

*Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.
Ефективна економіка. 2026. № 5.
ISSN 2307-2105*



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.5.52>

УДК 658.15:005.521:330.322

Л. М. Сакун,

к. е. н., доцент, доцент кафедри менеджменту і маркетингу,

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5113-4154>

К. П. Мажаренко,

старший викладач кафедри менеджменту і маркетингу,

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4178-1299>

К. А. Шипко,

здобувач освіти ОС «бакалавр» кафедри менеджменту і маркетингу,

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-1069-7518>

РОЛЬ КОНТРОЛІНГУ В УПРАВЛІННІ ЕФЕКТИВНІСТЮ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ ПІДПРИЄМСТВА

L. Sakun,

*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of
Management and Marketing,*

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

K. Mazharenko,

*Senior Lecturer of the Department of Management and Marketing, Kremenchuk
Mykhailo Ostrohradskyi National University*

K. Shypko,

*Candidate of educational degree «Bachelor» of the Department of Management
and Marketing,*

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

THE ROLE OF CONTROLLING IN MANAGING THE EFFICIENCY OF AN ENTERPRISE'S INVESTMENT PROJECTS

У даній роботі представлено поглиблений аналіз теоретичних засад та практичного досвіду інтеграції контролінгу як ключового стратегічного механізму підвищення результативності інвестиційної діяльності компанії. Потреба у дослідженні викликана високою турбулентністю ринків, обмеженістю фінансових ресурсів та запитом на дієві методи зниження ризиків при розміщенні капіталу. Доведено, що класичні інструменти фінансового управління, орієнтовані на аналіз минулих подій, є малоефективними для швидкої адаптації до змін в інвестиційному циклі. На основі цього запропоновано авторську модель інвестиційного контролінгу — комплексної системи, що забезпечує синергію процесів прогнозування, безперервного спостереження, координації та виявлення дисбалансів на кожній стадії реалізації проєкту.

Досліджено специфіку використання сучасного інструментарію контролінгу інвестиційних проєктів, зокрема методів дисконтування грошових потоків (NPV, IRR), аналізу чутливості, сценаріювання та методу освоєного обсягу (EVM). Особливу увагу приділено ролі інформаційних технологій, зокрема впровадженню ERP-систем та модулів Business

Intelligence, які забезпечують прозорість інвестиційних процесів у реальному часі. Визначено, що ефективність контролінгу безпосередньо залежить від якості встановлених KPI (ключових показників результативності), які повинні враховувати не лише фінансові, а й операційні, екологічні та стратегічні аспекти розвитку підприємства.

У результаті дослідження сформульовано авторську модель контролінгового супроводу інвестиційної діяльності, яка передбачає безперервний цикл зворотного зв'язку між плановими показниками та фактичними результатами. Наукова новизна роботи полягає в удосконаленні механізму адаптації контролінгових процедур до специфіки інноваційно-інвестиційних проєктів, що характеризуються високим ступенем невизначеності. Практична значущість отриманих результатів полягає у можливості їх використання менеджментом підприємств для підвищення точності прогнозування, оптимізації витрат капіталу та забезпечення цільової прибутковості інвестицій у довгостроковій перспективі.

This paper provides an extensive investigation into the theoretical foundations and practical implementation of controlling as a pivotal strategic mechanism for optimizing the performance of corporate investment initiatives. The study's significance is underscored by rapid environmental changes, limited availability of capital, and the critical demand for risk mitigation strategies within the modern digital economic environment. The research confirms that conventional financial administration, largely focused on historical data, lacks the flexibility required to navigate the complexities of the investment process. Consequently, the authors introduce a framework for investment controlling — a holistic management approach that integrates long-term planning, real-time tracking, organizational alignment, and gap analysis throughout the entire duration of a project.

The study explores the specific application of a modern controlling investment projects toolkit, including discounted cash flow methods (NPV, IRR), sensitivity analysis, scenario modeling, and the Earned Value Management (EVM) technique. Particular attention is paid to the role of information technology, specifically the implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) systems and Business Intelligence (BI) modules, which ensure transparency of investment

processes and data availability in real-time. It is established that the effectiveness of controlling directly depends on the quality of the established Key Performance Indicators (KPIs), which must account for not only financial metrics but also operational efficiency, environmental impact, and long-term strategic alignment.

As a result of the research, an original author's model for controlling support of investment activities has been formulated, which envisages a continuous feedback loop between planned targets and actual performance. The scientific novelty of the work lies in the improvement of the mechanism for adapting controlling procedures to the specifics of innovation-driven investment projects characterized by a high degree of uncertainty. The practical significance of the findings lies in the possibility of their immediate application by corporate management to increase forecasting accuracy, optimize capital allocation, and ensure the target profitability of investments in the long term.

Ключові слова: *контролінг, інвестиційний проєкт, ефективність капіталовкладень, моніторинг, аналіз відхилень, інвестиційний менеджмент, ризику, цифровізація.*

Keywords: *controlling, investment project, investment efficiency, monitoring, variance analysis, investment management, risk management, digitalization.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасній системі світових господарських зв'язків, що характеризується нестабільністю та загостренням конкурентної боротьби, саме інвестиційна активність стає базовим фундаментом для забезпечення життєздатності та сталого розвитку суб'єктів господарювання. Водночас здійснення капіталомістких заходів супроводжується тривалим періодом окупності, суттєвими загрозами втрати ресурсів та складністю в узгодженні дій різних структурних одиниць. Аналіз діяльності підприємств підтверджує, що чимало проєктів демонструють вихід за межі кошторису або недоотримання очікуваного прибутку, що першочергово спричинено недосконалістю механізмів внутрішнього контролю.

Це наукове завдання тісно пов'язане з практичною потребою українських підприємств у створенні гнучкої системи управління, яка б дозволяла не лише фіксувати факт використання коштів, а й прогнозувати результативність капіталовкладень на кожному етапі життєвого циклу. Впровадження контролінгу в інвестиційний менеджмент дозволяє інтегрувати стратегічні цілі компанії з операційними діями, що є критично важливим для забезпечення сталого розвитку в посткризовий період.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фундаментальні концепції контролінгу як цілісної моделі аналітичного супроводу менеджменту сформульовані у наукових доробках П. Хорвата, Д. Хана та Р. Манна [1]. Методологію аналізу результативності капіталовкладень детально розкрито у працях В. Шарпа (теорія портфельних інвестицій), С. Сміта та Г. Бірмана [2]. У вітчизняному науковому просторі питаннями управління інвестиціями та контролінгу витрат займалися такі вчені, як О. Терещенко, М. Пушкар [3,4]. Проте специфіка контролінгу саме в розрізі довгострокових інвестиційних проєктів, особливо в контексті використання сучасних ІТ-рішень, потребує більш поглибленого наукового вивчення.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Основне спрямування даної публікації полягає у теоретичному доведенні важливості контролінгу в процесах адміністрування інвестиційних проєктів, а також у формуванні методичного апарату, що гарантував би досягнення запланованих показників ефективності. Для реалізації цієї мети передбачено вирішення наступних завдань: розкриття специфічних функцій інвестиційного контролінгу, розробка авторської схеми відстеження дисбалансів та оцінка ролі цифрових технологій у підвищенні точності контролінгових операцій.

Виклад основного матеріалу дослідження. У межах новітніх управлінських парадигм контролінг трактується як інтегрована міжфункціональна модель, що забезпечує гармонізацію планувальних, контрольних та інформаційно-аналітичних процесів [4]. Стосовно

інвестиційної сфери, цей інструментарій еволюціонує у специфічний алгоритм підтримки, що супроводжує капітальні проекти на всьому шляху — від ініціації задуму до фінальної стадії використання активу.

Ключова розбіжність між інвестиційним контролінгом та класичним аудитом фінансів полягає у випереджальному характері першого. Тоді як аудит фіксує результати постфактум, контролінг виконує функцію «динамічної навігації». Якщо аудит констатує відхилення, що вже відбулися, то контролінг здійснює супровід проекту з початку і до завершення.

У дослідженні структуровано ієрархічну систему контролінгу інвестиційної діяльності, що охоплює три фундаментальні площини:

1. Стратегічна площина: аналіз релевантності обраних проектів глобальному вектору розвитку компанії (модернізація, освоєння нових ніш).

2. Тактична площина: вибір оптимальних методів капіталізації та розрахунок дисконтованих показників дохідності.

3. Оперативна площина: безперервне відстеження часових параметрів та лімітів фінансування.

На етапі підготовки проекту пріоритетом стає перевірка достовірності вхідної інформації, де контролінг виступає своєрідним «фільтром» для надміру оптимістичних очікувань. Ефективним тут є використання аналізу чутливості, що дозволяє оцінити стійкість рентабельності до коливань цін на ресурси. Безпосередньо під час фази будівництва чи закупівлі обладнання акцент зміщується на моніторинг платіжних потоків та дотримання графіків.

У цьому контексті обґрунтовано доцільність застосування методики освоєного обсягу (Earned Value Management), яка базується на розрахунку індексів вартості (CPI) та виконання графіка SPI (Schedule Performance Index). Цей метод дозволяє розрахувати ключові індекси:

- індекс виконання вартості (CPI): якщо $CPI < 1$, проект має перевитрати бюджету;
- індекс виконання графіка (SPI): якщо $SPI < 1$, проект відстає від календарного плану [5].

Інтерпретація отриманих результатів дозволяє зробити висновок про наявність негативних відхилень у реалізації проєкту: значення CPI нижче одиниці свідчить про перевищення запланованого бюджету, тоді як $SPI < 1$ вказує на уповільнення темпів виконання робіт порівняно з графіком. За таких умов система контролінгу повинна ініціювати перегляд параметрів реалізації проєкту та впровадження коригувальних заходів.

Важливим елементом аналітичного супроводу є графічна інтерпретація отриманих результатів. З цією метою будується діаграма динаміки ключових показників проєкту — планова вартість PV (Planned Value), освоєний обсяг EV (Earned Value) та фактична вартість AC (Actual Cost) — у часовому розрізі.

У межах такої візуалізації:

- крива PV відображає заплановану траєкторію освоєння бюджету;
- крива EV характеризує бюджетну вартість фактично виконаного обсягу робіт;
- крива AC демонструє реальний рівень витрат.

Графік дозволяє оперативно виявляти відхилення: перевищення AC над EV свідчить про перевитрати, а відставання EV від PV — про порушення графіка. На рис. 1 представлено графічну інтерпретацію співвідношення показників Planned Value, Earned Value та Actual Cost у часовому розрізі.

Наступним етапом аналітичного оцінювання є визначення прогнозованої вартості завершення проєкту (Estimate at Completion, EAC), що дозволяє оцінити очікуваний обсяг загальних витрат за умови збереження поточних тенденцій виконання.

У найпростішому випадку розрахунок може бути здійснений на основі індексу ефективності витрат (CPI), що відображає поточну результативність використання ресурсів. Прогнозна вартість завершення проєкту буде дорівнювати відношенню суми затвердженого бюджету до індексу CPI. Отримане значення дозволяє робити висновки щодо можливої необхідності або оптимізації витрат, або перегляду параметрів реалізації проєкту.

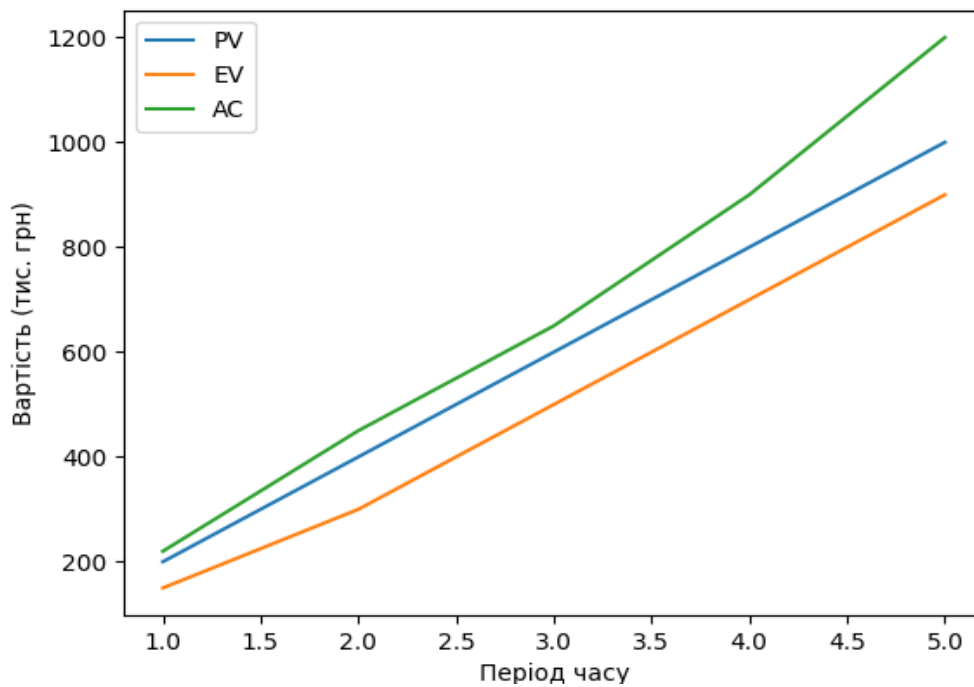


Рис. 1. Графічна інтерпретація показників методу освоєного обсягу
Джерело: сформовано авторами на основі [5]

Отже, використання прогнозних індикаторів у поєднанні з оперативними показниками (CPI, SPI) формує цілісну інформаційну базу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо інвестиційного проекту.

Суттєвим аспектом даної наукової роботи є доведення кореляції між контролінгом капіталовкладень та загальною операційною результативністю. Оновлення виробничих потужностей через інвестиції має прямий вплив на якісні характеристики продукту та рівень виробітку персоналу [6]. Спираючись на наукові висновки авторів, можна стверджувати, що контролінг ефективності праці виступає ключовим механізмом мінімізації поточних витрат [7]. В межах реалізації інвестиційного задуму саме контролінг інтегрує витрати на капітал (CAPEX) у структуру операційних видатків (OPEX), що формує майбутню собівартість.

В межах реалізації інвестиційних проектів контролінг виконує роль сполучної ланки між етапом капіталовкладень та фазою промислової експлуатації. Завдяки налагодженій системі бюджетування забезпечується плавний перехід витрат із категорії CAPEX до OPEX, що безпосередньо відображається на формуванні майбутньої собівартості товарів чи послуг.

В епоху четвертої промислової революції класична паперова звітність поступається місцем динамічним цифровим екосистемам. Новітня архітектура контролінгу ґрунтується на розгортанні ERP-комплексів (зокрема SAP чи Microsoft Dynamics) у поєднанні з аналітичними можливостями Business Intelligence (BI).

В таких умовах реалізація методики освоєного обсягу значною мірою залежить від рівня автоматизації аналітичних процесів. Інтеграція EVM у середовище корпоративних інформаційних систем дозволяє здійснювати безперервний моніторинг параметрів інвестиційного проекту без залучення трудомістких ручних розрахунків.

Зокрема, ERP-системи забезпечують акумулювання первинних даних щодо витрат, обсягів виконаних робіт та використаних ресурсів, що створює основу для автоматичного розрахунку показників EV, AC та PV. У свою чергу, аналітичні платформи класу Business Intelligence трансформують ці дані у зручні для сприйняття інформаційні панелі (дашборди), які відображають динаміку CPI та SPI у режимі реального часу.

Порівняльна характеристика традиційного контролю та сучасного цифрового контролінгу інвестицій представлена в таблиці 1.

Таблиця 1. Співставлення параметрів класичного інструментарію контролю та новітніх цифрових моделей інвестиційного контролінгу

Параметр порівняння	Традиційний контроль	Цифровий контролінг
Об'єкт фокуса	Ретроспективний аналіз витрачених ресурсів (що сталося?)	Прогностична оцінка майбутньої прибутковості (що буде?)
Періодичність	Дискретно (за звітні періоди)	Перманентно (формат Real-Time)
Основний інструмент	Статичні табличні форми, первинні документи	Інтерактивна візуалізація та AI-моделювання, AI-прогнозування
Роль фахівця	Реєстратор відхилень	Стратегічний бізнес-партнер

Джерело: сформовано авторами

Використання ВІ-інструментів відкриває можливості для побудови сценарних моделей розвитку проєкту, що дозволяє оцінювати альтернативні варіанти управлінських рішень з урахуванням змін зовнішнього середовища. Таким чином, цифрові технології трансформують контролінг із функції постфактум-аналізу у проактивну систему підтримки управління інвестиційною діяльністю.

Така технологічна база створює умови для впровадження моделі «Self-Controlling», за якої менеджмент отримує миттєвий доступ до показників через візуалізовані панелі. Використання інтелектуальних алгоритмів дозволяє проєктувати «віртуальні прототипи» (цифрові двійники) інвестиційних процесів. Це відкриває можливість для багатоваріантного сценарного моделювання, що враховує критичні зовнішні чинники: від логістичних збоїв та валютної волатильності до енергетичних викликів сучасності.

Кінцевим етапом викладу матеріалу є розгляд процедури пост-аудиту. Поширеною помилкою багатьох суб'єктів господарювання є згортання контрольних функцій одразу після запуску об'єкта. На противагу цьому, система ефективного контролінгу повинна супроводжувати проєкт до досягнення точки беззбитковості [8]. На даній стадії здійснюється верифікація фактичних параметрів: наприклад, чи відповідає реальна енергоефективність або рівень виробітку персоналу тим проєктним значенням, що слугували підґрунтям для інвестування [9]. Це дозволяє накопичувати «базу знань» для майбутніх інвестиційних циклів, мінімізуючи суб'єктивізм та повторення помилок у плануванні.

Ефективність інвестиційного проєкту неможливо розглядати без врахування факторів ризику середовища [10]. Контролінг у цьому контексті виконує роль системи раннього попередження. Доцільно пропонувати впровадження матриці ризиків у контролінгові звіти, що дозволяє класифікувати відхилення за рівнем їхнього впливу на кінцевий показник NPV. Варто виділяти три зони реагування:

1. Зелена зона (допустимі відхилення): коливання витрат у межах 5%. Дії контролера: фіксація в інформаційній базі без оперативного втручання.

2. Жовта зона (попереджувальна): відхилення 5–15%. Дії: аналіз причин та розробка превентивних заходів.

3. Червона зона (критична): відхилення понад 15%. Дії: ініціювання перегляду інвестиційної стратегії або призупинення проєкту для реструктуризації.

Таким чином вдасться досягти своєчасного прийняття рішень відповідно до умов реалізації проєкту та запобігти можливим негативним наслідкам.

Для візуалізації взаємозв'язків у системі управління пропонується авторська схема архітектури контролінгу (рисунок 2).



Рис. 2. Архітектура інтегрованої системи інвестиційного контролінгу

Джерело: розроблено авторами

Представлена архітектура системи інвестиційного контролінгу демонструє циклічність управлінського процесу. Особливу увагу слід

звернути на зворотний зв'язок між вихідними результатами та вхідними даними, оскільки система контролінгу є координуючою: результати аналізу відхилень поточного проєкту безпосередньо впливають на нормативи планування наступних інвестиційних ініціатив.

Важливим елементом схеми є блок «Інструментарій», який у сучасних умовах базується на концепції Real-Time Controlling. Це дозволяє відійти від практики «посмертного» аналізу витрат, коли проєкт уже завершено з перевищенням бюджету, до превентивного управління. Завдяки інтеграції BI-платформ, контролер отримує можливість візуалізувати критичні точки проєкту, що дозволяє менеджменту приймати рішення на етапі, коли негативні тенденції ще можна нівелювати без значних фінансових втрат.

Зв'язок цієї схеми з операційним менеджментом полягає у тому, що контролінг інвестицій створює фундамент для майбутньої операційної ефективності. Кожне інвестиційне рішення, верифіковане цією системою, заздалегідь програмує рівень продуктивності праці та собівартості продукції на роки вперед.

Важливим науковим аспектом є вплив інвестицій на якість трудових ресурсів. Спираючись на попередні дослідження щодо контролінгу результативності праці [11], слід зазначити, що будь-який інвестиційний проєкт з модернізації виробництва має на меті підвищення продуктивності.

Контролінг інвестицій на етапі експлуатації об'єкта повинен відстежувати не лише фінансовий потік, а й зміну питомих витрат праці на одиницю продукції. Якщо після інвестування в автоматизацію витрати праці не скорочуються згідно з планом, це сигналізує про неефективність системи управління персоналом або технічні прорахунки, що виявляється саме засобами контролінгу.

Питання «Хто здійснює контролінг?» є ключовим для практичної реалізації результатів дослідження. Для масштабних корпоративних структур оптимальним рішенням вбачається формування автономного підрозділу інвестиційного контролінгу. Ця структура має перебувати у

функціональному підпорядкуванні фінансового департаменту, зберігаючи при цьому стійкі канали зв'язку з керівництвом проєктів. Ключовим принципом тут виступає адміністративна відокремленість контролера від виконавців, що є гарантією неупередженості аналітичних висновків та запобігає приховуванню негативних тенденцій. Це унеможливорює приховування негативної інформації та забезпечує об'єктивність аналізу відхилень. Координаційна роль контролінгу проявляється у проведенні регулярних «контролінгових нарад», де на основі розрахунків приймаються рішення щодо особливостей подальшої реалізації інвестиційних ініціатив.

Згідно з міжнародною практикою управління проєктами інтеграція комплексної контролінгової моделі дозволяє мінімізувати частку непередбачених витрат у межах 10–12% [5]. Це стає можливим завдяки ідентифікації зон неефективності на початкових ланках інвестиційного циклу. Окрім суто фінансового ефекту, функціонування такої прозорої системи суттєво зміцнює інвестиційний імідж компанії в очах потенційних стейкхолдерів та кредиторів, демонструючи високу якість корпоративного управління.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. У результаті проведеного дослідження ролі контролінгу в системі управління ефективністю інвестиційних проєктів підприємств було сформульовано низку концептуальних висновків. Перш за все, встановлено, що в умовах сучасної економічної нестабільності контролінг постає не лише як інструмент фінансового нагляду, а як цілісна інтегрована система інформаційно-аналітичної підтримки менеджменту. На відміну від традиційних методів контролю, які фокусуються на фіксації вже здійснених витрат, інвестиційний контролінг орієнтований на випередження, що дозволяє ідентифікувати потенційні відхилення ще на стадії їх зародження.

Доведено, що ефективність управління інвестиційним циклом безпосередньо залежить від якості впровадженого методичного інструментарію. Поєднання класичних показників оцінки прибутковості

(NPV, IRR, DPP) із сучасними методами оперативного моніторингу, такими як метод освоєного обсягу (EVM), дає змогу отримати об'єктивну картину стану проєкту в реальному часі. Це, у свою чергу, забезпечує можливість переходу від реактивного управління до проактивного, де кожне управлінське рішення базується на точному аналізі відхилень та прогнозуванні їхнього впливу на кінцевий результат.

Особливого значення у дослідженні надано ролі цифровізації контролінгових процедур. Встановлено, що впровадження ERP-систем та інтелектуальних модулів Business Intelligence мінімізує вплив людського фактора, підвищує достовірність даних та швидкість обміну інформацією між учасниками інвестиційного процесу. Трансформація контролінгу в цифровий формат дозволяє підприємству створювати динамічні моделі розвитку проєктів, що є критично важливим для збереження фінансової стійкості в умовах волатильності ринку.

Наукова розвідка також підтвердила тісний взаємозв'язок між інвестиційним контролінгом та загальною операційною ефективністю підприємства. Будь-які інвестиції в оновлення основних засобів чи впровадження нових технологій досягають своєї мети лише тоді, коли вони супроводжуються відповідною адаптацією трудових процесів та систем нормування. Таким чином, контролінг виступає сполучною ланкою між стратегічними намірами власників та щоденною операційною діяльністю персоналу.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі пов'язані з детальним вивченням механізмів адаптації контролінгу до специфіки управління портфелями інноваційних проєктів, де рівень невизначеності є максимально високим. Окремим вектором майбутніх досліджень може стати інтеграція принципів сталого розвитку (ESG-факторів) у систему інвестиційного контролінгу, що дозволить оцінювати не лише економічну окупність, а й екологічну та соціальну результативність капіталовкладень. Також актуальним залишається питання автоматизації контролінгових

функцій на основі технологій машинного навчання для предиктивного аналізу інвестиційних ризиків.

Література

1. Horváth P. Controlling: Concepts, Tools, Applications. Munich : Vahlen, 2016. 284 p.
2. Brigham E. F., Ehrhardt M. C. Financial Management: Theory & Practice. 15th ed. Boston : Cengage Learning, 2017. 832 p.
3. Терещенко О. О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання. Київ : КНЕУ, 2018. 552 с.
4. Пушкар М. С. Контролінг: навч. посіб. Тернопіль: ТНЕУ, 2017. 248 с.
5. Kerzner H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. 12th ed. Hoboken : Wiley, 2017. 848 p.
6. Stevenson W. J. Operations Management. 13th ed. New York : McGraw-Hill Education, 2018. 912 p.
7. Kaplan R. S., Norton D. P. The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment. Boston: Harvard Business School Press, 2001. 400 p.
8. Deyhle A., Blazek A., Eiselmayr K. The Controller's Guide to Planning and Controlling in the 21st Century. Freiburg : Haufe, 2013. 273 p.
9. Slack N., Lewis M. Operations Strategy. 5th ed. Harlow : Pearson Education, 2017. 560 p.
10. Gitman L. J., Zutter C. J. Fundamentals of Investing. 13th ed. Boston : Pearson, 2017. 600 p.
11. Сакун Л., Мажаренко К., Шипко К. Контролінг результативності праці як інструмент операційного менеджменту. Modeling the development of the economic systems. 2026. № 1. С. 8-15. doi: <https://doi.org/10.31891/mdes/2026-19-1>

References

1. Horváth, P. (2016), *Controlling: Concepts, Tools and Applications*, Vahlen, Munich, Germany.
2. Brigham, E.F. and Ehrhardt, M.C. (2017), *Financial Management: Theory & Practice*, 15th ed, Cengage Learning, Boston, USA.
3. Tereshchenko, O.O. (2018), *Finansova diialnist subiektiv hospodariuvannia* [Financial activity of business entities], KNEU, Kyiv, Ukraine.
4. Pushkar, M.S. (2012), *Kontrolinh* [Controlling], Kart-blansh, Ternopil, Ukraine.
5. Kerzner, H. (2017), *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, Wiley, Hoboken, USA.
6. Stevenson, W.J. (2018), *Operations Management*, McGraw-Hill Education, New York, USA.
7. Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (2001), *The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*, Harvard Business School Press, Boston, USA.
8. Deyhle, A. Blazek, A. and Eiselmayer, K. (2013), *The Controller's Guide to Planning and Controlling in the 21st Century*, Haufe, Freiburg, Germany.
9. Slack, N. and Lewis, M. (2017), *Operations Strategy*, Pearson Education, 5th ed, Pearson Education, Harlow, UK.
10. Gitman, L.J. and Zutter, C.J. (2017), *Fundamentals of Investing*, Pearson, Boston, USA.
11. Sakun, L., Mazharenko, K., and Shypko, K. (2026). "Controlling of labor productivity as a tool of operational management", *Modeling the Development of the Economic Systems*, vol. 1, pp. 8–15. <https://doi.org/10.31891/mdes/2026-19-1>

Отримано редакцією журналу / Received: 26.04.26

Прорецензовано / Revised: 06.05.26

Дата публікації / Published: 26.05.26