

UDC 657.1:005

JEL classification: M41

DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.04.150>

Андрій ПАПІНКО,

аспірант кафедри обліку і оподаткування,
Західноукраїнський національний університет,
вул. Львівська, 5а, м. Тернопіль, 46009, Україна,
e-mail: a.papinko@wunu.edu.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8515-9376>

СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ ІТ-КОМПАНІЇ В УПРАВЛІНСЬКОМУ ОБЛІКУ

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

Papinko, A. (2023). Stvorennia informatsii pro biznes-protsey IT-kompanii v upravlinskomu obliku [Creating information about business processes of IT-company in management accounting]. *Visnyk ekonomiky – Herald of Economics*, 4, 150-170. DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.04.150>

Анотація

Вступ. *Формування інформації про бізнес-процеси в системі управлінського обліку дасть змогу уникнути деформуючих трансформацій окремих процесів та різних динамічних коливань ключових показників ефективності бізнесу. Для чіткого розуміння потреби в оптимізації кожного процесу в системі управлінського обліку існує можливість формування показників, які демонструватимуть у реальному часі зростання вартості бізнесу та його реальний стан. Для ІТ-компаній необхідно враховувати особливості їх організації та побудови бізнес-процесів, визначення показників для виявлення «вузьких місць» та виокремлення процесів, яким потрібна оптимізація та реінжиніринг.*

Мета дослідження полягає у вивченні та аналізі методів створення інформації про бізнес-процеси в ІТ-компаніях.

Методи дослідження. Для проведення наукового дослідження використано: монографічний аналіз для вивчення наукових праць на тему дослідження; критичний аналіз – оцінка та порівняння підходів, методів та результатів попередніх досліджень; методу кейс-стаді – вивчення практики управлінського обліку в ІТ-компаніях; аналіз даних та статистичний аналіз, контент-аналіз та експертне оцінювання для отримання результатів.

Результати. У статті розкрито процеси аналізу та опису бізнес-процесів, ідентифікації ключових показників ефективності та інтеграції технологій

© Андрій Папінко, 2023.

для оптимізації діяльності. В системі управлінського обліку пропонується впровадити коефіцієнтний вимір величини бізнесу, оцінювати різні продуктові моделі, прогнозувати зростання / зниження ефективності, прогнозувати вплив зовнішнього середовища і формувати релевантну інформацію для прийняття управлінських рішень.

Перспективи. Перспективними напрямками розвитку дослідження є питання ефективного управління ресурсами, методики систематичного аналізу бізнес-процесів, вдосконалення стратегічного планування.

Ключові слова: бізнес-процеси, управлінський облік, IT-компанії, облікова інформація, оптимізація ресурсів, моніторинг та аналіз, сучасне бізнес-середовище, інформаційний супровід, моделювання.

Формули: 0, рис.: 1, табл.: 5, бібл.: 19.

Andrii PAPINKO,

PhD student of the Department of Accounting and Taxation,
West Ukrainian National University,
5a, Lvivska str., Ternopil, 46009, Ukraine,
e-mail: a.papinko@wunu.edu.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8515-9376>

CREATING INFORMATION ABOUT BUSINESS PROCESSES OF IT-COMPANY IN MANAGEMENT ACCOUNTING

Abstract

Introduction. Formation of information about business processes in the management accounting system will help to avoid the deforming transformations of individual processes and sharp dynamic fluctuations in key business performance indicators. For a clear understanding of the need to optimize each process in the management accounting system, there is an opportunity to form a series of indicators that will demonstrate in real time the growth in business value and its real state. For IT companies, it is necessary to take into account the peculiarities of their organization and the construction of business processes, the identification of a series of indicators to identify «bottlenecks» and determine processes that need optimization and reengineering. The purpose of the study is to explore and analyze methods of creating information about business processes in IT companies.

Research methods. To conduct scientific research in the article, the following were used: monographic analysis to study scientific works on the topic of research; critical analysis – assessment and comparison of approaches, methods, and results of previous studies; case study methodology – studying the practice of management accounting in IT companies; data analysis and statistical analysis, content analysis, and expert evaluations to obtain results.

Results. The article highlights the processes of analysis and description of business processes, identification of key performance indicators, and integration of technologies for optimizing work. In the management accounting system, it is proposed to introduce a coefficient measure of business size, evaluate different product models, predict increases/

decreases in efficiency, forecast the impact of the external environment, and form relevant information for managerial decision-making.

Prospects. *Promising directions for the development of research are issues of effective resource management, methodologies for systematic analysis of business processes, and improvement of strategic planning.*

Keywords: *business processes, management accounting, IT companies, accounting information, resource optimization, monitoring and analysis, modern business environment, information support, modeling.*

Formulas: 0, fig.: 1, tabl.: 5, bibl.: 19.

JEL classification: M41.

Актуальність теми. Формуючи інформацію в реальному часі на запити керівництва, управлінський облік визначає варіанти прийняття рішень для моделювання стратегічного розвитку ІТ-компанії. Динамічність середовища і переважання творчої інтелектуальної складової основних бізнес-процесів вимагають від керівництва постійного моніторингу витрат та їх чіткого планування. Володіння достовірною і повною інформацією про внутрішні бізнес-процеси, а також інформацією про навколишнє середовище бізнесу в різноманітних зрізах, розуміння світових процесів, трендів і зовнішніх факторів впливу, вимагає опрацювання значних масивів даних та визначення вартості інформації з різних джерел та ефективності її використання. Незважаючи на надійні масиви інформації про бізнес-процеси, створені в системі управлінського обліку, менеджмент потребує додаткової зовнішньої інформації для прийняття рішень. Для створення такої інформації використовуються різні методики та способи збору даних – анкетування, співбесіда, опитування, моніторинг тощо, а отже, виникає проблема вартості створення додаткової інформації та інформаційних ресурсів підприємства.

На управлінський облік бізнес-процесів ІТ-підприємств впливає чинників, зокрема особливості побудови бізнес-процесів та організації діяльності підприємства. Оскільки ІТ-бізнес – це діяльність на глобальному ринку зі зростанням конкуренції, стрімкий розвиток технологій має прямо пропорційний вплив на розробку ІТ-продукції, змінюючи методики та способи організації бізнес-процесів. Більшість ІТ-підприємств стикаються з постійною перекваліфікацією розробників, продукти потребують постійної модернізації та побудови нових команд для створення цього. У зв'язку з прискореними темпами технологічного розвитку спеціалісти-обліковці стикаються з проблемами управління швидкоплинними потоками інформації (їх прискорений рух приводить до виокремлення підсистем в обліковій системі, які формують специфічну методику створення інформації).

Щоб сформувані інформаційне поле управлінського обліку, ІТ-корпорації мають володіти міждисциплінарними знаннями та новітніми методиками обробки інформації, управління активами, результатами господарської діяльності та методами контролю. Потреба у гнучкості прийняття управлінських рішень потребує пристосування до зростання інформаційних запитів менеджменту і вимагає розробки нових бізнес-моделей, які ефективні в динамічних умовах середовища функціонування.

Методи досліджень. Для проведення наукового дослідження використано багатометодний дизайн з метою отримання обґрунтованих, достовірних та прикладних результатів, що об'єднує монографічний аналіз (проведено дослідження наукових праць та статей на тему управлінського обліку та бізнес-процесів в ІТ-компаніях), критичний аналіз (оцінювання та порівняння підходів, методів та результатів попередніх досліджень), методику кейс-стаді (детальне вивчення певних випадків управлінського обліку в ІТ-компаніях для отримання практичних висновків), аналіз даних та статистичний аналіз, контент-аналіз та експертне оцінювання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проєктування, вдосконалення та інформаційний супровід управління бізнес-процесами та їх функціонування впливають на продуктивність через удосконалення відповідних процесів [1]. Багато вчених звертають увагу на ведення EIPs-систем, зокрема інтеграцію внутрішніх і зовнішніх бізнес-процесів та практичне використання корпоративних інформаційних порталів (Enterprise Information Portals – EIPs) досліджували Chang & Wang (2011) [2]. Mariia Bakhtina, Raimundas Matulevičius, Mari Seeba (2023) 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 у контексті бізнес-процесу, спрямований на підтримку виявлення вимог до інформаційної системи щодо відповідності GDPR [3].

Christopher van Dun, Linda Moder, Wolfgang Kratsch, Maximilian Röglinger (2023) досліджували бізнес-процеси як ключовий чинник організаційного успіху, в аспекті їх вдосконалення через підвищення рівня інформаційної та обчислювальної підтримки з врахуванням зростання обсягу даних про процеси у вигляді журналів подій і використання генеративного машинного навчання для автоматизації творчих завдань. Запропонований підхід ProcessGAN можна використати для бізнес-процесів ІТ-підприємств, оскільки їх особливістю є новий обчислювальний підхід BPI, заснований на генеративних змагальних мережах, що покращує креативність дизайнерів процесів, особливо оригінальність ідей BPI, і формує корисні форми в реальних умовах, поєднує BPI та програмну творчість [4].

Zuboff (1988) [5; 6] 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. McNurlin and Sprague (1989) пропонує бухгалтерам очолити відділи автоматизації інформаційних потоків [7], натомість Boland and O'Leary (1988), Orlikowski (1991) and Sotto (1997) обговорювали, як технології мають потенціал для значного посилення контролю та підзвітності [8; 9; 10]. Аналіз варіантів бізнес-процесів через опитування та класифікацію описують Farbod Taumouri, Marcello La Rosa, Marlon Dumas, Fabrizio Maria Maggi [11]. Останні дослідження впливу систем ERP на роботу бухгалтерів з управлінського обліку (наприклад, Quattrone and Hopper 2001; Westrup 2000) вказують на проблеми, спричинені зміною сфер відповідальності та проблеми цілісності даних [12; 13]. Тенденція до автоматизації або аутсорсингу

управлінського обліку і розвиток його стратегічних і консультаційних аспектів пропагують Ahrens & Charman (2000) [14].

Мета дослідження полягає у вивченні та аналізі методів створення інформації про бізнес-процеси в системі управлінського обліку в ІТ-компаніях. Зокрема, вивчення та аналіз сучасних тенденцій у створенні інформації про бізнес-процеси в управлінському обліку в контексті ІТ-компаній; порівняльний аналіз різних методів створення інформації про бізнес-процеси для визначення їхньої ефективності та застосовності в ІТ-середовищі, надання практичних рекомендацій для впровадження оптимальних підходів до створення інформації про бізнес-процеси в ІТ-компаніях.

Дослідження передбачає визначення та аналіз факторів, які ускладнюють процес створення інформації про бізнес-процеси в управлінському обліку, розробку рекомендацій, спрямованих на поліпшення практики створення інформації про бізнес-процеси в реальних умовах роботи ІТ-компаній і сприятиме розвитку знань у сфері управлінського обліку та інформаційної діяльності ІТ-підприємств. Незважаючи на наявність множини систем та технологій ERP-типу, вони не виконують важливої функції акумуляції даних від розрізаних джерел інформації, які дають змогу створювати інформацію про ключові бізнес-процеси та аналізувати інформаційні потоки. Саме тому завданням роботи є довести важливість управлінського обліку в процесах створення інформації високої цінності про бізнес-процеси для управління та підвищити ефективність управління ними, оскільки технології типу ERP запроваджують стандартизацію та не звертають увагу на галузеві особливості, що знижує місцеву специфіку таких послуг.

Виклад основного матеріалу. У сучасному світі, де ІТ-компанії відіграють ключову роль у розвитку бізнесу, ефективне управління бізнес-процесами стає стратегічною необхідністю. «Система управлінського обліку є частиною інформаційного поля підприємства. Облікова система дає можливість відображати економічну реальність не лише у вартісному зрізі, а й враховуючи виміри у просторі, часі, якості тощо, таким чином повністю відображаючи реальні процеси, що відбуваються в економічній сфері підприємства» [15]. Створення інформації про бізнес-процеси в управлінському обліку відповідає викликом та сприяє оптимізації функцій компанії. Насамперед важливий аналіз та опис процесів, оскільки ІТ-бізнес характеризується певними особливостями організації, які визначають їхню діяльність та специфіку на основі порівняння з іншими галузями та високою інтелектуальною складовою продукції (табл. 1).

Таблиця 1

Ключові особливості організації бізнесу в ІТ-компаніях

Характеристики притаманні ІТ-бізнесу	Опис впливу на діяльність та організацію процесів
Інновації та швидкість	ІТ-компанії зазвичай зосереджені на вдосконаленні та впровадженні новітніх технологій. Це вимагає швидкої адаптації до змін та високої швидкості впровадження інновацій.
Гнучкість та агільність	ІТ-проекти часто вимагають гнучкого підходу та методології розробки (Scrum чи Канбан). Це дає змогу компаніям ефективно реагувати на зміни в вимогах та умовах ринку.

Висока частка інтелектуального капіталу	В ІТ секторі ключове значення має наявність висококваліфікованих і творчих фахівців. Залучення та утримання талановитого персоналу стає пріоритетом.
Клієнтоорієнтованість	Успішні ІТ-компанії акцентують увагу на задоволенні клієнтів, адаптуючи свої продукти та сервіси до їхніх потреб та вимог.
Глобальна природа бізнесу	ІТ-галузь є міжнародною, тому багато компаній ведуть свою діяльність на глобальному рівні, співпрацюючи з клієнтами та
Безпека інформації	З огляду на обробку великого обсягу конфіденційної інформації, безпека є пріоритетним завданням для ІТ-компаній. Вони повинні забезпечувати високий рівень захисту даних.
Кросфункціональні команди	Розробка програмного забезпечення та інших ІТ-проектів здійснюється кросфункціональними командами, які включають різні спеціалізовані ролі (розробник, тестувальник, дизайнер тощо).
Цифрова трансформація	ІТ-компанії активно впроваджують цифрові технології та процеси для покращення ефективності та конкурентоспроможності.

Джерело: розроблено автором.

Відповідно до таких особливостей проводиться ретельний аналіз та опис всіх бізнес-процесів у ІТ-компанії, що є першим кроком у системі створення інформації, який охоплює вивчення взаємозв'язків між процесами, ідентифікацію ключових етапів та визначення ролей учасників.

Аналіз та опис всіх бізнес-процесів у ІТ-компанії – це обширне та багатоаспектне завдання, оскільки такі компанії охоплюють різноманітну діяльність – від розробки програмного забезпечення до управління проектами та технічної підтримки. З огляду те, що кожна компанія може мати свої унікальні аспекти бізнес-процесів залежно від своєї специфіки та області діяльності, розглянемо загальні категорії бізнес-процесів у ІТ-компанії (табл. 2).

Таблиця 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.

продовження таблиці 2

Процес технічної підтримки та обслуговування	Прийняття та реєстрація запитань користувачів. Аналіз та розв'язання проблем. Відслідковування та відгук користувачів. Постійне оновлення та покращення продуктів.
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.

Джерело: розроблено автором.

У системі управлінського обліку бізнес-процесів під час розробки програмного забезпечення (SDLC) може створюватися різноманітна інформація, яка охоплює: інформацію про вимоги до програмного забезпечення (Software Requirements) та їх виконання, про витрати, доходи і ризики, про специфікації та сценарії релізів (Release Specifications and Scenarios), про продуктивність та використання ресурсів, про плани підтримки та обслуговування тощо. Ця інформація забезпечує повноту та зрозумілість проєкту під час його розробки, тестування, впровадження та експлуатації. Це дає змогу забезпечити якість, ефективність і надійність розробленого програмного продукту на всіх етапах життєвого циклу.

Витрати на управління проєктами в ІТ-компанії можуть бути різноманітними і передбачати різні аспекти. До таких витрат включається зарплата основного персоналу, який відповідає за планування, виконання і контроль проєкту, та фахівців, які відповідають за тестування продукту/системи; витрати на проєктне програмне забезпечення (інструменти для планування, відстеження та керування проєктом (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 відносимо також витрати на управління ризиками, які можуть вплинути на проєкт, витрати на якість, організаційні та адміністративні витрати. Ці витрати можуть варіюватися залежно від розміру компанії, типу проєктів, вимог клієнтів та інших факторів. Ефективне управління цими витратами дає змогу підтримувати успішність та прибутковість проєктів ІТ-компанії.

Управління бізнес-процесом технічної підтримки та обслуговування в ІТ-компанії потребує інформації про такі витрати: на зарплату спеціалістів технічної

підтримки, у т. ч інженерів технічної підтримки, адміністраторів систем, та інших спеціалістів; на підготовку персоналу, у т. ч. тренінги й курси для вдосконалення навичок: інфраструктурні (витрати на обладнання та програмне забезпечення для інфраструктури технічної підтримки; оплату послуг хмарних платформ або дата-центрів, якщо такі використовуються), на програмне забезпечення (придбання та ліцензії на програмне забезпечення для автоматизації процесів технічної підтримки, розробка та підтримка власного програмного забезпечення для внутрішнього використання), на комунікації (телефонію, інтернет та інші комунікаційні сервіси для взаємодії з клієнтами та внутрішньою командою), 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; на зберігання даних та аналітику (забезпечення систем для зберігання та аналізу даних щодо ефективності технічної підтримки) на безпеку (витрати на засоби забезпечення інформаційної безпеки та захист від кіберзагроз); на звітність та облік (розробка та підтримка систем для обліку робочого часу, витрат та інших фінансових аспектів) тощо.

В ІТ-компаніях специфіка витрат на управління людськими ресурсами може відрізнятись 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, в 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 чутливої інформації ІТ-компанії можуть нести витрати на конфіденційність і безпеку персональних даних та відповідність нормативам [16].

Загалом витрати на управління людськими ресурсами в ІТ-компаніях можуть бути високі, оскільки успіх бізнесу часто залежить від кваліфікованого персоналу та швидкого реагування на зміни в 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. Компанії мають бути готові 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-проєктах задіяні різні сторони – технічні, фінансові та управлінські. Маркетологи та продавці мають 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. Переважно 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 (блоги, відео- та електронні книги) можуть бути дуже ефективні для привертання уваги та роз'яснення технічних аспектів продуктів.

8. Підтримка після продажу продукту. Оскільки важливість підтримки продукту в ІТ надто велика, компанії повинні застосовувати 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.

З огляду на такі особливості, маркетологи та відділи продажів у сфері ІТ повинні бути гнучкими, швидко адаптуватися до змін і взаємодіяти з клієнтами та іншими стейкхолдерами на високому технічному рівні.

Процес безпеки та кіберзахисту в ІТ-компаніях критичний, оскільки вони займаються обробкою та збереженням великої кількості конфіденційної інформації. Особливості цього процесу охоплюють 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 охоплювати атаки на програмне забезпечення, витоки даних, соціальний інжиніринг, деніал-сервіс атаки та інші форми кіберзлочинності. Оскільки ІТ-компанії розпоряджаються важливими даними своїх клієнтів та власною 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, які можуть варіюватися залежно від галузі та регіону (Наприклад, GDPR в Європейському Союзі або HIPAA в галузі охорони здоров'я у Сполучених Штатах).

ІТ-компанії повинні вдосконалювати свої системи для виявлення та відповіді на кібератаки у реальному часі. Це може охоплювати використання систем 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, що охоплює засоби аутентифікації, шифрування даних та контроль доступу. ІТ-компанії також мають звертати увагу на атаки, які використовують соціальний інжиніринг для отримання конфіденційної інформації (наприклад, 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 у 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 – це важливий аспект 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 – це надзвичайно важливе завдання, 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 має ефективно керувати циклами продажу, визначенням вартості проєктів та забезпеченням їхньої прибутковості. З огляду на швидкий розвиток технологій, фінансове управління має бути гнучким і здатним швидко адаптуватися до змін у бізнес-процесах та стратегіях [17].

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, у т. ч. збереження та розвиток таланту, є ключовим завданням фінансового управління.

В ІТ-компаніях часто важливо розвивати стратегічні партнерства та здійснювати інтеграцію з іншими продуктами та послугами. Фінансове управління має ефективно оцінювати такі стратегії та їхні фінансові наслідки.

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

Таким чином, удосконалення обліку витрат за бізнес-процесами в ІТ-компаніях вимагає системного підходу та застосування сучасних методологій управлінського обліку. Для цього пропонується покроковий алгоритм управлінського обліку бізнес-процесів в ІТ-компаніях:

1. Визначення бізнес-процесів. Ретельно визначаються бізнес-процеси в ІТ-компанії, щоб визначити, які саме витрати пов'язані з кожним процесом. Це дасть змогу ефективно керувати та вимірювати витрати в контексті конкретних бізнес-операцій.

2. Впровадження систем автоматизації обліку. Доцільно використовувати спеціалізовані програмні рішення для автоматизації управлінського обліку. Це дає змогу не лише ефективно реєструвати витрати, а й забезпечувати точність та швидкість обробки інформації.

3. Розробка ключових показників ефективності (КПІ). Встановлення ключових показників ефективності для кожного бізнес-процесу дасть змогу відстежувати й оцінювати витрати в контексті досягнення стратегічних цілей компанії.

4. Використання методологій управління вартістю. Застосування методологій (Activity-Based Costing (ABC) чи Total Cost of Ownership (TCO)) допоможе точніше розподілити витрати та визначити, які бізнес-процеси забезпечують найбільший внесок у вартість продукту чи послуги.

5. Класифікація витрат. Система класифікації витрат потрібна для кращого розуміння та керування ними. Наприклад, розрізняються витрати на дослідження та розробку, маркетинг, персонал, обслуговування клієнтів тощо.

6. Ефективне управління персоналом потребує значних витрат, а тому витрати на персонал – це важливий компонент бізнес-процесів, що дає змогу оптимізувати структуру персоналу, забезпечити постійний розвиток та підвищення кваліфікації, щоб максимізувати продуктивність.

7. Планування та бюджетування витрат на кожен бізнес-процес на постійній основі, що дає змогу контролювати витрати, уникати перевитрат та вчасно реагувати на зміни.

8. Економія на технологіях з метою оптимізації бізнес-процесів потребує оцінки витрат на технології та інфраструктуру.

9. Розвиток стратегічного партнерства з постачальниками та партнерами сприяє оптимізації витрат та забезпечить доступ до ресурсів і технологій за більш вигідними умовами.

10. Аналіз та вдосконалення процесів. Постійний моніторинг та аналіз бізнес-процесів покаже можливості для їхнього вдосконалення, а автоматизація та оптимізація можуть допомогти ефективніше використовувати ресурси.

З огляду на вищесказане, удосконалення обліку витрат в ІТ-компаніях вимагає інтегрованого підходу, використання сучасних інструментів та постійного відстеження й аналізу результатів для прийняття ефективних стратегічних рішень.

Визначення кожного процесу відбувається за допомогою процесних карт, які дають уявлення про послідовність етапів та взаємозв'язки між ними. Це сприяє розумінню 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. 3).

Таблиця 3

Кроки для опису процесу 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 охоплювати покращення ефективності, зменшення помилок, оптимізацію витрат або впровадження стандартів якості
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 (наприклад, 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. Створіть 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.

Джерело: розроблено автором.

Для вимірювання успішності бізнес-процесів важливо визначити відповідні KPI, до яких належать час виконання завдань, якість вироблених продуктів чи рівень клієнтського задоволення. Ідентифікація Ключових Показників Ефективності (KPI) – це важлива частина управління ІТ-бізнесом. Визначення правильних KPI дає змогу компанії відстежувати свої цілі та вимірювати результативність (табл. 4).

Основні КРІ 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, порівнюючи із 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.
Рівень задоволення клієнтів	Оцінка задоволення клієнтів, яка може містити опитування або зворотний зв'язок	Відсоток задоволених клієнтів.
Час доступності системи	Час, протягом якого інформаційна система або послуга доступна користувачам.	Відсоток часу доступності системи (Uptime).
Кількість вразливостей у 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 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.

Джерело: розроблено автором.

Важливо визначити ті КРІ, які найбільше відповідають стратегії та цілям вашої ІТ-компанії. Регулярний моніторинг та аналіз КРІ допоможе підтримувати ефективне управління та вчасно реагувати на зміни в бізнес-середовищі.

Використання сучасних технологій для автоматизації та оптимізації бізнес-процесів може охоплювати використання ERP-систем, CRM-систем та інших інструментів

для полегшення рутинних завдань [18]. Використання сучасних технологій для автоматизації та оптимізації бізнес-процесів – це важливий елемент стратегії багатьох організацій (табл. 5). Це дає змогу підвищити продуктивність, зменшити витрати, поліпшити точність та швидкість виконання завдань.

Таблиця 5

Сучасні технології для автоматизації та оптимізації бізнес-процесів

Технологія	Опис	Переваги
Robotic Process Automation (RPA)	RPA використовує роботів програмного забезпечення для автоматизації рутинних завдань, що зазвичай виконують люди. Це може охоплювати обробку даних, заповнення форм, взаємодію з іншими системами та інше.	Зменшення часу виконання завдань, уникнення помилок, підвищення ефективності.
Business Process Management (BPM) та BPM-платформи	BPM використовується для моделювання, аналізу, автоматизації та оптимізації бізнес-процесів в організації. BPM-платформи дають змогу автоматизувати та моніторити весь цикл життя бізнес-процесів.	Поліпшення ефективності, відстеження виконання завдань, легке впровадження змін у процесах.
Інтернет речей (IoT)	IoT охоплює підключення до Інтернету фізичних об'єктів (датчики та пристрої). В бізнес-контексті це можна використовувати для моніторингу та оптимізації бізнес-процесів, наприклад у сфері виробництва чи логістики.	Збільшення продуктивності, зниження витрат, покращення якості та безпеки.
Штучний інтелект (AI) та Машинне навчання (ML)	AI та ML використовуються для аналізу великих обсягів даних, прогнозування, розпізнавання образів та автоматизації вирішення завдань, що вимагають інтелектуального вміння	Оптимізація процесів прийняття рішень, автоматизація завдань, зниження ризиків помилок.
Blockchain	Blockchain технологія використовується для забезпечення безпеки та достовірності транзакцій у розподіленій мережі. В бізнесі це можна використовувати для впровадження смарт-контрактів та оптимізації ланцюга постачання.	Забезпечення безпеки та надійності транзакцій, зменшення витрат на посередників.
Big Data та аналітика	Обробка та аналіз великих обсягів даних дає змогу компаніям отримувати цінні інсайти, вдосконалювати стратегії та приймати інформовані рішення.	Вдосконалення стратегічного планування, виявлення нових можливостей, прогнозування тенденцій.
Cloud Computing	Використання хмарних сервісів дозволяє компаніям забезпечити доступ до ресурсів та даних через Інтернет.	Зменшення витрат на ІТ-інфраструктуру, підвищення масштабованості та доступності.

продовження таблиці 5

Edge Computing	Edge Computing використовується для обробки даних безпосередньо на пристроях або на локальних серверах, замість використання централізованих хмарних ресурсів	Зменшення затримок у передачі даних, підвищення ефективності та безпеки.
----------------	---	--

Джерело: розроблено автором.

Такі технології можна використовувати окремо або в комбінації для досягнення оптимальних результатів у конкретних бізнес-сценаріях. Імплементація сучасних технологій дає змогу підприємствам бути більш гнучкими, конкурентоспроможними та ефективними в сучасному бізнес-середовищі. В контексті ІТ-бізнесу використання сучасних технологій для автоматизації та оптимізації бізнес-процесів може мати конкретні застосування та мати такий вигляд:

1. Роботизація бізнес-процесів (RPA). Впровадження роботів програмного забезпечення для автоматизації рутинних завдань (обробка даних, обробка замовлень, взаємодія з клієнтами через чат-ботів та інше).

2. Інтеграція та автоматизація бізнес-процесів засобами BPM. Використання систем управління бізнес-процесами для моделювання, аналізу та оптимізації робочих процесів, що дає змогу автоматизувати взаємодію різних департаментів та систем.

3. Використання Інтернету речей (IoT). Застосування датчиків та з'єднаних пристроїв для збору та аналізу даних у реальному часі. Наприклад, моніторинг стану обладнання, вимірювання ефективності виробничих ліній, або впровадження «розумних» офісних просторів.

4. Використання Штучного Інтелекту (AI) та Машинного Навчання (ML). Впровадження алгоритмів машинного навчання для аналізу великих обсягів даних, прогнозування тенденцій на ринку, персоналізації послуг та автоматизації прийняття рішень.

5. Blockchain для безпеки та ланцюга постачання. Застосування технології блокчейн для безпеки та цілісності даних, а також оптимізації ланцюга постачання через децентралізовану та безпечну систему обліку транзакцій.

6. Big Data та аналітика. Використання інструментів аналізу великих даних для виявлення патернів, прогнозування попиту, визначення стратегій маркетингу та покращення обслуговування клієнтів.

7. Хмарні та Edge Computing. Застосування хмарних та краєвих обчислень для покращення доступу до ресурсів, розширення масштабування систем та забезпечення високої доступності послуг.

Такі технології можуть бути інтегровані в різноманітні аспекти ІТ-бізнесу – від розробки програмного забезпечення до управління ланцюгом постачання та взаємодією з клієнтами. Їх використання дає змогу підприємствам стати більш адаптивними та конкурентоспроможними в швидкозмінному світі технологій.

Для формування релевантної інформації в управлінському обліку використовують методики моніторингу та аналізу. Постійний моніторинг виконання бізнес-процесів

дає змогу оперативно реагувати на будь-які відхилення, вдосконалювати процеси та приймати обґрунтовані рішення [19].

Постійний моніторинг виконання бізнес-процесів в ІТ-компаніях – це ключовий елемент для забезпечення ефективності, виявлення можливих проблем та можливостей для оптимізації. Основні етапи постійного моніторингу бізнес-процесів в ІТ-компаніях такі:

1. Визначення Ключових Показників Ефективності (KPI) для кожного бізнес-процесу (час виконання завдань, якість виконання, рівень задоволення клієнтів, вартість виконання та інші параметри).

2. Використання спеціальних моніторингових інструментів для бізнес-процесів, які дають змогу відстежувати виконання кожного етапу, виявляти затримки та аномалії. Це може бути частиною BPM-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 KPI відповідно до змін у стратегії компанії та її цілях, що дає змогу 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 у 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 дають змогу відстежувати запити користувачів, реєструвати їх, відстежувати статуси та вирішувати.

Основні функції згаданих систем такі: централізоване управління заявками; інтеграція з іншими системами; автоматизація процесів, пов'язаних з обробкою заявок, (автоматичне призначення відповідальних спеціалістів, повідомлення користувачів про хід вирішення та ін.); звітність і аналітика. Проте такі системи мають обмежені можливості щодо оперативного реагування, показують лише кількість завдань, кількість співробітників які опрацьовують завдання (рис. 1).

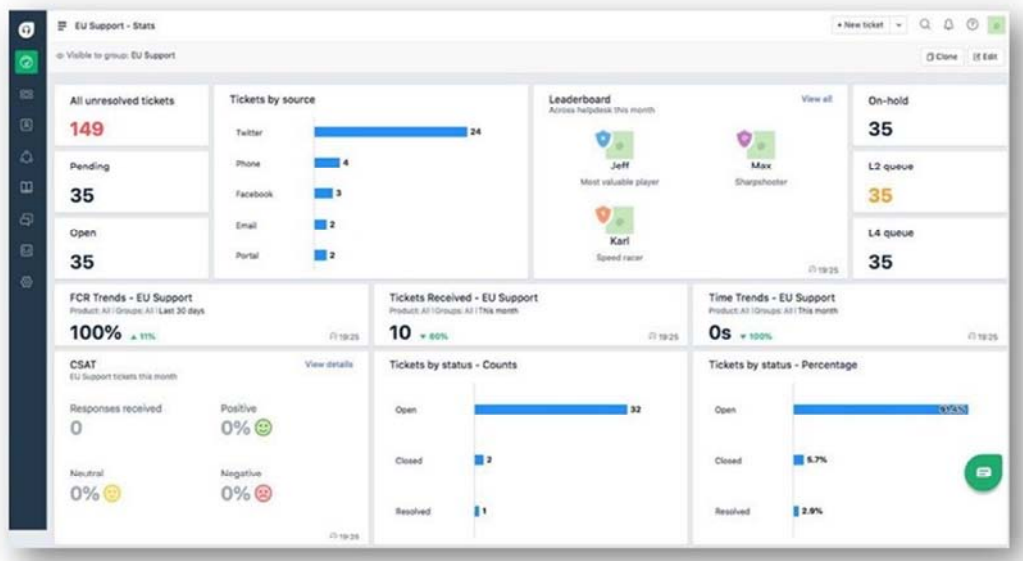


Рис. 1. Скрін екрана з прикладом роботи Helpdesk
Джерело: власна розробка автора.

Програми сформовані за методикою OLAP і потребують удосконалення в частині відображення вартісних показників та можливостей визначення причин досягнення / недовсягнення результатів. Системи створення інформації в управлінському обліку вимагають візуалізації динамічних процесів, а тому пропонується впроваджувати Process Mining для аналізу бізнес-процесів автоматизовано за допомогою уже наявних у компаніях систем створення інформації (CRM, BPM, ERP чи інших), використовуючи функціонал відомих систем створення інформації (виконавців бізнес-процесів, відповідальних за етапи, статус виконання і обсяги витрат на етап / процес).

Постійний моніторинг виконання бізнес-процесів в ІТ-компаніях – це невід’ємна частина циклу управління якістю та ефективністю діяльності підприємства. Це дає змогу компаніям бути мобільнішими та швидше реагувати на зміни в бізнес-середовищі. Регулярне формування звітів про ефективність бізнес-процесів надає управлінському складу вичерпну інформацію про ситуацію та дозволяє приймати обґрунтовані стратегічні рішення, що 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.

Як вже згадувалося, КРІ відіграють ключову роль в оцінюванні ефективності бізнес-процесів, тому потрібно чітко визначити показники, які відображають стратегічні цілі компанії та конкретні показники для кожного бізнес-процесу. Для систематичного збору даних про виконання бізнес-процесів використовують автоматизовані системи моніторингу, BPM-платформи, аналітичні інструменти для збору та обробки даних.

Для формування систематичної звітності потрібно визначити частоту та графік формування звітів. Деякі компанії вирішують робити це щотижня, щомісяця, кварталу

чи року, залежно від конкретних потреб та особливостей бізнесу. В звіті доцільно включати основну інформацію (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 – це важливий інструмент для стратегічного управління та прийняття рішень. Зрозуміння та аналіз даних допомагає компаніям не тільки виявляти проблеми, а й вдосконалювати свої процеси для досягнення вищої ефективності та конкурентоспроможності.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У науковій статті проведено аналіз та опис всіх бізнес-процесів у ІТ-компанії, визначено їх взаємозв'язки, ідентифіковано ключові етапи та визначено ролі учасників. Зазначено, що такий аналіз є складною задачею через специфіку діяльності – від розробки програмного забезпечення до управління проектами та технічної підтримки в ІТ-компаніях.

У системі управлінського обліку для бізнес-процесу розробки програмного забезпечення створюється різноманітна інформація, яка описує вимоги, витрати, ризики, прогрес, специфікації та інші параметри. Ця інформація дає змогу забезпечити повноту та зрозумілість проекту на всіх етапах його життєвого циклу, сприяючи якості, ефективності та надійності розробленого продукту. Зазначено, що витрати на управління проектами можуть бути різноманітні (зарплата персоналу, витрати на програмне забезпечення, обладнання та комунікації). Виокремлено необхідність враховувати витрати на кібербезпеку, особливо з огляду на розподілені системи та хмарні технології, використовуючи засоби аутентифікації, шифрування та контроль доступу.

Стаття описує процеси аналізу та опису бізнес-процесів, створення процесних карт, ідентифікації ключових показників ефективності та інтеграції технологій для оптимізації рутинних завдань. Розглядається питання моніторингу, аналізу та створення звітів для постійного вдосконалення бізнес-процесів. У системі управлінського обліку пропонується впровадити коефіцієнтний вимір величини бізнесу, оцінювати різні продуктові моделі, прогнозувати зростання / зниження ефективності, виявляти вплив зовнішнього середовища і формувати релевантну інформацію для прийняття управлінських рішень. Звіти про ефективність бізнес-процесів в ІТ-компаніях – це важливий інструмент для стратегічного управління та розвитку. Аналіз даних у звітах допомагає виявляти проблеми та вдосконалювати процеси, щоб досягти кращої ефективності та конкурентоспроможності.

Перспективні напрями розвитку дослідження – питання ефективного управління ресурсами, методики систематичного аналізу бізнес-процесів, вдосконалення стратегічного планування. Збір та аналіз інформації про бізнес-процеси надає керівництву можливість формувати та вдосконалювати стратегії компанії, що сприяє розвитку довгострокових планів та вирішенню стратегічних завдань.

Література

1. 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>.
2. 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. URL: <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>.
3. Bakhtina, M., Matulevičius, R., Seeba, M. 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>.
4. van Dun, C., Moder, L., Kratsch, W., Röglinger, M. (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>.
5. Zuboff, S. (1985). Automatefin-fonnate: The two faces of intelligent technology. *Organizational Dynamics*. Vol. 14. Issue 2. P. 5-18. URL: [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(85\)90033-6](https://doi.org/10.1016/0090-2616(85)90033-6).
6. Zuboff, S. (1988). In the age of the smart machine: the future of work and power. Basic Books, Inc., USA. 490 p.
7. McNurlin, B., & Sprague, R. H. (2005). *Information Systems Management in Practice* (7th Edition). 642 p.
8. O'leary, N., & Boland, P. (2020). Organization and system theories in interprofessional research: a scoping review. *Journal of Interprofessional Care*, 34, 11-19.
9. 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>
10. Sotro, R. (1997). The virtual organisation. *Accounting, Management and Information Technologies*, 7, 37-51.
11. Taymouri, F., Rosa, M. L., Dumas, M., Maggi, F. M. (2021). Business process variant analysis: Survey and classification, *Knowledge-Based Systems*, Vol. 211, 2021, 106557, URL: <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2020.106557>.
12. Quattrone, P., & Hopper, T. (2001). What does organizational change mean?: Speculations on a taken for granted category. *Management Accounting Research*, 12, 403-435.
13. Westrup, C. (2000). What's in Information Technology? Issues in Deploying IS in Organisations and Developing Countries.
14. Ahrens, T. & Chapman, C. S. (2000) Occupational identity of management accountants in Britain and Germany. *European Accounting Review*, 9:4, 477-498. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638180020024070>
15. Семанюк В. З. Інформаційна теорія обліку в постіндустріальному суспільстві : моногр. Тернопіль : THEU, 2018. 392 с.

-
16. Semaniuk V., Shpak V. and Papinko A. (2021). Estimation of the Information Efficiency of the Accounting System. *11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*. Deggendorf, Germany. P. 437-440. URL: <https://doi.org/10.1109/ACIT52158.2021.9548557>.
 17. 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.
 18. Семанюк В., Папінко А. Облікове обґрунтування доцільності оптимізації бізнес-процесів в підприємствах ІТ-галузі. *Вісник економіки*. 2021. Вип. 4. С. 143–155. URL: DOI: <https://doi.org/10.35755/visnyk2021.04.143>
 19. Дерій В. А., Гуменна-Дерій М. В. Управлінський облік і аналіз бізнес-процесів у підприємстві. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу: міжнар. зб. наук. праць*. Вип. 2 (40). Житомир : ЖДТУ, 2018. С. 12–18.

References

1. Malinova, M., Gross, S., Mendling, J. (2022). A study into the contingencies of process improvement methods. *Information Systems*, Vol. 104, 101880. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.is.2021.101880> [in English].
2. 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> [in English].
3. Bakhtina, M., Matulevičius, R., Seeba, M. (2023). Tool-supported method for privacy analysis of a business process model. *Journal of Information Security and Applications*. Vol. 76, 103525. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jisa.2023.103525> [in English].
4. van Dun, C., Moder, L., Kratsch, W., Röglinger, M. ProcessGAN: Supporting the creation of business process improvement ideas through generative machine learning. *Decision Support Systems*. Vol. 165, 113880. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.dss.2022.113880> [in English].
5. Zuboff, S. (1985). Automatefin-fonnate: The two faces of intelligent technology. *Organizational Dynamics*. Vol. 14, Issue 2. P. 5-18. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(85\)90033-6](https://doi.org/10.1016/0090-2616(85)90033-6) [in English].
6. Zuboff, S. (1988). In the age of the smart machine: the future of work and power. Basic Books, Inc., USA. 490 p. [in English].
7. McNurlin, B., & Sprague, R. H. (2005). *Information Systems Management in Practice* (7th Edition). 642 p. [in English].
8. O'leary, N., & Boland, P. (2020). Organization and system theories in interprofessional research: a scoping review. *Journal of Interprofessional Care*, 34, 11-19 [in English].
9. Orlikowski, W. J. (1991). Radical and incremental innovations in systems development: an empirical investigation of case tools. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/4380009.pdf> [in English].

10. Sotto, R. (1997). The virtual organisation. *Accounting, Management and Information Technologies*, 7, 37-51 [in English].
11. Taymouri, F., Rosa, M. L., Dumas, M., Maggi, F. M. (2021). Business process variant analysis: Survey and classification. *Knowledge-Based Systems*. Vol. 211, 106557. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2020.106557> [in English].
12. Quattrone, P., & Hopper, T. (2001). What does organizational change mean?: Speculations on a taken for granted category. *Management Accounting Research*, 12, 403-435 [in English].
13. Westrup, C. (2000). What's in Information Technology? Issues in Deploying IS in Organisations and Developing Countries [in English].
14. Ahrens, T. & Chapman, C. S. (2000) Occupational identity of management accountants in Britain and Germany. *European Accounting Review*, 9:4, 477-498, DOI: <https://doi.org/10.1080/09638180020024070> [in English].
15. Semaniuk, V. Z. Informacijna teoriya obliku v postindustrial'nomu suspil'stvi: monograf. [Information theory of accounting in post-industrial society]. Ternopil: TNEU, 2018. 392 p. [in Ukrainian].
16. Semaniuk V., Shpak V. and Papinko A. (2021). Estimation of the Information Efficiency of the Accounting System. *11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*. Deggendorf, Germany. P. 437-440. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACIT52158.2021.9548557> [in English].
17. Semaniuk, V. Z. (2011). Teoretychni aspekty oblikovo-analitychnoho zabezpechennya systemy upravlinnya pidpryemstvom [Theoretical Aspects of Accounting and Analytical Support for Enterprise Management System]. *Zbirnyk naukovykh prats Cherkaskoho derzhavnogo tekhnolohichnoho universytetu. Ser.: Ekonomichni nauky – Collection of scientific papers of the Cherkasy State Technological University. Ser.: Economic Sciences*, 27 (1), 164-168 [in Ukrainian].
18. Semaniuk, V., Papinko, A. (2021). Oblikove obgruntuvannia dotsilnosti optymizatsii biznes-protsesiv v pidpryemstvakh IT-haluzi [Accounting substantiation of expenditure of optimization of business processes in it-industry enterprises]. *Visnyk ekonomiky – Herald of Economics*, 143–155. DOI: <https://doi.org/10.35755/visnyk2021.04.143> [in Ukrainian].
19. Deriy, V. A., Humenna-Deriy, M. V. (2018). Upravlins'kyi oblik i analiz biznes-protsesiv u pidpryemstvi [Management Accounting and Analysis of Business Processes in an Enterprise]. *Problemy teorii ta metodolohii bukhhalters'koho obliku, kontroliu i analizu: mizhnar. zb. nauk. prats' – Problems of the theory and methodology of accounting, control and analysis: international. coll. of science work*, 2 (40), 12-18. Zhytomyr: ZhDTU [in Ukrainian].

Статтю отримано 29 жовтня 2023 р.

Article received October 29, 2023.