2.1) приведений приклад представлення основних і додаткових характеристик процесу «Підготовка технічного завдання». В якості характеристик використовуються учасники процесу, власник процесу, інформація

вхідна і вихідна, ресурси, необхідні для виконання процесу, показники ефективності процесу і ризику процесу.

Таблиця 2.1

Характеристики процесу «Розробка технічного завдання»

Характеристика	Опис характеристики
Учасники процесу	Замовник ПЗ Майбутній користувач ПЗ Бізнес-аналітик Проектувальник
Власник процесу	Менеджер проекту
Вхідна інформація	Потреби замовника і майбутніх користувачів ПЗ
Вихідна інформація	Затвердження технічного завдання
Ресурси, необхідні для виконання процесу	Перелік питань для інтерв'ювання
Показники ефективності процесу	Кількість часу на розробку і затвердження технічного завдання
Ризики процесу	Іміджевий і економічний: - втрата замовника через тривалий процес підготовки ТЗ - низька компетентність бізнес-аналітика чи проектувальника

Бізнес-процеси, що реалізуються в компанії, мають певні характеристики. По-перше, процес спрямований на конкретного споживача, який є отримувачем продукції (послуги) – основного виходу процесу, відповідно необхідно знати очікування споживача, що, в свою чергу, породжує другу характеристику бізнес-процесу: очікування споживача, виражені описом виходу (продукції, послуги тощо) з вказівкою показників якості, перетворюються в вимоги споживача, які становлять вхід процесу.

В результаті реалізується третя характеристика бізнес-процесу: замовлення (заявка) споживача запускає процес, а надання результату

(продукції, послуги, виконаної роботи, пакета документів тощо) його завершує. Четверта характеристика процесу полягає в тому, що процес формується сукупністю взаємопов'язаних і завершених робіт, тобто результати однієї роботи є початком іншої, утворюючи ланцюг внутрішніх постачальників і споживачів.

В результаті кожний учасник процесу є одночасно споживачем результатів роботи попереднього та постачальником для наступного виконавця. Найбільш чітко це проявляється саме в виробничих процесах, коли виконання однієї операції призводить до передачі виходу, наприклад заготовки, на іншу операцію іншому учаснику процесу, щоб був отриманий наступний вихід у вигляді деталі з подальшою передачею на третю операцію третьому учаснику процесу.

П'ята характеристика бізнес-процесу пов'язана з тим, що кожна робота процесу виконується окремими особами або підрозділами, і при цьому підрозділ в цілому може брати участь у кількох різних процесах.

Шоста характеристика процесу полягає в тому, що процеси повторюються з часом. Саме ця характеристика дозволяє отримати інформацію про процес, спостерігаючи за ним, а потім сформуванню текстовий, табличний та графічний опис процесу, які виступають способами представлення бізнес-процесів. Теорія та практика управління бізнес-процесами в організаціях дозволила сформуванню кілька класифікацій бізнес-процесів.

Важливими і найбільш поширеними ознаками класифікації в ІТ-компаніях є:

1. Категорія споживачів результатів виконання процесів.
2. Сфера охоплення підрозділів організації.
3. Розташування бізнес-процесів щодо функціональних областей.
4. Рівень дослідження.
5. Тип досягнутих цілей та завдань.

За ознакою категорії споживачів результатів виконання процесів поділяють на зовнішні та внутрішні процеси. Зовнішні процеси

характеризуються тим, що входи формуються зовнішніми суб'єктами, а виходи призначені для зовнішніх споживачів. Внутрішні процеси відрізняються тим, що постачальник і споживач знаходяться всередині організації, є її структурним підрозділом або посадовою особою.

Класифікація за сферою охоплення підрозділів організації дозволяє виділити:

1. корпоративні процеси, які охоплюють всю організацію (їх кількість може сягати 6-10);
2. процеси, які охоплюють частину підрозділів, спрямовані на конкретні види продукції.

В залежності від місця розташування бізнес-процесів відносно функціональних областей виділяють наступне:

1. Внутрішньофункціональні процеси, що знаходяться всередині функціональних областей і є унікальними для них. До таких процесів належать ті, що реалізуються у науково-дослідницьких роботах, маркетингу, виробництві, бухгалтерському обліку, управлінні персоналом. Це пов'язано з тим, що тут проявляється власний об'єкт управління: інновації, продукція, фінанси, персонал;
2. Міжфункціональні процеси, які потребують координації роботи різних структурних одиниць організації. До таких процесів відносять створення нового продукту, розробку концепції розвитку компанії, виконання клієнтських угод;
3. Бізнес-процеси, які існують в будь-якій функціональній області. До таких процесів відносяться процеси планування, контролю та аналізу виконання завдань, посадових обов'язків та реалізація бізнес-процесів, які перебувають у зоні відповідальності власників процесів.

У практиці моделювання, реінжинірингу та управління бізнес-процесами найбільш широко застосовується класифікація процесів за типом досягнутих цілей та завдань.

Аналіз та опис всіх бізнес-процесів у ІТ-компанії є обширною та багатоаспектною задачею, оскільки такі компанії включають різноманітні діяльності від розробки програмного забезпечення до управління проектами та технічної підтримки. Зважаючи на те, що кожна компанія може мати свої унікальні аспекти бізнес-процесів в залежності від своєї специфіки та області діяльності, розглянемо загальні категорії бізнес-процесів у ІТ-компанії (табл. 2.2.).

Таблиця 2.2

Загальні категорії бізнес-процесів у ІТ-компанії

Бізнес-процес	Зміст бізнес-процесу
Процес розробки програмного забезпечення (SDLC)	Рекрутинг та відбір персоналу. Оцінка та розвиток працівників. Управління конфліктами та комунікаціями. Створення та впровадження політик компанії. Збір вимог клієнта. Аналіз вимог та планування проекту. Розробка та програмування. Тестування та QA. Випуск та розгортання продукту. Підтримка та обслуговування
Процес управління проектами	Створення плану проекту. Розподіл завдань та визначення ресурсів. Моніторинг виконання проекту. Керування змінами та ризиками. Завершення та аналіз проекту.
Процес технічної підтримки та обслуговування	Прийняття та реєстрація запитань користувачів. Аналіз та розв'язання проблем. Відслідковування та відгук користувачів. Постійне оновлення та покращення продуктів.

Продовження таблиці 2.2

Процес маркетингу та продажу продуктів ІТ	Розробка маркетингової стратегії. Реклама та просування продуктів. Продаж та ведення переговорів. Забезпечення підтримки клієнтам.
Процес управління людськими ресурсами	Рекрутинг та відбір персоналу. Оцінка та розвиток працівників. Управління конфліктами та комунікаціями. Створення та впровадження політик компанії.
Процес безпеки та кіберзахисту	Моніторинг та виявлення загроз. Розробка та впровадження стратегій безпеки. Захист від кібератак та витоків інформації.
Процес фінансового управління	Бюджетування та планування витрат. Фінансова звітність та аналіз. Управління оподаткуванням та фінансовими ризиками.

Визначення кожного процесу відбувається за допомогою процесних карт, які дають уявлення про послідовність етапів та взаємозв'язки між ними. Це сприяє зрозумінню структури та оптимізації кожного етапу. Створення процесних карт для ІТ компаній – це важливий етап в управлінні бізнес-процесами. Процесні карти надають структурований вигляд робочих процесів, допомагаючи визначити етапи, послідовність дій та ролі учасників. Створення процесних карт є ключовим етапом в управлінні бізнес-процесами ІТ компаній і сприяє їхній ефективності, якості та стратегічному розвитку (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Етапи створення процесних карт для ІТ компаній

Етап створення процесних карт	Опис етапу створення процесних карт для ІТ компанії
Визначення цілей та об'єктів	Спочатку визначте, чому слугує створення процесних карт. Це може включати в себе покращення ефективності, зменшення помилок, оптимізацію витрат або впровадження стандартів якості

Продовження таблиці 2.3

Вибір методології	Визначте методологію для створення процесних карт. Наприклад, ви можете використовувати BPMN (Business Process Model and Notation), Flowcharts, або інші стандарти для зображення бізнес-процесів.
Вибір процесів для моделювання	Виберіть конкретні бізнес-процеси, які ви плануєте моделювати. Це може бути процес розробки програмного забезпечення, обслуговування клієнтів, управління проектами тощо.
Спілкування з учасниками	Проведіть зустрічі з ключовими учасниками бізнес-процесів для отримання від них інсайтів та реального розуміння того, як вони виконують свої обов'язки.
Збір інформації про процес	Збирайте детальну інформацію про кожен етап бізнес-процесу. Включайте інформацію про вхідні та вихідні дані, ролі учасників, внутрішні та зовнішні взаємодії.
Моделювання процесів	Використовуйте обрану методологію для моделювання процесів. Створюйте схеми або діаграми, які ілюструють послідовність кроків у кожному етапі процесу.
Використання стандартів і нотацій	Дотримуйтесь стандартів та нотацій для створення зрозумілих та стандартизованих процесних карт. Наприклад, у випадку BPMN використовуйте відповідні символи та правила.
Внесення коректив	Забезпечте можливість для учасників процесу вносити свої зауваження та корективи. Це допоможе покращити точність та відповідність карт процесів реальній діяльності.
Тестування та оптимізація	Проведіть тестування процесів, виявіть можливі слабкі місця або проблемні зони. Після цього внесіть необхідні корективи та оптимізуйте процеси.
Документування та розповсюдження	Документуйте кожен бізнес-процес, забезпечуючи зручний доступ та розповсюдження серед учасників. Це може включати в себе створення довідників, відповідних ресурсів та інструкцій.
Постійне оновлення	Забезпечте постійне оновлення процесних карт відповідно до змін в організаційній структурі, стратегії бізнесу та технологічних інновацій.

Метою виділення субпроцесів є постійне підвищення ефективності та якості ІТ-послуг та інфраструктури. Аналіз показників з використанням методів управління якістю для покращення існуючих процесів, включає:

1. Визначення стратегій покращення;
2. Визначення того, що буде вимірюватися;
3. Збір даних;
4. Обробка даних;
5. Аналіз даних;
6. Використання інформації для покращення [65].

«У випадку виділення процесів в ІТ-бізнесі ми маємо справу з процесами, які в сукупності забезпечують виконання/реалізацію певних проєктів, а тому на вході цих проєктів ми маємо запити (побажання, вимоги) замовників щодо основних параметрів та результатів проєкту» [124].

Таблиця 2.4

Карта бізнес-процесів ІТ-підприємства

	Планування	Підтримка	Розробка	Якість	Облік
Ресурси	Управління життєвим циклом ресурсів	Підтримка процесів управління ресурсами	Використання ресурсу	Оцінка якості ресурсів	Витрати на ресурси
Логістика	Стратегії планування	Підтримка процесів управління	Розробка вимог до ресурсу	Ефективність використання ресурсів	Облік платежів і розрахунків
Продукти	Управління життєвим циклом ІТ-продукту / ІТ-послуги	Планування і фінансування діяльності	Проєкти з розробки ПЗ	Інформаційне і юридичне забезпечення	Облік витрат за бізнес-процесами
Замовники	Планування портфелю замовлень	Прийняття замовлення у виробництво	Управління реалізацією	Управління рівнем обслуговування	Управління розрахунками з замовниками
Управлінські бізнес-процеси					
Управління	Стратегічне управління	Управління фінансами і активами	Управління ефективністю підприємства	Управління персоналом	Управління корпоративною культурою та іміджем

Таким чином, створення інформації для управління бізнес-процесами – це безперервні та циклічні дії для отримання відповідної інформації про елементи процесу, виконання його функцій, документування та вимірювання ключових параметрів процесів, залежно від запитів менеджменту на створювану інформацію (тривалість процесу, витрати, KPI), що веде до підвищення прозорості бізнес-процесів, розуміння процесів і кращої та спрямованої комунікації між відділами.

Інформаційна система моніторингу бізнес-процесів дозволяє усім виконавцям швидко та легко ділитися всім, що стосується їхньої роботи, включаючи документи, допоміжні матеріали, зображення та моделі процесів. За допомогою такої системи формується набір даних у розрізі окремих бізнес-процесів та суб-процесів, а працівника відділу управлінського обліку можуть отримати швидкий доступ до даних про процеси, документи, ІТ-системи, обов'язки.

Детальний опис та класифікація бізнес-процесів дозволяє створювати діаграми процесів, що складаються із завдань, які у свою чергу містять інформацію про витрати, центр витрат та тривалість виконання завдання. Додаткова інформація визначається в атрибутах окремих завдань, і також агрегована у відповідних розрахункових звітах. Кожна модель процесу містить визначення відповідальності за завдання – хто, за що, яку несе відповідальність. Стандартні звіти містять два спеціальні звіти, які агрегують ці ролі і аналізують передачу між учасниками процесу.

Матриця розподілу відповідальності (RACI) формується при цьому, даючи можливість визначати технології та ресурси які необхідні для функціонування процесу, що дозволяє визначити, які ресурси використовуються в процесах та їх вартість (Рис. 2.6.). Такий підхід потенціал до використання ресурсів щодо самого зображення бізнес процесів, створення схем, то використовується всесвітньо прийнята нотація моделювання – BPMN 2.0.

Робоче середовище: ABC Consulting					
Діаграма	Діяльність	Кандидат	Керівник відділу розвитку	Керівник відділу кадрів	Відділ кадрів
Отримання заявки	Відправити підтвердження отримання	I		I	R
	Підтвердження кандидата		C	R	
	Запросити на співбесіду	I		I	R
	Підготувати трудовий договір			C	R
	Провести співбесіду			R	R
	Надіслати трудовий договір	I			R
	Відправити відмову	I			R
	Відмова надіслана	I		R	
Легенда:	R - Відповідальний				
	A - Підзвітний				
	C - Консультувалися				
	I - Інформований				
	X - Бере участь				

Рис. 2.6. Матриця розподілу відповідальності для процесу «Управління персоналом» (RACI) [150]

Кожний елемент процесу – роль, відділ, учасник, документ, операція, подія, ІТ система, ризик, контроль – ведеться в Словнику системи. Наприклад, Роль Керівник з розвитку приймає участь у процесі 2-го рівня Product Development як власник процесу, та у процесі 3-го рівня Receipt of Application як учасник та консультант в процесі найму співробітника. З кожної ролі можна

перейти в процес, так само як і з кроку процесу можна перейти до відповідального.

При описі бізнес-процесу рекомендується включати інформацію про оцінку ризиків, регулярність та методики контрольних процедур. Для ризиків в описі слід враховувати причини їх імовірного виникнення, наслідки, рівень ймовірності, ступінь шкоди за умови виникнення, заходи з попередження або нейтралізації збитків. Щодо контрольних процедур, необхідно вказати такі атрибути як ціль, тип, документація, відповідальність, частота проведення контролю та його статус. При такому підході на діаграмі можна візуалізувати можливі ризики та покриття процесів моніторингом і контрольними процедурами.

Повна карта бізнес-процесів ІТ-компанії складається з багаторівневої структури процесів.

Рівень 1 – стратегічний рівень у формі ланцюжка створення вартості показує загальну повну схему функціонування ІТ-компанії, яка включає в себе абсолютно всі процеси.

Рівень 2 – операційний рівень, що включає в себе повний опис процесів, що лежать в межах відповідальності певної області з першого рівня.

Рівень 3 – це покроковий опис бізнес процесу та його діаграма – технічний рівень.

Рівень 4 – під-процеси або суб-процеси, показують детальний опис кроків. Кожен з цих кроків має власний опис, призначених відповідальних осіб та навіть перелік питань або іншу необхідну інформацію (рис. 2.7).

Реальна кількість рівнів залежить від складності бізнесу. Іноді корисно створити додатковий рівень, якщо потрібно подальше групування пов'язаних процесів. Деякі компанії також створюють проміжні рівні, які представляють варіанти процесу з різних місць або підрозділів бізнесу. Рекомендована (і також

часто зустрічається) кількість рівнів у ланцюжку створення вартості становить від 3 до 5.

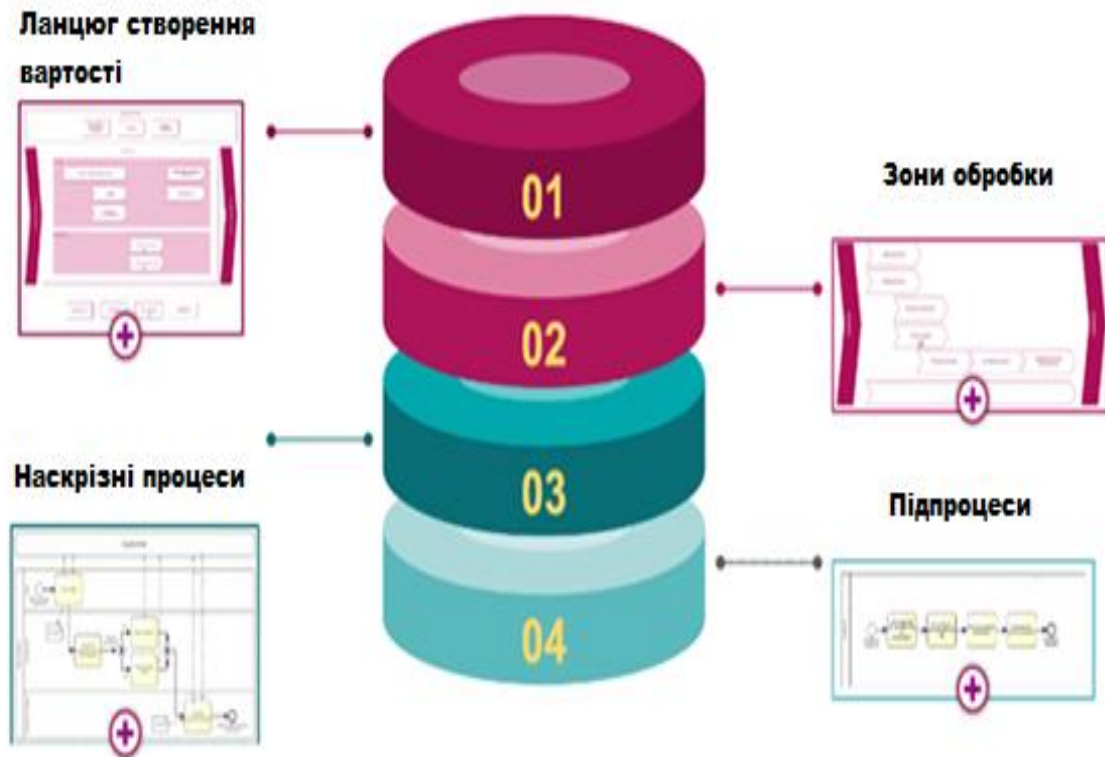


Рис. 2.7. Схематичне відображення рівнів процесів компанії [152]

Таким чином, процеси вищого керівництва націлені на ухвалення зобов'язань з постійного вдосконалення діяльності організації, процеси управління ресурсами націлені на забезпечення організації необхідними ресурсами та підвищення ефективності системи управління якістю, процеси життєвого циклу продукції включають планування, визначення вимог до продукції та їх аналіз з метою підвищення задоволення споживачів, процеси моніторингу, вимірювання та поліпшення необхідні постійного покращення якості та результативності компанії.

2.3. Суть витрат в ІТ-компанії та їх відображення в управлінському обліку за бізнес-процесами

Для ефективного управління важливим є чітке розуміння менеджментом собівартості та рентабельності ІТ-продуктів, клієнтських сегментів та різних видів діяльності, а також забезпечення доступу до точної інформації про місця виникнення витрат. Крім того, компаніям важливо мати надійну та об'єктивну базу для проведення бенчмаркінгу, що виступає важливим вихідним пунктом у процесі оптимізації витрат. Система ефективного управління витратами дозволяє контролювати, фіксувати факти відхилень, визначати їх причину і розробляти засоби щодо усунення таких відхилень.

На основі аналізу витрат створюється база даних, яка може використовуватися для наступних цілей: розуміння і визначення структури собівартості та рентабельності продуктів, послуг, ринків і клієнтів; ухвалення стратегічних рішень; прийняття чи передачі процесів на аутсорсинг; досягнення ефективності бізнес-процесів тощо.

У сфері управлінського обліку необхідно розробити систему та модель керування витратами, а також підвищити ефективність процесу управління ними. Ця система передбачає створення цільової моделі алокації витрат та вартісної моделі, а також впровадження необхідних ІТ-рішень. Сучасна система формування інформації в ІТ-компаніях не завжди відповідає потребам та вимогам щодо оперативності і релевантності такої інформації для управління, тому необхідно провести відповідну адаптацію та модернізацію.

Саме тому основними завданнями при впровадженні системи управлінського обліку на ІТ підприємствах є: оперативне планування, оптимізація витрат, ефективне управління витратами, інтеграція з різними інформаційними системами для ефективної взаємодії з підрозділами, поведінковий аналіз витрат.

Для ведення обліку витрат за бізнес-процесами, необхідно створити перелік і класифікацію груп витрат з метою обрання відповідного методу їх обліку. Наприклад, витрати на розвиток персоналу, витрати на дослідження і розробки, амортизаційні витрати, витрати на розвиток збутових мереж тощо матимуть властиві їм методи оцінки і обліку.

Зважаючи на особливості функціонування ІТ-корпорацій, підприємства, що займаються розробкою продуктів, послуг та виробництвом в галузі інформаційних технологій, надають велике значення витратам на створення нових продуктів. Відображення інформації про такі витрати в обліку вимагає розуміння життєвого циклу ІТ-продуктів. В цьому випадку необхідно «класифікувати групи витрат за етапами:

1. дослідні інвестиційні витрати;
2. проєктно-виробничі інвестиційні витрати;
3. витрати з виведення продукту на ринок;
4. маркетингові витрати після виведення продукту на ринок;
5. витрати із супроводження продукту на ринок;
6. витрати з доопрацювання продукту;
7. можливі витрати з виведення продукту з обороту» [42].

Досвід досліджуваних ІТ-компаній щодо методів управління витратами і собівартістю показує, що власники прагнуть до максимізації прибутку, вважаючи шляхом досягнення такої максимізації скорочення витрат. Але на основі інформації з фінансового обліку, де реєструються всі здійснені витрати по факту, виявляти витрати, які можуть бути оптимізовані, практично неможливо. В управлінському обліку визначається собівартість кожного продукту не з метою оподаткування, а для того щоб отримувати повну інформацію про витрати і можливість їх оптимізації.

Для кожного бізнес-процесу, а також кожного виконуваного проєкту в управлінському обліку потрібно розробити схему розрахунку в собівартості враховуючи усі деталі, створити дерево витрат класифікувавши їх.

Основою динамічного методу розрахунку собівартості, тобто її зміни в часі, є класифікація бізнес-процесу за етапами пошук ресурсів, розробка, тестування, реалізація, підтримка ІТ-продуктів. Якщо так формувати собівартість з'являється можливість зниження витрат на кожному етапі життєвого циклу продукції, розуміння як змінюється собівартість кожного проекту або типів проектів, побачити як знижуються накладні витрати та різниця між накладними витратами і маржинальним прибутком. На основі цього робиться висновок про ефективність розробок ПЗ в цілому і про окремі бізнес-процеси компанії.

В системі управлінського обліку щодо бізнес-процесу розробки програмного забезпечення (SDLC) може створюватися різноманітна інформація, яка включає в себе: інформацію про вимоги до програмного забезпечення (Software Requirements) та їх виконання, про витрати, ризики та прогрес, специфікації та сценарії релізів (Release Specifications and Scenarios), дані про продуктивність та використання ресурсів, заявки на обслуговування та виправлення помилок, плани підтримки та обслуговування тощо. Ця інформація забезпечує повноту та зрозумілість проекту під час його розробки, тестування, впровадження та експлуатації. Це дозволяє забезпечити якість, ефективність та надійність розробленого програмного продукту на всіх етапах життєвого циклу.

Витрати на управління проектами в ІТ компанії можуть бути різноманітні і включати в себе різні аспекти. Нижче перераховані деякі з можливих витрат: зарплата основного персоналу, який відповідає за планування, виконання та контроль проекту, аналізом та формулюванням вимог до проекту, фахівців, які відповідають за тестування продукту або системи; витрати на проектне програмне забезпечення (інструменти для планування, відстеження та керування проектом (наприклад, Jira, Trello, Asana); втрати на обладнання (комп'ютери, сервери, мережеве обладнання для розробки та тестування), витрати на комунікації та зв'язок (засоби зв'язку, відеоконференції, програмне забезпечення для спільної роботи).

До витрат згаданого бізнес-процесу відносимо також витрати на управління ризиками, які можуть вплинути на проєкт, витрати на якість, організаційні та адміністративні витрати. Ці витрати можуть варіюватися в залежності від розміру компанії, типу проєктів, вимог клієнтів та інших факторів. Ефективне управління цими витратами дозволяє підтримувати успішність та прибутковість проєктів у ІТ компанії.

Управління бізнес-процесом технічної підтримки та обслуговування в ІТ компанії потребує інформації про витрати на зарплату спеціалістів технічної підтримки, включаючи інженерів технічної підтримки, адміністраторів систем, та інших спеціалістів., витрати на підготовку персоналу, включаючи тренінги і курси для удосконалення навичок, інфраструктурні витрати (витрати на обладнання та програмне забезпечення для інфраструктури технічної підтримки, оплата послуг хмарних платформ або дата-центрів, якщо такі використовуються), витрати на програмне забезпечення (придбання та ліцензії на програмне забезпечення для автоматизації процесів технічної підтримки, розробка та підтримка власного програмного забезпечення для внутрішнього використання), витрати на комунікації (телефонію, інтернет та інші комунікаційні сервіси для взаємодії з клієнтами та внутрішньою командою), витрати на забезпечення якості (розробка та підтримка тестового середовища для перевірки функціональності та ефективності технічної підтримки, витрати на тести, аудити та інші заходи забезпечення якості), маркетингові витрати та витрати на рекламу, на просування послуг технічної підтримки серед потенційних клієнтів, витрати на зберігання даних та аналітику (забезпечення систем для зберігання та аналізу даних щодо ефективності технічної підтримки), витрати на безпеку (витрати на засоби забезпечення інформаційної безпеки та захист від кіберзагроз), витрати на звітність та облік (розробка та підтримка систем для обліку робочого часу, витрат та інших фінансових аспектів) тощо.

У ІТ компаніях специфіка витрат на управління людськими ресурсами може відрізнятися через особливості цієї галузі. Висока конкуренція за інтелектуальні

ресурси підвищує витрати на рекрутинг і заробітну плату, необхідність аутсорсингу інженерів за наявності їх потреби для виконання конкретних проєктів, швидка зміна технологій в ІТ галузі вимагає постійного оновлення навичок персоналу через навчання та сертифікації або внутрішні програми для розвитку та навчання, спрямовані на вдосконалення навичок свого персоналу, у ІТ компаніях часто використовуються бонуси та стимули для привертання та утримання висококваліфікованих спеціалістів, через гнучкі графіки та роботу здалеку компанії можуть нести витрати на інфраструктуру для гнучкої роботи та витрати на технології та програми для роботи здалеку.

ІТ компанії витрачають ресурси на впровадження та підтримку HR-технологій для автоматизації процесів управління персоналом, системи аналітики та звітності, оцінку та аналітику роботи персоналу і стратегічне планування кадрами. У зв'язку з обробкою інформації, ІТ компанії можуть витрачати на конфіденційність і безпеку персональних даних та відповідність нормативам [178]. Загалом, витрати на управління людськими ресурсами в ІТ компаніях можуть бути високими, оскільки успіх бізнесу часто залежить від кваліфікованого персоналу та швидкого реагування на зміни у технологічному середовищі.

Процес маркетингу та продажу продуктів у сфері інформаційних технологій (ІТ) також має свої особливості, оскільки відбувається в умовах швидкої зміни технологій, великої конкуренції і особливих вимог клієнтів. Ось деякі ключові особливості цього процесу:

1. Продукти ІТ мають технічний характер, і їх властивості та переваги часто потребують технічного розуміння для ефективного маркетингу та продажу.

2. Швидкі технологічні зміни. Підприємствам слід бути готовими швидко адаптуватися до нових технологій та ефективно використовувати їхні переваги і перетворювати їх у продукти для клієнтів.

3. Багатоекранність. Зазвичай в процесі прийняття рішень в ІТ-проектах задіяні різні сторони – технічні, фінансові та управлінські. Маркетологам та продавцям слід враховувати потреби різних зацікавлених груп.

4. Освічені клієнти. Клієнти в ІТ-галузі часто мають високий рівень експертизи і можуть ретельно досліджувати продукти перед покупкою. Маркетологи повинні надавати детальну інформацію та демонструвати експертність.

5. Продажі на основі рішень. У більшості випадків, ІТ-продажі вимагають прийняття рішень на високому рівні, що означає ведення переговорів з керівниками та вирішення їхніх конкретних бізнес-проблем.

6. Системи забезпечення вирішення проблем. Продукти ІТ часто пропонуються як рішення конкретних проблем або вдосконалення бізнес-процесів. Маркетологи повинні фокусуватися на вирішенні проблем клієнтів.

7. Стратегії контент-маркетингу. Оскільки клієнти часто шукають інформацію онлайн, стратегії контент-маркетингу, такі як блоги, відео та електронні книги, можуть бути дуже ефективними для привертання уваги та роз'яснення технічних аспектів продуктів.

8. Підтримка після продажу продукту. Оскільки важливість підтримки продукту в ІТ надто велика, компанії повинні мати ефективні системи підтримки та обслуговування клієнтів.

9. Партнерства та екосистема. Зазвичай в ІТ важливо взаємодіяти з іншими компаніями та партнерами, щоб створити екосистему продуктів та послуг, яка має більше значимості для клієнтів.

У зв'язку з цими особливостями, маркетологи та відділи продажів у сфері ІТ повинні мати гнучкість, швидко адаптуватися до змін і ефективно взаємодіяти з клієнтами та іншими стейкхолдерами на високому технічному рівні.

Процес безпеки та кіберзахисту в ІТ компаніях є критичним, оскільки вони займаються обробкою та збереженням великої кількості конфіденційної інформації. Особливості цього процесу включають в себе такі аспекти як

комплексні загрози, захист конфіденційної інформації, регуляторна відповідність, захист від атак у реальному часі, захист розподілених систем, стратегії соціального інжинірингу, резервне копіювання та відновлення даних, стійкість до DDoS-атак, кіберзахист розробки програмного забезпечення тощо.

ІТ-компанії стикаються з різноманітними та комплексними кіберзагрозами, які можуть включати в себе атаки на програмне забезпечення, витоки даних, соціальний інжиніринг, деніал-сервіс атаки та інші форми кіберзлочинності. Оскільки ІТ компанії розпоряджаються важливими даними своїх клієнтів та власній інформацією, забезпечення конфіденційності є критичним завданням. Компанії повинні застосовувати шифрування, автентифікацію та інші засоби для захисту даних. ІТ компанії повинні дотримуватися регуляторних вимог, пов'язаних з кіберзахистом. ІТ компанії повинні вдосконалювати свої системи для виявлення та відповіді на кібератаки у реальному часі, використовуючи системи інтелектуального аналізу, симуляцій атак та інших методів. З огляду на те, що багато ІТ компаній використовують розподілені системи та хмарні технології, захист цих систем вимагає комплексного підходу. Це включає в себе засоби аутентифікації, шифрування даних та контроль доступу. ІТ компанії також мають звертати увагу на атаки, які використовують соціальний інжиніринг для отримання конфіденційної інформації. Це може включати в себе освічення персоналу щодо ризиків та застосування технологічних заходів для запобігання таким атакам. З цією метою здійснюються заходи щодо придбання/розробки ефективних систем резервного копіювання та відновлення даних для забезпечення доступності даних в разі атак, витоку даних або природних катастроф. Відомі атаки типу «відмова в обслуговуванні» (DDoS), які можуть призвести до великої кількості запитів, призначених для перевантаження систем завдають компаніям значних збитків. Забезпечення кібербезпеки є важливим аспектом фінансового управління в ІТ компаніях, оскільки атаки та порушення можуть призвести до серйозних фінансових наслідків. Потрібна адекватна стратегія управління ризиками та інвестиції в засоби кіберзахисту. Важливо

включити засоби кіберзахисту в процес розробки програмного забезпечення, враховуючи потенційні вразливості та ризики безпеки на кожному етапі розробки. Забезпечення ефективного кіберзахисту в ІТ компаніях є надзвичайно важливим завданням, і це вимагає постійного вдосконалення, оновлення технологій та ефективного спілкування з персоналом щодо правил та процедур безпеки.

Фінансове управління в ІТ компаніях також має свої особливості: високі капіталовкладення в дослідження та розробку (R&D), керування циклом продажу та прибутковістю проєктів, гнучке фінансове планування, високий оборот обладнання та технологій, специфічна модель доходів та абонентські послуги, формування бюджетів на дослідження та розробку. ІТ компанії витрачають значні кошти на дослідження та розробку нових продуктів та послуг, а такі капіталовкладення мають вплив на фінансовий стан компанії. Багато ІТ компаній працюють над проєктами, і фінансове управління повинно ефективно керувати циклами продажу, визначенням вартості проєктів та забезпеченням їхньої прибутковості. З врахуванням швидкого розвитку технологій, фінансове управління має бути гнучким і здатним швидко адаптуватися до змін в бізнес-процесах та стратегіях [77].

ІТ компанії повинні бути готові до швидкої зміни обладнання та технологій, що може впливати на фінансові рішення та витрати на оновлення. Деякі ІТ-компанії використовують моделі доходів, які відрізняються від традиційних. Наприклад, багато компаній пропонують абонентські послуги або розширені гарантійні обслуговування, а забезпечення ефективного управління витратами на персонал, включаючи збереження та розвиток таланту, є ключовим завданням фінансового управління. У ІТ-компаніях часто важливо розвивати стратегічні партнерства та здійснювати інтеграцію з іншими продуктами та послугами. Фінансове управління повинно ефективно оцінювати ці стратегії та їхні фінансові наслідки.

З огляду на важливість інновацій в ІТ, розробка бюджетів на дослідження та розробку є критичною. Компанії повинні ефективно розподіляти ресурси для забезпечення сталого розвитку та конкурентоспроможності. Врахування цих особливостей допомагає фінансовому управлінню ІТ компаній раціонально розподіляти ресурси, стратегічно планувати та забезпечувати сталу фінансову стійкість в умовах динамічної індустрії.

Фінансова структура бізнесу має значення в контексті бізнес-процесів, адже важливо розподілити всі ресурси між бізнес-процесами або, так званими, центрами фінансової відповідальності. Кожен центр має свій бюджет, а його керівники можуть самостійно ухвалювати рішення в рамках бюджету, що підвищує оперативність роботи окремих бізнес-процесів і компанії в цілому, допомагає досягти прозорості бізнесу, контролювати усі його ділянки і бачити джерела виникнення доходів і витрат. На основі планових бюджетів доходів і витрат порівнюються фактичні показники діяльності і визначається ефективність роботи за кожним бізнес-процесом.

При цьому лінійні менеджери мають більше інформації про справи в своєму підрозділі і здатні ухвалювати адекватні рішення, а співробітники, маючи достатню інформації, зацікавлені в результатах роботи. Топ-менеджери звільняються від прийняття поточних рішень займаючись натомість стратегічними.

Бізнес-процес «управління фінансами» має у своїй структурі такі субпроцеси, як:

- формування та регулярне оновлення фінансової моделі;
- регулярний управлінський облік та формування ключових управлінських внутрішніх звітів (Balance, P&L, Cashflow);
- регулярне планування та бюджетування;
- контролінг виконання планів та бюджетів;
- управління рухом коштів;
- формування ключових показників ефективності та управління ними.

В ідеалі, в компанії створюється збалансована система показників, стратегічна ціль описується в цифрах або в інших вимірювальних величинах і на основі цього складається план дій щодо досягнення згаданої стратегічної цілі.

ІТ підприємства завжди є учасниками зовнішньоекономічної діяльності адже поставляють продукти на зовнішній ринок і це розширює вплив зовнішніх факторів на їх діяльність. Особливо важливість має моніторинг ринку що теж вимагає інформації.

Бізнес-процес «маркетинг» є інтелектуальною основою ІТ бізнесу, яка вирішує важливі завдання, такі як аналіз ринку його структури частки конкурентів цінових змін; бенчмаркінг – порівняння з конкурентами за окремими параметрами на основі якого відбувається вдосконалення ІТ товарів чи послуг і формування оптимальної пропозиції на ринку; продуктовий менеджмент який управляє продажами іт-продуктів та іт послуг;

- бренд-менеджмент просування бренду розвиток впізнаваності на ринку репутація аналіз репутації та робота над її підвищенням;

- лідогенерація в процесі проведення рекламних компаній яка вимагає припливу потенційних клієнтів;

- підвищення якості роботи відділів продажу через формування переговорних моделей та навчання;

- управління програмами лояльності;

- PR зв'язки з громадськістю та пресою;

- управління якістю через зворотній зв'язок з клієнтами;

- управління маркетинговою аналітикою через розробку ключових показників та їх моніторинг;

У маркетингу визначають точки контракту – це багаточисельні і різноманітні ситуації, місця та інтерфейси дотику клієнта з компанією. в точках контакту клієнти приймають рішення щодо бізнесу. Таким чином маркетингові витрати ми можемо групувати за точками контракту.

Бізнес-процес «операційне управління» реалізується через субпроцеси:

- ефективний регулярний менеджмент, ритм управлінських заходів, прозорість процесу роботи, актуалізація бізнес-моделі, досягнення її ефективності;
- управління внутрішніми бізнес-процесами та їх вдосконаленням;
- контроль за реалізацією бізнес-процесів та внутрішніх процесів і їх вдосконалення;
- контроль за досягненням цілей та виконанням ключових показників;
- заходи щодо безпеки бізнесу;

При створенні нового продукту до визначеного моменту немає впевненості в тому що продукт буде створено. Значна частина витрат на розробку it-продукту не може бути зібрана на рахунках як єдина величина в повній сумі, а це спотворює уявлення про собівартість продукту. Значна частина витрат фінансовому обліку збирається на рахунках доходів і витрат, а це не відповідає вимогам управління і не дає можливості детального аналізу витрат.

Ведення управлінського обліку може бути автономне від фінансового або вестися разом з фінансовим. За першого варіанту ведеться різна інформація в розрізі управлінського обліку, а за другого – відбувається повна інтеграція управлінського і фінансового обліку, при цьому управлінський облік стає частиною фінансового обліку.

Управлінський облік бізнес-процесів дозволить виявити дублювання функцій, критичні точки, центри витрат, якість виконання окремих операцій, зайві процеси, відсутність чи неповноту інформації, можливості систем якості тощо. Інформація, створена в управлінському обліку в it підприємствах за бізнес-процесами виступатиме потужним засобом інформаційного супроводу діяльності:

1. Облік витрат для прийняття рішень і контролю;
2. Бюджетування і бюджет-контроль;
3. Прийняття короткострокових рішень;
4. Ризик і невизначеність в короткостроковій перспективі;

Класифікація витрат потрібна для аналізу їх частки в загальній вартості окремого продукту, проекту послуги тощо. диспропорції у обсягах різних видів витрат, окрім того детальна та науково обґрунтована класифікація витрат з врахуванням особливостей іт виробництва важлива для:

- побудови аналітичного обліку витрат за кожним бізнес-процесом;
- аналіз складу витрат кожного бізнес-процесу;
- проведення управлінського аналізу витрат ключових процесів.

Первій І. дає класифікацію витрат згадуючи про теорію обмежень та теорію обліку проходу для управління якістю іт-проектів. Виходячи зі стадії створення комп'ютерної програми класифікує витрати на:

- «витрати на дослідження комп'ютерних програм;
- витрати на розробку комп'ютерних програм
- експлуатаційні витрати» [62, С.406-409].

МСФЗ 38 “Нематеріальні активи” дає класифікацію витрат на створення комп'ютерних програм в такому розрізі:

- «стадія досліджень (витрати на отримання нових знань, витрати на пошук оцінку та остаточний відбір сфер застосування результатів розробки комп'ютерної програми, витрати на пошук персоналу для реалізації іт-проекту, альтернативних матеріалів, пристроїв, продуктів, процесів, систем або послуг; витрати на формулювання, проектування, оцінку та остаточний відбір можливих альтернатив новим чи вдосконаленим матеріалам, пристроям, продуктам, процесам, системам чи послугам).

- стадія розробки (витрати на проектування, конструювання та випробування прототипів і моделей комп'ютерної програми перед початком використання; витрати на проектування інструментів шаблонів і форм які передбачають нову комп'ютерну технологію; витрати на проектування, конструювання та випробування обраних альтернатив новим чи вдосконаленим комп'ютерним програмам)» [42].

«До складу експлуатаційних витрат відносять витрати які здійснюються після встановлення ринково-придатності розробленої комп'ютерної програми з метою забезпечення більш ефективного протікання процесу їх реалізації і включає до складу таких витрат витрати на розмноження тиражування комп'ютерних програм витрати на упаковку копії комп'ютерної програми та інші» [42].

За здатністю віднесення на конкретну комп'ютерну програму витрати поділяються на:

- прями (витрати безпосередньо пов'язані з процесом створення комп'ютерної програми зокрема витрати на програмування, Тестування, дизайн, придбання ПЗ, модернізація);

- непрямі (витрати які неможливо напряму віднести до конкретної програми і тут виділяються витрати на навчання, на придбання навчальних програм курсів вебінарів, витрати на амортизацію техніки та базового програмного забезпечення, витрати на реалізацію одночасно декількох іт-проектів).

Необхідно пам'ятати, що в ІТ підприємствах часто існують випадки коли про розробці однотипних програм використовуються коди повторно, тому використання такого коду може бути віднесено до складу непрямих витрат.

Виходячи зі зв'язку витрат із створеним продуктом їх поділяють на:

- основні (напряму пов'язані зі створенням комп'ютерної програми);
- накладні (їх не можна напряму віднести до комп'ютерної конкретної програми і це витрати на утримання офісу, на утримання інформаційної системи).

«Залежно від зміни обсягів розроблених комп'ютерних програм, тобто їх постійності, витрати поділяються на постійні та змінні. До складу змінних витрат відносимо витрати на програмування тестування та дизайн програмного забезпечення, витрати на залучення зі сторони персоналу для надання

консалтингових послуг, витрати на роботу замовником, матеріальні витрати, витрати на опалення та кондиціонування)» [136].

До складу постійних витрат відносимо амортизація задіяної в розробці програмного забезпечення комп'ютерної техніки, програмного забезпечення яке використовується, витрати на управління компанією, орендна плата на офіс, на утримання офісу тощо.

У фінансовому обліку І. Первій пропонує групування витрат на створення програмного забезпечення за економічними елементами на основі яких розраховуються економічні показники наприклад матеріаломісткість [61]. Маємо тут певну заувагу щодо показника матеріаломісткості, оскільки в ІТ-компаніях як продукція так і послуги мають дуже низький показник матеріаломісткості, який не придатний для управління процесами. Основною складовою витрат будуть витрати на оплату праці розробників та технічних працівників (програмних інженерів, тестувальників, дизайнерів, верстальників), менеджерів проєкту та інших працівників.

Важливою є стаття амортизації, оскільки основне обладнання в ІТ-компаніях – це комп'ютерна техніка (сервери, планшети, ноутбуки) та комп'ютерні програми, які мають нематеріальний характер, а тому треба обґрунтувати норму амортизаційних відрахувань та прописати в обліковій політиці порядок врахування морального зносу.

Для стратегічного управлінського обліку необхідна інформація, яка дозволить виокремити стратегічно важливі бізнес-процеси та оцінити витрати на їх реалізацію і обчислити їх ефективність, виявляти бізнес-процеси які мають найбільші витрати.

Такий підхід дозволяє виділити витрати в розрізі окремих видів операцій щодо розробки комп'ютерної програми, а саме «витрати на аналіз вимог, витрати на дизайн, витрати на конструювання, витрати на тестування, витрати на модернізацію» [181]. Проводячи господарську діяльність

і реалізуючи ІТ-проекти дуже важливо мати можливість оцінити на усіх етапах реалізації проекту можливі доходи та витрати від проекту і змодельовати сценарії розвитку подальших подій.

Дуже важливими факторами, які впливають на спроможність реалізації проекту та його прибутковість є:

- фактор невизначеності,
- фактор неефективного управління;
- надмірний оптимізм оцінки або суб'єктивізм;
- непродумані та необґрунтовані оцінки;
- нерозуміння принципів оцінки та формування інформації,
- спрощення інформації при формуванні управлінських звітів,
- відсутність механізму формування управлінських звітів та механізму

оцінки окремого проекту та його складових.

В ІТ-компаніях кількість проектів значна, оскільки це основна діяльність компанії, а тому менеджмент потребує коректної оцінки, яку здійснює підрозділ управлінського обліку шляхом підрахунків та моделювання.

Оцінка вартості проекту необхідна для прийняття рішення щодо інвестицій в проект, який буде реалізований в подальшому, для контролю за витратами і реалізацією проекту, для запобігання загроз, які можуть виникнути в процесі функціонування проекту, щодо його вартості та часових меж реалізації, прийняття рішення відносно повторного використання кодів, модифікації кодів їх інтеграції тощо, прийняття рішення щодо покращення стратегії або оптимізації бізнес-процесів підприємства.

В процесі оцінки в управлінському обліку важливо виділити критерії, важливі для оцінки проектів з врахуванням особливостей ІТ-галузі і на основі цих критеріїв обрати модель і систему оцінки, які дозволять відобразити реальну економічну картину окремого проекту та бізнес-процесу.

В підсистемі управлінського обліку можна проводити комплексний аналіз моделей оцінки вартості програмних продуктів, який дозволить побудувати на базі цих моделей власну методику оцінки, з врахуванням сильних і слабких сторін та особливостей конкретного ІТ-підприємства. До цієї роботи необхідно залучити проєктних менеджерів та керівників проєктів з метою вивчення вимог, які необхідні до методів оцінки із врахуванням цих вимог вибрати модель на основі якої буде оцінюватися створене програмне забезпечення та його вартість.

Досліджуючи оцінку вартості програмного забезпечення можна виділити декілька аспектів:

- методи оцінки які ґрунтуються на моделюванні та математичних моделях;
- методи які ґрунтуються на експертній оцінці;
- методи оцінки за допомогою штучного інтелекту;
- динамічні методи оцінки які враховують витрати ресурси;
- регресійні методи які використовуються разом з моделюванням;
- комбіновані методи оцінки.

Для практичної діяльності важливо щоб метод підтримував різні метрики підрахунку розміру програмного коду, брав участь в розрахунках атрибутів програми таких як складність, мова програмування, повторне використання і надійність; підтримка атрибутів апаратного забезпечення таких як обмеження продуктивності та стійкість платформи; підтримка факторів персоналу а саме можливостей досвіду плинності кадрів; врахування атрибутів проєкту таких як обмеження графіки, зрілість, надійність команди, безпека системи; врахування в розрахунках етапів проєкту таких як початок робіт розробка окремих етапів створення програмного продукту технічний супровід тощо.

При організації підсистеми управлінського обліку необхідно забезпечити таку її модель щоб збір і зберігання інформації за проєктами і оцінках проєктів відбувалися систематично, інформація могла використовуватися повторно з метою порівняння, реалізовувалася можливість глибокого і візуального

представлення інформації за результатами оцінок, можливість прогнозування, оцінка програмного забезпечення написаного на різних мовах програмування, розуміння вартості програмного коду та моделей життєвого циклу програмного продукту.

Система управлінського обліку повинна підлаштовуватися під потреби конкретного ІТ-компанії, формувати таку інформаційну структуру, яка дозволяє спільну роботу групи користувачів над інформацією окремого проєкту і взаємодія з системою управління проєктами.

Специфіка процесів розробки програмного забезпечення зумовлює виділення специфічних об'єктів оцінки створюваного програмного продукту:

- об'єктні точки,
- функціональні точки,
- кількість рядків коду.

Оцінка з використанням об'єктних точок це порівняно новий підхід до вимірювання розміру програмного продукту, але добре підходить для підприємств, які займаються настроюванням і продажем програмних продуктів, а також для систем візуального проєктування, в яких є поняття екранна форма, звіт, компонент. Однак в складних проєктах, де використовуються різноманітні класи і підкласи кодів, інкапсуляція тощо, кількість об'єктів визначити складно, а тому доцільно здійснювати оцінку за кількістю рядків коду. Проте поняття «рядок коду» має різні трактування у різних мовах програмування, адже використовуються різні змінні і мови мають власні специфічні конструкти.

Оцінка методом функціональних точок ґрунтується на аналізі обсягу функціональних можливостей програмного забезпечення і індивідуальних факторів проєкту, вона зручна тому, що вони ґрунтуються на інформації яка доступна на ранніх етапах життєвого циклу.

З метою адекватного аналітичного обліку бізнес-процесів в системі управлінського обліку необхідно розробити уніфікований довідник аналітичного

обліку який має відповідати запитам керівництва компанії на деталізовану інформацію.

Методика розробки системи аналітичного обліку відбувається у чотири етапи:

- на першому етапі відбувається аналіз технологічного стану бізнес-процесів на основі уже існуючої карти бізнес-процесів;
- на другому етапі виділяється або коректуються бізнес-процеси, які визначені центрами витрат та центрами відповідальності;
- на третьому етапі розробляються статті витрат за місцями їх виникнення;
- на четвертому етапі узгоджується статті аналітичного обліку з статтями обліку витрат.

Перед розробкою статей аналітичного обліку необхідно проаналізувати існуючу бізнес-модель в компанії з врахуванням таких факторів:

- організаційна структура підприємства це дозволить виявити вузькі і критичні місця та оптимізувати структуру;
- фінансова структура розробляється у відповідності з організаційною структурою та картою бізнес-процесів і вважається нами як сукупність центрів витрат та центрів відповідальності;
- носії витрат за бізнес-процесами;
- визначення видів бізнес-процесу;
- місце виникнення витрат де відбувається перетворення ресурсів у вихідний продукт;
- за виникнення і контроль витрат в кожному бізнес-процесі відповідає керівник цього процесу будучи відповідальним центром відповідальності.

Таким чином центри відповідальності контролюють центри виникнення витрат за окремим бізнес-процесом що дозволяє адекватно відносити витрати за місцями їх виникнення і деталізувати в окремих довідниках.

Якість інформації про витрати має прямий вплив на ефективність роботи усіх бізнес-процесів та підприємства в цілому, а тому вимагається науково обґрунтована та практично орієнтована класифікація витрат для управлінського обліку за бізнес-процесами в ІТ-підприємствах.

Узагальнюючи класифікаційні групи, які існують в обліковій літературі, та склад витрат галузі, нами розроблено класифікацію витрат з врахуванням особливості ІТ-галузі (таблиця 2.5).

Специфіка ІТ бізнесу така, що постійні витрати мають ступінчастий ріст і можуть бути дуже динамічними, оскільки залежать від кількості прийнятих до реалізації проєктів. Для вирішення стратегічних завдань, які вимагають довгострокового періоду реалізації управлінських заходів, наприклад розробка інвестиційних ІТ-продуктів, необхідно пам'ятати про різку динаміку постійних витрат.

Таблиця 2.5

Класифікація витрат ІТ-компанії для цілей управлінського обліку

Принцип / критерій класифікації	Мета класифікації	Клас витрат	Використання в управлінському обліку
Процес організації	Організація управлінського обліку витрат за місцями відповідальності, формування виробничої собівартості як бази для оцінки ефективності бізнес-процесів. Формування витрат в розрізі стратегічних бізнес-процесів та стратегічних зон діяльності	Витрати основних бізнес-процесів Витрати допоміжних бізнес-процесів Витрати бізнес-процесів розвитку Витрати управлінських бізнес-процесів	Облік витрат за бізнес-процесами дає більш точне уявлення про витрати на кожен бізнес-процес, що допомагає управлінцям приймати обґрунтовані рішення.

Продовження таблиці 2.5

Об'єкти, процеси або ресурси, на які спрямовані витрати в рамках діяльності ІТ-компанії	Оцінка їх рентабельності проєктів та продуктів	Витрати в розрізі окремих проєктів або субпроцесів	Формування собівартості ІТ-продукту та ІТ-послуги; Формування стратегічної собівартості за етапами життєвого циклу
За видами витрат	Формування бази для аналізу, складу і структури собівартості, оцінки рівня інтелектуальної ємності, енергоємності, технологічної ємності	Економічні однорідні елементи витрат	Оцінка складу і структури використання ресурсів
За призначенням витрат	Групування витрат за бізнес-процесами, функціями, оцінка накладних витрат в собівартості	Статті калькуляції	Формування собівартості ІТ-продукту та стратегічної собівартості ПЗ за ланцюжком формування споживчої цінності
Здатність приносити дохід в майбутньому	Виділення минулих витрат і визнання їх в якості витрат	Здійснені витрати (потенційно можуть генерувати прибуток у майбутньому)	Оцінка впливу на прибуток; стратегічна оцінка майнового потенціалу і прибутку
За способом віднесення на собівартість	Оцінка об'єктивності віднесення витрат та їх включення собівартість ІТ-продукту або ІТ послуги	прямі непрямі	Оцінка впливу витрат бізнес-процесу на формування собівартості продукту
За роллю в процесі розробки ПЗ	Оцінка ролі витрат в процесі розробки ІТ-продукту	Основні Накладні	Оцінка впливу бізнес-процесів на собівартість

Продовження таблиці 2.5

По відношенню до процесу розробки	Розподіл витрат за бізнес-процесами, сферами діяльності, оцінка ролі формування активів і прибутку	Виробничі Невиробничі	Оцінка ефективності бізнес-процесів і оптимізація формування стратегічної вартості активів
За однорідністю складу	Розподіл витрат на види для характеристики використання ресурсів, характеру споживання	Одноелементні Комплексні	Контроль за використанням стратегічних ресурсів
За характером виникнення	Виявлення сезонних та трендових витрат	Поточні Одноразові	Нейтралізація впливу трендів на витрати і прибуток
В залежності від реагування на зміни обсягу замовлень	Прийняття управлінських рішень і планування впровадження прогресивних систем обліку витрат	Постійні Змінні	Формування стратегічного бюджету як бази для оцінки і оптимізації бізнес-процесів
В залежності від прийняття рішень/ релевантності	Спрощення інформаційної бази для прийняття управлінських рішень шляхом виключення нерелевантної інформації	Релевантні Нерелевантні	Прийняття тактичних і стратегічних управлінських рішень
Процес планування	Організації оперативного контролю за рівнем запланованих витрат та виявлення позапланових витрат	Плановані Неплановані	Плановані витрати які пов'язані з виконанням діяльності розглядаються чезез можливості їх планування; стратегічне планування на основі збалансованої системи показників

Продовження таблиці 2.5

За відношенням до системи контролю і управління	Організація обліку і розробка компетенцій за центрами відповідальності	Контрольовані Неконтрольовані	Дозволяють виділити вузькі місця в плануванні, формуванні витрат і приймати відповідні рішення; стратегічний контроль за рівнем витрат, собівартістю, і впливом витрат на прибуток
Процес регулювання	Виявлення сфер відповідальності і оцінка роботи менеджера в частині управління витратами	Регульовані Нерегульовані	Можливість впливу на витрати за кожним бізнес-процесом
Доцільність здійснення	Виявлення недоцільних/ неефективних витрат як резервів зниження собівартості і росту прибутку	Ефективні Неефективні	Виявлення резервів росту прибутку та інших цінностей
Процес прийняття управлінських рішень	Визначення тактики і стратегії розвитку підприємства	Явні і альтернативні Релевантні і нерелевантні	Вимагають визначення релевантності витрат
Процес стимулювання	Обов'язкові та мотиваційні/ стимулюючі	Спрямовані на досягнення високих якісних показників	Удосконалення оцінки інтелектуального капіталу
Процес аналізу	Дозволяють оцінити результати діяльності, виявити внутрішні і зовнішні резерви розвитку бізнесу	Фактичні, Прогнозовані, Планові, повні і часткові	Мінімізація витрат за результатами аналізу; витрати досліджуються в короткостроковому і довгостроковому періодах

При групуванні витрат на змінні і постійні можемо виділити також:

- граничні/ маржинальні витрати- – це величина приросту змінних витрат при збільшенні обсягу створених іт-продуктів та надання іт-послуг. така класифікація як і в інших видах діяльності дозволяє приймати рішення про оптимальний рівень реалізації проєктів, для оцінки ефективності граничних витрат визначається граничний дохід, як додатковий дохід від продажу і ще одного проєкту чи надання послуги;

- середні постійні витрати – це постійні витрати в розрахунку на одиницю випущеної продукції;

- середні змінні витрати, змінні витрати на одиницю випущеного проєкту;

- середній валові витрати – змінні постійні витрати в розрахунку на один іт продукт, які можуть бути базою для оцінки рентабельності. Середні валові витрати не підходять для ІТ-бізнесу, оскільки ІТ продукти надто різні поміж собою і вимагають різного обсягу ресурсів для їх реалізації.

В управлінському обліку також виділяють реальні або облікові та економічні витрати, які включають в себе окрім реальних ще й можливі витрати. Часові витрати включають величину втраченого прибутку, витрати ризику, відсотки на капітал тощо.

При прийнятті до реалізації окремого проєкту щодо розробки ІТ-продукту суттєве значення мають диференційні витрати, як витрати додаткові пов'язані з розробкою додаткового обсягу виробництва іт-продукту.

В стратегічному аспекті управлінський облік орієнтується не тільки на внутрішнє середовище ІТ-підприємства, але й формує інформацію щодо внутрішніх зовнішніх витрат. До зовнішніх витрат відносяться витрати на придбання необхідних матеріалів, оплату комунальних послуг та послуг сторонніх підприємств. Внутрішні витрати формуються при розподілі ресурсів за бізнес-процесами. Якщо зовнішні витрати пов'язані з грошовими потоками, то внутрішні з формуванням собівартості.

З метою стратегічного управління управлінському обліку можна також класифікувати витрати:

- за стадіями життєвого циклу продукту;
- за ланцюгом створення цінності;
- за стратегічними бізнес-процесами.

Особливістю ІТ бізнесу є те, що життєвий цикл кожного ІТ-продукту дуже короткий. В одній компанії відбуваються усі етапи життєвого циклу розробки продукту в рамках одного двох бізнес-процесів: від стадії розробки до стадії реалізації. Проте якщо від системи менеджменту поступить запит на створення інформації про витрати за етапами життєвого циклу ІТ-продукту, система управлінського обліку може створити таку інформацію, якщо матиме дані про реалізацію бізнес-процесів та субпроцесів за періодами реалізації проєкту.

Зазвичай виділяємо перший етап інновації, другий етап ріст, третій етап зрілість і четвертий етап вихід з ринку якщо мова йде про інвестиційний продукт або кінцева реалізація якщо мова йде про створення ІТ-продукту на замовлення. Зрозуміло, що інвестиційний ІТ-продукт може мати розширену стадії першого етапу життєвого циклу тобто інновації, яка вимагає витрат на проведення досліджень, вивчення ринку, попиту та пропозиції основних конкурентів, реальних і потенційних запитів покупців, витрати на науково-дослідні і дослідно-конструкторські розробки, витрати на стандартизацію продукту, його сертифікацію. На цій стадії відсутня гарантія повернення витрат в майбутньому, оскільки результат реалізації проєкту залежить від його якості та функціоналу.

Стадію розробки змінює стадія впровадження або виведення продукту на ринок, яка теж має високий рівень специфічних витрат. Далі стадія росту, стадія зрілості, стадія спаду, які в ІТ-компаніях подібні до виробничих продуктів, з однією тільки відмінністю, що на стадії росту не спостерігається значне збільшення витрат на виробництво, оскільки продукт уже готовий і виведений на ринок не потребує значних капіталовкладень для свого створення. Витрати

потрібні лише для тиражування та розповсюдження програмного забезпечення, гарантійне та технічне обслуговування, постійне оновлення та модифікацію.

На стадії зрілості може відбуватися ріст обсягів продаж, що приводить до збільшення прибутку від продукту і зростання його ціни, проте на цій стадії з'являються витрати на доопрацювання, та модифікацію/оновлення ІТ-продукту і його рекламу.

На стадії спаду продукт показує низьку реалізацію, приносить низький дохід і витрати на його обслуговування та оновлення можуть бути вищі за дохід, або ж альтернативні витрати на розробку нового продукту показують більшу ефективність.

Особливістю ІТ бізнесу є те, що стадії життєвого циклу продукту залежать від специфіки самого продукту: в інвестиційного ІТ-продукту з закритим кодом будуть інші стадії життєвого циклу аніж у продукту створеного на замовлення, відповідно, ці специфічні стадії життєвого циклу мають вплив на процес формування витрат в ІТ-компанії, рівень витрат, їх склад, структуру, цільове призначення, ефективність.

Разом з тим, стратегічний управлінський облік формуючи витрати за стадіями життєвого циклу продукту, дозволяє спрогнозувати основну поведінку витрат та прибутку від продукту, послуги, процесу.

Групування витрат за ланцюгом цінностей як сукупністю видів діяльності, функцій, процесів розробки, просування, тестування, підтримки ІТ-продукту чи послуги, які створюють вартість. Таке групування витрат в управлінському обліку для ІТ бізнесу із врахуванням особливостей його бізнес-процесів, дозволяє виділити такі групи:

1. Витрати на техніко-технологічне забезпечення – витрати на придбання техніки, обладнання, програмного забезпечення, комплектуючих, технологій тощо;
2. Розробка програмного забезпечення та надання ІТ послуг – витрати на основні бізнес-процеси;

3. Витрати на тестування продукту та його впровадження у замовника;
4. Витрати на маркетинг та підтримку торгової марки;
5. Сервісні ІТ витрати – це витрати на надання супутніх послуг, консультаційних послуг, виправлення дефектів коду.

Щодо допоміжних бізнес-процесів то витрати на їх функціонування групують:

- закупки витрати на організацію операцій з постачальниками та організації які надають послуги;
- управління людськими ресурсами – витрати на пошук відбір підготовку та розвиток персоналу а також мотиваційні витрати та витрати на соціальне забезпечення персоналу;
- витрати на дослідні конструкторські розробки;
- витрати на залучення клієнтів;
- інфраструктурні витрати – це витрати на загальне керівництво компанією, управління фінансами, юридичне обслуговування, створення і підтримання єдиної систематизованої системи управління процесами тощо.

Ведення управлінського обліку за бізнес-процесами та їх основний поділ на основні, допоміжні, розвитку та управлінські, за якими створюється інформація про витрати, дозволяє оцінити доцільність, ефективність конкретних бізнес-процесів, ефективність окремих видів діяльності, дозволяє оптимізувати структуру бізнес-процесів та структуру підприємства в цілому. За такого підходу витрати є мобільними, піддаються управлінню та адаптуються до реалізації стратегічної мети бізнесу, а також дозволяють легко виділити стратегічні зони діяльності та бізнес-процеси, які формують такі зони.

2.4. Бюджетування та контроль витрат в управлінні ІТ-проектами

Бюджетування визнається однією з фундаментальних сфер управління ІТ-проектами, а це вимагає правильного відображення специфіки діяльності ІТ-

підприємства для досягнення переваг, притаманних бюджетуванню в контексті організації основних бізнес-процесів у формі проєктів. В процесі управління бізнесом увага керівників проєктів переважно зосереджена на витратах, оскільки доходи в практично кожного проєкту визначені в контракті на його виконання. Таким чином, для контролю над результатами проєкту зазвичай можливо впливати лише на витрати, що виникають у процесі його виконання.

Аналіз наукової літератури з питань бюджетування показує, що існує два підходи до цієї дефініції, залежно від типу бізнесу та обсягів його діяльності. ІТ-індустрія характеризується як різноманітними масштабами, так і особливостями бізнес-моделей, що вимагає детального розгляду питань бюджетування в системі управлінського обліку. Перший підхід до бюджетування визначає його як інструмент розподілу ресурсів у компанії. Другий підхід, розглядає бюджетування як процес, що включає методи установлення та контролю за бюджетом, при цьому бюджет виступає як вихідна точка та фундамент для контролю [74].

Організація основних бізнес-процесів у формі реалізації проєктів в ІТ-галузі вимагає особливого підходу до методик бюджетування, включаючи процеси планування та контролю. З огляду на особливості бізнесу планування необхідно здійснювати в розрізі планування ресурсів, оцінки вартості продуктів/послуг, моделювання витрат та створення бюджетів.

Оцінка споживання ресурсів та визначення витрат на окремі позиції є основною частиною процесу планування. Залежно від масштабів бізнесу та обсягів необхідних ресурсів, можна використовувати оцінку за аналогією або методи математичного моделювання. Оцінка за аналогією швидкий і маловартісний спосіб, проте математичне моделювання дозволяє зробити детальні прогнози використання ресурсів на кожен проєкт та визначити загальну суму необхідних витрат.

Контроль витрат передбачає моніторинг і перевірку витрат, тобто чи вони понесені відповідно до бюджету, виявлення виникаючих відхилень і пошук

причин відмінностей між фактичними і запланованими витратами та введення коригувальних дій. Існує принаймні два типи документів, пов'язаних із системою бюджетування. Перший – це бюджет, який створюється до реалізації проекту і є основою для його контролю. Другим типом документу є звіт про виконання проекту, який є наслідком його контролю. Він створюється після завершення всіх робіт, пов'язаних з проектом, або після певних комплексів заходів.

На початковій стадії, формується попередній бюджет на підставі інформації про розмір власних коштів, кредитоспроможності та понесених витрат на аналогічні проекти (за наявності) або попередньої кошторису. Керівник проекту, використовуючи свої знання та досвід, певною мірою уточнює вхідні дані. Оскільки графік виконання окремих завдань вже відомий, можна розрахувати витрати, які повинні бути понесені у зв'язку з проектом. Водночас керівник проекту визначає діапазон можливих відхилень. У випадку інноваційних проектів, вона може бути встановлена на рівні, близькому до половини вартості проекту. На цьому етапі також враховується фактор часу і пов'язані з ним витрати на обслуговування реалізованого проекту.

При подачі бюджету до виконання він отримує статус початкового (виконавчого) бюджету. Цей бюджет, звичайно, неодноразово змінюється під час виконання окремих завдань у рамках проекту.

Звіт про реалізацію проекту, як зазначалося раніше, є результатом аудиту. Тому в основному він містить порівняння даних, які фактично виникають під час реалізації проекту, з тими, що вказані в бюджеті. Однак суть контрольних звітів полягає не в самих відхиленнях, а в причинах їх виникнення та можливих шляхах усунення розбіжностей між фактичним станом і бюджетом. Звіти про виконання проекту мають різні форми. Залежно від специфіки проекту та інформаційних потреб підприємства коригується обсяг і рівень деталізації цього документа.

Оскільки неодмінною властивістю практично кожного проекту є його унікальність, під час бюджетування проектів часто існує позитивна кореляція

між часом реалізації проєкту та ризиком неточного визначення вартості. Швидкість змін таких факторів, як виробничі технології, податкова система, правова система, обмінні курси, інфляція та інші означає, що планування витрат у відносно довгостроковій перспективі може виявитися дуже неточним.

Бюджетування за бізнес-процесами може принести багато переваг ІТ-компанії та виконати функції управління, планування, організації, мотивації та контролю, а також:

- покращення комунікації та координації між центрами компанії;
- постійний контроль та оцінка виконаних завдань відповідно до принципу, що можна контролювати та оцінювати лише ті завдання, які були заплановані заздалегідь;
- мотивація співробітників та їх інтеграція навколо поставлених завдань, чітко визначені завдання та чітко визначені критерії оцінки їхньої роботи можуть спонукати працівників докладати більше зусиль, становлячи ефективний елемент системи мотивації;
- підвищення обізнаності співробітників про цілі та місію компанії, тим самим зменшуючи ризик прийняття рішень, які суперечать стратегії організації;
- доведення до відома працівників обсягу та цілеспрямованості понесених витрат.

Для ІТ-компаній характерна значна децентралізація управління через те, що створені робочі групи характеризуються високою автономністю. Для використання ефекту синергії на підприємстві бюджети проєктів (деталізовані бюджети) повинні бути, по-перше, узгодженими між собою, а по-друге, підлягати контролю. Бюджети окремих процесів можуть бути основою для побудови рахунку відповідальності компанії.

Центри відповідальності можна розрізнити різними способами за критеріями розмежування центрів відповідальності: організаційний, просторовий, функціональний, процедурний, продуктовий, орієнтований на завдання. В ІТ-компанії найдоцільнішим критерієм для поділу центрів

відповідальності є орієнтований на завдання, адже дозволяє контролювати відповідальність власників проєктів за ефективне використання ресурсів компанії.

Відокремлення центрів відповідальності в компанії також має певні наслідки при складанні головного бюджету. Слід зазначити, що побудова основного кошторису є досить індивідуальною для кожного суб'єкта і кожного разу потребує врахування його специфіки. Крім того, ведення бізнесу у формі проєктів викликає додаткові труднощі, пов'язані з тимчасовим характером проєктів і матричними зв'язками між проєктами та функціональними підрозділами. З цієї причини видається неможливим забезпечити чітку структуру головного бюджету для підприємства, керованого проєктом. Тому доцільно вказати типові рішення, яке висвітлить проблему в найзагальнішому вигляді.

- зовнішні проєкти як центри прибутку (або центри інвестицій),
- внутрішні проєкти як центри витрат,
- функціональні одиниці як центри витрат або центри прибутку.

Головний бюджет ІТ-компанії формується шляхом консолідації всіх проєктних бюджетів і бюджетів бізнес-процесів. На цій основі можна складати прогнози фінансової звітності у формі балансу, звіту про рух грошових коштів і звіту про прибутки та збитки.

Враховуючи специфіку проєктного бюджетування та структуру провідного бюджету на проєктно-управлінському підприємстві, слід зазначити, що управлінський облік вимагає гнучкого підходу до системи бюджетування. Підготовка головного бюджету раз на рік недостатня для проєктної діяльності. Протягом бюджетного періоду може виникнути потреба в реалізації наступних проєктів. Крім того, у динамічному середовищі неможливо уявити ситуацію, коли рішення про відбір проєктів для реалізації приймається лише раз на рік. Тому при підготовці провідного бюджету для підприємства найбільш доцільним підходом видається гнучке бюджетування. Це дає можливість у будь-який час

включити нові проєкти до основного кошторису і при цьому внести корективи у вже реалізовані проєкти.

У командних структурах портфельний бюджет також може бути бюджетом усієї організації. Загалом можна виділити наступні типи портфоліо проєктів:

- незалежний,
- пов'язані один з одним,
- змішаний.

Перший з цих типів означає ситуацію, в якій реалізовані проєкти ніяк не пов'язані між собою. Це виражається насамперед у відсутності причинно-наслідкових залежностей і окремих проєктних команд (рис. 2.8.)

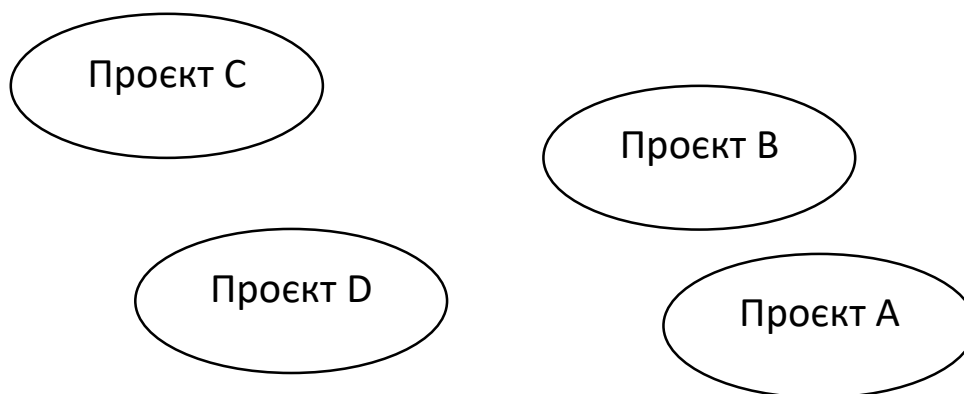


Рис. 2.8. Портфоліо незалежних проєктів

Іншими словами, проєкти можуть реалізовуватися паралельно, і початок будь-якого з них не залежить від завершення іншого. Так само завершення будь-якого проєкту не залежить від інших проєктів. Таке розташування, природно, більш зручно з точки зору керівництва компанії, оскільки полегшує не тільки контроль, але й управління всім портфелем проєктів.

Другий із цих типів портфоліо характеризується залежностями між окремими проєктами. Відносини між окремими проєктами є причинно-наслідковими (рис. 2.9.)

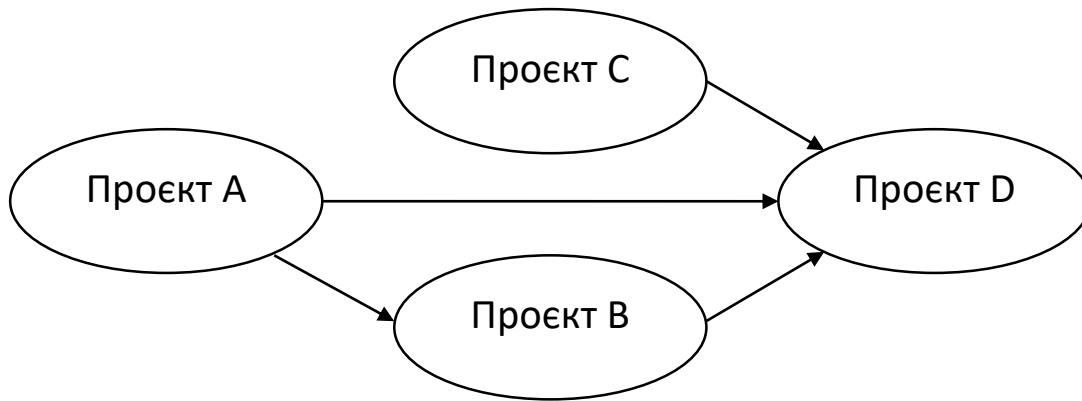


Рис. 2.9. Портфолію пов'язаних проєктів

Слід зазначити, що залежність між проєктами також може проявлятися лише в тому, що початок або завершення одного проєкту залежить від початку або завершення іншого. Змішаний портфель проєктів – це лише комбінація незалежних і пов'язаних портфелів проєктів у різних пропорціях. Порядок реалізації проєктів також є важливим елементом бюджетування. Розподіл використання ресурсів у часі визначає певною мірою їх порядок.

У випадку стратегічних проєктів використання ресурсів підпорядковується їх реалізації. При бюджетуванні портфеля проєктів спочатку розподіляються ресурси та визначається порядок реалізації ключових проєктів. Обмежені таким чином ресурси потім розподіляються між проєктами, які мають особливе значення для компанії.

Визначення порядку виконання проєкту також визначає такі величини, як, наприклад, величина грошового потоку. Довгострокове бюджетування вимагає оптимізації потоків у портфелі проєктів, а не окремих проєктів.

У довгостроковому бюджетуванні найважливіше оптимізувати портфель проєктів, що ускладнюється зі зростанням масштабів бізнесу.

ІТ-проєкти характеризуються значною інноваційністю та частою зміною технологій, а тому при оцінці витрат можна орієнтуватися на попередній досвід і визначати суму витрат на реалізацію проєкту з довжини вихідного коду.

Реалізація проєкту повинна бути відображена в системі управлінського обліку компанії. Подібно до одночасного використання діаграми Ганта, кривих кумулятивних витрат і діаграми використання ресурсів, метод реалізації вартості, який передбачає порівняння основного бюджету з початковим (прогнозним) і фактичною вартістю проєкту шляхом аналізу поведінки витрат, де відхилення вартості визначають як різницю між оновленим бюджетом і фактичною вартістю проєкту, дозволяє одночасно контролювати витрати, терміни та порівнювати ці параметри з ресурсами, використаними для реалізації проєкту (рис. 2.10).

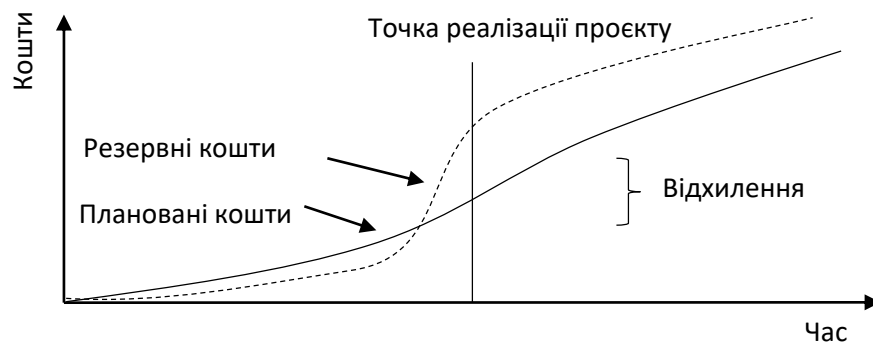


Рис 2.10. Поведінка витрат реалізації ІТ-проєкту

Крива запланованих витрат і крива фактичних витрат створюються шляхом додавання наступних витрат в окремих звітних періодах. У методі реалізованої вартості на основі цих двох параметрів (планової та фактичної собівартості) будується додаткова, третя змінна, яка є комбінацією двох попередніх. Отже, суть методу заробленої вартості полягає в трьох параметрах:

- 1) Вихідний бюджет – розробляється план витрат за проєктом до початку його реалізації (BCWS – Budgeted Cost of Work Scheduled);
- 2) Фактична вартість проєкту – фактичні витрати, понесені для реалізації проєкту (ACWP – Actual Cost of Work Performed);
- 3) Оновлений бюджет – поєднання двох попередніх параметрів, що створює певне теоретичне значення, яке дозволяє точніше контролювати та

аналізувати як графік (терміни), так і бюджет (витрати) у проєкті (BCWP – Budgeted Cost of Work Performed).

Метод реалізованої вартості порівнює оновлений бюджет (BCWP) з початковим бюджетом (BCSW) і з фактичною вартістю проєкту (ACWP). Графічною ілюстрацією початкового бюджету, фактичної вартості та оновленого бюджету є криві, аналіз яких дозволяє легко виявити відхилення в бюджеті та графіку (рис. 2.11).

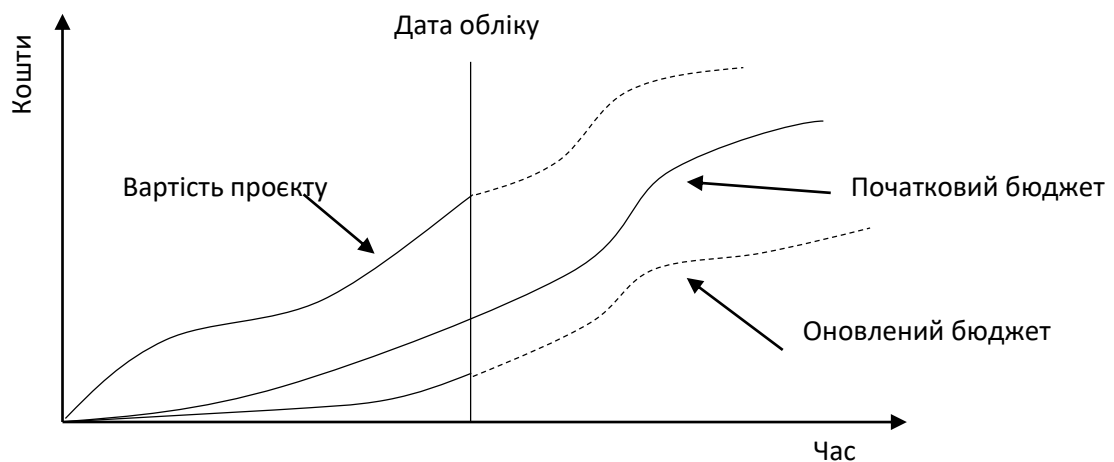


Рис. 2.11. Метод оцінки реалізованої вартості проєкту

Можливі ситуації під час порівняння базового бюджету, фактичної вартості проєкту та оновленого бюджету такі:

1. $BCWS = ACWP = BCWP$ – рівні значення всіх трьох параметрів складають стан ідеал. Ця ситуація здається суто теоретичною і на практиці не зустрічається. Це стан, при якому як понесені витрати, так і досягнуті терміни не виявляють жодних відхилень від попередніх планів.

2. $BCWS = ACWP > BCWP$ – навпаки, коли і початковий бюджет, і фактична вартість проєкту вищі за оновлений бюджет. Це означає, що проєкт не тільки характеризується затримками в реалізації, але й коштує дорожче, ніж очікувалося на початку. Це несприятливий випадок, але на практиці зустрічається досить часто.

3. $BCWS > ACWP = BCWP$ - якщо вартість виконаної роботи дорівнює вартості, яку ми понесли на даний момент, але менша за початковий бюджет, це означає, що проєкт реалізується із затримкою, але позапланових витрат немає.

4. $BCWS > ACWP > BCWP$ - випадок, коли фактична вартість проєкту не перевищує двох інших параметрів, проєкт реалізується із запізненням і залучає більше фінансових ресурсів, ніж передбачалося раніше.

5. $BCWS = ACWP < BCWP$ - якщо оновлений бюджет одночасно перевищує початковий бюджет і фактичну вартість проєкту, це означає, що завдання в рамках проєкту виконуються швидше і дешевше, ніж планувалося. Тому виникає питання щодо правильності складання бюджету. Кошти, зарезервовані для проєкту, могли бути використані з іншою метою. Крім того, в такому випадку варто звернути особливу увагу на якість кінцевого продукту проєкту.

6. $BCWS < ACWP = BCWP$ - у випадку, коли фактична вартість проєкту дорівнює оновленому бюджету, але перевищує бюджетну вартість запланованих робіт, можна зробити висновок про завчасне виконання завдань за проєктом і, крім того, пов'язаних з ними витрат. не перевищувати раніше визначених значень.

7. $BCWS < ACWP < BCWP$ - найвище значення фактичної вартості проєкту означає, що проєкт не тільки реалізується швидше графіка, але й залучає менше фінансових ресурсів. Цей випадок аналогічний випадку в пункті 5, але з тією різницею, що відхилення від графіка має більше значення, ніж відхилення від бюджету.

8. $BCWS = BCWP > ACWP$ - реалізація проєкту у випадку, коли значення оновленого бюджету дорівнює значенню початкового бюджету і при цьому ці параметри перевищують фактичну вартість, означає, що проєкт йде згідно з графіком і додатково суми грошей були заощаджені. Ці заощадження, природно, можуть бути додатковим резервом, який можна використовувати в разі необхідності.

9. $BCWS = BCWP < ACWP$ - якщо рівні значення початкового та оновленого бюджетів нижчі за фактично понесені витрати, то ми маємо справу з ситуацією, в якій, як і раніше, проєкт реалізується відповідно до термінів, прийнятих у графіку. Але різниця в тому, що цього разу на виконання завдань було використано більше коштів, ніж закладено в бюджеті.

10. $ACWP > BCWS > BCWP$ - реалізація проєкту в цьому випадку йде не за планом. Під час виконання окремих проєктних завдань були не лише затримки, а й перевиконання бюджету проєкту. Крім того, слід зазначити, що відхилення від витрат має більше значення, ніж відхилення від термінів виконання завдання.

11. $ACWP > BCWP > BCWS$ - якщо оновлений бюджет більший за початковий бюджет і водночас менший за фактичну вартість проєкту, то завдання були реалізовані швидше, ніж передбачено графіком, але з вищою вартістю, ніж планувалося.

12. $BCWS > BCWP > ACWP$ - однак цього разу проєкт було реалізовано із затримкою, про що свідчить співвідношення між оновленим бюджетом та початковим бюджетом. Проте певну економію все ж вдалося, про що свідчить співвідношення оновленого бюджету та фактичної вартості проєкту.

13. $BCWP > BCWS > ACWP$ – завдання проєкту виконувалися швидше, ніж планувалося, і при цьому були залучені менші фінансові ресурси, ніж передбачав бюджет проєкту [201].

Аналіз відхилень у методі реалізованої вартості базується на одночасному аналізі графіка та витрат. Відхилення від розкладу (SV) визначається як різниця між початковим бюджетом ($BCWP$) і оновленим бюджетом ($BCWS$).

$$SV = BCWP - BCWS \quad (2.1)$$

Оскільки сама величина відхилення від графіка не дає повної інформації про реальність проєкту, що реалізується, додатково розраховується зв. відносне відхилення від графіка SVP (Schedule Variance Percentage). Цей додатковий

показник отримується шляхом ділення відхилення від графіка (SV) на оновлене значення бюджету (BCWP).

$$SVP = \frac{SV}{BCWP} \quad (2.2)$$

$$SVP = \frac{BCWP - BCWS}{BCWP} \quad (2.3)$$

Відхилення вартості (CV) визначається як різниця між оновленим бюджетом (BCWP) і фактичною вартістю проєкту (ACWP).

$$CV = BCWP - ACWP \quad (2.4)$$

Причиною такої різниці зазвичай є неправильна оцінка витрат на етапі планування проєкту або виникнення надзвичайних подій, які змусили залучити збільшений обсяг фінансових ресурсів. На практиці для отримання більш чіткої картини реалізації проєкту, т. зв. відносна дисперсія вартості CVP (Cost Variance Percentage), подальше ділення дисперсії вартості (CV) на оновлений бюджет (BCWP).

$$CVP = \frac{CV}{BCWP} \quad (2.5)$$

$$CVP = \frac{BCWP - ACWP}{BCWP} \quad (2.6)$$

Таким чином, відносне відхилення вартості (CVP), як і відносне відхилення від графіка (SVP), є лише іншим способом представлення даних. Однак параметр, виражений у відсотках, набагато більш зрозумілий і корисний при аналізі проєкту.

Аналіз показує можливість множини показників бюджетного відхилення (CV, CVP):

a) $CV=0$ - якщо фактична вартість проєкту (ACWP) дорівнює оновленому бюджету (BCWP), це означає, що не відбулося подій, які могли б вплинути на суму понесених витрат, або ці події були компенсовані певною економією;

b) $CV>0$ - додатне відхилення вартості, тобто фактична вартість проєкту (ACWP) нижча за оновлений бюджет (BCWP), це може означати, що завдання певної цінності були досягнуті за менші кошти. Однак може виявитися, що вдалося досягти певної економії, але це призвело до затримки реалізації проєкту;

c) $CV<0$ - негативне відхилення вартості, коли фактична вартість проєкту (ACWP) вища за оновлений бюджет (BCWP). При виконанні проєктних завдань виникли додаткові витрати, які або будуть компенсовані майбутньою економією, або призведуть до перевиконання бюджету.

Необхідно також розрахувати значення ефективності (CPI – Cost Performance Index), яке інформує про співвідношення фактичних і запланованих витрат та вказує, скільки витрат було понесено відповідно до бюджету. Цей показник виражається як частка оновленого бюджету та фактичної вартості:

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} \quad (2.7)$$

Якщо проєкт виконується відповідно до бюджету, то CPI дорівнює одиниці. Однак, коли CPI менше одиниці, ми маємо справу з перевищенням бюджету. Якщо, наприклад, $CPI = 0,5$ – це означає, що кожна гривня, витрачена на проєкт, у підсумку принесла 0,50 грн.

Аналіз виконаного графіка робіт і понесених витрат є відправною точкою для отримання інформації про загальну вартість проєкту. Для цього розраховуються такі змінні:

- розрахункова вартість, що залишилася для завершення проєкту ETC (Estimate To Complete),
- оціночна вартість завершення проєкту EAC (Estimate At Completion).

При цьому,

$$EAC = ACWP + ETC \quad (2.8)$$

Орієнтовна вартість для завершення проєкту (EAC) – це сума фактичної вартості проєкту (ACWP) і орієнтовної вартості завершення проєкту (ETC). Іншими словами, загальна вартість проєкту складається з вартості витрат, понесених до моменту проведення аналізу, і вартості витрат, які ми оцінюємо для завершення роботи за проєктом.

Якщо ми припустимо, що відхилення від бюджету, які виникають на момент аналізу, відбуватимуться аналогічно щодо завдань, що залишилися в рамках проєкту, тоді оцінювана вартість завершення проєкту (EAC) може бути розрахована таким чином:

$$EAC = \frac{ACWP}{BCWP} \times BAC \quad (2.9)$$

де:

ACWP – фактична вартість проєкту,

BCWP – оновлений бюджет,

BAC – базовий бюджет для завершення проєкту (початковий бюджет з поправкою на прийняті зміни).

Порівнюючи базовий бюджет із розрахунковою вартістю завершення проєкту, ми отримуємо розрахункове відхилення від бюджетних витрат VAC:

$$VAC = BAC - EAC \quad (2.10)$$

Позитивне значення відхилення від бюджетних витрат VAC означає, що реалізований проєкт, швидше за все, буде реалізований в рамках базового бюджету. Отримана таким чином інформація також дозволяє вносити можливі корективи не лише в один проєкт, але й у портфоліо проєктів. Може виявитися, що значне відхилення від бюджету в стратегічному проєкті призведе до обмежень у розподілі ресурсів на інші менш пріоритетні для компанії проєкти.

Представлені методи контролю та аналізу витрат обговорювалися в контексті окремого проєкту. Зі стратегічної точки зору, бюджетний контроль портфеля проєктів набагато важливіший, а моніторинг і контроль витрат на портфель проєктів, складніший, ніж у випадку окремого проєкту. Цей факт пов'язаний насамперед із значно більшою кількістю змінних, які необхідно брати до уваги при аналізі бюджету.

Щоб контролювати витрати на портфель проєктів, найчастіше використовуються агреговані криві витрат, як показано на малюнку 2.12.

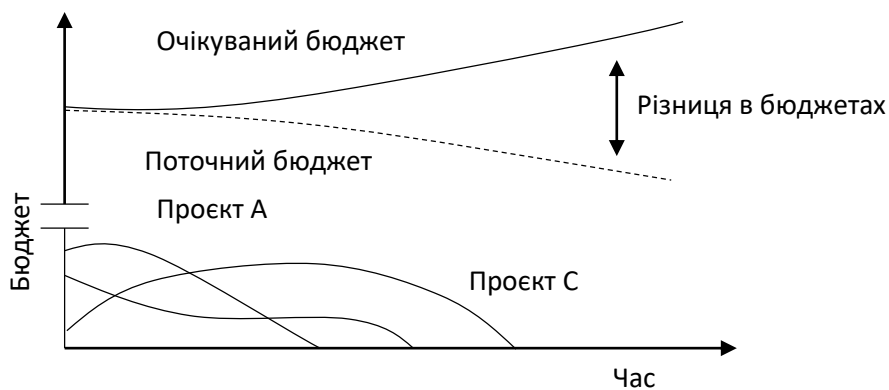


Рис. 2.12. Агрегування витрат у проєктах

Криві витрат, заплановані для всіх проєктів, наносяться на одну діаграму, а для портфеля проєктів будуються дві додаткові криві. Перша з цих кривих стосується запланованих витрат на портфель проєктів (очікуваний бюджет до реалізації окремих проєктів). Друга крива пов'язана з плановими витратами на

портфель, але побудована з урахуванням прогнозованих відхилень від бюджетних витрат. Порівнюючи дві описані криві, ми отримуємо різницю (відхилення) у бюджеті в більш тривалому часовому горизонті. Таким чином, коригується весь портфель, а не лише окремі проекти.

Висновки до розділу 2

Бізнес-процеси ІТ-компаній мають особливі характеристики, тому для управлінського обліку потрібне визначення кожного процесу. Такий опис процесів відбувається за допомогою процесних карт, які дають уявлення про послідовність етапів та взаємозв'язки між ними. Створення процесних карт є ключовим етапом в управлінні бізнес-процесами ІТ компаній і сприяє їхній ефективності, якості та стратегічному розвитку.

Детальний опис та класифікація бізнес-процесів дозволяє створювати діаграми процесів, що складаються із завдань, які у свою чергу містять інформацію про витрати, центр витрат та тривалість виконання завдання.

Основними завданнями при впровадженні системи управлінського обліку в ІТ-компаніях є оперативне планування, оптимізація витрат, ефективне управління витратами, інтеграція з різними інформаційними системами для ефективної взаємодії з підрозділами, поведінковий аналіз витрат.

Основою динамічного методу розрахунку собівартості, тобто її зміни в часі, є класифікація бізнес-процесу за етапами пошук ресурсів, розробка, тестування, реалізація, підтримка ІТ-продуктів. Якщо так формувати собівартість з'являється можливість зниження витрат на кожному етапі життєвого циклу продукції, розуміння як змінюється собівартість кожного проекту або типів проектів, побачити як знижуються накладні витрати та різниця між накладними витратами і маржинальним прибутком. На основі цього

робиться висновок про ефективність розробок ПЗ в цілому і про окремі бізнес-процеси компанії.

В процесі оцінки в управлінському обліку важливо виділити критерії, важливі для оцінки проєктів з врахуванням особливостей ІТ-галузі і на основі цих критеріїв обрати модель і систему оцінки, які дозволять відобразити реальну економічну картину окремого проєкту та бізнес-процесу.

В підсистемі управлінського обліку можна проводити комплексний аналіз моделей оцінки вартості програмних продуктів, який дозволить побудувати на базі цих моделей власну методику оцінки, з врахуванням сильних і слабких сторін та особливостей конкретного ІТ-підприємства.

Специфіка процесів розробки програмного забезпечення зумовлює виділення специфічних об'єктів оцінки створюваного програмного продукту: об'єктних точок, функціональних точок, кількості рядків коду.

Особливістю ІТ бізнесу є те, що стадії життєвого циклу продукту залежать від специфіки самого продукту: в інвестиційного ІТ-продукту з закритим кодом будуть інші стадії життєвого циклу аніж у продукту створеного на замовлення, відповідно, ці специфічні стадії життєвого циклу мають вплив на процес формування витрат в ІТ-компанії, рівень витрат, їх склад, структуру, цільове призначення, ефективність. Разом з тим, стратегічний управлінський облік формуючи витрати за стадіями життєвого циклу продукту, дозволяє спрогнозувати основну поведінку витрат та прибутку від продукту, послуги, процесу.

Основні положення першого розділу дисертаційної роботи висвітленні у працях [55, 56, 57, 58, 59, 80, 81, 82].

РОЗДІЛ III

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

3.1. Аналіз життєвого циклу проєкту для забезпечення ефективності основних бізнес-процесів ІТ-компаній

Важливим елементом оцінки ефективності кожного проєкту є аналіз життєвого циклу проєкту, що дозволяє оцінити його у комплексному підході. Життєвий цикл проєкту включає всі дії, пов'язані з проєктом, і його аналіз дозволяє комплексно включати доходи і витрати в розрахунок ефективності проєкту.

З точки зору управління витратами, життєвий цикл проєкту є основою для його обліку витрат. Завдяки аналізу всього життєвого циклу проєкту перевіряються витрати, пов'язані не тільки з самою реалізацією проєкту, але й витрати, понесені у зв'язку з діяльністю, що охоплює його попередні та наступні фази. На основі всього життєвого циклу проєкту аналізуються економічні значення, пов'язані з плануванням проєкту, його реалізацією, післяпродажним обслуговуванням клієнтів і можливим виведенням з ринку продукту, отриманого в результаті проєкту. Тому калькуляція життєвого циклу проєкту принципово відрізняється від традиційних систем управління витратами.

Етап запуску ІТ-продукту компанія поширює інформацію про функціональні можливості та переваги продукту за допомогою рекламних кампаній. Фаза зростання означає збільшення продажів продукту в результаті діяльності з просування продукту на етапі його виведення на ринок. Збільшення динаміки продажів безпосередньо перетворюється на сальдо грошового потоку, яке найчастіше на цьому етапі стає позитивним.

Фаза зрілості є наслідком насичення ринку товаром і конкурентної діяльності. Динаміка реалізації продукції знижується, але її обсяг залишається на відносно високому рівні. Більше того, щоб зберегти набуту частку ринку, компанія найчастіше змушена знижувати ціну на продукт або покращувати його

функціональність. Баланс грошових потоків може підтримуватися в позитивних значеннях в основному за рахунок відносно високих продажів.

Фаза спаду означає зниження продажів, викликане в основному діяльністю конкурентів і «вигоранням» корисності продукту для покупця – продукт замінюється більш технологічно просунутими наступниками, тому важливо визначити момент вилучення продукту з ринку. У ситуації негативного балансу грошових коштів слід врахувати інші фактори, наприклад, пов'язані зі збереженням лояльності споживачів, і прийняти рішення про припинення пропозиції продукту. Криві життєвого циклу ІТ-продукту матимуть при цьому різну форму (рис. 3.1), яка залежить від багатьох факторів, у тому числі, насамперед:

- тип продукту,
- можливість диференціації,
- сприйнятливність до економічних змін,
- тип задоволення потреб,
- структура суб'єктів, що діють на ринку [140].

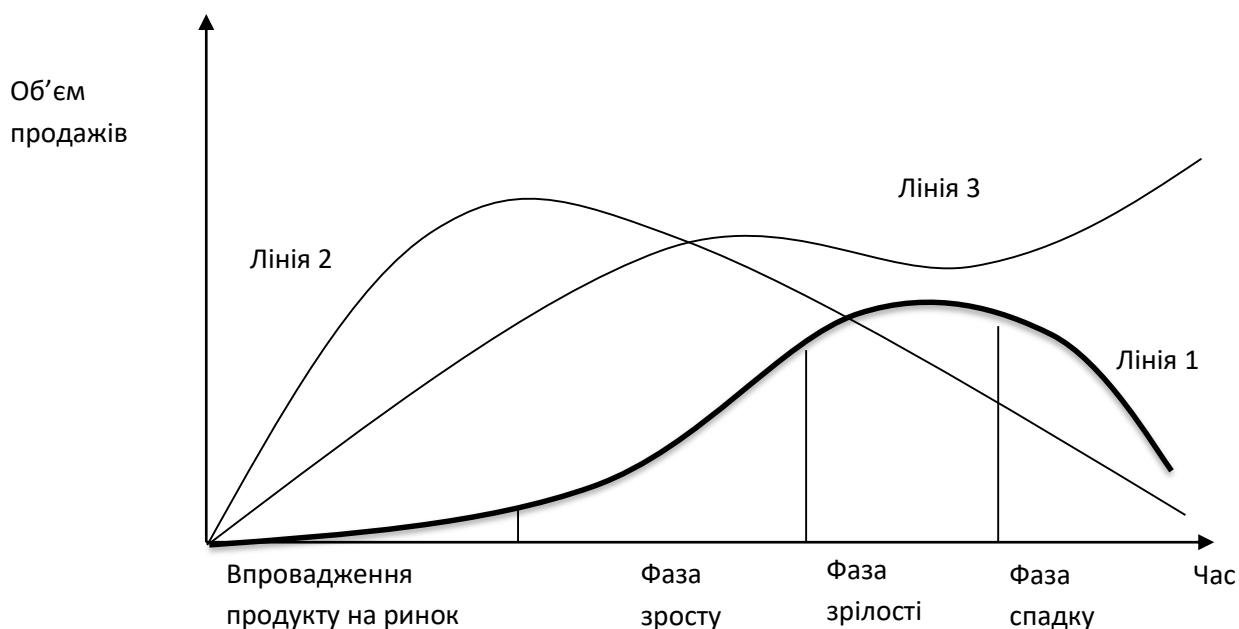


Рис. 3.1. Можливі форми кривої життєвого циклу ІТ-продукту [142]

Однак оцінка життєвого циклу проекту, обмежена лише чотирма представленими фазами, безсумнівно, недостатня. Перед тим, як продукт, отриманий в результаті реалізації проекту, поставляється на ринок, проект супроводжується споживанням ресурсів і створенням витрат на рівнях, що становлять значну частину витрат всього проекту.

Таким чином, облік витрат життєвого циклу проекту буде складатися з аналізу економічних цінностей, які з'являються в кожному випадку, пов'язаному з проектом. Індивідуальність кожного проекту не дає можливості виокремити типові етапи його життєвого циклу, який повинен базуватися на наступних фазах: запуск проекту, планування проекту, реалізація проекту, закриття проекту.

У представленому класичному життєвому циклі проекту запуск є відносно короткою початковою фазою, після якої рівень витрат на проект зростає. На етапі планування та реалізації (проміжних фазах) рівень витрат поступово зростає і досягає максимуму. На завершальному етапі, який є завершенням проекту, рівень витрат знову досягає нуля.

Розрахувати вартість проекту з урахуванням усього його життєвого циклу, можна за формулою:

$$K_c = K_p + K_r \times \left(1 + \frac{snK_o(\%)}{100}\right) + K_z \quad (3.1)$$

де:

CC – витрати життєвого циклу проекту,

K – витрати на підготовку проекту,

Kf – вартість реалізації проекту,

snK_o – ставка накладних витрат,

kr – витрати на закриття проекту.

Проце ця формула розрахунку вартості проекту є лише відправною точкою для його оцінки проекту. Аналіз вартості проекту з поділом лише на окремі етапи

може виявитися недостатнім без врахуванням специфіки ІТ-бізнесу, адже залежно від індивідуальних особливостей замовлення, у калькуляції вартості життєвого циклу виділяються різні фази. Проєкт з написання програмного продукту на замовлення може мати більше етапів, серед яких:

- визначення потреб замовника,
- визначення технічних і технологічних вимог,
- дизайн системи,
- впровадження,
- тестування,
- підтримка і обслуговування.

Кожен із зазначених вище етапів характеризується різним і моментом споживання ресурсів компанії, а отже, несе різні витрати. Усвідомлення конкретних витрат на окремих етапах проєкту дає можливість контролювати проєкт оптимальним для організації способом.

Суть калькуляції життєвого циклу полягає в необхідності врахування всіх економічних цінностей і дозволяє планувати витрати на етапі розробки проєкту. Комплексний підхід до витрат у життєвому циклі проєкту дозволяє певною мірою формувати їх рівень на окремих етапах. Спрямування більших витрат на розвиток технологій може призвести, наприклад, до здешевлення процесу розробки або зниження витрат на обслуговування, а також дозволяє впливати на скорочення або продовження окремих фаз і таким чином контролювати життєвий цикл всього проєкту.

Виходячи з витрат життєвого циклу, також можна визначити продажну ціну проєкту та оцінити його ефективність. Завдяки цьому можна до певної міри контролювати ліквідність проєкту або, в ширшому розумінні, ліквідність всього підприємства.

Одним із сучасних інструментів управлінського обліку, який базується на життєвому циклі і який користується великою популярністю в останні роки, є цільовий облік витрат (target cost accounting). Ведення бізнесу у формі проєктів

дозволяє використати цільовий облік, однак при цьому необхідне відповідне управління витратами на стратегічному рівні.

Цільова калькуляція – це «структурований підхід до визначення вартості протягом усього життєвого циклу продукту, за якого розроблений продукт із певною функціональністю та якістю повинен бути виготовлений для отримання бажаного рівня прибутковості протягом усього життєвого циклу при продажу за очікуваною ціною» [120]. Цільова калькуляція є кількісною формою кожної фази життєвого циклу проєкту, рівень і структура витрат контролюються на кожному етапі. Для того, щоб остаточно досягти необхідної рентабельності проєкту з урахуванням усього життєвого циклу проєкту, важливо, щоб більшість витрат були визначені (прогнозовані) на початковому етапі (перед виробництвом). етапи проєкту. Тому фундаментальні зміни у формуванні собівартості в більшості випадків можливі лише на самих ранніх стадіях життєвого циклу проєкту.

У таргет-костингу можна виділити два аспекти [118]:

- облік витрат, який стосується розрахунку цільової вартості продукту, включаючи його функції та компоненти,
- контроль, що вказує на систему, що включає методи та прийоми, спрямовані на досягнення цільових витрат.

Відправною точкою цільової калькуляції є, простіше кажучи, припущення, що доходи від продажу продукції визначаються на основі розрахункової ціни, яку клієнти будуть готові заплатити за продукт, отриманий в результаті проєкту. При цьому визначається націнка, яку підприємство очікує отримати від реалізації товару.

На основі різниці між очікуваним доходом, який має отримати проєкт, і маржею проєкту визначається рівень допустимих витрат, а згодом і цільові витрати. Допустимі витрати – це рівень витрат, який дозволить компанії отримати норму прибутку, очікувану компанією, і надати клієнту продукт, який буде відповідати його вимогам. Цільова вартість, з іншого боку, – це рівень

витрат на проєкт, бажаний компанією. Цільовий рівень вартості є відправною точкою для численних аналізів варіантів реалізації проєкту. Перевіряються не тільки методи реалізації проєкту по відношенню до понесених витрат, а й властивості продукту.

Характеристики майже кожного ІТ-проєкту базуються на тріаді параметрів: якість (функціональність), вартість і терміни. Для цілей таргет-костингу представляється доцільним додатково визначити проєкт через призму цінності для замовника. Слід зазначити, що в основі аналізу цільових витрат лежить сильна кореляція розмірів: функціональність, ціна, якість (рис.3.2).

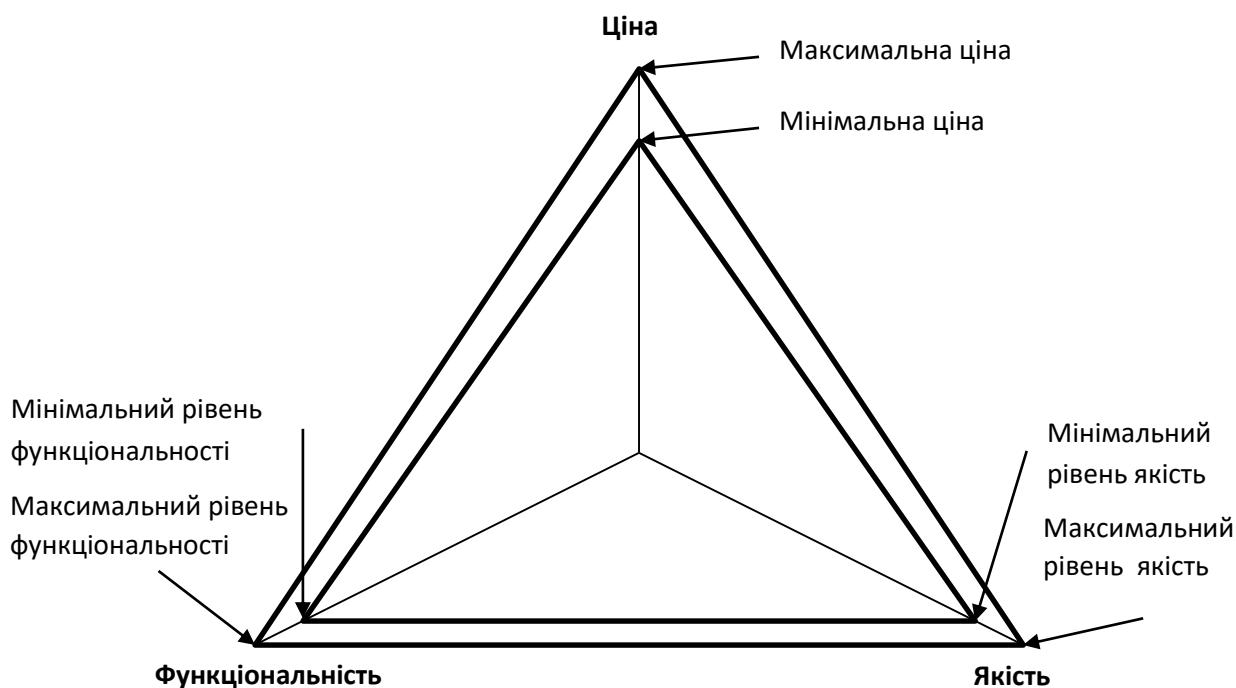


Рис. 3.2. Межі ціни, якості та функціональності ІТ-продукту (проєкту)

Цільова калькуляція призводить до компромісу між функціональністю продукту та іншими параметрами, наприклад, ціна, термін виконання або якість.

Основними ознаками таргет-костингу є визначення собівартості продукції на основі ринкової ціни. Ринковий метод визначення собівартості продукції впливає з методу досягнення її кінцевого рівня. Ринкова ціна може бути

визначена на основі цін на подібні за функціональними можливостями ІТ-продукти/послуги, пропоновані конкурентами, або з урахуванням маркетингових досліджень. Маркетингове дослідження аналізує готовність клієнтів платити певну суму за продукт із певними властивостями. Маржа компанії визначається головним чином на основі таких факторів, як сектор, у якому компанія працює, і фінансові вимоги власників або кредиторів.

Таким чином, використання таргет-костингу зобов'язує компанію проводити аналіз діяльності конкурентів, уподобань і потреб клієнтів. На основі інформації, отриманої з навколишнього середовища (ринку) і власних вимог, підприємство розраховує собівартість продукції. Слід зазначити, що цільова ціна на продукт, визначена на основі дослідження ринку, є ключовим елементом у визначенні витрат на ІТ-продукт.

Вимоги, висунуті замовниками щодо продукту, аналізуються в цільовій калькуляції на всіх етапах життя продукту. Потреби одержувачів продукту є основним критерієм при визначенні його функціональності, якості, ціни та терміну виготовлення. Аналіз варіантів проєкту з точки зору його обсягу завжди є похідною від потреб і вимог замовника.

Особливістю таргет-костингу в ІТ-бізнесі є те, що на етапі проєктування продукту відбувається найбільший обсяг можливих змін. Це є насамперед результатом домовленостей та визначених методів реалізації проєкту, які визначають подальшу діяльність. Беручи до уваги специфіку ІТ-проєктів, слід також зазначити, що компанії при реалізації проєктів значною мірою покладаються на незвичайні рішення, а зміни на стадії виробництва можуть призвести до заміни проєкту абсолютно новим проєктом, призвести до збільшення витрат і недосягнення цільової маржі проєкту.

Тому, на відміну від традиційних методів управління витратами, які орієнтовані на зниження витрат під час виробництва, таргет-костинг при формуванні собівартості продукції зосереджується на фазі проєктування продукції (концептуальній фазі проєкту).

Іншою особливістю цільової калькуляції є використання міждисциплінарних команд. Міждисциплінарні команди дають змогу точніше оцінити вартість продукту та зменшити необхідність внесення змін під час реалізації проєкту.

Процес розрахунку цільових витрат проводиться з різною деталізацією, включаючи початковий етап (етап ідеї) та етап реалізації.

На початковому етапі визначаються характеристики продукту, його функціонал, параметри якості та ціни. Визначаючи ціну продукту та визначаючи очікувану маржу, потім отримують цільовий рівень витрат на продукт, що є кінцевим результатом початкового етапу.

Етап реалізації передбачає проєктування продукту і пов'язаний з оцінкою його вартості та аналізом ресурсів і виробничих можливостей. Важливо визначити різницю між поточною вартістю і цільовою вартістю продукту.

Процес розрахунку цільових витрат може включати такі етапи [93]:

- розробка стратегічного плану компанії,
- характеристика окремих проєктів,
- встановлення цільової маржі та цільової вартості для проєктів,
- розробка вартості індивідуальних проєктів.

Визначення функцій проєкту, розділених на ті, що генерують і вироджують цінності для клієнта, є основою для зниження витрат. Оцінка функцій передбачає вивчення співвідношення між цільовими та поточними витратами окремих функцій. Інжиніринг вартості здійснюється переважно на етапі планування проєкту і призначений для заміни певних елементів проєкту (матеріалів, рішень) більш дешевими відповідниками. Цільова калькуляція може бути важливою у стратегічному управлінні витратами проєкту, завдяки чому можна не тільки підвищити цінність проєктів для замовників, але й отримати більший прибуток.

3.2. Аналіз ризиків бізнес-процесів ІТ-компаній в системі управлінського обліку

Індустрія 4.0 збільшує можливості, але одночасно і призводить до нових викликів, які варто ретельно враховувати при розробці стратегій та управлінні бізнесом в ІТ-секторі. ІТ-індустрія, хоча динамічна та інноваційна, стикається з різноманітними ризиками. Серед яких основним є кібербезпека, оскільки злочинці постійно шукають нові способи атак на комп'ютерні системи та мережі, знаходячи нові шляхи реалізації зловмисницьких технік, що призводить до витоку конфіденційної інформації, порушення приватності та інших серйозних наслідків. Збільшення обсягів даних та їх використання може породжувати питання конфіденційності та етичності, особливо у зв'язку з використанням штучного інтелекту та аналізом великих даних.

У сучасному світі учасники економічних відносин, в т.ч. ІТ-підприємства, знаходяться під постійним тиском, через зростання конкуренції та необхідність адаптації до швидкозмінного, динамічного бізнес-середовища. Однією з ключових складових успішності є ефективне управління бізнес-процесами в контексті досягнення стану економічної безпеки. Це складне та мінливе явище, яке вимагає постійного вдосконалення методів та стратегій управління, а також розробки стратегій економічної безпеки, які дозволили б підприємствам ефективно реагувати на зовнішні та внутрішні загрози.

Особливості бізнес-моделей у сфері інформаційних технологій вимагають особливої уваги до управління ризиками, а також інформаційного супроводу цього процесу. У ІТ-сфері однією з ключових особливостей є інноваційний характер діяльності та інтелектуальна природа створюваних продуктів чи послуг, які не мають матеріальної форми, тому ризики, пов'язані з інноваціями та інформацією стають основними у цьому секторі.

Управління ризиками діяльності ІТ-підприємства Г. Лоскоріх досліджувала у контексті інформаційного супроводу, підкреслюючи «роль

облікового персоналу ІТ-підприємства в управлінні ризиками в межах повсякденних обов'язків, зокрема щодо надання інформації про поточні та майбутні ризики та можливості, пов'язані з основними рішеннями та обґрунтовуючи систему індикаторів ризиків ІТ-проектів, що містить оцінку показників у розрізі чотирьох груп: персонал (коефіцієнт плинності кадрів; витрати на навчання персоналу в звітному періоді); система (коефіцієнт накладних витрат і відношення накладних витрат до собівартості реалізації; коефіцієнт невиконання замовлень; динаміка кількості претензій (негативних відгуків) від замовників щодо реалізованих ІТ-проектів); проект (кількість днів відхилень виконання ІТ-проекту згідно з планом; відсоток виявлених помилок у загальній кількості операцій); зовнішнє середовище (норма податкового навантаження)» [42].

Коптєва Г. досліджує «підходи до формування оцінки рівня зрілості бізнес-процесів підприємства на основі моделювання рівня їх зрілості, обґрунтовуючи, що об'єктами управління й оцінки в сучасних умовах цифровізації є: бізнес-процеси підприємства, клієнтський досвід і сервіс, система цінностей, управління змінами та інноваціями, рівень конкурентоспроможності тощо, а зрілість бізнес-процесів можна розглядати як критерій їх оцінки в контексті економічної безпеки» [35]. За рівнем зрілості Коптєва Г. пропонує бізнес-процеси ранжувати від тих, які несуть найвищий рівень загрози до тих, які керовані й контрольовані та досконалі з точки зору безпеки. Кожен об'єкт, «здатний до зміни, може проходити через кілька етапів (рівнів) зрілості. Відомо декілька підходів до оцінки процесної зрілості, наприклад, Software Engineering Institute (SEI) сумісно з Mitre Corporation (CMMI (Capability Maturity Model Integration)), або модель РЕММ Майкла Хаммера» та інші [140].

Концепція «управління на основі цінностей» (MBV) в ІТ-індустрії дозволяє підвищити якість функціонування бізнес-процесів, тому процесне управління дає підприємству якості визначеності, керованості й адаптивності. За такого підходу можна використовувати систему збалансованих показників для

моніторингу, оцінки та реакції на зміни у бізнес-середовищі підприємства. Система збалансованих показників (balanced scorecard, BSC) базується на кількісній оцінці індикаторів усіх бізнес-процесів та оцінює вклад кожного процесу в досягнення стратегічних цілей бізнесу. За допомогою розроблених за таким підходом показників можна відстежувати вплив кожного бізнес-процесу на досягнення загальної мети функціонування.

Серед ризиків управління ІТ-бізнесом нестабільність технологічних трендів, які трансформуються кардинально через швидкі зміни в ІТ-індустрії і успіх бізнесу може залежати від вдалого керівництва та впровадження новітніх технологій. Однак нестабільність технологічних трендів може призвести до втрат інвестицій, якщо обрана стратегія виявиться неуспішною. Як не парадоксально, але в ІТ-індустрії інноваційність трактується як ризик, через високу частку нематеріальних активів та інтелектуального капіталу, залежність від інноваційного розвитку клієнтів, інноваційних запитів на міжнародних ринках.

Ключові зміни у бізнес-моделі можуть як збільшувати, так і зменшувати два основних типи ризиків, а саме інформаційний ризик та ризик невідповідності мотивації. Інформаційний ризик характеризується бізнес-моделлю, яка потребує прийняття рішень в умовах недостатньої інформації. Ризик невідповідності мотивації виникає, коли мотиваційна стратегія, використана в бізнес-моделі, призводить до дій, що суперечать загальним інтересам ланцюга створення цінності. Ці аспекти можуть призвести до неефективності бізнес-моделі та, відповідно, до низької або нульової результативності. Урахування цих ризиків сприяє створенню бізнес-моделей з мінімальними негативними наслідками та максимальною ефективністю.

В ІТ-компаніях доцільно використовувати підхід 4w, який полягає у визначенні таких аспектів бізнес-моделі як: які рішення приймаються, коли ці рішення приймаються, хто приймає ці рішення та чому вони приймаються. Такий

підхід дозволяє ефективно впоратися з інформаційними та мотиваційними ризиками.

Разом з тим, необхідно враховувати й інші види ризиків, такі як фінансові, технологічні та інші. Ми вважаємо, що зменшення інформаційного ризику та ризику невідповідності мотивації може призвести до зниження інших категорій ризиків. Подолання або запобігання інформаційному ризику допомагає зменшити загальну невизначеність і зробити результати бізнесу більш передбачуваними і вимірювальними. Матеріальні витрати на зміну бізнес-моделі є незначними і не потребують великих інвестицій, крім зусиль управління та аналізу. Тут мова йде про метод зміни бізнес-моделі, який може бути застосований як до великих, так і до малих підприємств у різних галузях.

Новий підхід до управлінського обліку та ведення його на основі бізнес-процесів може дозволити критичний погляд на існуюче рішення а також ідентифікувати точки впливу які відкривають шлях до створення нової цінності, дозволяють подолати, скоротити або зробити більш прийнятним різні види ризику.

Набір ключових рішень і контекст, в якому вони приймаються, називається паттерном рішень. Дуже часто існуючий патерн рішень може призводити до неефективності або ризиків бізнес-моделі, наприклад, недостатній попит, спровокований інформаційним ризиком. Недостатня координація між департаментами є ще одним ризиком, відомим як ризик невідповідності, який виникає через те, що одні орієнтуються на максимізацію продажу, а інші на мінімізацію витрат. Для знаходження рішень, які є важелями для переосмислення бізнес-моделі, потрібно зосередитися на розв'язанні цих проблем.

Архітектура бізнес-моделі у сфері IT-бізнесу викликає підвищений інтерес. Усі рішення повинні прийматися на основі достатньої кількості інформації, що включає ключові дані про ринок і інформаційні паттерни.

Аналіз фінансового стану виступає завершальним кроком управлінського обліку, на основі якого відбувається оцінка досягнутих результатів та формування

фінансової стратегії з визначенням заходів для її реалізації. Це особливо важливо в умовах невизначеності та динаміки зовнішнього середовища. Недостатність і якість інформації, а також неефективне використання цієї інформації погіршують можливості ефективного управління та призводять до значних втрат. Дані обліку виступають основним джерелом економічної інформації, що дозволяє зрозуміти реальний стан справ. Однак інформація може бути надмірною, що призводить до втрат часу і ресурсів. Недостатність інформації може призвести до прийняття помилкових рішень, а надмір інформації також може мати подібний наслідок.

Індустрія потребує висококваліфікованих кадрів, але може виникнути дефіцит спеціалістів з необхідними навичками. Це може призвести до збільшення конкуренції за талановитими працівниками та затрат на їх навчання. Компанії ІТ-сектору перебувають у стані постійного розвитку, їх матеріальні активи дуже незначні у вартості компанії та не відіграють значної ролі у створенні продукту. Головним активом є знання і технології. ІТ-галузь вимагає постійних інвестицій у дослідження та розробку для підтримки інновацій та конкурентоспроможності. Невдача в цьому може призвести до втрат позицій на ринку.

Багато ІТ-компаній розраховують на зовнішніх постачальників для програмного забезпечення, обладнання та інших ресурсів. Проблеми з цими постачальниками (наприклад, відмова обслуговування, порушення контракту) можуть призвести до зупинки бізнес-процесів. Зміни в законодавстві щодо конфіденційності даних, кібербезпеки чи інших аспектів можуть вимагати від компаній великих зусиль та витрат для адаптації до нових вимог.

На основі аналізу SWOT можна сформулювати певні стратегії безпеки в роботі ІТ на кожному етапі його життєвого циклу застосовуючи методи прогнозування, Тобто можна розробити множину стратегії для підприємства.

Концепція Lean Production покликана нейтралізувати операційні ризики, ідентифікувати, аналізувати та усунути втрати у виробничих процесах і тому може бути використана в ІТ-компаніях.

Бізнес-процеси в ІТ-компаніях, серед інших, несуть такі імовірні втрати за бізнес-процесами:

- недостатнє використання потенціалу працівників;
- втрати від перевиробництва;
- втрати на транспортування;
- втрати від браку,
- надмірні витрати часу на виправлення коду;
- витрати на обслуговування запасів;
- витрати на переміщеннях і плинність персоналу;
- втрати від простоїв;
- втрати через надмірну обробку продукту та його удосконалення.

З метою уникнення таких втрат необхідно уникати несанкціонованого впливу на бізнес-процеси, детально описувати регламенти їх виконання через внутрішні та зовнішні інтерфейси, дозволяти керівникам власникам процесів обирати найбільш ефективну технологію їх реалізації.

Найперше необхідно визначити ризики, які найбільше впливають на ІТ-галузь:

- фінансові ризики;
- ризик технології та інформації;
- ризик кадрів;
- ризик ділової репутації.

Усі ці ризики необхідно аналізувати з трьох рівнів стратегічного рівня, рівня бізнесу, рівня проєктного ризику.

ІТ галузь створює ІТ-продукти через функціонування проєктних груп, а тому може використовувати управління ризиками проєкту для нейтралізації ризиків основних бізнес-процесів, оскільки ці бізнес-процеси реалізуються у формі суб-процесів, які власне є окремими проєктами.

Дуже важливо оцінювати ризики інвестиційних проєктів, оскільки вони не є детермінованим процесом, дуже часто піддаються необхідності використання

новітніх, ще не вивчених технологій, складності завдань, недостатності знань у розробників та проєктантів кінцевого продукту.

Для того щоб уникнути основних ризиків, необхідно ідентифікувати і аналізувати події, які відбуваються в процесі реалізації інвестиційного проєкту та максимізувати імовірність позитивних та ефективних подій паралельно мінімізуючи імовірність настання несприятливих подій чи впливу несприятливих чинників. Оскільки ризик – це певна імовірність настання негативної події, можуть бути ризики які випливають із важливості проєкту та його специфіки; ризики недостатності ресурсів, часові ризики або ризик невиконання проєкту в визначений час, ризик якості реалізації проєкту.

Зрозуміло, що на стадії проєктування продукту визначаються допустимі ризики, які в основному виражаються через фінансові показники такі як розмір та надійність інвестицій, рівень рентабельності, планова ефективність реалізації тощо. Поняття ризику – це ймовірність втрати певних ресурсів недоотримання доходів або понесення надмірних витрат, які не дозволяють досягти планованої виручки або приводить до значних збитків. Для оцінки ризиків доцільно використовувати експертні судження, умовні одиниці, якісну шкалу. Кожен ризик потрібно проранжувати за ймовірністю його настання, силою впливу негативного на реалізацію проєкту, силою негативного впливу на підприємство та реалізацію інших проєктів які прийняті до виконання.

Таким чином ідентифікують ризик як незначний, значний, середній тощо, але такі лінгвістичні символи складні для математичних оцінок, тому їм доцільно присвоювати бальні оцінки і таким чином полегшувати роботу з ними і обчислювати ймовірність того що ризик із загрози стане подією.

Дуже важливо щоб ризик який виник у якомусь з бізнес-процесів не став причиною виникнення загрози для інших бізнес-процесів, оскільки бізнес – це система, то така ситуація трапляється найчастіше, а тому виявлення ризиків та їх нейтралізація є основним завданням у системі управлінського обліку, яке поєднується з розробкою заходів реагування на ризики. Ризики мають досить розвинену ієрархічну структуру (рис.3.3) яка показує, що більшість таких

ризиків повинна бути врахована ще на стадії розробки проекту та його прийняття до реалізації.

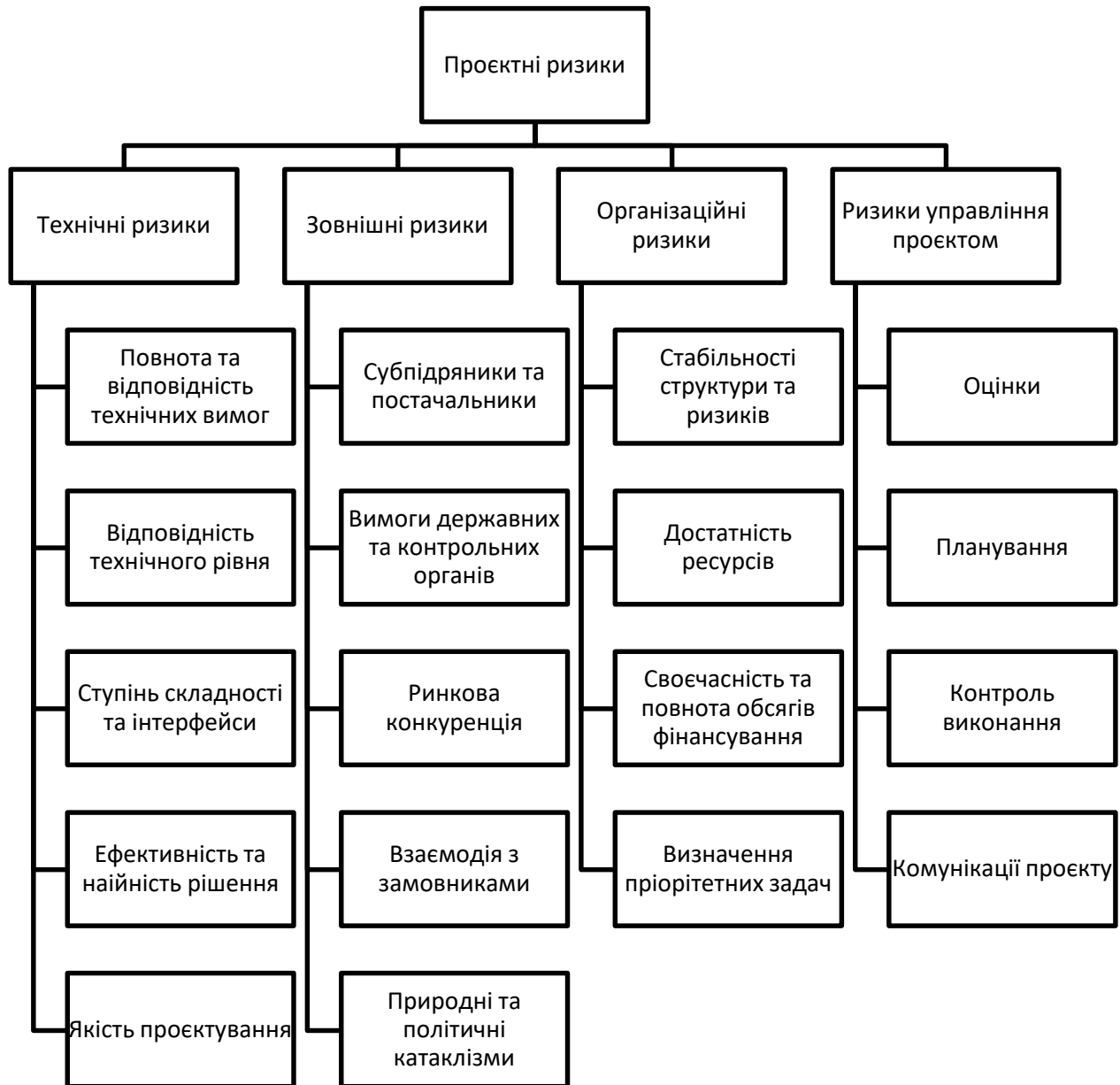


Рис. 3.3. Групи ризиків та джерела їх появи [50].

Якщо при оцінці проекту ще до його реалізації ми бачимо можливість значного ризику, такого наприклад як ризик збільшення витрат по проекту, збільшення обсягів робіт, ризик необхідності більшого часу для розробки продукту, ризик недостатності обладнання та технології ризик недостатнього фінансування такий проект не приймається до розробки.

Створення ІТ-продукту, яке часто відбувається організаційно через проектну форму, пов'язане також з проектними ризиками, які потребують оцінки, запобігання, виявлення, управління ситуацією. Серед проектних ризиків виділяють низьку зацікавленість менеджерів та персоналу новими методами чи політиками, протидію організаційним змінам, використання різних стандартів діяльності, вибір партнерів (постачальників) тощо.

Данилюк І. наводить фактори, що впливають на ризик в бізнесі та визначає, що «ІТ-ризики можуть бути визначені як потенційні загрози, пов'язані з використанням технологій та інформації в бізнес-процесах. Основною метою управління ІТ- ризиками є забезпечення стійкості бізнес-процесів підприємства до можливих випадків порушення їх нормального функціонування» [17, С. 105-114].

До ризиків, зумовлених специфікою господарської діяльності ІТ-компаній можна віднести технічні ризики (збої в функціонування програм, неточності в ПЗ, кіберзагрози, загрози втрати даних, ризики зміни трендів), ризик інтелектуального капіталу (комунікаційні проблеми/конфлікти, плинність кадрів, особливо провідних розробників, низька кваліфікація персоналу та високі витрати на навчання), ризик технологій (моральний знос придбаних рішень, нестабільність новітніх технологій, вартісність нових рішень).

В практиці роботи ІТ-компаній існують різні джерела ризиків:

- систематичний ризик;
- макроекономічний ризик;
- секторний ризик;
- регіональний ризик;
- специфічні ризики (технічний, маркетинговий, фінансовий, інтелектуальний/кадровий).

З огляду на множинність ризиків, в системі управлінського обліку формуємо інформацію, спрямовану на їх визначення джерел ризиків, якісний

аналіз ризиків, кількісний аналіз ризиків, прогнозування появи ризиків, моніторинг і контроль ризиків.

Таким чином в системі управлінського обліку необхідно:

- ідентифікувати ризики, бажано на етапі прийняття проєкту до реалізації;
- оцінити ризики, відповідно до заздалегідь розробленої системи прийнятних та неприйнятних ризиків;
- на основі постійного моніторингу та аналізу бізнес-процесів розробляти заходи щодо реагування на ризики які виникають,
 - адекватно застосовувати ці методи при прийнятті рішень в умовах ризику;
 - реагувати на настання ризику розробкою і реалізацією заходів щодо його зниження або нейтралізації;
 - розробляти варіанти прийняття управлінських рішень щодо зниження імовірних ризиків бізнес-процесів.

Ідентифікація ризиків управління проєктами в інформаційно-технологічних компаніях включає не лише оцінку їх впливу на конкретний проєкт, але й аналіз можливих наслідків для пов'язаних проєктів чи програм. Цей процес починається на етапі прийняття проєкту і триває протягом усього його життєвого циклу. Основна мета ідентифікації полягає у визначенні подій чи обставин, які можуть вплинути на успішність реалізації проєкту. У рамках системи управління ризиками цей процес проводиться регулярно з метою оцінки впливу потенційних ризиків на бізнес-процес та виконання проєкту.

Метод аналізу ієрархій дасть найбільш ефективний спосіб кількісно-невимірних, але важливих факторів, які впливають на прийняття рішень. Крім того, метод може працювати з неузгодженими твердженнями і не вимагає, щоб бажання замовників або менеджерів осіб які приймають рішення відповідали постулатам корисності.

Такий аналіз стратегічної позиції ІТ-компанії на ринку покаже проблеми безпеки компанії і дозволить конкретизувати загрози і розробити заходи щодо попередження або зниження негативного впливу ризиків бізнес-процесів.

Для того щоб такі ризики нейтралізувати або попередити необхідно на основі спеціальних методів моніторингу та аналізу ідентифікувати які ризики притаманні і яким бізнес-процесам. Це дозволить оцінити загрози і їх можливий вплив на компанію.

Методами експертного аналізу та аналізу бізнес-процесів визначаються всі потенційні ризики бізнес-процесів. Бізнес-процес можна описати функцією:

$$P(X, R, F, Z, G) \rightarrow Y,$$

P – Процес який має множину різноманітних дій $P = \{D1, D2, \dots, Dp\}$;

$X = \{\}$ – вхідні потоки бізнес-процесу;

$R = \{\}$ ресурси необхідні для бізнес-процесу, технічні людські інформаційні матеріальні;

$F = \{\}$ – множина функцій які реалізуються у бізнес-процесі;

$Z = \{\}$ – множина виконавців і учасників бізнес-процесу;

$G = \{\}$ – межі та інтерфейси бізнес-процесу.

Ця функція показує, що бізнес-процеси – це основа для створення інформації про інформаційну безпеку компанії. Оцінюючи усі бізнес-процеси необхідно виділити об'єкти, які треба захищати та загрози від яких треба захищати бізнес в першу чергу.

«Імовірність виникнення ризиків має відображати сукупні середні відносні порушення строків по всіх задачах, що виконуються на момент оцінки цього впливу. Вона може бути оцінена та визначена при оцінці впливу ризику на момент оцінки цього впливу шляхом розрахунку середнього по всіх задачах порушення строків виконання задач, що виконуються на момент оцінки, у процентах» [92].

В. О. Кузьмініх і Р. А. Тараненко визначають «оцінку ризику невиконання проекту як відношення терміну порушення до терміну виконання за планом по

усіх задачах, де є порушення строків виконання, серед тих що мають виконуватися на поточний момент, визначаючи значення як :

k – кількість задач, що виконуються на момент оцінки ризику;

dp_i – дата початку i – ої задачі, що виконується на момент оцінки ризику;

dzi – дата завершення i – ої задачі, що виконується на момент оцінки ризику;

dv_i – дата внесення даних про виконання i – ої задачі, що виконується на момент оцінки ризику;

doi – дата оцінки ризику;

pv_i – процент виконання i – ої задачі на дату внесення даних» [50]. (рис. 3.4).

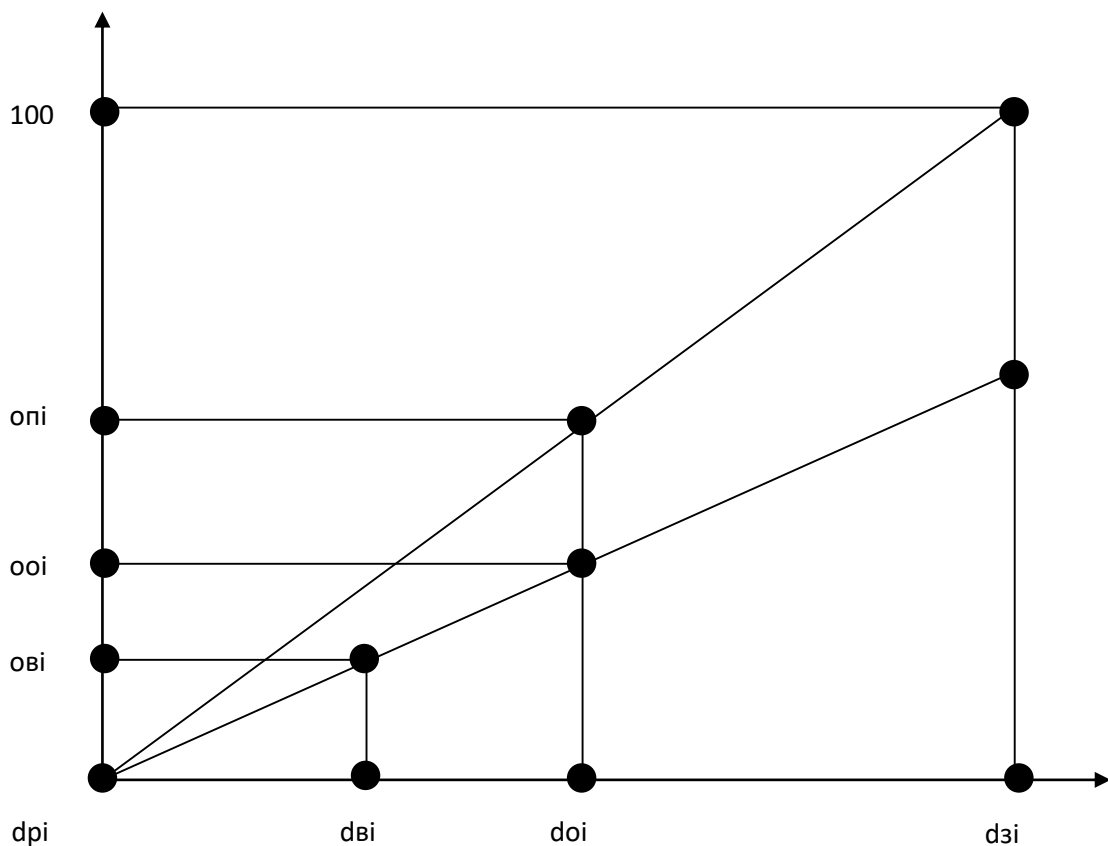


Рис. 3.4. Визначення значень процентів виконання задач проєкту за внесеними даними та планом [50].

При цьому, розмір втрат повинен відображати загальне відносне порушення строків у всьому проєкті, а оцінка величини втрат може бути проведена шляхом визначення значення найбільшого впливу з можливих на

окремі завдання, які виконуються на момент оцінки ризику, на кінцевий термін виконання всього проєкту.

Для нейтралізації ризику втрати чи спотворення інформації в управлінському обліку, потрібно класифікувати всі дані, які формуються у цій системі, незважаючи на те, що це достатньо складний і тривалий за часом процес. Більше того, цю класифікацію постійно потрібно оновлювати і підтримувати в актуальному стані, що дозволить визначати місця зберігання інформації, виявляти дані які являються конфіденційними, секретними, такими що втратили актуальність.

Інформаційна структура вимагає захищеності від несанкціонованого доступу, причому в ІТ-компаніях необхідно захищати не лише інформаційну систему, яка супроводжує прийняття рішень, а й технічну інформацію, яка являється продуктом функціонування основних бізнес-процесів.

За процесного управління доцільно ідентифікувати ризики усіх бізнес-процесів на всіх стадіях життєвого циклу від проєктування до використання.

Ідентифікація ризиків про проєктуванні і реінжинірингу бізнес-процесів полягає у тому щоб уникнути ризиків. При проєктуванні процесів (це можуть бути ризики незавершеності опису бізнес-процесів, невідповідності та неадекватного використання ресурсів у різних процесах, недостовірного формування інформації про бізнес процеси в управлінському обліку та її спотвореного сприйняття, ризики несумісності процесів або наявності конфліктів між ними та інших).

Такі ризики можуть виникати через невірну методологію опису процесів, нерозуміння функції системи, організаційній структурі, які виконують ці функції, вхідних та вихідних потоків. Саме тому, при розробці карти бізнес-процесів необхідно працювати в парадигмі «методологія – модель – нотація – засоби» та залучати до цього процесу не лише керівників, але й його

виконавців. Більше того необхідно передбачити методику удосконалення бізнес-процесу на запит його виконавців чи користувачів.

Один із недостовірних описів бізнес-процесів ми можемо спостерігати через теорію обмежень, де описують вузькі місця, які стають ризиковими для функціонування всього бізнесу.

Саме тому, в системі управлінського обліку важливим завдання є ідентифікація ризиків при використанні бізнес-процесів, адже кожен бізнес-процес підтверджений ризику прямих або непрямих збитків через своє невірне виконання, неефективні процедури контролю, технологічні, несанкціоновані та шахрайські дії тощо. З цією метою, в кожному бізнес-процесі необхідно виділити ризик фактори які показують стан оперативного середовища та середовища управління процесом. з метою уникнення таких ризиків необхідно будувати прозорі і керовані бізнес-процеси які сукупності складають ефективну організаційну структуру бізнесу.

В кожній ІТ компанії заздалегідь розробляється система ризиків, яка визначає, які ризики є прийнятними та неприйнятними для цієї компанії на різних етапах її функціонування. На основі цієї системи управлінського обліку визначається, які ризики потребують розробки заходів для їх попередження чи усунення наслідків їхнього впливу, а які є допустимими і не потребують жодних заходів чи реакцій.

Управління ризиками повинно мати певну стратегію, інформаційне забезпечення якої здійснює система управлінського обліку на основі прогнозування зовнішнього середовища функціонування бізнесу в цілому та окремих бізнес-процесів. Зокрема, моніторингу внутрішнього середовища бізнесу та створення відповідної інформаційної картини усіх бізнес-процесів, які функціонують на певному етапі діяльності підприємства.

Для вартісних і значних для компаній проєктів, в які залучені значні ресурси, спеціальні групи розробників, розробляються заздалегідь методи

локалізації ризиків та методи їх уникнення через прискіпливу оцінку партнерів, страхування ризиків, пошук альтернативних варіантів реалізації проєктів.

ІТ-підприємства, з метою досягнення стану економічної безпеки, потребують контролю над своїми бізнес-процесами через динамічність їх екосистеми. В цьому контексті необхідним є моніторинг таких процесів, виявлення «вузьких місць» та встановлення контрольних точок для безперервного заміру параметрів «ключових» або «критичних» бізнес-процесів в ІТ-галузі. Виділення бізнес-процесів та використання процесного підходу в ІТ-компаніях дозволить оцінювати моніторити бізнес-процеси, змінювати їх через оптимізацію або реінжиніринг, а організація системи управлінського обліку за бізнес-процесами знизить витрати на розробку інформаційної бази, інтеграцію різних інформаційних систем та їх підтримку. Це дозволить збільшити швидкість розробки ІТ-продуктів і виводити їх на ринок, оптимізувати діяльність підприємства скоротивши витрати на ведення бізнесу, забезпечити введення бізнес-процесів через систему інформаційної підтримки та зв'язку між цими процесами.

Важливим етапом управління бізнес-процесами в контексті економічної безпеки та запобігання ризиків є інформаційне забезпечення цього процесу, яке трактують як «єдність систем обліку, аналізу й аудиту, об'єднаних інформаційними потоками для управління економічними процесами, тому виправданим є включення в систему обліково-аналітичного забезпечення підсистеми інформаційного забезпечення, яка забезпечує інтегроване використання інформаційних ресурсів різними функціональними підсистемами (обліку, аналізу, контролю, моніторингу) [103, С. 175–176]. Ілляшенко С. пропонує «використовувати для оцінки рівня інформаційної безпеки добуток таких показників, як: коефіцієнт повноти інформації, коефіцієнт точності інформації, коефіцієнт суперечливості інформації» [26, С. 20], а Іванюта Т.М.

стверджує, що «система інформаційного забезпечення складається з економічної розвідки (збирання та первинне оброблення зовнішньої й внутрішньої інформації), інформаційної безпеки (перевірка достовірності інформації, її захист, визначення рівня доступу) та аналітично-консультативного забезпечення (глибокий аналіз інформації, прогнозування та моделювання, відпрацювання рекомендацій, проведення консультацій), а також має забезпечувати надходження інформації на підприємство» [24].

Сучасний інструментарій обліку потребує відходу від єдиної методології подвійного запиту, а, з огляду на інформаційні потреби сучасного менеджменту розширювати її. «Процес побудови трендів потребує постійного спостереження та формування масивів інформації про зовнішнє середовище, виявлення критичних змін параметрів та тригерів, які мають вплив на відкриті динамічні системи, наприклад розповсюдження недостовірної інформації учасниками ринку. Тому методи створення інформації відрізнятимуться в кожному окремому випадку, що доводить необхідність визнання в теорії обліку методологічного плюралізму» [35, С. 208]. В контексті економічної безпеки бізнес-процесів, Коптєва Г. пропонує критерії, які «є певною ознакою, на основі якої здійснюється оцінювання будь-якої характеристики, рівня сформованості певного структурного компонента діяльності, за якою має ухвалюватися рішення або формуватися оціночне судження ..., вважаючи некоректними ознаки складності, ефективності, результативності або, наприклад, контрольованості, регульованості чи адаптованості для прийняття їх в якості показників для встановлення відповідності певних бізнес-процесів бажаним чи необхідним ознакам» [35].

В контексті управління економічною безпекою важливим є визначення показників, які дозволяють оцінити ефективність бізнес-процесів ІТ-підприємств. Вони дозволяють оцінити, наскільки добре функціонують бізнес-процеси в організації, виявити можливі проблеми та ризики, пов'язані з

економічною безпекою, підвищити продуктивність та ефективність діяльності підприємства, а також приймати обґрунтовані рішення щодо стратегічного та оперативного управління бізнес-процесами [78, С. 120-134]. Щоб використовувати ці показники ефективно, необхідно чітко визначити мету та цілі вимірювання, обрати належні показники, регулярно збирати та аналізувати дані, застосовувати результати аналізу для прийняття рішень та систематично оновлювати їх відповідно до змін у середовищі підприємства (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Показники ефективності бізнес-процесів ІТ-підприємств в контексті управління ризиками

Загальна ознака	Показник	Загальна характеристика
Фінансові показники	Рентабельність проєктів, витрати на обслуговування, витрати на розробку програмного забезпечення, фінансова стійкість, ліквідність, рентабельність та здатність до фінансового планування та управління ризиками	Фінансові показники економічної безпеки в ІТ бізнесі відображають фінансову стабільність та конкурентоспроможність підприємства в умовах змінного ринкового середовища
Технічні показники	Рівень функціональності технічної інфраструктури, рівень швидкодії та продуктивності комп'ютерних систем, рівень сумісності різних компонентів технічної інфраструктури, ступінь автоматизації бізнес-процесів за допомогою технологій штучного інтелекту, роботизації та інших інноваційних методів, оцінка здатності технічної інфраструктури та бізнес-процесів масштабуватися для відповіді на зростаючі інформаційні потреби та обсяги даних	Технічні показники допомагають оцінити ефективність технологічних рішень та інфраструктури у досягненні економічної безпеки підприємства в ІТ-індустрії

Продовження таблиці 3.1.

Показники якості	Оцінка якості продукту чи послуги, рівень клієнтського задоволення, кількість виявлених дефектів та їх виправлення рівень захищеності інформаційних систем, впровадження та дотримання стандартів безпеки даних, а також здатність до вчасного виявлення та врегулювання потенційних загроз для бізнесу	Показники якості економічної безпеки в ІТ-бізнесі визначають готовність підприємства до вирішення викликів та збереження стабільності в умовах зростаючих технологічних та кібербезпекових загроз
Часові показники	Час, потрібний для розробки та впровадження продукту чи послуги, час реакції на проблеми та звернення клієнтів, часом реагування на кібератаки, відновленням роботи після збоїв та часом виявлення та усунення уразливостей у системах	Часові показники економічної безпеки в ІТ бізнесі оцінюють швидкість реакції на потенційні загрози та відновлення після інцидентів
Показники безпеки	Оцінка рівня кібербезпеки, заходи захисту даних, виявлення та усунення потенційних загроз, оцінка стійкості та захищеності інформаційних систем від внутрішніх і зовнішніх загроз, а також ефективність заходів з протидії кіберзлочинності та відновлення після інцидентів	Показники безпеки в економічній сфері ІТ бізнесу дозволяють компаніям оцінити рівень вразливості та готовності до ризиків, сприяючи збереженню стабільності та довгостроковій конкурентоспроможності
Інноваційні показники	Оцінка рівня інноваційної активності, кількість та якість впроваджених інновацій, співпраця з іншими ІТ-підприємствами та дослідницькими установами	Інноваційні показники економічної безпеки в ІТ бізнесі визначають рівень впровадження новаторських технологій, методів управління та стратегій в галузі кібербезпеки та захисту даних. Вони відображають здатність підприємства адаптуватися до швидких змін у технологічному середовищі та забезпечувати стійкість до інноваційних викликів та загроз.

Розробка показників ефективності бізнес-процесів для ІТ-підприємств є надзвичайно важливою з кількох причин.

По-перше, ІТ-сектор є динамічним і швидкозмінним, тому потрібно постійно моніторити та оцінювати роботу бізнес-процесів для ефективного управління. Показники допомагають визначити, наскільки добре виконуються завдання, виявити можливі проблеми та недоліки, а також забезпечити постійний контроль за результатами роботи.

По-друге, розробка показників дозволяє чітко визначити цілі та очікування від бізнес-процесів. Вони слугують як основа для встановлення метрик успішності та визначення стратегій покращення.

По-третє, належно розроблені показники допомагають забезпечити зв'язок між бізнес-процесами та вищим керівництвом підприємства, оскільки вони надають об'єктивну інформацію про внесок ІТ в досягнення бізнес-цілей.

Отже, розробка показників ефективності є важливою складовою успішного управління ІТ-підприємством в контексті економічної безпеки, допомагаючи підтримувати його конкурентоспроможність і забезпечуючи взаємодію між ІТ та бізнесом.

Оцінка економічної безпеки бізнес-процесів за запропонованими показниками дає змогу відстежувати поточну діяльність підприємства та оцінювати стан його захищеності з позицій майбутніх загроз і викликів. При цьому створена система виміру і моніторингу бізнес-процесів спрямована не тільки на контроль кінцевого результату, але й на попередження невідповідностей від заданих цілей. За допомогою запропонованих показників менеджмент підприємства може оцінити та прийняти адекватні управлінські рішення, спрямовані на вдосконалення внутрішніх бізнес-процесів, підвищення надійності і безперебійності їх виконання.

В умовах динамічного зовнішнього середовища існує потреба для простішого удосконалення бізнесу для успішного функціонування на ринку, яка може вирішуватися через оптимізацію бізнес-процесів, їх реорганізації та

адаптації до змінного і динамічного середовища. Ефективність підприємств ІТ-бізнесу залежить від їх гнучкості та адаптивності до змін в інформаційному суспільстві, де усі економічні та соціальні процеси розвиваються під впливом діджиталізації, а інформація стає основним ресурсом бізнесу за умов відповідного рівня автоматизації бізнес-процесів. Та навіть в умовах тотальної цифровізації оптимізація бізнес-процесів на основі виключно технологічних рішень та класичних методів управління не буде достатньо ефективною, адже врахування потребують різні аспекти бізнес-середовища, серед яких соціальні, політичні, інституційні та форс-мажорні фактори.

Для вирішення зазначених проблем в ІТ бізнесі ми оцінюємо управлінські потреби щодо моніторингу, оцінки, виконання, контролю та планування і пропонуємо систему створення інформації в управлінському обліку за усіма бізнес-процесами з метою оцінки їх ефективності та потреби у оптимізації чи реінжинірингу. З цією метою ми досліджуємо специфічні технологічні процеси ІТ-виробництва, та пропонуємо облікове вирішення проблеми моніторингу робіт та їх результатів, залучення ресурсів (серед яких найважливішими є нематеріальні ресурси) та визначення ефективності бізнес-процесів і обґрунтування потреби їх оптимізації / реінжинірингу.

В системі обліку існує можливість створити консолідовану інтелектуальну систему формування інформації для управління бізнес-процесами та на її основі визначати не лише потреби у їх реінжинірингу, а й показувати такі можливості та прогнозувати їх результати. Основний показник, який сигналізуватиме про необхідність оптимізації/реінжинірингу бізнес-процесів у своїй структурі враховуватиме коефіцієнтний вимір розміру бізнесу, продуктову модель компанії, зростання/зниження ефективності, вплив зовнішнього середовища. Щодо чіткого визначення процесу, який потребує оптимізації, до для кожного з таких процесів потрібно розраховувати інтегральний показник, який включає в

себе інформацію про ефективність використання ресурсів, показники якості, кількісні фінансові показники.

Виділяємо абсолютні та відносні показники для аналізу бізнес-процесів. Серед них обов'язковими є рентабельність, ресурсомісткість, дохідність капіталу. Кореляційно-регресійний аналіз дозволить виявити вплив усіх обраних чинників на результативний показник. Кількісні показники є основою прийняття управлінських рішень щодо оптимізації бізнес-процесів. Для ІТ-підприємств пропонуємо формувати такі кількісні показники як фінансові показники проекту, показники якості продукту/послуги, час виконання проекту, вклад основних виконавців тощо.

Для вимірювання успішності бізнес-процесів важливо визначити відповідні показники ефективності (KPI), які включають час виконання завдань, якість вироблених продуктів чи рівень клієнтського задоволення. Визначення таких показників допомагає компанії відстежувати свої цілі та вимірювати результативність (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Основні показники ефективності компанії (KPI) для ІТ бізнесу

КРІ	Опис	Приклад КРІ
Час розробки	Час, який потрібен для розробки нових продуктів чи впровадження нових функцій	Середній час розробки нового продукту
Успішність проєктів	Кількість успішно завершених проєктів в порівнянні з загальною кількістю проєктів	Відсоток успішно завершених проєктів протягом року
Витрати на розробку	Витрати, пов'язані з розробкою програмного забезпечення або проєктами	Вартість розробки на одиницю продукту
Витрати на підтримку та обслуговування	Витрати, пов'язані із забезпеченням підтримки та обслуговування вже наявних продуктів	Вартість обслуговування на одного клієнта

Продовження таблиці 3.2.

Рівень задоволення клієнтів	Оцінка задоволення клієнтів, яка може включати в себе опитування або зворотний зв'язок	Відсоток задоволених клієнтів
Час доступності системи	Час, протягом якого інформаційна система або послуга доступна користувачам.	Процент часу доступності системи (Uptime)
Кількість вразливостей в системі	Кількість потенційних вразливостей в інформаційній системі чи програмному забезпеченні	Кількість вразливостей, виправлених за певний період часу
Задіяні ресурси	Загальна кількість ресурсів (людських, фінансових, технічних) задіяних у проєктах	Використання ресурсів на рівні встановленого бюджету
Інновації та нові продукти	Кількість нових продуктів чи інновацій, які були успішно впроваджені.	Кількість нових продуктів за останній рік
Кількість відмов та проблем	Кількість випадків відмов чи проблем, що виникають у процесі роботи системи чи програмного забезпечення	Кількість відмов на мільйон годин роботи
Рівень безпеки	Оцінка рівня захищеності інформаційних систем та дотримання стандартів безпеки	Кількість інцидентів безпеки протягом року
Кількість нових клієнтів	Кількість нових клієнтів, які приєдналися до продуктів чи послуг компанії	Кількість нових клієнтів за певний період часу

Важливо визначити ті KPI, які найбільше відповідають стратегії та цілям вашої ІТ компанії, а їх регулярний моніторинг та аналіз допоможе підтримувати ефективно управління та вчасно реагувати на зміни в бізнес-середовищі. Постійний моніторинг виконання бізнес-процесів в ІТ компаніях є ключовим елементом для забезпечення ефективності, виявлення можливих проблем та можливостей для оптимізації. Основними етапами постійного моніторингу бізнес-процесів в ІТ компаніях є:

1. Визначення Ключових Показників Ефективності (КПІ) для кожного бізнес-процесу. Це може включати в себе час виконання завдань, якість виконання, рівень задоволення клієнтів, вартість виконання та інші параметри.

2. Використання спеціальних моніторингових інструментів для бізнес-процесів, які дозволяють відстежувати виконання кожного етапу, виявляти затримки та аномалії. Це може бути частиною ВРМ-системи або окремим інструментом моніторингу.

3. Забезпечення можливості моніторингу в реальному часі для вчасного реагування на події та зміни в процесах, а також постійного аналізу зібраних даних для виявлення тенденцій та покращення в процесах.

4. Залучення ключових представників з різних відділів та команд до процесу моніторингу. Це допомагає отримати різні точки зору та доповнює знання процесів.

5. Регулярний перегляд та оновлення КПІ відповідно до змін в стратегії компанії та її цілях, що дозволяє зберігати актуальні та значущі параметри бізнес-процесів.

6. Використання зібраних даних для виявлення проблемних зон або «вузьких місць» у бізнес-процесах та оперативне реагування в процесі тактичного управління і при перегляді стратегій для їх усунення.

7. Використання автоматизованих систем моніторингу, які можуть сповіщати про події або надавати рекомендації автоматично (системи сповіщень, моніторинг журналів подій та інші).

8. Створення звітів та аналіз ефективності бізнес-процесів на різних рівнях управління – від оперативного до стратегічного.

9. Використання даних моніторингу для постійного вдосконалення бізнес-процесів, впровадження навчання для персоналу та оптимізація процесів відповідно до знайдених можливостей.

10. Впровадження системи для збору зворотної інформації від учасників процесів та управління змінами на основі цього зворотного зв'язку. Такий підхід допомагає виявляти нові можливості та адаптуватися до змін в середовищі.

Існують технічні інструменти для швидкого і якісного вирішення проблеми користувачів ІТ-послуг наприклад системи Service Desk, Help Desk та інші. Такі системи призначені для організації та автоматизації процесу обслуговування клієнтів або користувачів компанії і дозволяють відстежувати запити користувачів, реєструвати їх, відстежувати статуси та вирішувати.

Регулярне формування звітів про ефективність бізнес-процесів надає управлінському складу повну картину ситуації та дозволяє приймати обґрунтовані стратегічні рішення і є важливою практикою для ІТ компаній. Управлінські звіти за кожним бізнес-процесом допомагають визначити, наскільки успішно виконуються стратегічні та операційні завдання, виявляти можливості для оптимізації та вдосконалення ефективності. Для систематичного збору даних про виконання бізнес-процесів використовують автоматизовані системи моніторингу, BPM-платформи, аналітичні інструменти для збору та обробки даних.

З метою формування систематичної звітності визначають частоту та графік формування звітів. Деякі компанії вирішують робити це он-лайн, щотижня, щомісяця, кварталу чи року, залежно від конкретних потреб та особливостей бізнесу. В звіти доцільно включати ключову інформацію, таку як виконання KPI, витрати, тривалість процесів, рівень задоволення клієнтів, виявлені аномалії та рекомендації для вдосконалення, використовуючи графіки та діаграми для візуалізації даних. Це допомагає легше розуміти тенденції та порівнювати результати між періодами. Доцільно додавати коментарі та аналітичні висновки до звітів, пояснювати виникнення певних трендів, вказувати на успіхи та можливі проблеми, а також пропонувати шляхи вдосконалення.

Звіти про ефективність бізнес-процесів в ІТ компаніях є важливим інструментом для стратегічного управління та прийняття рішень. Зрозуміння та аналіз даних допомагає компаніям не тільки виявляти проблеми, а й вдосконалювати свої процеси для досягнення кращої ефективності та конкурентоспроможності.

Висновки до розділу 3

Один з ключових аспектів при оцінці ефективності будь-якого проєкту - це проведення аналізу його життєвого циклу. Цей аналіз дозволяє зрозуміти проєкт у всій його повноті, враховуючи всі етапи від початку до кінця. Включаючи всі витрати та доходи, аналіз життєвого циклу допомагає отримати комплексну картину ефективності проєкту. облік витрат життєвого циклу проєкту буде складатися з аналізу економічних цінностей, які з'являються в кожному випадку, пов'язаному з проєктом.

Одним із сучасних інструментів управлінського обліку, який базується на життєвому циклі і який користується великою популярністю в останні роки, є цільовий облік витрат (target cost accounting). Ведення бізнесу у формі проєктів дозволяє використати цільовий облік, однак при цьому необхідне відповідне управління витратами на стратегічному рівні. Використання таргет-костингу зобов'язує компанію проводити аналіз діяльності конкурентів, уподобань і потреб клієнтів. Слід зазначити, що цільова ціна на продукт, визначена на основі дослідження ринку, є ключовим елементом у визначенні витрат на ІТ-продукт.

З метою аналізу бізнес-процесів на основі інформації, створеної в системі управлінського обліку, розраховують абсолютні та відносні показники: рентабельність, ресурсомісткість, дохідність капіталу, фінансові показники проєкту, показники якості продукту/послуги, час виконання проєкту, вклад основних виконавців тощо.

Для вимірювання успішності бізнес-процесів важливо визначити відповідні показники ефективності (KPI), які включають час виконання завдань, якість вироблених продуктів чи рівень клієнтського задоволення. Визначення таких показників допомагає компанії відстежувати свої цілі та вимірювати результативність.

Основні положення першого розділу дисертаційної роботи висвітленні у працях [53, 54, 55, 60, 78, 81].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукового завдання щодо формування методичного підходу до створення інформації про бізнес-процеси ІТ-компаній в системі управлінського обліку, які охоплюють усі ключові аспекти діяльності, включаючи фінансові, виробничі, технічні та інші процеси в умовах швидкозмінного технологічного середовища. Це дало змогу запропонувати низку таких теоретичних, методичних і організаційних положень та висновків.

1. ІТ-індустрія відіграє ключову роль у формуванні інформаційної економіки, яка базується на обробці, зберіганні та передачі інформації. Завдяки технологічним інноваціям, вона стимулює економічне зростання, підвищує продуктивність, сприяє появі нових ринків та створює нові можливості для бізнесу. Доведено, що процесний підхід в управлінні ІТ-компаніями відображає сучасні вимоги до ефективного управління в умовах постійних змін та високої конкуренції шляхом орієнтації на бізнес-процеси замість окремих функцій. Управлінський облік бізнес-процесів за впровадження процесного підходу сприяє створенню адаптивної та конкурентоспроможної організаційної структури, що забезпечує успішну діяльність ІТ-компаній у сучасному динамічному бізнес-середовищі.

2. Сучасна класифікація ІТ-компаній з виділенням двох їх типів – продуктові і аутсорсингові – не відповідає реальному стану речей, адже існують виробничі ІТ-компанії, які спеціалізуються на розробці, виробництві та постачанні апаратного й програмного забезпечення. З метою ведення управлінського обліку в таких компаніях пропонується доповнити існуючу їх класифікацію, виділивши виробничі та гібридні моделі, оскільки є ІТ-компанії, які мають у своїй структурі як процес розробки ПЗ чи надання ІТ-послуг, так і виробничі процеси з виготовлення ІТ-обладнання.

3. Управлінський облік відіграє ключову роль у процесі прийняття рішень менеджментом ІТ-компаній, забезпечуючи необхідною інформацією для ефективного управління бізнес-процесами. Бізнес-процеси в ІТ-компаніях слід розглядати як об'єкт управлінського обліку, що дає можливість їх аналізу, вимірювання та удосконалення з метою підвищення продуктивності та конкурентоспроможності. В рамках управлінського обліку проводиться систематичний моніторинг процесів, виявлення їхніх слабких сторін та можливостей для покращення. Запропоновано виділення типових бізнес-процесів з врахуванням особливостей ІТ-галузі та удосконалено їх класифікацію, яка передбачає виокремлення, окрім традиційних основних, допоміжних і управлінських процесів, ще й бізнес-процесів розвитку, які вимагають значних витрат на дослідження і розробку (R&D) в ІТ-галузі.

4. З метою моніторингу за бізнес-процесами в системі управлінського обліку потрібно створювати процесні карти. В роботі розроблено загальну схему опису бізнес-процесу, запропоновано етапи створення процесних карт для потреб управлінського обліку та визначено багаторівневу структуру опису процесів ІТ-компаній з врахуванням особливостей ІТ-галузі і використанням електронних таблиць.

5. Витрати в ІТ-індустрії мають свою специфіку, що впливає на фінансову стійкість та конкурентоспроможність компаній. Оскільки ІТ-компанії оперують у високотехнологічному середовищі, їх витрати включають в себе витрати на розробку програмного забезпечення, закупівлю обладнання, оплату праці спеціалістів, маркетингові витрати та інші. В роботі удосконалено механізм формування управлінської інформації за кожним бізнес-процесом в системі управлінського обліку ІТ-компаній через ідентифікацію ключових витрат на функціонування бізнес-процесів, в т.ч. за етапами життєвого циклу ІТ-продукції / послуг в межах основних бізнес-процесів.

6. Схема визначення собівартості за етапами життєвого циклу продукту / проєкту, повинна включати пошук та оцінку ресурсів, розробку та

дослідження (R&D), тестування та виправлення дефектів коду, реалізацію та роботу з замовниками, підтримку та обслуговування, що дає можливість оцінити ймовірність зниження витрат на кожній стадії життєвого циклу, розуміння собівартості окремого проєкту, доходи і витрати проєкту на усіх етапах його реалізації, а також визначати вплив накладних витрат на собівартість і маржинальний прибуток. Це дозволяє керівництву компанії здійснювати обґрунтовані рішення щодо оптимізації витрат, виявлення ефективних стратегій та визначення потенційних джерел збільшення прибутковості. Такий підхід допомагає забезпечити ефективне управління фінансовими ресурсами та підвищити конкурентоспроможність ІТ-підприємства на ринку.

7. Бюджетування та контроль витрат є критичними аспектами управління ІТ-проєктами, оскільки вони дозволяють забезпечити ефективне використання ресурсів і досягнення цілей проєкту в рамках виділених фінансових обмежень. Бюджетування основних бізнес-процесів у формі реалізації проєктів в ІТ-компаніях потрібно здійснювати шляхом формування попереднього бюджету, поточного бюджету з врахуванням змін та бюджету реалізації проєкту за результатами аудиту (фактичний бюджет). Бюджетування за бізнес-процесами в ІТ-компаніях повинно включати виділення зовнішніх проєктів як центрів прибутку чи інвестицій, внутрішніх проєктів як центрів витрат, допоміжних бізнес-процесів як центрів витрат чи прибутку. Крім цього доцільно метод реалізації вартості, який передбачає порівняння основного бюджету з початковим (прогнозним) і фактичною вартістю проєкту шляхом аналізу поведінки витрат, де відхилення вартості визначають як різницю між оновленим бюджетом і фактичною вартістю проєкту.

8. Специфіка процесів розробки програмного забезпечення вимагає удосконалення методів оцінки та вимірювання розміру програмного продукту. Запропоновано методіку оцінки з використанням об'єктних точок для підприємств, які займаються підтримкою програмних продуктів, а також для систем візуального проєктування, в яких є поняття «екранна форма», «звіт»,

«компонент». Для складних проєктів, де використовуються різноманітні класи та підкласи кодів, інкапсуляція тощо і складно визначити кількість об'єктів, пропонується здійснювати оцінку за кількістю рядків коду. З огляду на це, запропоновано інструменти системи аналітичного обліку за бізнес-процесами шляхом виділення критеріїв та статей аналітичного обліку

9. Аналіз життєвого циклу проєкту в ІТ-компаніях відіграє ключову роль у забезпеченні ефективності основних бізнес-процесів. Життєвий цикл проєкту включає такі етапи, як ініціація, планування, виконання, контроль та завершення. Під час ініціації проєкту визначаються його цілі, обсяг і ресурси, а також встановлюються стратегічні напрямки для подальших дій. На етапі планування розробляється детальний план робіт, визначаються завдання, терміни виконання та ресурси, необхідні для досягнення поставлених цілей. У фазі виконання реалізується планований процес робіт з використанням призначених ресурсів та інструментів. Контрольний етап повинен передбачати систематичний моніторинг виконання проєкту з урахуванням витрат часу, коштів та ресурсів. Завершення проєкту повинно включати у себе оцінку його результатів, аналіз виконання та узагальнення отриманих знань для майбутніх проєктів. Аналіз життєвого циклу проєкту допомагає ідентифікувати та вирішувати проблеми, що виникають під час його реалізації, та забезпечує ефективне управління бізнес-процесами в ІТ-компаніях.

10. Аналіз ризиків бізнес-процесів у сфері інформаційних технологій спрямований на виявлення, оцінку та управління потенційними загрозами, які можуть виникнути в процесі виконання бізнес-процесів. Він повинен включати в себе ідентифікацію можливих ризиків, аналіз їх ймовірності та впливу на виконання процесів, а також розробку та реалізацію стратегій мінімізації або управління цими ризиками. Запропоновано використовувати методіку аналізу та моніторингу результатів діяльності компанії за бізнес-процесами задля виявлення проблемних аспектів і вчасного ухвалення релевантних управлінських рішень через аналіз ризиків бізнес-процесів ІТ-компаній в системі

управлінського обліку, а також виокремлення інструментів визначення імовірних втрат і ризиків за бізнес-процесами в ІТ-компаніях, які мають найбільший вплив на їх діяльність шляхом використання методів аналізу ієрархій та експертного аналізу бізнес-процесів, а також показники ефективності бізнес-процесів в ІТ-компаніях в контексті управління ризиками та основні показники ефективності ІТ-бізнесу. Система управлінського обліку допомагає забезпечити стабільність та ефективність бізнес-процесів, шляхом визначення причин виникнення ризиків, їх категоризації для подальшої реакції. Аналіз ризиків дозволяє підприємствам уникати потенційних проблем, або ж готуватися до них та зменшувати негативний вплив на діяльність компанії.

11. У рамках системи управлінського обліку слід проводити постійний моніторинг та оцінку ризиків, що дозволяє оперативно реагувати на зміни в середовищі та вносити необхідні корективи в стратегії управління. Такий підхід допомагає ІТ-компаніям забезпечувати стабільність та конкурентоспроможність у швидкозмінному світі інформаційних технологій. В стратегічному управлінському обліку та стратегічному управлінні бізнес-процесами ІТ-компаній потрібно використовувати методики цільового обліку витрат (target cost accounting) з врахуванням тріади параметрів – якість, вартість, терміни – крізь призму цінності для замовника та врахування кореляції між функціональністю, ціною і якістю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонов А. О. Дослідження методів побудови сервісів набору персоналу ІТ-компанії. 2024. URL: <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/de528f6d-7a8a-48d6-9077-fb4b3e744e4b/content>
2. Безгін К. С., Гришина І. В. Порівняльний аналіз процесного та функціонального підходів до управління підприємством. URL: <http://dspace.nbuu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/45271/1-BEZGIN.pdf?sequence=1>
3. Біляєв С. С. Проектний підхід у підприємстві: сутність і специфічні ознаки. Держава та регіони. Сер. Економіка та підприємництво. 2016. № 3. С. 30–34.
4. Біляченко О. Л. Бухгалтерський облік і контроль операцій з програмним забезпеченням : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.09 “Бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності)”. Житомир, 2011. 21 с.
5. Бойко Н. І. Багатовимірне подання даних для управління ІТ-проектами. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. Серія: Інформаційні системи та мережі: збірник наукових праць. № 814. С. 387-394.
6. Дульська І. В. Цифрові технології як каталізатор економічного зростання. *Економіка і прогнозування*. 2015. № 2. С. 119-133.
7. Бруханський Р. Ідентифікація специфічних функцій стратегічного управлінського обліку. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації. 2020. Випуск 1. С. 7-18.
8. Бушуєв С., Івко А., Райчук І. Вибір моделі організаційної структури проекту діджиталізації бізнес процесів в контексті синкретичного управління. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2023. Т. 28. С. 5-13.

9. Васюк К. ІТ-бізнес. Міфи про сервіс і продукт. Чому український ІТ-бізнес зосереджений на аутсорсингу, що це означає та як збільшити частку продуктових ІТ-компаній. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/11/9/667040/>.

10. Вигівська І. М., Камінська О. В., Умінська А. О. Особливості обліку витрат в ІТ-компаніях. *Тези Всеукраїнської науково-практичної on-line конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки*, м. Житомир, 16-18 травня 2018 р. Житомир: ЖДТУ. 2018. С. 195.

11. Волянчук І. Особливості бухобліку в ІТ-компаніях. URL: <http://www.visnuk.com.ua/uk/publication/100004441-osoblivosti-bukhobliku-v-it-kompaniyakh>.

12. Галико К. С. Принципи побудови управлінської звітності в ІТ сфері. 2018. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/fc1828ee-4806-445b-bd58-72455b07cbd0/content>.

13. Гармаш А. О., Белова Т. Г. Стратегії забезпечення інфраструктури ІТ-компаній. *Topical issues of practice and science*. 2021. Т. 26. С. 115.

14. Голидзьбіна А.В., Язвінська Н.В. Особливості сучасного ринку ІТ-послуг та специфіка просування на ньому. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2017. № 6. С. 291–298.

15. Гончаренко І. М., Сергеева В. С. Підтримка державою ІТ-бізнесу в Україні. *Імперативи економічного зростання в контексті реалізації глобальних цілей сталого розвитку* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 25 квітня 2023 року. Київ : КНУТД, 2023. С. 68-71.

16. Гурова В., Садекова А. Оптимізація бізнес-процесів на підприємстві в умовах -кризи. *Український журнал прикладної економіки*. Том. №1. С. 75-82

17. Данилюк І. Управління ризиками в ІТ-бізнесі. *Світ фінансів*. 2023. №. 3 (76). С. 105-114.

18. Дергунов Н. С. Інформаційна система ІТ-компанії. *Вісник Поліського національного університету*. № 4. 2022. С. 76-82

19. ДСТУ ISO 9000:2007. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів. Київ ДП «УкрНДНЦ». 2016. URL: https://dbn.at.ua/_ld/11/1128_432_iso9000-1-.pdf

20. Дудник О. О. Інноваційні технології в управлінні портфелем проєктів ІТ-компаній: дисертація на здобуття ступеня доктора філософії (05.051). Одеса. 2023. 242с.

21. Євгенович І. М. Світовий досвід управління ІТ-компаніями. Scientific Proceedings of Ostroh Academy National University Series, Economics. 2022. Т. 54. №. 26. С.152

22. Єремян О. Ярошенко А. Методичні аспекти обліку витрат і калькулювання собівартості ІТ-послуг. Галицький економічний вісник. URL: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu

23. Задорожний З.-М., Омецінська І. Внутрішньогосподарська звітність у системі управління підприємством. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2020. Вип. 4. С. 169–18 .

24. Закон України. «Про Національну програму інформатизації». Відомості Верховної Ради (ВВР), 2023, № 51, ст.127

25. Іванюта М. Світовий досвід управління іт-компаніями. Scientific Notes of OANU. Economics Series. 2022. №. 26 (54). С. 18-23.

26. Ілляшенко С.М., Шипуліна Ю.С., Ілляшенко Н.С. Управління інноваційним розвитком в умовах технологічних трансформацій : монографія. Суми: Триторія, 2023. 228 с. <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/9b7d9ff7-e338-460b-b82f-22d505944c58/content>

27. Камінська Т. Тенденції розвитку ринку інформаційних послуг в сучасній економіці //Наукові інновації та передові технології. 2022. №. 9 (11).

28. Карасьов В. О. Стратегічне планування розвитку вітчизняних ІТ-компаній. 2024. URL: http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/15252/1/Karasov_VO_KR_076_2024.pdf.

29. Карий О. І., Гальків Л. І., Цапулич А. Ю. Розвиток ІТ-сфери України: чинники та напрями активізації. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Серія “Проблеми економіки та управління. 2021. Т. 5. №. 1. С. 42-55.

30. Кемарська, Л. Г. (2020). Облік виробництва та реалізації продукції підприємствами ІТ-галузі. *Економічний простір*, (155), 50-55. URL: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/155-10>

31. Клебанова Т. С., Баликов О. Г. Загальна система оптимізації стратегічних бізнес-процесів сервісної ІТ-компанії. *Проблеми економіки*. 2018. №. 4. С. 351-359.

32. . Клепікова О.А. Сучасні технології моделювання бізнес-процесів підприємства. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія «Економічна». 2014. № 4.

33. Концепція АППАУ «Національна стратегія Індустрії 4.0». URL: <https://mautic.appau.org.ua/asset/42:strategia-rozvitku-4-0-v3pdf>

34. Корогодова О. О. Аутсорсинг як інструмент розвитку компаній ІТ-сектору України в умовах Індустрії-4.0. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2019. №. 16.

35. Крайнікова Т. С., Рижко О. М. Бізнес-комунікації книжкових видавництв: від соціальних мереж до метавсесвіту. *Обрії друкарства*, 2(14), 127 – 139. 2023. URL: <http://horizons.vpi.kpi.ua/article/view/295266>.

36. Круп'яник А. Цифрова економіка України: основні фактори розвитку. URL: <https://voxukraine.org/tsyfrova-ekonomika-ukrayiny-osnovni-factory-rozvytku>.

37. Кулик А. В. Стратегічні зміни в організаціях під час воєнного стану. Фінансова архітектоніка та сценарії конкурентних моделей розвитку: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., 17 листопада 2023 р. Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2023. С. 183-185.

38. Лаговська О. А., Лоскоріх Г. Л. Формування облікової політики ІТ-підприємств. *Modern Economics*. 2020. № 19. С. 108-113. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V19\(2020\)-18](https://doi.org/10.31521/modecon.V19(2020)-18).

39. Лаговська О.А., Лоскоріх Г.Л. Класифікація ІТ-підприємств: обліковий аспект. Проблеми системного підходу в економіці. 2019. Вип. 1(2). С. 115–119.

40. Легенчук С., Первій І. Перспективні напрями розвитку обліку і аналізу процесу створення комп'ютерних програм. *Стан і перспективи розвитку обліково-інформаційної системи в Україні* : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. [м. Тернопіль, 11 трав. 2016 р.] / редкол. : З. В. Гуцайлюк, В. А. Дерій, Г. П. Журавель [та ін.]. Тернопіль : ТНЕУ, 2016. С. 144-146.

41. Лень В.С. Облік створення та експлуатації Web сайтів. Вісник ЧДТУ. 2007. №29. С.49-58

42. Лоскогріх Г. Л. Обліково-аналітичне забезпечення діяльності підприємств сфери ІТ: дис. Доктор філософії: 07.071. Житомир. 2021р. 231 с.

43. Лоскоріх Г. Л. Особливості організації управлінського обліку на ІТ-підприємствах. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2021. 1(48). 20-25. URL: <https://doi.org/10.26642/pbo-2021-48-20-25>.

44. Лоскоріх Г. Л. Характерні риси діяльності ІТ-підприємств: обліковий аспект Проблеми . системного підходу в економіці, 2021. № 3 (83). С. 72. URL: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2021-3-10>

45. Матюшко В.І. Аналітичне дослідження. Ширококутний доступ до Інтернету в Україні: стан та перспективи. - Intel, 2012, 146 стор.

46. Мацук З. ІТ-послуга як економічна категорія. Економічний вісник. Серія «Фінанси, облік, оподаткування». 2020. № 4. С. 127–135. URL: <https://doi.org/10.33244/2617-5932.4.2020.127-135>

47. Мірошник Р. О., Дереворіз М. В. Особливості управління бізнес-процесами підприємств ІТ-сфери. The 5 th International scientific and practical

conference “Topical aspects of modern scientific research”. CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2024. 645 p. 2024. С. 549.

48. Нечаєва І., Дьордій Є. Управління ризиками підприємства в секторі іт-послуг як інструмент підвищення його конкурентоспроможності. Ефективна економіка. 2018. № 12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2018_12_67

49. Орлова О.М. Особливості управління персоналом в ІТ-сфері. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство». 2017. Вип. 11. С. 117–120.

50. Основи управління ІТ проектами: навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп’ютерні науки»; уклад.: В. О. Кузьмініх, Р. А. Тараненко. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 75 с.

51. Павлик С. М., Ноздріна Л. В. Підходи до управління проектом ІТ-аутсорсингу. Матеріали ІІІ Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих вчених за тематикою «Сучасні комп’ютерні системи та мережі в управлінні»: збірка наукових праць. Херсон: Видавництво ФОП Вишемирський ВС, 2020. 312 с. 2020. С. 56.

52. Папінко А. І. Система контролінгу в умовах інформаційного суспільства. *Проблеми та перспективи розвитку контролінгу як науки : матеріали науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 15 січня 2015 р.)*; ТНЕУ. Тернопіль, 2015. С. 35-42

53. Папінко А. І. Аналіз бізнес-процесів ІТ- підприємств в системі управлінського обліку. *Сучасні пріоритети розвитку науки та суспільства : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Вінниця 11-12 квітня 2024 р.)*; Вінниця: ЗУНУ, 2024. С.216-219

54. Папінко А. І. Економічна безпека та управління бізнес- процесами в ІТ- підприємствах. Економічний аналіз. 2023. Том 33. №4. С. 271-279.

55. Папінко А. І. Оцінка вартості ІТ- компаній в управлінському обліку. *Актуальні проблеми обліково-аналітичного забезпечення в умовах переходу до*

Індустрії 4.0 : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Рівне, 26-27 березня 2021 р.); Рівне : НУВГП, 2021. С. 148- 151

56. Папінко А. І. Створення інформації про бізнес-процеси ІТ- компанії в управлінському обліку. *Вісник економіки*. 2023. Вип. 4. С. 150-170.

57. Папінко А. І. Управління бізнес процесами в ІТ-галузі: обліковий аспект. *Перспективи розвитку обліку, аналізу та аудиту в контексті євроінтеграції : матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Одеса, 20 травня 2021 р.). Одеса : ОНЕУ, 2021. С.65-67

58. Папінко А. І. Управлінський облік в управлінні ІТ-бізнесом. *Наукові читання професора Григорія Герасимовича Кірейцева (до 90-річчя від дня народження) : Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції* (м. Київ, 22 лютого 2022 р.); За заг. ред. Гуцаленко Л.В. Київ: НУБіП України, 2022. С. 290-292

59. Папінко А. І. Управлінський облік як елемент інформаційного поля підприємства. *Стан та перспективи розвитку обліку, аналізу, контролю і оподаткування в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів : збірник тез V Міжнародної студентської інтернет- конференції* (м. Львів, 23-24 березня 2020 р.); Львів : СПОЛОМ, 2020. С. 59-60

60. Папінко А. І., Шпак В.Б. Управління ризиками в ІТ- компаніях через інструменти штучного інтелекту та використання облікової інформації. *Цифрова економіка і сталий розвиток: новітні тенденції у фінансах, обліку, менеджменті та соціально-поведінкових науках: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої «Дням Ракоці» Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II* (м. Берегове, 26-27 березня 2024 р.); Берегове: ЗУІ ім. Ф. Ракоці II, 2024. С. 259-261

61. Первій І. В. Аналіз сучасних проблем обліково-аналітичного забезпечення створення комп'ютерних програм. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2014. Вип. 3. С. 277-289. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ptmbo_2014_3_23.

62. Первій І. В. Класифікація комп'ютерних програм для потреб бухгалтерського обліку. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія: Економіка. 2015. Вип. 1(2). С. 406-409. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuues_2015_1\(2\)_82](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuues_2015_1(2)_82).

63. Пирожок М. А. Управління бізнес-процесами в підприємницьких структурах: кваліфікаційна робота: спец. 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» / Поліський нац. ун-т, каф. економіки, підприємництва та туризму; наук. кер. Ткачук В. І. Житомир, 2023. 44 с. URL: http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/15119/1/Pirozok_MA_KR_076_2023.pdf

64. Пізняк Т. Інноваційні технології та їх вплив на економіку України на сучасному етапі. *Věda a perspektivy*. 2023. №. 3 (22). С.132-137

65. ПроNET. Автоматизація процесів ITIL / ITSM. URL: <https://pronet.ua/avtomatizacziya-proczesiv-itol-itsm/>

66. Про те, що таке Agile і як його застосовувати в бізнесі. URL: <https://brainrain.com.ua/uk/chto-takoe-agile-ua/>.

67. Погорілий А. Нові підходи в управлінні IT або як бізнес-цілі, пов'язані з IT-процесами. URL: <https://eba.com.ua/novi-pidhody-v-upravlinni-abo-yak-biznes-tsili-povyazani-z-protsesamy/>

68. Приньов С. М. Реалізація експортного потенціалу IT-компаній України : магістерська дисертація. КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. <https://ela.kpi.ua/collections/985ded6e-1300-4cfe-b5b9-c701d784be7d>

69. Проєкт національної стратегії «Індустрія 4.0». 2020. URL: <https://mautic.appau.org.ua/asset/42:strategia-rozvitku-4-0-v3pdf>

70. Птащенко О. В. Ризик-орієнтована система фінансового забезпечення в умовах розвитку інформаційних технологій. *Бізнес Інформ*. 2021. №11. С. 172–178. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-11-172-178>

71. Розпорядження КМУ від 17 січня 2018 р. №67-р «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та

затвердження плану заходів щодо її реалізації» URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>

72. Самоходський І., Шелест О. Зелена книга «Регулювання ринку розробки програмного забезпечення». 2017. 43 с. URL:
https://cdn.regulation.gov.ua/99/ac/6b/37/regulation.gov.ua_Green%20Book_Software%20Development%20Market.pdf

73. Свінцицька, О. М., Сугоняк, І. І., Пулеко, І. В. (2021). Оптимізація бізнес-процесу на основі інформаційної технології в комунікаціях ІТ-проектів. Технічна інженерія, (1(87)), 59–65. [https://doi.org/10.26642/ten-2021-1\(87\)-59-65](https://doi.org/10.26642/ten-2021-1(87)-59-65)

74. Семанюк В. З. Бюджетування як інструмент управління підприємством. Вісник ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія Економіка. 2006 р. № 20. С. 227–232

75. Семанюк В. З. Необхідність кардинальної зміни теорії обліку. Облік і фінанси АПК. №4. 2017. С. 75-80

76. Семанюк В. З. Синергетичний підхід до формування звітності / В. З. Семанюк // Вісник Львівської комерційної академії. Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, 2014. Випуск 39. С.119-122

77. Семанюк В. З. Теоретичні аспекти обліково-аналітичного забезпечення системи управління підприємством. Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Сер.: Економічні науки. 2011. Вип. 27 (1). С. 164-168.

78. Семанюк В. З., Папінко А. І. Облікове обґрунтування доцільності оптимізації бізнес-процесів на підприємствах ІТ-галузі. *Вісник економіки*. 2021. Вип. 4. С. 120-134. DOI: [//doi.org/10.35774/visnyk2021.04.120](https://doi.org/10.35774/visnyk2021.04.120) (фахове видання)

79. Семанюк В.З., Папінко А. І. Бренд-капітал як об'єкт обліку. *Сучасні детермінанти фіскальної політики: локальний та міжнародний вимір : зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф.* (м. Тернопіль, 10 вересня 2019 р.); Тернопіль : ТНЕУ, 2019. С. 280-282

80. Семанюк В.З., Папінко А. І. Облік і аудит витрат в ІТ- компаніях: управлінський аспект. *Облік, оподаткування і контроль : теорія та методологія*

: зб. матеріалів VI міжнар. наук.-практ. інтернет- конф. (м. Тернопіль, 27 груд. 2019 р.); редкол. : Slawomir Bartosiewicz, Drager Henning, Zbigniew Korzeb [та ін.]. Тернопіль : ТНЕУ, 2019. С. 51- 54

81. Семанюк В.З., Папінко А. І. Обліково-аналітична інформація в системі економічної безпеки бізнесу. *Контроль як фактор економічної безпеки підприємства : збірник матеріалів круглого столу* (м. Тернопіль, 28 лютого 2012 р.); ТНЕУ: Тернопіль, 2012. С. 57- 64

82. Семанюк В.З., Папінко А. І. Система обліку в парадигмі глобалізації. *Розвиток бухгалтерського обліку: теорія, професія, міжпредметні зв'язки : збірник матеріалів IX Міжнар. наук.-практ. конф. присвяченої пам'яті професора Г Г. Кірейцева* (м. Київ, 26 лютого 2015 р.); К.: ННЦ «ІАЕ», 2015. С. 575-578

83. Семанюк В., Мельник Н. Семанюк, В. Вплив цифрових технологій на інформаційне середовище бізнесу в умовах п'ятої промислової революції. *Вісник економіки*. 2022. № 3.— С. 203-212.

84. Семанюк В. З. Інформаційна теорія обліку в постіндустріальному суспільстві : монографія. Тернопіль : ТНЕУ, 2018. 392 с.

85. Голов С. Генезис управлінського обліку. бухгалтерський облік і аудит. ; 7-8. 2017. С. 2-24

86. Системи управління якістю. Вимоги: (ISO 9001: 2008, IDT): ДСТУ ISO 9001: 2009; чинний від 2009-09-01. К.: Держспоживстандарт України, 2009. 33 с.

87. Ситницький М. В., Розбейко К. В. Розробка методичного підходу до візуалізації результатів гар-аналізу стратегічного управління іт підприємств. *Ефективна економіка*. 2020. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7867>.

88. Стандарти управлінського обліку. URL: <https://www.imanet.org/>

89. Садовська І.Б. Інноваційна модель розвитку управлінського обліку/ Садовська І.Б., Нагірська К.Є. // Економічні науки. Серія «Облік і фінанси».

Збірник наукових праць Луцького національного технічного університету. - Випуск 14 (53). –Ч.1. – Луцьк, 2017. – С.176-190

90. Сьомкіна Т. В., Литвинова О. В., Лобань О. О. Особливості моделей функціонування ІТ-компаній в Україні. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Випуск 19, частина 3. 2018. С. 84 – 87. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/19_3_2018ua/19.pdf

91. Табунщик Г. В., Каплієнко Т.І., Петрова О.А. Проектування та моделювання програмного забезпечення сучасних інформаційних систем. Запоріжжя: Дике Поле, 2016. 250 с

92. Татарченко Є. С., Лифар В. О. Оцінка стану та визначення показників ризику ІТ компаній при злиттях та поглинаннях. *Математичне моделювання в економіці*. 2019. № 4(17). С. 88-98.

93. Теорія та практика моделювання бізнес-процесів: монографія / В. С. Пономаренко, С. В. Мінухін, С. В. Знахур. Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. 244 с.

94. Терехух, А., Русин-Гриник, Р., & Підвальний, М. (2023). Принципи розвитку системи управління бізнес-процесами на основі рефлексивного підходу. *Економіка та суспільство*, (49). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-70>

95. Тігарєва В. А., Станкевич І. В. Аналіз існуючих підходів та методів оцінювання бізнес-процесів підприємств та організацій. Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. 2016. № 3(98). Ч. 1 С. 113 – 122.

96. Фіщук В., Матюшко В., Чернів Є., Юрчак о., Лаврик Я., Амелін А. Україна 2030e – країна з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>

97. Фоміна О.В., Августова О.О., Шушакова І.К. Оцінка вартості нематеріальних активів. Бізнес Інформ. 2021. № 4. С.154-160

98. Цифрова адженда України – 2020 «Цифровий порядок денний – 2020», ГС «ХАЙ-ТЕК ОФІС УКРАЇНА», 2016. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>

99. Цифрова економіка України: основні фактори розвитку. URL: <https://voxukraine.org/tsyfrova-ekonomika-ukrayiny-osnovni-factory-rozvytku>
100. Частка світового ринку ІКТ у світі. URL: <https://www.statista.com/>
101. Шапошников К. С. Інфраструктура ринку. 2019. Випуск 38. С.162-169
102. Шеер А. Бізнес-процеси. Основні поняття. Теорія. Методи. Пер.з англ. Харків. 2020. 365 с.
103. Янкін Д. М. Моделювання управління бізнес-процесами проектного офісу аутсорсингової компанії. 2023.
104. Ярослав Борута. Agile чи Waterfall — який варіант відповідаєвашому бізнесу? URL: <https://worksection.com/ua/blog/waterfall-vs-agile.html>
105. Ясінська А.І. Етапи впровадження автоматизованої системи управлінського обліку. Вісник НУ «Львівська політехніка». Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. Львів. 2023. №2(9). С. 152-159
106. A Roadmap Toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy. Report for the G20 Digital Economy Task Force SAUDI ARABIA, 2020 URL: <https://web-assets.bcg.com/e0/bf/80846dc24bad9f41e684ec393fe4/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf>
107. Alotaibi Y., Business process modelling challenges and solutions: a literature review, J. Intel. Manuf. 27 (4) (2016) 701–723.
108. Andersen B. Business process. Business Process Improvement Toolbox, Asq Pr, 1999, 233p
109. Anderson D. Agile Management for Software Engineering: Applying the Theory of Constraints for Business Results. New Jersey: Prentice Hall Professional, 2003. 336 p.
110. An empirical evaluation of accounting income numbers. Ball, R., & Brown, P. (1968). *Journal of Accounting Research*, 6, 159-178.

111. Artificial intelligence (AI) market size worldwide in 2021 with a forecast until 2030. URL: <https://www.statista.com/statistics/1365145/artificial-intelligence-market-size/>.

112. Avraham Shtub, Reuven Karni / ERP. The Dynamics of Supply Chain and Process Management. Springer US, 2009. 281P.

113. Bakhtina Mariia, Matulevičius Raimundas, Seeba Mari. Tool-supported method for privacy analysis of a business process model. Journal of Information Security and Applications. Vol. 76, 103525. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2023.103525>

114. Bendoly E. The efficient use of enterprise information for strategic advantage: A data envelopment analysis / E. Bendoly, E. D. Rosenzweig, J. K. Stratman. Journal of Operations Management, 2009. № 27. P. 310 – 323.

115. Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting. Johnson, Thomas H. and R. Kaplan. 1987. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:111042594>

116. Bloch M., Blumberg S., Laartz J. Delivering large-scale IT projects on time, on budget, and on value. URL: www.mckinsey.com

117. Brynjolfsson, Erik & Brian Kahin (Eds.) (2000). Understanding the Digital Economy - Data, Tools, And Research. Cambridge, MA, MIT Press

118. Busco, C., Caglio, A. & Scapens, R.W. Management and accounting innovations: reflecting on what they are and why they are adopted. J Manag Gov 19, 495–524 (2015). URL: <https://doi.org/10.1007/s10997-014-9288-7>.

119. Business Process Management, BPM. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/business-process-management-bpm>.

120. Capitalization of Software Development Costs – A Survey of Accounting Practices in the Software Industry. College of Management Institute of Technology, Atlanta, 2006. 18 p.

121. Castells, M. (1996). The information age: Economy, society and culture (3 volumes). Blackwell, Oxford, 1997, 1998

122. Chaffey, D., Edmundson-Bird, D., & Hemphill, T. (2019). Digital business and e-commerce management. Pearson UK.

123. Chang, H. H., Wang, I. C. (2011). Enterprise Information Portals in support of business process, design teams and collaborative commerce performance. International Journal of Information Management. Vol. 31. Issue 2. P. 171-182. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.05.010>. Vol. 31. Issue 2. P. 171-182. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.05.010>.

124. Christopher van Dun, Linda Moder, Wolfgang Kratsch, Maximilian Röglinger, (2023). ProcessGAN: Supporting the creation of business process improvement ideas through generative machine learning. Decision Support Systems. Vol. 165, 113880. URL: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2022.113880>

125. Claire Agute. ITIL Foundation Essentials: The Exam Facts You Need 2012

126. Cohen S and Kallirroi G (2006) “e-Commerce Investments from an SME perspective: Costs, Benefits and Processes” The Electronic Journal Information Systems Evaluation Volume 9 Issue 2, pp 45 - 56, available online at www.ejise.com

127. Competence Centre on Foresight. Threats and opportunities from automation and robotisation 2018. URL: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/foresight/topic/changing-nature-work/new-technologies-automation-work-developments_en.

128. Coveney Michael; Hartlen Brian; Ganster Dennis; King Dave. The Strategy Gap: Leveraging Technology To Execute Winning Strategies. Published by John Wiley And Sons Inc., Hoboken, NJ., 2003 (Ковени М., Гэнстер Д., Хартлен Б., Кинг Д. Стратегический разрыв: Технологии воплощения корпоративной стратегии в жизнь: пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2016. 232 с.)

129. Davenport T.H. Short J.E. The New Industrial Engineering. Sloan Management Review, 1990, p.11-27

130. Davenport T. Process Innovation: reengineering work through information technology / T. Davenport. – Boston Mass: Harvard Business School Press, 1993. – 364 p.

131. David Reinsel, John Gantz, John Rydning. The Evolution of Data to Life-Critical. 2017. URL: <https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/Seagate-WP-DataAge2025-March-2017.pdf>.

132. Dey D., Kumar S. Data quality of query results with generalized selection conditions. *Oper. Res.* 61 (2013), pp. 17-31. URL: <https://doi.org/10.1287/opre.1120.1128>

133. Dijkman R., Lammers S.V., Jong A. de. Properties that influence BPM maturity and its effect on organizational performance, *Inf. Syst. Front.* 18 (4) (2016) 717–734.

134. Enterprise Architect [Электронный ресурс]: Pro Cloud Server / UML modeling tools for Business, Software, Systems and Architecture. – прикладна прогр. – MGD Integration, 2000 – 2019. Режим доступа: www.sparxsystems.com.au (дата звернення: 20.04.2021)

135. Faisal Hamady, Thibault Werlé, and Katharina Skalnik (2022) Charting Economic Opportunities in the New Digital Paradigm. REPORT Boston Consulting Group. URL: <https://www.bcg.com/publications/2022/charting-opportunities-in-the-digital-economy-growth>.

136. Gartner, Data and Analytics Leadership Vision for 2017, 2016. URL: <https://www.gartner.com/>.

137. Gartner, Gartner Executive Program’s Worldwide Survey of More Than 2,300 CIOs Shows Flat IT Budgets in 2012, but IT Organizations Must Deliver on Multiple Priorities, 2012. URL: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1897514>.

138. Gentle M. Capitalizing software development costs – waterfall, agile and cloud. URL: www.itprojectfinancials.com

139. Global State of Enterprise Risk. Managing the Rapidly Evolving Risk Landscape (2021). 4th Edition. Chartered Global Management Accountant. URL: <https://www.cgma.org/content/dam/cgma/resources/reports/downloadabledocuments/2021-global-stateof-enterprise-risk-oversight.pdf>

140. Hammer M. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution / M. Hammer, J. Champy. – New York: Harper Business Essentials, 2003. 257 p.
141. Harmon P. The State of Business Process Management, 2016. URL: <http://www.bptrends.com/>.
142. Harrington J. Business Process Improvement / J. Harrington. – New York: McGraw-Hill, 1991. – 274 p.
143. Heinrich B., Klier M., Schiller A., Wagner G. Assessing data quality – a probability-based metric for semantic consistency. *Decis. Support. Syst.* 110 (2018). pp. 95-106. URL: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2018.03.011>
144. Hitt M. A., Ireland R. D., Hoskisson R. E. (2017). *Strategic management: concepts and cases: competitiveness and globalization*. Cengage Learning.
145. Huseyin Kir, Nadia Erdogan. A knowledge-intensive adaptive business process management framework. *Information Systems*. Volume 95. 2021. 101639. URL: <https://doi.org/10.1016/j.is.2020.101639>.
146. IBM revenue worldwide from 1999 to 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/265003/ibms-revenue-since-1999/>.
147. IBM. Вартість звіту про порушення даних за 2022 рік». URL: <https://www.ibm.com/downloads/cas/3R8N1DZJ>.
148. Information technology (IT) services and business services revenue from 2017 to 2025, by region. URL: <https://www.statista.com/statistics/784089/worldwide-it-services-business-service-revenue-by-region/>.
149. Ahmed Sherif. (Jul 7, 2023). IT services market expected to grow due to digitization trends. URL: <https://www.statista.com/markets/418/topic/483/it-services/#statistic>.
150. RACI Model - Responsibility Assignment Matrix URL: <https://uk.itpedia.nl/2017/04/05/responsibility-assignment-matrix-raci-model/>.
151. Kellermanns F. W., Eddleston K. A., Sarathy R., Murphy F. (2012). *Innovativeness in family firms: a family influence perspective*.

152. Kimble, Chris & Isabelle, Bourdon. (2011). IT and Strategic Breakthroughs: How High Does High-Tech Need To Be? UK Academy for Information Systems Conference Proceedings 2011. 26. <http://aisel.aisnet.org/ukais2011/26>
153. Kir Huseyin, Erdogan Nadia. *Systems*. Volume 95. 2021. 101639. URL: <https://doi.org/10.1016/j.is.2020.101639>.
154. Kirchmer M., High Performance through Business Process Management, Springer, Cham., 2017.
155. Klebanova T. S., Balykov O. H. Загальна система оптимізації стратегічних бізнес-процесів сервісної IT-компанії // *Problemy Ekonomiky*. – 2018. – №. 4. – С. 351-359.
156. Bergur Thormundsson. (Mar 13, 2024). Leading chatbot/conversational AI startups worldwide in 2023, by funding raised. URL: <https://www.statista.com/statistics/1359073/chatbot-and-conversational-ai-startup-funding-worldwide/>.
157. Lehenchuk S., Zeytinoglu E., Hrabchuk I., Zhalinska I., Oleksich Z. Nexus Between Intellectual Capital, Financial Performance and Sustainable Growth: Evidence from the Turkish ICT Industry. *Marketing and Management of Innovations*. 2023. Vol. 14. Issue 2. P. 152-162.
158. Mary Barth, E., R. Landsman Wayne and LangMark. *International Accounting Standards and Accounting Quality. UNC: Accounting (Topic) (2007)*
159. Malinova, M., Gross, S., Mendling, J. (2022). A study into the contingencies of process improvement methods. *Information Systems*. Vol. 104, 101880. URL: <https://doi.org/10.1016/j.is.2021.101880>
160. Managed security services market size worldwide from 2020 to 2028. URL: <https://www.statista.com/statistics/1230718/managed-security-services-market-it/>.
161. *Managerial Accounting*. Atkinson, Robert S. Kaplan, and S. Mark Young. Fourth Edition. 1997, Prentice Hall edition. 874 p.
162. Manyika, J., et al. (2011). *Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity*. McKinsey Global Institute.

163. Margherita Emanuele Gabriel, Braccini Alessio Maria. (2021). Managing industry 4.0 automation for fair ethical business development: A single case study. *Technological Forecasting and Social Change*. Volume 172. 2021. 121048. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121048>.

164. Maurya A. Running Lean: iterate from plan a to a plan that works. Sebastopol: O'Reilly Media, 2012. 208 p.

165. McKinsey, A Rising Role for IT: McKinsey Global Survey Results, 2011. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/a-risingrole-for-it-mckinsey-global-survey-results>.

166. McNurlin, B., & Sprague, R. H. Information Systems Management in Practice (7th Edition). 2005. 642 p.

167. Lionel Sujay Vailshery. (Feb 15, 2024). Microsoft's annual revenue worldwide from FY 2002 to FY 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/267805/microsofts-global-revenue-since-2002/>.

168. Mohd Emad (2005). Accounting for Software Development Costs and Information Asymmetry. *The Accounting Review*, 80(4), 1211–1231. URL: <http://www.jstor.org/stable/4093122>

169. Mordorintelligence. IT service market trends. URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/it-services-market/market-trends>.

170. Morris J.M. Software Industry Accounting / Joseph Morris. – New York: John Wiley & Sons, 2001. 624 p.

171. Lionel Sujay Vailshery. (Jul 27, 2023). Number of Internet of Things (IoT) connected devices worldwide from 2019 to 2023, with forecasts from 2022 to 2030. URL: <https://www.statista.com/statistics/1183457/iot-connected-devices-worldwide/>.

172. O’leary, N., & Boland, P. (2020). Organization and system theories in interprofessional research: a scoping review. *Journal of Interprofessional Care*, 34, 11-19

173. Orlikowski, W. J. (1991). Radical and incremental innovations in systems development: an empirical investigation of case tools. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/4380009.pdf>

174. Osterwalder A. The business Model Ontology/ A Proposition to A Design Science Approach. 2004. 169 p.

175. Parssian A., Sarkar S., Jacob V. S.. Assessing data quality for information products: impact of selection, projection, and cartesian product. *Manag. Sci.*, 50 pp. 967-982. URL: <https://doi.org/10.1287/mnsc.1040.0237>

176. Porter M. URL: What Is Strategy? https://cdn.paynevesht.ir/assets/2_9e51a63409.pdf

177. Qi Liu, Gengzhong Feng, Xi Zhao, Wenlong Wang. Minimizing the data quality problem of information systems: A process-based method. *Decision Support Systems*. Volume 137. 2020. 113381. URL: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2020.113381>.

178. Quattrone, P., & Hopper, T. (2001). What does organizational change mean?: Speculations on a taken for granted category. *Management Accounting Research*, 12, 403-435

179. Ralf Meyer, Karl Michael. Popp Profit from Software Ecosystems, Books on Deman, 2010

180. Ahmed Sherif. (Aug 21, 2023). Ranking of IT services companies worldwide in 2023, by brand value. URL: <https://www.statista.com/statistics/1114745/it-services-brand-value/>.

181. Robson M. A practical guide to business process re-engineering / M. Robson, P. Ullah. Aldershot: Gower Publishing, Ltd., 1996. – 159 p.

182. Roetzheim W. Old-School Software Dewelopment: Lessons from a Software Survivor. Jamul: Level4Press Inc, 2007. 344 p.

183. Samudaya Nanayakkara, M.N.N. Rodrigo, Srinath Perera, G.T. Weerasuriya, Amer A. Hijazi. A methodology for selection of a Blockchain platform to develop an enterprise system. *Journal of Industrial Information Integration*. Volume 23. 2021. 100215. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100215>.

184. Schutz T. The 2018 Global Data Management Benchmark Report. *Experian Data Quality*, Boston (2018) URL: <https://www.edq.com/globalassets/white-papers/2018-global-data-management-benchmark-report.pdf>.

185. Schwab, K. (2017) *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Publishing Group, New York

186. Semaniuk V., Papinko A. *Alternative Paradigm Of Accounting Science. Topical problems of accounting and audit in today : materials of the international scientific-practical conference* (Kyiv, April 16, 2020); K.: National Aviation University, 2020. P. 202-204

187. Semaniuk V., Shpak V., Papinko A. Estimation of the Information Efficiency of the Accounting System. 2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Deggendorf, Germany, September 15-17, 2021, pp. 437-440

188. Shields A. Overview: Understanding the software industry cost structure URL: www.Marketrealist.com

189. Sidnev A., Tuominen J., Krassi B. *Business Process Modeling and Simulation / Helsinki University of Technology. Industrial Information Technology Laboratory Publications, 2005. – 116 p*

190. Smith A. *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations: Volume One*. London: printed for W. Strahan; and T. Cadell, 1776., 1776.

191. Sommerville I. *Software Engineering*, Pearson, 2011

192. Sotto, R. (1997). The virtual organisation. *Accounting. Management and Information Technologies*, 7, 37-51

193. Spilnyk, R. Brukhanskyi and O. Yaroshchuk (2020) “Accounting and Financial Reporting System in the Digital Economy”, *Proceedings of 10th International Conference IEEE Advanced Computer Information Technologies, ACIT’2020*, pp. 581-584

194. Lionel Sujay Vailshery. (Feb 9, 2024). Cloud services market spending by segment worldwide from 2015 to 2022. URL:

<https://www.statista.com/statistics/540499/worldwide-cloud-computing-revenue-by-segment/>.

195. Tapscott, B.D., Babu, R., & Tapscott, D. (2003). *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*.

196. Tapscott, D., & Williams, A. D. (2008). *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*. New York: Portfolio, 2008 351 p.

197. Taylor F. W. *The principles of scientific management*. – Harper & brothers, 1919.

198. Taymouri, F., Rosa, M. L., Dumas, M., Maggi, F. M. (2021). Business process variant analysis: Survey and classification, *Knowledge-Based Systems*, Volume 211, 2021, 106557, URL: <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2020.106557>.

199. Thomas Ahrens & Christopher S. Chapman (2000) Occupational identity of management accountants in Britain and Germany. *European Accounting Review*, 9:4, 477-498. URL: <https://doi.org/10.1080/09638180020024070>.

200. Uzzaman Anis. *The 10 Top Technical and Business Trends of 2024* What's ahead for A.I., biotech, and more. URL: <https://cutt.ly/awKfNOj0>.

201. Petroc Taylor. (Nov 16, 2023). Volume of data/information created, captured, copied, and consumed worldwide from 2010 to 2020, with forecasts from 2021 to 2025. URL: <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>.

202. Vysochan, O., Hyk, V., Vysochan, O., & Yasinska, A. (2021). Methodological Basis of Formation of Strategic Management Accounting in IT-cluster. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 4(39), 149–155.

203. Weber M. *The Theory of Social and Economic Organizations* / M. Weber; ed. A.M. Henderson and T. Parsons. N.Y.: Free Press, 1947. – 436 p.

204. Weske Mathias. *Business Process Management Concepts, Languages, Architectures* Second Edition

205. Westrup, C. (2000). *What's in Information Technology? Issues in Deploying IS in Organisations and Developing Countries*

206. Yasinska Alla. Accounting procedures digital transformation for business processes improvement. *Economics, Entrepreneurship, Management*. 2021. Vol .8, No. 2. P. 44-50

207. Yuan Zhang. Revenue recognition timing and attributes of reported revenue: The case of software industry's adoption of SOP 91-1, *Journal of Accounting and Economics*, Volume 39, Issue 3, 2005, Pages 535-561, URL: <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2005.04.003>

208. Zadorozhnyi Z.-M., Muravskiy V., Pochynok N., Ivasechko U. Application of the Internet of Things and 6G Cellular Communication to Optimize Accounting and International Marketing. *Virtual Economics*. 2023. № 6(1). P. 38–56

209. Zadorozhnyi, Z.-M., Muravskiy, V. V., Shevchuk, O. A., & Sudyn, Y. A. (2018). Management accounting of the settlements with contractors in innovative environment of business communications. *Marketing and Management of Innovations*, 2, 103-112. URL: <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.2-09>.

210. Zadorozhnyy Z.-M., Lyuba O., Ometsinska I., Shesternyak M. Integrated reporting in the management of foreign economic activities of enterprises. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2023. № 4 (51). P. 91–102.

211. Zadorozhnyy Z.-M., Muravskiy V., Semaniuk V., Gumenna-Derij M. Global management accounting principles in the system of providing resource potential of the enterprise. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2022. №3(44). P. 63–71.

212. Zuboff, S. Automatefin-fonnate: The two faces of intelligent technology. *Organizational Dynamics*. Vol. 14. Issue 2. 1985. P. 5-18. URL: [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(85\)90033-6](https://doi.org/10.1016/0090-2616(85)90033-6).

213. Zuboff, S. *In the age of the smart machine: the future of work and power*. Basic Books, Inc., USA, 1988. 490 p.

Додатки

Додаток А

Технологічні тренди розвитку ІТ, які чинять вплив на розвиток суспільства*
[*сформовано за даними Google trends]

№	Тренд	Призначення	Сфера використання
1	Штучний інтелект	Дозволяє приймати кращі рішення; Сприяє підвищенню ефективності Допомагає скоротити витрати	Глибоке навчання Обробка природної мови (NLP) Розмовний штучний інтелект Генеративний штучний інтелект Комп'ютерний зір
2	Технологія блокчейн	Здатність забезпечувати безпечний і децентралізований спосіб зберігання та обміну даними	Ланцюжок поставок: підтримка управління ланцюгом поставок і зменшення кількості підробок; Фінанси: підвищення прозорості, підвищення безпеки, прискорення та зниження витрат на транзакції; Страховання: смарт-контракти
3	Автоматизація процесів	Використання для автоматизації трудомістких завдань, підвищення точності у бізнес-процесах	Роботизована автоматизація процесів (RPA); Інтелектуальна автоматизація; Гіперавтоматизація; Цифрові працівники
4	Хмарні платформи (ХaaS)	Як засіб для створення нових рішень і бізнес-моделей	ПЗ як послуга Інфраструктура як послуга Дані як послуга Платформа як послуга Апаратне забезпечення як послуга Страховання як послуга
5	Технології підвищення конфіденційності даних Кібербезпека	Захист комп'ютерних систем, мереж і конфіденційних даних від несанкціонованого доступу та цифрових атак	<i>Брандмауер</i> : мережевий трафік; <i>VPN</i> : зашифроване з'єднання; <i>Керування ідентифікацією та доступом (IAM)</i> : доступ до систем, ресурсів і конфіденційних даних; <i>Шифрування</i> : кодує дані, щоб їх могли прочитати лише авторизовані сторони
6	Інтернет речей (ІоТ)	Вдосконалення процесів управління та прийняття рішень та підвищення якості послуг	Розумні пристрої, такі як розумні датчики, дрони, безпілотні транспортні засоби; Розумні міста; Розумні гаджети
7	Цифрові двійники	Моделювання та аналіз продуктивності, поведінки та фізичних характеристик об'єкта чи системи	Моніторинг та аналіз об'єкта або системи в режимі реального часу; Можливість тестування та моделювання різних сценаріїв; Прогнозування майбутніх показників

Додаток Б

Порівняльна характеристика системного і функціонального підходів до управління¹

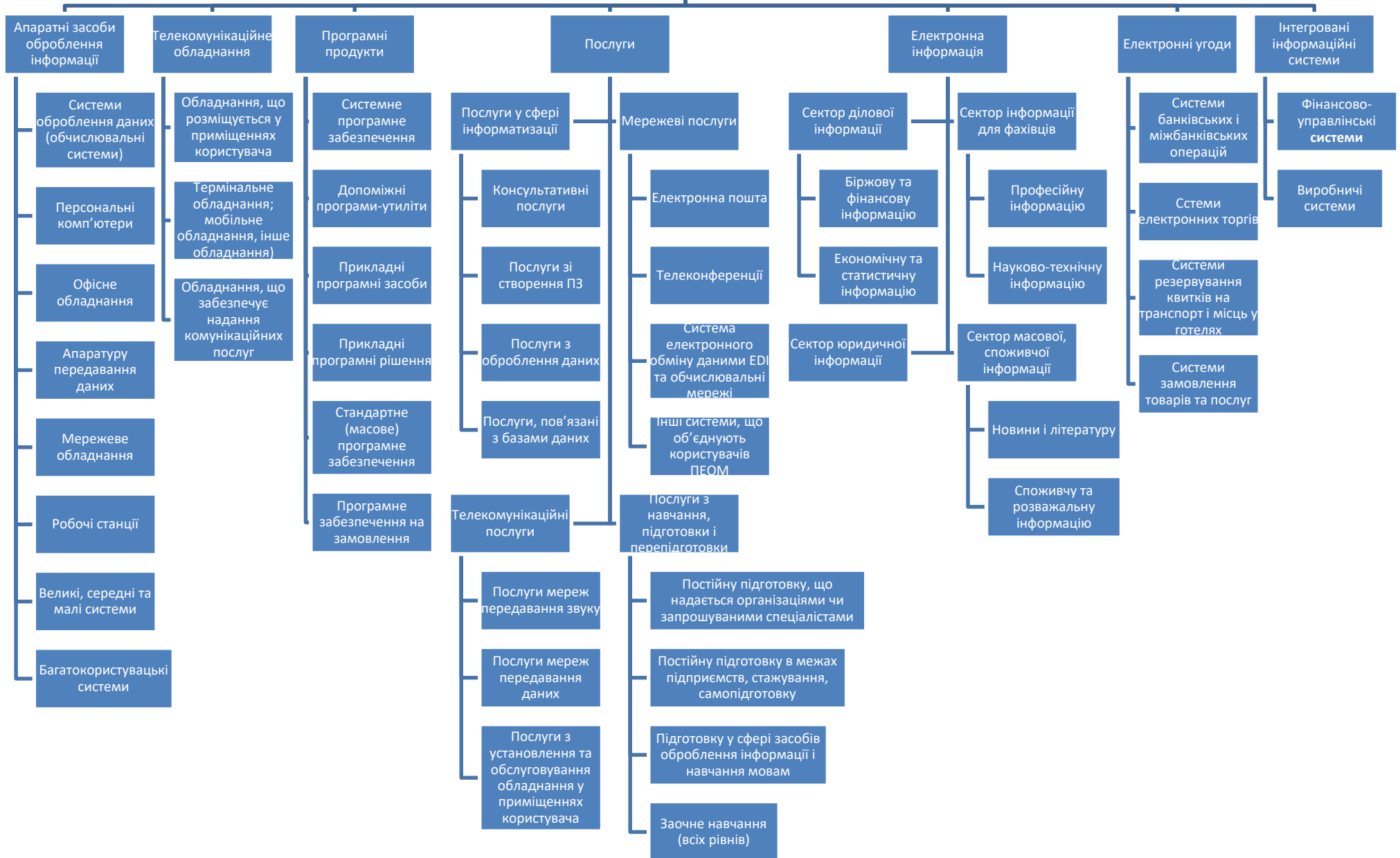
<i>Критерій</i>	<i>Функціональний підхід</i>	<i>Процесний підхід</i>
Пріоритетна мета	Одержання прибутку	Якість діяльності й продукції, постійні вдосконалення
Відносини з партнерами	Ситуаційна взаємодія	Стратегічна взаємодія
Організаційна структура	Лінійна, функціональна, лінійно-функціональна(штабна)	Адаптивні організаційні структури, що орієнтуються на нововведення
Кількість рівнів управління	4 - 12	3 - 4
Роль ієрархії стосовно бізнес-процесів на підприємстві	Сповільнює й ускладнює розвиток бізнесу, гальмує його вдосконалення	Організує й підтримує структуру бізнес – процесів, «прямі бізнес-процеси», середовище для вдосконалення
Сприйняття персоналу	Біхевіористичний підхід	Гуманістичний підхід
Теорії мотивації	Теорія Х	Теорія Y і Z
Компетенції персоналу	Збільшення чисельності і низький рівень професіоналізму, вузька спеціалізація	Орієнтація на способи досягнення результату, Високий рівень компетенції, широка спеціалізація
Очікування персоналу	Задоволення поточних потреб	Якісний розвиток

¹ https://r.donnu.edu.ua/bitstream/123456789/367/1/5_VEN_2009_1.pdf

Орієнтація результату роботи	На менеджмент, слабке делегування відповідальності і повноважень	Делегування повноважень і відповідальності за процеси, орієнтація на споживача
Об'єкт контролю	Технологія, процедури	Результат
Повноваження й відповідальність	Централізація	Децентралізація
Комунікації	Переважно вертикальні	Переважно горизонтальні
Реакції на зміни	Реактивна	Інтерактивна
Стиль управління	Авторитарний	Демократичний
Удосконалення процесів діяльності	Субоптимізація (виходячи з показників функціональних підрозділів)	Оптимізація(виходячи з показників ефективності підприємства в цілому)
Устаткування	Високопродуктивне, вузькоспеціалізоване, важко переналагоджуване	Високопродуктивне, широко спеціалізоване, легко переналагоджуване
Адаптивна здатність	Низька	Висока
Виміри ефективності	Система економічних і фінансових показників, виміри в основному здійснюються на заключному етапі виробничо-управлінського циклу	Комплексна система показників, виміри здійснюються на всіх етапах виробничого-управлінської діяльності
Відношення до споживача	Виготовляє те що може, і вмовляє споживача, що це саме те, що йому потрібно	Виготовляє саме те, що потрібно споживачеві
Фактор економічної переваги	Капітал	Інформація (знання), персонал

Критерії ефективності	Відношення результатів до витрат	Економічна ефективність із урахуванням параметрів якості й задоволення потреб різних груп інтересів (споживачів, персоналу, суспільства)
Особливості економічного оточення	Відносна стабільність потреб. Негативний вплив макроекономічних зрушень (кризи)	Невизначеність і мінливість потреб. Позитивний вплив макроекономічних зрушень (можливості)
Опорна концепція	Механістична бюрократія	Менеджмент якості

Ринок ІТ



Додаток Д

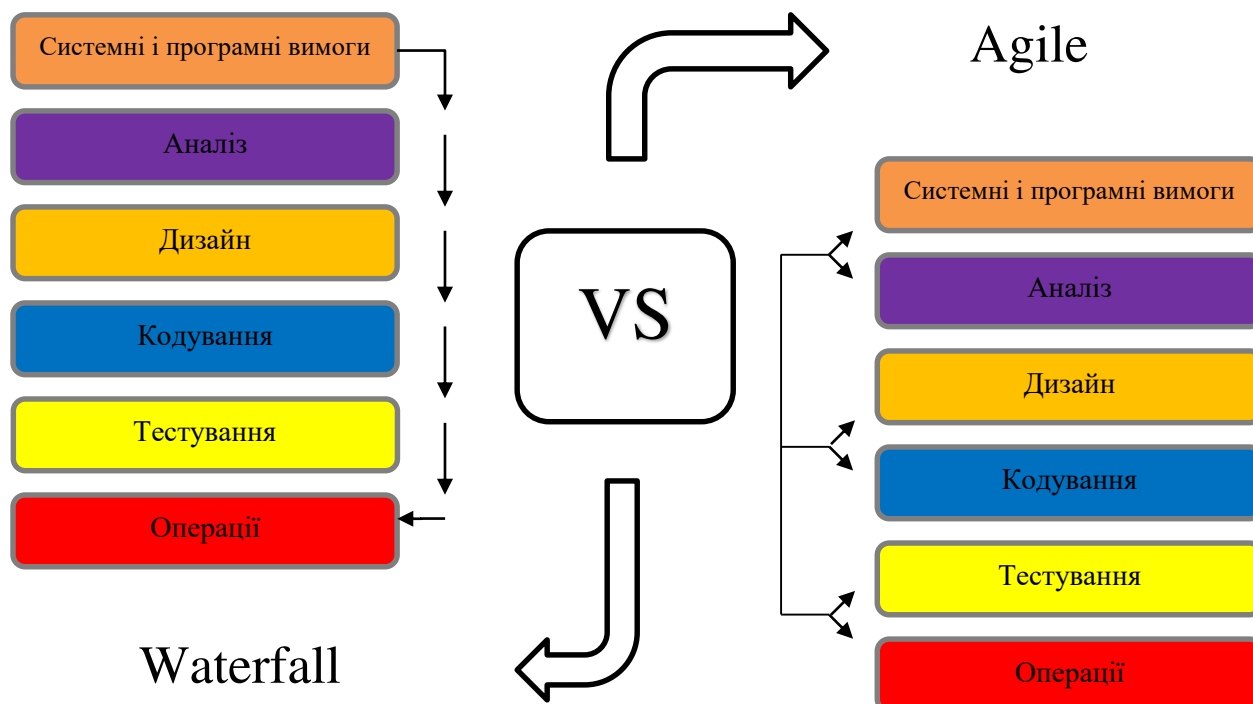
Управління процесом постійного вдосконалення послуг «ITIL V3 (2007):
представлення життєвого циклу IT-сервісу»

Етап життєвого циклу IT-послуг	Метою сервісної стратегії	Бізнес-процеси
Стратегія обслуговування	Узгодження дій IT-організації з потребами бізнесу	Управління стратегією Управління портфелем послуг Управління фінансами для IT-послуг Управління попитом Управління діловими стосунками
Сервісний дизайн / проектування служби	Розробка нових IT-послуг; модифікація чи вдосконалення існуючих IT-послуг	Координація проектування Управління каталогом послуг Управління рівнем обслуговування Управління ризиками Управління потужністю Управління доступністю Управління безперебійністю IT-послуг Управління інформаційною безпекою Управління відповідністю Управління архітектурою Управління постачальниками
Перехід служби / передача послуг Service Transition	<i>Контроль</i> виробництва та розгортання нових IT-сервісів	Управління змінами Оцінка змін Управління проектами (планування та підтримка переходу) Розробка додатків Управління випуском і розгортанням Перевірка та тестування послуги Управління активами та конфігураціями послуг Управління знаннями
Експлуатація сервісу	Гарантувати ефективність операційних IT-послуг	Управління подіями Управління інцидентами Виконання запитів Керування доступом Управління проблемами Facilities Management IT Service Desk Технічне управління Управління додатками Управління IT-операціями
Постійне вдосконалення послуг (CSI) Постійне покращення сервісу	Періодичний перегляд послуги з метою можливості для покращення	Огляд послуг Оцінка процесу Визначення ініціатив CSI Моніторинг ініціатив CSI

Модель «Waterfall» [104]



Порівняння моделей «Waterfall» і «Agile» [104]



Список опублікованих праць за темою дисертації

Наукові праці, які відображають основні наукові результати дисертації

1. Семанюк В. З., Папінко А. І. Облікове обґрунтування доцільності оптимізації бізнес-процесів на підприємствах ІТ-галузі. *Вісник економіки*. 2021. Вип. 4. С. 120-134. DOI: //doi.org/10.35774/visnyk2021.04.120 (фахове видання)
2. Папінко А. І. Економічна безпека та управління бізнес- процесами в ІТ- підприємствах. *Економічний аналіз*. 2023. Том 33. №4. С. 271-279. <https://doi.org/10.35774/econa2023.04.271> (фахове видання)
3. Папінко А. І. Створення інформації про бізнес-процеси ІТ- компанії в управлінському обліку. *Вісник економіки*. 2023. Вип. 4. С. 150-170. <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.04.150> (фахове видання)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Семанюк В.З., Папінко А. І. Обліково-аналітична інформація в системі економічної безпеки бізнесу. *Контроль як фактор економічної безпеки підприємства : збірник матеріалів круглого столу* (м. Тернопіль, 28 лютого 2012 р.); ТНЕУ: Тернопіль, 2012. С. 57- 64
2. Семанюк В.З., Папінко А. І. Система обліку в парадигмі глобалізації. *Розвиток бухгалтерського обліку: теорія, професія, міжпредметні зв'язки : збірник матеріалів ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. присвяченої пам'яті професора Г.Г. Кірейцева* (м. Київ, 26 лютого 2015 р.); К.: ННЦ «ІАЕ», 2015. С. 575-578
3. Папінко А. І. Система контролінгу в умовах інформаційного суспільства. *Проблеми та перспективи розвитку контролінгу як науки : матеріали науково-практичної конференції* (м. Тернопіль, 15 січня 2015 р.); ТНЕУ. Тернопіль, 2015. С. 35-42
4. Семанюк В.З., Папінко А. І. Облік і аудит витрат в ІТ- компаніях: управлінський аспект. *Облік, оподаткування і контроль : теорія та методологія : зб. матеріалів VI міжнар. наук.-практ. інтернет- конф.* (м. Тернопіль, 27 груд. 2019 р.); редкол. : Slawomir Bartosiewicz, Drager Henning, Zbigniew Korzeb [та ін.]. Тернопіль : ТНЕУ, 2019. С. 51- 54
5. Семанюк В.З., Папінко А. І. Бренд-капітал як об'єкт обліку. *Сучасні детермінанти фіскальної політики: локальний та міжнародний вимір : зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф.* (м. Тернопіль, 10 вересня 2019 р.); Тернопіль : ТНЕУ, 2019. С. 280-282
6. Папінко А. І. Управлінський облік як елемент інформаційного поля підприємства. *Стан та перспективи розвитку обліку, аналізу, контролю і оподаткування в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів : збірник тез V*

Міжнародної студентської інтернет- конференції (м. Львів, 23-24 березня 2020 р.); Львів : СПОЛОМ, 2020. С. 59-60

7. Папінко А. І. Оцінка вартості ІТ- компаній в управлінському обліку. *Актуальні проблеми обліково-аналітичного забезпечення в умовах переходу до Індустрії 4.0 : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Рівне, 26-27 березня 2021 р.); Рівне : НУВГП, 2021. С. 148- 151

8. Semaniuk V., Papinko A. Alternative Paradigm Of Accounting Science. *Topical problems of accounting and audit in today : materials of the international scientific-practical conference* (Kyiv, April 16, 2020); K.: National Aviation University, 2020. P. 202-204

9. Папінко А. І. Управління бізнес процесами в ІТ-галузі: обліковий аспект. *Перспективи розвитку обліку, аналізу та аудиту в контексті євроінтеграції : матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Одеса, 20 травня 2021 р.). Одеса : ОНЕУ, 2021. С.65-67

10. Папінко А. І. Управлінський облік в управлінні ІТ-бізнесом. *Наукові читання професора Григорія Герасимовича Кірейцева (до 90-річчя від дня народження) : Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції* (м. Київ, 22 лютого 2022 р.); За заг. ред. Гуцаленко Л.В. Київ: НУБіП України, 2022. С. 290-292

11. Папінко А. І., Шпак В.Б. Управління ризиками в ІТ- компаніях через інструменти штучного інтелекту та використання облікової інформації. *Цифрова економіка і сталий розвиток: новітні тенденції у фінансах, обліку, менеджменті та соціально-поведінкових науках: збірник матеріалів ІV Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої «Дням Ракоці» Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ* (м. Берегове, 26-27 березня 2024 р.); Берегове: ЗУІ ім. Ф. Ракоці ІІ, 2024. С. 259-261

12. Папінко А. І. Аналіз бізнес-процесів ІТ- підприємств в системі управлінського обліку. *Сучасні пріоритети розвитку науки та суспільства : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції* (м. Вінниця 11-12 квітня 2024 р.); Вінниця: ЗУНУ, 2024. С.41-43

13. Semaniuk V., Shpak V., Papinko A. Estimation of the Information Efficiency of the Accounting System. *2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*, Deggendorf, Germany, September 15-17, 2021, pp. 437-440 (Scopus)

Додаток 3

Відомості про апробацію результатів дисертації

№ з/п	Назви конференції, конгресу, симпозіуму, семінару, школи	Місце проведення	Дата проведення	Форма участі
1	Контроль як фактор економічної безпеки підприємства	м. Тернопіль Тернопільський національний економічний університет	28 лютого 2012 р.	очна
2	Розвиток бухгалтерського обліку: теорія, професія, міжпредметні зв'язки	м. Київ ННЦ «Інститут аграрної економіки»	26 лютого 2015 р.	заочна
3	Проблеми та перспективи розвитку контролінгу як науки	м. Тернопіль Тернопільський національний економічний університет	15 січня 2015 р.	очна
4	Облік, оподаткування і контроль : теорія та методологія	м. Тернопіль Тернопільський національний економічний університет	27 грудня 2019 р.	очна
5	Сучасні детермінанти фіскальної політики: локальний та міжнародний вимір	м. Тернопіль Тернопільський національний економічний університет	10 вересня 2019 р.	очна
6	Стан та перспективи розвитку обліку, аналізу, контролю і оподаткування в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів	м. Львів Національний лісотехнічний університет	23-24 березня 2020 р.	онлайн
7	Актуальні проблеми обліково-аналітичного забезпечення в умовах переходу до Індустрії 4.0	м. Рівне НУ Водного господарства та природо-користування	26-27 березня 2021 р	онлайн

8	Topical Problems of Accounting and Audit in Today	м. Київ Національний авіаційний університет	16 квітня 2020 р.	онлайн
9	Перспективи розвитку обліку, аналізу та аудиту в контексті євроінтеграції	м. Одеса Одеський національний економічний університет	20 травня 2021 р.	онлайн
10	11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)	Deggendorf, Germany	September 15-17, 2021	онлайн
11	Наукові читання професора Григорія Герасимовича Кірейцева (до 90-річчя від дня народження)	м. Київ НУБіП України	22 лютого 2022 р.	онлайн
12	Цифрова економіка і сталий розвиток: новітні тенденції у фінансах, обліку, менеджменті та соціально-поведінкових науках	м. Берегове Закарпатський угорський інститут ім. Ф. Ракоці II	26-27 березня 2024 р.	заочна
13	Сучасні пріоритети розвитку науки та суспільства	м. Вінниця Західноукраїнський національний університет	11-12 квітня 2024 р.	очно

Додаток И

Apiko

**Digitalize the way your
business operates**

ТОВ "АПІКО Україна"
ЄДРПОУ 42065657
46000, м. Тернопіль, вул. Соломії
Крушельницької, будинок 18, офіс 903.
Директор: Стрілецький Микола Володимирович
тел. +380980472944
mykola@apiko.com

15 квітня 2024

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Папінка Андрія Івановича
на тему «Управлінський облік бізнес-процесів в ІТ-компаніях»

За результатами наукових досліджень аспіранта кафедри обліку і оподаткування Західноукраїнського національного університету ПАПІНКА Андрія Івановича, комплекс заходів щодо розробки елементів системи управлінського обліку було реалізовано у діяльності товариства з обмеженою діяльністю (ТОВ) "АПІКО Україна", а саме: використано методику розробки карти бізнес-процесів підприємства з метою формування інформації про них у системі обліку, застосовано методику аналізу бізнес-процесів підприємства на основі отриманої інформації, впроваджено комплекс методів облікового характеру щодо виявлення ризиків та їх попередження.

Використання запропонованих пропозицій в практиці обліку та аналізу даних щодо моніторингу чинників зовнішнього середовища з метою формування інформації про бізнес-процеси компанії, дозволило покращити ефективність процесу прийняття управлінських рішень, попередження ризиків та досягнення конкурентних позицій на ринку.



Стрілецький Микола Володимирович

тел. +380980472944
mykola@apiko.com

CONFIDENTIAL

1 / 1

Додаток К

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Папінка Андрія Івановича
на тему «Управлінський облік бізнес-процесів в ІТ-компаніях»

Довідка видана Папінку Андрію Івановичу, аспіранту кафедри обліку і оподаткування Західноукраїнського національного університету про те, що результати його наукових досліджень з питань управлінського обліку бізнес-процесів в ІТ-корпораціях та їх аналізу детально вивчені та апробовані в практиці роботи компанії ТОВ «ЕЛЕКС». За результатами апробації доведено, що окремі висновки і пропозиції автора, а саме: опис бізнес-процесів та побудова карти бізнес-процесів, формування інформації для ухвалення управлінських рішень в розрізі бізнес-процесів, методи реінжинірингу бізнес-процесів в ІТ-індустрії мають практичне значення та можуть бути впровадженні у фінансово-господарську діяльність підприємств ІТ-бізнесу.

Впровадження зазначених пропозицій дозволяє формувати необхідну для управління інформацію в розрізі кожного бізнес-процесу, систематично відслідковувати динаміку їх функціонування, визначати критично важливі процеси та удосконалювати організаційну структуру підприємства.

Керівник Тернопільської філії

ТОВ «ЕЛЕКС»




Кутузов С. В.

Додаток Л

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «РСФО»

ЄДРПОУ 43580675. Юридична адреса: 46002, Тернопільська обл., місто Тернопіль, ВУЛИЦЯ БРОДІВСЬКА, будинок 5, корпус Б
Ел.пошта: head@fo.magneticone.com Тел.: +380675064485

ДОВІДКА

про впровадження результатів наукових досліджень

ПАПІНКА АНДРІЯ ІВАНОВИЧА

на тему:

«УПРАВЛІНСЬКИЙ ОБЛІК БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В ІТ-КОМПАНІЯХ»

Довідка видана Папінку Андрію Івановичу в тому, що у комерційній діяльності ТОВ «РСФО» використовують основні результати дисертаційного дослідження, які запропоновані аспірантом щодо організації системи управлінського обліку за бізнес-процесами в ІТ-індустрії.

Формування структури ефективної моделі управлінського обліку для ІТ-бізнесу є важливим чинником ухвалення релевантних управлінських рішень, а тому керівництвом ТОВ «РСФО» прийнято до впровадження пропозиції щодо створення карти бізнес-процесів та оптимізації бізнес-процесів з метою постійного покращення діяльності, а також окремі пропозиції щодо оцінки, попередження та мінімізації ризиків.

Використання результатів наукового дослідження дозволяє удосконалити стратегію і тактику розвитку ІТ-підприємств та забезпечити довготермінову конкурентоспроможність за трансформаційних і нестабільних ринкових умов функціонування бізнесу.

Довідка видана для представлення в спеціалізовану вчену раду.

Директор ТОВ «РСФО»



Світлана ЩУР

Додаток М



ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

**ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ**

вул. М.Грушевського, 8, м. Тернопіль, 46021, тел.: (0352) 52-33-83 факс: 52-33-83

E-mail: mail@economy.te.gov.ua, Web: <http://www.economy-te.gov.ua> Код згідно з ЄДРПОУ 40388463

від 17.04.2024 № 05-20/506 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про практичне впровадження результатів наукових досліджень

Папінка Андрія Івановича

на тему:

«Управлінський облік бізнес-процесів в ІТ-компаніях»

Департаментом економічного розвитку і торгівлі Тернопільської обласної державної адміністрації взято до уваги пропозиції аспіранта кафедри обліку і оподаткування Західноукраїнського національного університету ПАПІНКА Андрія Івановича щодо аналізу ІТ-ринку в Україні та світі, визначення тенденцій розвитку ІТ-бізнесу та його вплив на стан економіки в умовах інформатизації суспільства.

Потенціал до практичного впровадження мають запропоновані результати наукового дослідження, а саме: пропозиції щодо використання процесного підходу в управлінні ІТ-компаніями, розробки карт бізнес-процесів з врахуванням особливостей ІТ-підприємств, методика класифікації та обліку витрат за бізнес-процесами, а також методи оцінки ефективності бізнес-процесів та можливості їх постійного покращення. Ці та інші пропозиції можуть бути використані в процесі формування інформаційних ресурсів для ухвалення управлінських рішень, а також при розробці регіональної стратегії розвитку області та планів заходів з її реалізації, програми соціально-

2

економічного та культурного розвитку, регіональних та інших цільових програм.

Директор департаменту

Оксана Мяснікова 52 33 83



Галина ВОЛЯНИК

Додаток Н



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, 46009; тел./факс +380 (352) 51-75-75;
www.wunu.edu.ua; rektor@wunu.edu.ua; ідентифікаційний код за СДРПОУ 33680120

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження
ПАПІНКА Андрія Івановича
на тему: «Управлінський облік бізнес-процесів в ІТ-компаніях»
у навчальний процес
Західноукраїнського національного університету**

Довідка видана ПАПІНКУ Андрію Івановичу про те, що основні результати його дисертаційного дослідження «Управлінський облік бізнес процесів в ІТ корпораціях» використовуються у навчальному процесі Західноукраїнського національного університету при викладанні дисциплін: «Управлінський облік», «Основи фінансово-економічного аналізу», «Бухгалтерський облік в управлінні підприємством», де, поряд з іншими, розглядається проблематика, що стосується теми наукових пошуків дисертанта; при написанні наукових робіт студентами; в процесі підготовки навчальних та навчально-методичних праць.

Висновки і пропозиції, запропоновані ПАПІНКОМ Андрієм Івановичем, дають можливість покращити методологію наукових досліджень і методику викладання дисциплін обліково-аудиторського циклу; сприяють удосконаленню ефективності та якості підготовки фахівців з обліку і оподаткування; формують розвиток у студентів загальнотеоретичних знань, спеціалізованих навиків і вмій.

Проректор з науково-педагогічної роботи

Віктор ОСТРОВЕРХОВ



ЗУНУ

№ 126-03/1011 від 15.04.2024

Наталя ПОЧИПОК
+380673516614

