© І. Г. Крупельницька

ISSN 2311-5149
ОБЛІК, АНАЛІЗ ТА АУДИТ

Отримано: 20 травня 2026 р.

Прорецензовано: 29 травня 2026 р.

Прийнято до друку: 31 травня 2026 р.

Дата публікації: 24 червня 2026 р.

email: i.krupelnytska@vtei.edu.ua

ORCID-ідентифікатор: https://orcid.org/0000-0002-9102-1928

DOI: http://doi.org/10.25264/2311-5149-2026-41(69)-333-337

Крупельницька І. Г. Аналітичні інструменти в системі внутрішнього контролю в умовах нестабільного бізнес-середовища. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія» : серія «Економіка».* Острог : Вид-во НаУОА, червень 2026. № 41(69). С. 333–337.

УДК: 657.6:005.52:004

JEL-класифікація: M40, M42, C44, D81, O33

Крупельницька Ірина Геннадіївна,
кандидатка економічних наук, доцентка,
доцентка кафедри обліку та оподаткування
Вінницького торговельно-економічного інституту ДТЕУ

АНАЛІТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ В СИСТЕМІ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО БІЗНЕС-СЕРЕДОВИЩА

У статті досліджено сучасні аналітичні підходи та моделі, що використовуються у системі внутрішнього контролю підприємства в умовах цифровізації економіки, нестабільності бізнес-середовища та зростання управлінських ризиків. Розглянуто традиційні та сучасні методи економічного аналізу, економіко-математичні й евристичні моделі прийняття управлінських рішень. Визначено особливості застосування факторного аналізу, моделі DuPont, прогнозних та стохастичних методів у внутрішньому контролі. Обґрунтовано вплив цифрових технологій, ERP-систем та автоматизованих платформ управління на підвищення ефективності контрольних процедур і якості управлінських рішень. Акцентовано увагу на необхідності вдосконалення внутрішнього контролю в умовах сучасних кіберризиків та інформаційної невизначеності.

Ключові слова: *внутрішній контроль, економічний аналіз, аналітичні моделі, управлінські рішення, аудит, цифровізація, економіко-математичні методи, ERP-системи, ризики, факторний аналіз.*

Iryna Krupelnytska,
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Accounting and Taxation,
Vinnytsia Institute of Trade and Economics of the State University of Trade and Economics

ANALYTICAL TOOLS IN THE INTERNAL CONTROL SYSTEM IN AN UNSTABLE BUSINESS ENVIRONMENT

This article examines modern analytical approaches and models within enterprise internal control systems amid environmental instability, economic digitalization, and increasing managerial risks. The study substantiates that effective modern internal control requires advanced analytical tools to ensure timely risk identification, performance assessment, and reliable decision-making support. Consequently, internal control is transforming from traditional accounting verification into a comprehensive managerial mechanism.

The paper outlines the theoretical foundations of applying economic analysis within internal control systems. It considers traditional methodologies–including absolute, relative, and average values, grouping, comparison, chain substitutions, and factor analysis–alongside economic-mathematical models, forecasting systems, and stochastic methods for risk assessment. Furthermore, it emphasizes the importance of heuristic approaches, such as the Delphi method, brainstorming, and synectics, under rapid business shifts.

Additionally, the article investigates the stepwise construction of internal control analytical models, covering identification, development, adequacy testing, and implementation. The study analyzes cognitive, pragmatic, and mathematical models, focusing on the DuPont model and factor analysis as highly effective tools for evaluating enterprise financial efficiency.

Finally, the study highlights how digital innovations shape internal control development. Implementing ERP systems and automated management platforms significantly improves control procedures, operational efficiency, and financial security. However, digitalization introduces new risks regarding cybersecurity and data protection, demanding continuous system optimization.

Keywords: *internal control, economic analysis, analytical models, managerial decisions, audit, digitalization, economic and mathematical methods, ERP systems, risks, factor analysis.*

Постановка проблеми. На будь-якому етапі розвиток економіки характеризується високим рівнем динамічності бізнес-процесів, цифровізацією управління, зростанням обсягів інформації та посиленням ризиків господарської діяльності. Особливої актуальності ці процеси набули в умовах воєнного стану, коли підприємства функціонують в середовищі постійної невизначеності, фінансової нестабільності, логістичних обмежень та зростання управлінських ризиків. За таких умов система внутрішнього контролю

перестає бути виключно елементом перевірки правильності облікових процедур і трансформується у важливий інструмент інформаційно-аналітичної підтримки управління підприємством.

Ефективність внутрішнього контролю безпосередньо залежить від якості аналітичних процедур, які застосовуються для оцінювання результативності діяльності, прогнозування можливих ризиків, виявлення відхилень та формування управлінських рішень. [1, 289] Традиційні методи аналізу, що тривалий час використовувалися у фінансовому контролі, сьогодні вже не забезпечують достатньої оперативності та адаптивності в умовах швидкої зміни зовнішнього середовища. Це обумовлює необхідність використання сучасних аналітичних моделей, економіко-математичних методів, прогнозних систем та евристичних підходів, здатних враховувати невизначеність і багатофакторність сучасного управління.

Крім того, цифровізація економіки сприяє активному впровадженню автоматизованих систем управління, ERP-платформ, аналітичних програм та інструментів обробки великих масивів даних, що істотно змінює підходи до організації внутрішнього контролю. Відтак дослідження сучасних аналітичних підходів і моделей у системі внутрішнього контролю є важливим як для теорії бухгалтерського обліку та аудиту, так і для практики управління підприємствами в умовах нестабільного бізнес-середовища.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблеми розвитку внутрішнього контролю, управлінського аналізу та застосування сучасних аналітичних моделей досліджуються у працях багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців. Значний внесок у розвиток методології управлінського обліку та внутрішнього контролю здійснили Charles Thomas Horngren, George Foster, Srikant Datar, Kenneth Drury, у працях яких розкрито роль аналітичних процедур у системі прийняття управлінських рішень.

Серед українських науковців питання внутрішнього контролю, економічного аналізу та аудиту досліджували провідні вчені С. Ф. Голов, О. В. Карпенко, Л. В. Нападовська, М. С. Пушкар, М. Г. Чумаченко та інші дослідники. У їхніх роботах розглядаються питання методології внутрішнього контролю, застосування факторного аналізу, економіко-математичного моделювання, оцінювання ефективності діяльності підприємств та інформаційного забезпечення управління.

Окремі аспекти використання математичних моделей та евристичних методів у системі внутрішнього контролю висвітлені у працях І. В. Аверчева, Е. А. Аткінсона, С. В. Івахненкова, В. Ф. Палія, А. Д. Шеремета. Науковці акцентують увагу на необхідності поєднання традиційних методів економічного аналізу із сучасними прогнозними моделями та інструментами оцінювання ризиків.

Водночас сучасні умови господарювання, цифровізація бізнес-процесів, зростання воєнних і фінансових ризиків потребують подальшого вдосконалення методології внутрішнього контролю. Недостатньо дослідженими, на нашу думку, залишаються питання адаптації аналітичних моделей до умов нестабільного середовища, використання цифрових технологій у системі контролю та інтеграції прогнозних методів у процес прийняття управлінських рішень.

Мета і завдання дослідження. Метою статті є дослідження сучасних аналітичних підходів і моделей, що застосовуються в системі внутрішнього контролю підприємства, а також у визначенні їх ролі в інформаційно-аналітичному забезпеченні управлінських рішень в умовах цифровізації економіки та нестабільного бізнес-середовища.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання дослідження: проаналізувати сучасні підходи до організації внутрішнього контролю в системі управління підприємством, дослідити теоретико-методологічні засади застосування аналітичних процедур у внутрішньому контролі, визначити вплив цифровізації бізнес-процесів на розвиток аналітичного інструментарію внутрішнього контролю, обґрунтувати напрями вдосконалення аналітичного забезпечення внутрішнього контролю та управління підприємством в умовах зростання ризиків і невизначеності.

Виклад основного матеріалу. У сучасній системі управління підприємством внутрішній контроль виконує не лише функцію перевірки достовірності облікових даних, а й забезпечує інформаційно-аналітичну підтримку прийняття управлінських рішень. Саме тому ефективність функціонування системи внутрішнього контролю значною мірою залежить від якості методів аналізу та моделей, які застосовуються для оцінювання господарських процесів.

Базою для проведення аналітичних процедур традиційно виступають показники фінансової звітності, однак сучасні умови господарювання потребують використання ширшої інформаційної бази. До неї належать статистичні, виробничі, галузеві, маркетингові та макроекономічні показники, які дозволяють формувати комплексне уявлення про стан підприємства та тенденції його розвитку.

Практика свідчить, що обґрунтованість управлінських рішень можлива лише за умови системного врахування внутрішніх і зовнішніх факторів, які впливають на діяльність суб'єкта господарювання. Це зумовлює необхідність використання сучасних аналітичних методів і моделей, здатних забезпечувати

оперативність оцінювання, прогнозування ризиків та адаптацію до швидких змін бізнес-середовища [2, 296; 3, 214].

У системі внутрішнього контролю застосовуються як традиційні, так і сучасні методи економічного аналізу. До найбільш поширених належать методи абсолютних, відносних і середніх величин, індексний метод, групування, порівняння, ланцюгові підстановки, графічний, інтегральний та логарифмічний аналіз. Ці методи дозволяють оцінювати результати діяльності підприємства, визначати вплив окремих факторів на фінансові показники та формувати аналітичну основу для прийняття управлінських рішень [4, 92].

В умовах високої невизначеності дедалі більшого значення набувають економіко-математичні моделі та прогнозні системи. Ми провели аналіз відповідності процедур внутрішнього аудиту щодо контролю та запобіганню можливих ризиків бізнес-середовища (табл. 1).

Таблиця 1

Застосування аналітичних інструментів у системі внутрішнього контролю залежно від рівня нестабільності бізнес-середовища

Рівень нестабільності	Аналітичні інструменти	Основне призначення
Низький	Порівняння, групування, індексний аналіз	Контроль поточних показників
Середній	Факторний аналіз, модель DuPont, економіко-математичне моделювання	Виявлення причин відхилень та оцінка впливу факторів
Високий	Стохастичні моделі, сценарний аналіз, прогнозування ризиків	Оцінювання альтернатив розвитку подій
Кризовий	Delphi, мозковий штурм, евристичні методи	Прийняття рішень за умов невизначеності

Джерело: складено авторкою.

Вони дозволяють оцінювати альтернативні варіанти розвитку подій, моделювати фінансові результати та визначати можливі ризики діяльності підприємства. Особливо актуальними є стохастичні моделі, які враховують імовірнісний характер зовнішніх факторів та забезпечують гнучкість управлінських рішень [5, 310].

Суттєву роль у внутрішньому контролі відіграють евристичні методи, серед яких метод Delphi, мозковий штурм, синектика та метод ключових питань. Їх використання є доцільним у ситуаціях недостатності інформації або необхідності формування альтернативних варіантів управлінських рішень [4, 95; 6].

Процес побудови моделей у системі внутрішнього контролю включає кілька послідовних етапів: визначення проблеми, формування моделі, перевірку її адекватності, використання та подальше оновлення. Залежно від поставленої мети застосовуються фізичні, аналогові або математичні моделі. Водночас у сучасних умовах особливої популярності набувають когнітивні та прагматичні моделі, спрямовані на систематизацію знань і підтримку практичного управління [7, 3; 8, 250; 9, 260]. У контексті внутрішнього контролю зазначений процес передбачає ідентифікацію контрольного ризику, формування аналітичної моделі оцінювання, тестування її на реальних даних підприємства, інтерпретацію отриманих результатів та використання сформованих висновків для прийняття управлінських рішень. Такий підхід забезпечує адаптацію контрольних процедур до змін зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства.

Важливе місце у внутрішньому контролі займає факторний аналіз, зокрема модель DuPont, яка дозволяє оцінити вплив окремих чинників на рівень рентабельності власного капіталу. Використання таких моделей сприяє підвищенню якості фінансового аналізу та формуванню більш обґрунтованих управлінських рішень [4, 92; 10, 402]. Наприклад, у разі зниження рентабельності власного капіталу застосування моделі DuPont дозволяє встановити, чи обумовлене таке відхилення зменшенням чистого прибутку, зниженням оборотності активів або зміною структури фінансування підприємства. Отримані результати використовуються службою внутрішнього контролю для розробки коригувальних заходів та мінімізації ризиків погіршення фінансового стану.

Сучасна система внутрішнього контролю також тісно пов’язана з цифровізацією бізнес-процесів. Використання ERP-систем, автоматизованих платформ управління та програм аналітичної обробки даних дозволяє забезпечити оперативний моніторинг фінансових показників, автоматизувати контрольні процедури та підвищити рівень інформаційної безпеки підприємства. Водночас цифровізація породжує нові ризики, пов’язані з кіберзагрозами, технічними збоями та необхідністю захисту інформації.

Особливого значення в сучасних умовах набуває внутрішній аудит як складова системи внутрішнього контролю. Процедури внутрішнього аудиту забезпечують перевірку достовірності інформації, оцінювання ефективності використання ресурсів, дотримання нормативних вимог та аналіз функціонування системи управління підприємством. У процесі аудиту використовуються документальні, статистичні, економіко-математичні та обчислювально-аналітичні методи, що дозволяє здійснювати комплексне оцінювання фінансово-господарської діяльності підприємства.

Висновки. Отже, сучасна система внутрішнього контролю функціонує в умовах постійної динаміки бізнес-середовища, цифровізації економіки та зростання управлінських ризиків. За таких умов аналітичні підходи та моделі стають ключовими інструментами забезпечення ефективності управління підприємством.

Дослідження показало, що традиційні методи економічного аналізу залишаються важливою складовою внутрішнього контролю, однак сучасні умови господарювання потребують їх поєднання з економіко-математичними моделями, прогнозними системами та цифровими технологіями обробки інформації. Використання аналітичних моделей дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень, своєчасно виявляти ризики та забезпечувати адаптивність підприємства до змін зовнішнього середовища.

У результаті проведеного дослідження систематизовано сучасні аналітичні інструменти внутрішнього контролю залежно від рівня нестабільності бізнес-середовища та обґрунтовано доцільність їх комплексного застосування в умовах цифровізації управління підприємством. Запропоновано адаптувати процес побудови аналітичних моделей до завдань внутрішнього контролю шляхом інтеграції прогнозних, факторних та евристичних методів оцінювання ризиків.

Перспективи подальших досліджень доцільно спрямувати на розвиток цифрових інструментів внутрішнього контролю, застосування штучного інтелекту в аналітичних процедурах, автоматизацію аудиторських процесів та вдосконалення методів оцінювання ризиків у системі корпоративного управління.

Література:

1. Старенька, О. В. (2016). Теоретичні аспекти внутрішнього контролю. *Вісник соціально-економічних досліджень,* 1(60), 289–296. DOI: https://doi.org/10.33987/vsed.1(60).2016.289-296

Starenka, O. V. (2016). Teoretychni aspekty vnutrishnoho kontrolyu [Theoretical aspects of internal control]. *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen* [Bulletin of social and economic research], 1(60), 289–296. DOI: https://doi.org/10.33987/vsed.1(60).2016.289-296 [in Ukrainian].

2. Савченко, Р. О. (2013). Організація системи внутрішнього контролю на основі ризик-орієнтованого підходу. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу,* 2(26), 296–303. DOI: https://doi.org/10.26642/pbo-2013-2(26)-296-303

Savchenko, R. O. (2013). Orhanizatsiya systemy vnutrishn′oho kontrolyu na osnovi ryzyk-oriyentovanoho pidkhodu [Organization of the internal control system based on a risk-oriented approach]. *Problemy teoriyi ta metodolohiyi bukhhalters'koho obliku, kontrolyu i analizu* [Problems of theory and methodology of accounting, control and analysis], 2(26), 296–303. DOI: https://doi.org/10.26642/pbo-2013-2(26)-296-303 [in Ukrainian].

3. Ломаченко, Т. І. (2014). Дієва система внутрішнього контролю: європейський досвід. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу,* 2(26), 214–226. DOI: https://doi.org/10.26642/pbo-2013-2(26)-214-226

Lomachenko, T. I. (2014). Diyeva systema vnutrishn′oho kontrolyu: yevropeys′kyy dosvid [Effective internal control system: European experience]. *Problemy teoriyi ta metodolohiyi bukhhalters'koho obliku, kontrolyu i analizu* [Problems of theory and methodology of accounting, control and analysis], 2(26), 214–226. DOI: https://doi.org/10.26642/pbo-2013-2(26)-214-226 [in Ukrainian].

4. Івахненков, С. В. (2025). Розроблення концептуальної методології періодичного аудиту облікової інформації. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*, 10 (1), 92–99. DOI: https://doi.org/10.18523/2519-4739.2025.10.1.92-99

Ivakhnenkov, S. V. (2025). Rozroblennya kontseptual′noyi metodolohiyi periodychnoho audytu oblikovoyi informatsiyi [Development of a conceptual methodology for periodic audit of accounting information]. *Naukovi zapysky NaUKMA. Ekonomichni nauky* [Naukovye zapiski NaUKMA. Economic Sciences], 10 (1), 92–99. DOI: https://doi.org/10.18523/2519-4739.2025.10.1.92-99 [in Ukrainian].

5. Винницький, Т. В. (2025). Внутрішній контроль бізнес-процесів дистрибуційної компанії: методичний аспект. *Економіка та суспільство,* 79, 310-319 DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-134

Vynnytskyi, T. V. (2025). Vnutrishniy kontrol′ biznes-protsesiv dystrybutsiynoyi kompaniyi: metodychnyy aspekt [Internal control of business processes of a distribution company: methodological aspect]. *Ekonomika ta suspil'stvo* [Economy and Society], 79, 310-319 DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-134 [in Ukrainian].

6. Пугаченко, О. Б., Зарудна, Н. Я. (2022). Внутрішній контроль порядку відображення в бухгалтерському та управлінському обліку довгострокових зобов'язань. *Економіка та суспільство,* 41. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-4

Puhachenko, O. B., Zarudna, N. YA. (2022). Vnutrishniy kontrol poryadku vidobrazhennya v bukhhalterskomu ta upravlinskomu obliku dovhostrokovykh zobovyazan [Internal control of the order of reflection in accounting and management accounting of long-term liabilities]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and Society], 41. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-4 [in Ukrainian].

7. Бутинець, Т. А. (2014). Внутрішній аудит основних засобів: виявлення типових порушень в обліку. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*, 3(30), 3–13. DOI: https://doi.org/10.26642/pbo-2014-3(30)-3-13

Butynets, T. A. (2014). Vnutrishniy audyt osnovnykh zasobiv: vyyavlennya typovykh porushen v obliku [Internal audit of fixed assets: identification of typical violations in accounting]. *Problemy teoriyi ta metodolohiyi bukhhalters'koho obliku, kontrolyu i analizu* [Problems of theory and methodology of accounting, control and analysis], 3(30), 3–13. DOI: https://doi.org/10.26642/pbo-2014-3(30)-3-13 [in Ukrainian].

8. Марценюк, Р. А. (2011). Організація внутрішньогосподарського контролю на заготівельному підприємстві. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу,* 3(21), 250–253. DOI: https://doi.org/10.26642/pbo-2011-3(21)-250-253

Martsenyuk, R. A. (2011). Orhanizatsiya vnutrishn′ohospodars′koho kontrolyu na zahotivel′nomu pidpryyemstvi [Organization of internal control at a procurement enterprise]. *Problemy teoriyi ta metodolohiyi bukhhalters'koho obliku, kontrolyu i analizu* [Problems of theory and methodology of accounting, control and analysis], 3(21), 250–253. DOI: https://doi.org/10.26642/pbo-2011-3(21)-250-253 [in Ukrainian].

9. Савченко, Р. О., Гудзенко, Н. М. (2014). Система внутрішнього контролю підприємства: принципи формування. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації,* 3, 260–262.

Savchenko, R. O., Hudzenko, N. M. (2014). Systema vnutrishn′oho kontrolyu pidpryyemstva: pryntsypy formuvannya [Internal control system of an enterprise: principles of formation]. *Instytut bukhhalters'koho obliku, kontrol' ta analiz v umovakh hlobalizatsiyi* [Institute of Accounting, Control and Analysis in the Conditions of Globalization], 3, 260–262.

10. Фоміна, Т. В. (2022). Внутрішній контроль поточної кредиторської заборгованості за товари, роботи, послуги. *Актуальні проблеми сучасного бізнесу: обліково-фінансовий та управлінський аспекти*. Львів: ЛНУП, Ч. 1, 402–404.

Fomina, T. V. (2022). Vnutrishniy kontrol potochnoyi kredytorskoyi zaborhovanosti za tovary, roboty, posluhy [Internal control of current accounts payable for goods, works, services]. *Aktualni problemy suchasnoho biznesu: oblikovo-finansovyy ta upravlinskyy aspekty* [Current problems of modern business: accounting, financial and management aspects]. Lviv: LNUP, CH. 1, 402–404.