

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 проєкти 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 проєктів в ІТ-компаніях, шляхом формування попереднього бюджету, поточного бюджету з врахуванням змін та бюджету реалізації проєкту за результатами аудиту (фактичний бюджет).

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

ABSTRACT

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).

Матеріали міжнародних і всеукраїнських конференцій, круглих столів:

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. : Slawomir Bartosiewicz, Drager 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 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 (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