

РОЛЬ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В УПРАВЛІННІ РИЗИКАМИ

БУЯК Леся¹, ПРИШЛЯК Катерина², СЕМЕНЕНКО Юрій³¹ Західноукраїнський національний університет<https://orcid.org/0000-0002-7115-6497>e-mail: l.buiak@wunu.edu.ua² Західноукраїнський національний університет<https://orcid.org/0000-0002-0351-3528>e-mail: k.pryshliak@wunu.edu.ua³ Західноукраїнський національний університет<https://orcid.org/0009-0000-8334-9766>e-mail: y.semenenko@wunu.edu.ua

У статті досліджено роль моделювання бізнес-процесів як інструменту управління ризиками в умовах цифрової трансформації організації. Зростаюча складність операційного середовища та високий рівень динамічності зовнішніх і внутрішніх факторів створюють потребу в системному підході до виявлення, аналізу та мінімізації ризиків. Обґрунтовано доцільність використання моделювання бізнес-процесів як засобу ідентифікації критичних точок у структурі управління, що підвищує рівень прозорості й керованості організаційних систем.

Проаналізовано теоретичні засади процесного підходу та методології моделювання, зокрема BPMN, EPC та IDEF0. Побудова моделей бізнес-процесів дозволяє формалізувати знання про функціонування організації, створити основу для виявлення потенційних ризиків і забезпечити базу для подальшого їх кількісного та якісного аналізу. Окреслено функціональні можливості моделей у контексті сценарного прогнозування, оцінювання впливу ризиків на досягнення цілей і визначення зон найбільшої вразливості.

У роботі акцентовано на практичних аспектах інтеграції моделювання в систему ризик-менеджменту. Розглянуто сучасні інструменти цифрової підтримки процесного підходу, які забезпечують автоматизацію виявлення відхилень, контроль дотримання нормативних вимог та підтримку прийняття управлінських рішень. Наведено приклади впровадження моделей у практику управління ризиками, з урахуванням особливостей організаційної структури, інформаційної інфраструктури та корпоративної культури.

Проаналізовано можливості використання моделювання в побудові адаптивних систем управління, які здатні оперативну реагувати на зміни зовнішнього середовища, попереджувати виникнення загроз і трансформувати управлінські процеси відповідно до актуальних умов. Формалізація бізнес-процесів не лише покращує ідентифікацію ризиків, а й сприяє підвищенню ефективності впровадження заходів щодо їх нейтралізації.

Моделювання бізнес-процесів є ефективним елементом архітектури управління ризиками, який забезпечує підвищення адаптивності підприємств до змін зовнішнього середовища, сприяє зниженню рівня невизначеності та підвищує якість управлінських рішень.

Ключові слова: бізнес-аналітика, моделювання бізнес процесів, ризики, управління ризиками, цифрова трансформація

<https://doi.org/10.31891/mdes/2025-17-19>

Стаття надійшла до редакції / Received 11.07.2025

Прийнята до друку / Accepted 18.08.2025

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ
ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасні організації функціонують в умовах зростаючої складності бізнес-середовища, що характеризується високою динамікою змін, підвищеним рівнем конкуренції та значною невизначеністю внутрішніх і зовнішніх факторів. За таких обставин ефективне управління ризиками стає необхідною умовою для забезпечення стійкості та стратегічної гнучкості підприємства. Традиційні підходи до ризик-менеджменту часто виявляються фрагментарними, реактивними та недостатньо адаптивними до швидких трансформацій операційного середовища, що ускладнює вчасну ідентифікацію ризиків і знижує ефективність прийнятих управлінських рішень.

Особливої актуальності набуває завдання впровадження системного, проактивного підходу до управління ризиками, заснованого на розумінні внутрішніх бізнес-процесів. Одним із ключових інструментів у цьому контексті є моделювання бізнес-процесів, яке дозволяє виявити вузькі місця, оцінити наслідки реалізації ризиків і забезпечити основу для їх цілісного аналізу та контролю. Багато компаній не використовують моделювання бізнес процесів як інструмент ризик-менеджменту або інтегрують їх поверхнево, що знижує потенціал аналітичного забезпечення та зменшує загальну ефективність системи управління ризиками.

У таких умовах постає необхідність дослідження ролі моделювання бізнес-процесів як елемента сучасної архітектури ризик-менеджменту, здатного забезпечити не лише структурну прозорість організаційної діяльності, але й адаптивність до нових викликів, що виникають у ході цифрової трансформації.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідженням управління ризиками займається велика кількість Українських та іноземних вчених. Олена Матусова, Вікторія Андрєєва та Віктор Ягодзінський застосовують бізнес-процесне моделювання як інструмент побудови моделі управління ризиками [1]. Данченко Олена та Семко Олександр працюють над методологією, що поєднує реінжиніринг процесів з управлінням інформаційними ризиками у цифрових проєктах [2]. Проте використання моделювання бізнес-процесів саме в управлінні ризиками потребує подальшого дослідження.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Мета статті - дослідити можливості та особливості застосування моделювання бізнес-процесів як інструменту управління ризиками в умовах цифрової трансформації організацій.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Історичний розвиток ризик-менеджменту свідчить про поступовий перехід від окремих рішень до цілісних систем управління ризиками, інтегрованих у стратегічну архітектуру організацій. На ранніх етапах підприємницької діяльності ризики сприймалися як випадкові події, що загрожують ресурсам чи прибутку. Їх розглядали в контексті наслідків, зосереджуючись на усуненні шкоди, а не на її попередженні. Таке уявлення зумовлювало домінування реактивного підходу, при якому управлінські дії починалися лише після настання проблемної ситуації.

Зі зростанням складності виробничих систем, ринкових механізмів і регуляторних вимог виникла потреба у більш глибокому розумінні природи ризиків. Відбулося усвідомлення, що ризик є не винятком, а постійним елементом управлінської діяльності. Початок етапу проактивного ризик-менеджменту ознаменувався включенням ризиків у контур стратегічного планування, бюджетування та організаційного прогнозування. Оцінка ймовірностей, аналіз впливів і побудова сценаріїв стали невіддільною частиною ухвалення рішень.

Згодом сформувалася концепція інтегрованого ризик-менеджменту, яка охоплює всі рівні організаційної структури та поєднує ризики фінансового, операційного, правового, екологічного та репутаційного характеру в єдиному аналітичному полі. Її особливістю стала здатність створювати єдину систему координації між функціональними підрозділами, де ризики не ізольовані, а пов'язані між собою та з основними бізнес-цілями. Така інтеграція підвищила ефективність реагування, скоротила час ухвалення рішень і забезпечила більшу обґрунтованість дій у нестабільному середовищі.

На сучасному етапі еволюція ризик-менеджменту нерозривно пов'язана з цифровими трансформаціями. Високий ступінь автоматизації, доступ до великих масивів даних та розвиток штучного інтелекту сприяли переходу від ретроспективного аналізу до прогнозно-адаптивних моделей управління. Організації дедалі частіше використовують цифрові двійники, симуляційні платформи та алгоритмічні моделі для моніторингу ризиків у реальному часі. Завдяки цьому ризики почали розглядатися не тільки як загрози, а як сигнали змін, що відкривають простір для маневру, інновацій та переосмислення стратегій.

Еволюція підходів до ризик-менеджменту демонструє поступовий перехід від інтуїтивного управління до системного та інтегрованого. Вона відображає адаптацію управлінського мислення до умов невизначеності та складності, де здатність швидко розпізнавати ризики й будувати гнучкі сценарії стає критично важливою для стійкості та довгострокової життєздатності бізнесу.

Класифікація ризиків у сучасному управлінні є не лише способом впорядкування загроз, а й методологічною основою побудови системи їх моніторингу, оцінювання та мінімізації. Ризики часто поділяють за джерелами виникнення, об'єктами впливу, ступенем контрольованості, масштабом наслідків та періодом дії. Однак у контексті цифрової трансформації такі класифікації потребують перегляду, оскільки цифрове середовище формує нові типи ризиків і переосмислює межі традиційних категорій.

Цифрова економіка зумовлює зміщення акцентів від фізичних до інформаційно-організаційних загроз. Широке впровадження хмарних платформ, автоматизованих систем і алгоритмічних рішень створює новий тип вразливостей, які важко ідентифікувати стандартними методами. Ризики пов'язані з порушенням конфіденційності, втручанням у інформаційні потоки, нестабільністю цифрових інфраструктур та відмовою алгоритмів, потребують окремого методологічного опрацювання.

У цифрових умовах ризик не обмежується окремим об'єктом або процесом. Він поширюється на взаємодію систем, їхню логіку, архітектуру зв'язків і динаміку. Це означає, що межі

ризиків стають більш розмитими, а його наслідки — менш передбачуваними. Цифрова економіка формує середовище, де навіть незначна помилка у коді або збій у синхронізації може спричинити ланцюгову реакцію із системними збитками. Така взаємозалежність перетворює локальні загрози на стратегічні.

Окрему складність становить зростаюча швидкість змін, властива цифровим екосистемам. Багато організацій не встигають адаптувати інструменти управління ризиками до темпів появи нових технологій, що створює так звані “сліпі зони” в системі реагування. Невизначеність нормативно-правового поля щодо використання цифрових рішень, зокрема штучного інтелекту та великих даних, ускладнює формування превентивних заходів.

Цифрова економіка також переосмислює роль людського фактора в структурі ризиків. З одного боку, автоматизація знижує залежність від людських рішень. З іншого — підвищується значущість компетентності працівників у галузі цифрових технологій. Помилки, зумовлені недостатньою кваліфікацією або відсутністю цифрової культури, можуть мати стратегічні наслідки для організації.

Цифрова економіка трансформує класифікаційні підходи до ризиків, посилює динаміку загроз і змінює природу вразливостей. Вона вимагає нових способів виявлення, структурування та інтерпретації ризиків з урахуванням взаємозв'язку між технологіями, процесами та організаційною поведінкою. Це формує нову методологічну парадигму, в якій управління ризиками має враховувати не лише джерела загроз, а й швидкість, з якою змінюється сама архітектура ризиків.

Традиційні системи управління ризиками формувалися в умовах стабільнішого економічного середовища, що передбачало передбачуваність подій, обмежену кількість зовнішніх чинників та повільні темпи змін. Їх основою були регламентовані процедури, ієрархічна відповідальність та документована послідовність дій, яка рідко піддавалася перегляду. Такий підхід втрачає ефективність у нових реаліях, що характеризуються високою волатильністю, цифровою взаємозалежністю та низьким горизонтом прогнозування.

Однією з ключових проблем є надмірна жорсткість традиційних механізмів, які слабо реагують на динамічні зміни зовнішнього середовища. Бюрократизовані процедури, зафіксовані на рівні нормативної документації, не встигають адаптуватися до змін, що відбуваються у режимі реального часу. Унаслідок цього ризики ідентифікуються із запізненням, що унеможливорює своєчасне управлінське реагування.

Ще однією проблемою є обмежена інтеграція систем управління ризиками з іншими управлінськими контурами. У багатьох організаціях ризик-менеджмент функціонує ізольовано від стратегічного планування, операційного аналізу чи управління знаннями, що призводить до фрагментації інформації та втрати контексту при ухваленні рішень. Така роз'єднаність позбавляє систему цілісності та знижує її адаптивність.

У нестабільних умовах минулі тенденції втрачають прогностичну цінність, а спроби екстраполяції виявляються хибними. Це створює ілюзію передбачуваності й заважає виявленню нових, раніше не характерних для системи загроз. Традиційні методики аналізу, зокрема матриці ризиків або експертні оцінки, не здатні відображати складні нелінійні взаємозв'язки між подіями, що є характерними для цифрової економіки.

Ускладнює адаптацію також недостатня цифрова зрілість більшості традиційних ризик-менеджмент систем. Вони не здатні обробляти великі обсяги даних, використовувати машинне навчання або інтегруватися з хмарними аналітичними платформами. Відсутність доступу до інструментів реального часу, обмежена візуалізація інформації та ручна обробка призводять до зниження швидкості реакції на зміни та неможливості побудови гнучких сценаріїв реагування.

Моделювання бізнес-процесів ґрунтується на уявленні про організацію як систему взаємопов'язаних дій, що спрямовані на досягнення цілей через перетворення ресурсів у цінність для клієнта. Кожен бізнес-процес — це логічна послідовність операцій, яка виконується з урахуванням визначених умов, обмежень і ролей. Він має чітку структуру: вхідні дані, набір операцій, виконавців, засоби реалізації та вихід, що забезпечує бажаний результат. У моделі така структура репрезентується за допомогою формалізованих елементів, які дають змогу точно описати функціональну суть процесу, його межі, залежності, точки контролю та взаємодію з іншими процесами.

Методології моделювання бізнес-процесів розроблялися з метою стандартизації опису, аналізу та вдосконалення управлінських процедур. Найпоширенішою є нотація BPMN, яка відзначається високим рівнем деталізації, зрозумілим графічним представленням та можливістю подальшої автоматизації процесів. Її перевага полягає в тому, що вона однаково зручна як для

аналітиків, так і для IT-фахівців, дозволяючи створювати моделі, придатні для імплементації в інформаційні системи. EPC орієнтована на послідовність подій і функцій, які активуються в результаті змін стану, що особливо важливо для процесів із високою частотою змін. IDEF0 застосовується для структурного опису функцій та ресурсів, зосереджуючись на причинно-наслідкових зв'язках, що робить її корисною для концептуального проектування управлінських систем.

Моделі бізнес-процесів виконують не лише описову функцію. Вони є ключовим інструментом формалізації управлінських рішень, забезпечуючи спільне розуміння логіки функціонування організації всіма залученими сторонами. Формалізовані процеси зменшують інформаційні втрати при передачі завдань, підвищують точність оцінювання ефективності та забезпечують відтворюваність управлінських дій. Моделі створюють базу для виявлення вузьких місць, надлишкових дій, дублювань або потенційних точок ризику. Це дає змогу ухвалювати обґрунтовані рішення щодо оптимізації, регламентування або автоматизації операцій.

У сучасних умовах формалізоване моделювання виступає критично важливим етапом трансформації організаційних систем. Воно сприяє стандартизації внутрішніх процедур, підтримує інтеграцію з цифровими платформами та забезпечує основу для побудови адаптивного, керованого середовища. Саме через моделі формується нова логіка управління, що поєднує структурованість, гнучкість і прозорість процесів.

Моделювання бізнес-процесів стає дієвим інструментом виявлення ризиків на ранніх етапах функціонування організаційних систем. Процесно-орієнтований підхід дозволяє вивчати внутрішню логіку діяльності, виявляти критичні точки та вузькі місця, де ймовірність порушення нормального перебігу операцій є підвищеною. Завдяки формалізованому опису потоків робіт, відповідальностей і ресурсів можна точніше окреслити зони потенційної нестабільності. Такий аналіз сприяє виявленню як явних загроз, так і прихованих структурних дефектів, що накопичуються внаслідок надмірної складності чи недосконалих регламентів.

Інтеграція моделей у ризик-менеджмент відкриває можливості для сценарного прогнозування. Змодельовані бізнес-процеси забезпечують платформу для тестування гіпотетичних впливів зовнішніх або внутрішніх подій на хід операційної діяльності. Застосування сценаріїв дозволяє оцінити вразливість до різних типів збоїв, виявити залежності між процесами та оцінити наслідки їх порушення. Моделі забезпечують аналітичну основу для побудови карт ризиків із урахуванням взаємозв'язків, а також підтримують імовірнісне оцінювання наслідків через ітеративне відтворення варіантів перебігу подій. Це дає змогу не лише ідентифікувати найбільш вразливі елементи, а й сформулювати обґрунтовані пріоритети в системі управлінського реагування.

Формалізація процесів у межах моделювання посилює прозорість діяльності організації. Чітко визначені етапи, відповідальні особи та контрольні точки створюють умови для внутрішньої й зовнішньої верифікації рішень. Це знижує ймовірність помилок через нерозуміння процедур, зменшує залежність від індивідуальних рішень та сприяє дотриманню регламентів. Упровадження моделей у систему ризик-менеджменту підвищує керованість, адже забезпечує наочне відображення об'єктів контролю, рівнів допуску, каналів комунікації та механізмів ескалації. Це особливо важливо в умовах багаторівневої структури управління, де розподіл повноважень і відповідальності без чіткої моделі ускладнює виявлення порушень.

Моделювання бізнес-процесів інтегрується в систему ризик-менеджменту як аналітичний і регуляторний механізм. Воно дозволяє здійснювати глибоку структурну діагностику, формувати прогностичні оцінки, забезпечувати підзвітність та контролювати дотримання заданих параметрів. Завдяки цьому управління ризиками набуває системного характеру, що дає змогу оперативно реагувати на відхилення, запобігати їх повторенню та підвищувати загальну стійкість організації до впливів невизначеності.

Цифрові інструменти моделювання бізнес-процесів істотно змінюють підходи до управління ризиками, надаючи можливість будувати динамічні, інтегровані та аналітично керовані системи. Сучасні BPM-платформи забезпечують повний життєвий цикл управління процесами, від моделювання до моніторингу та оптимізації. Вони дозволяють візуалізувати процеси, призначати відповідальних, встановлювати контрольні точки та відстежувати відхилення в реальному часі. Системи бізнес-аналітики, такі як Power BI (рис.1), Qlik або Tableau — розширюють функціональність моделей шляхом вбудованого аналізу ризиків, побудови інтерактивних панелей моніторингу та динамічної оцінки ефективності контрольних заходів. Поєднання BPM та BI дозволяє інтегрувати управління ризиками в щоденну операційну діяльність та оперативно коригувати сценарії у разі появи нових загроз.

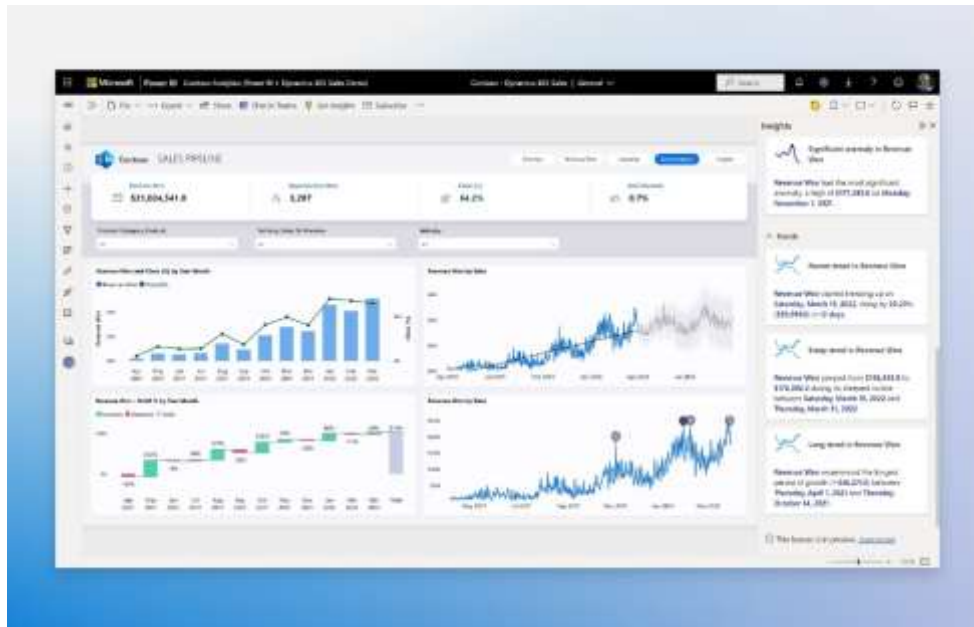


Рис. 1. Візуалізація даних в Power BI [3]

В українських організаціях моделювання бізнес-процесів набуває все більшого поширення, особливо в державному управлінні, банківському секторі та телекомунікаціях. У Prozorro BPM-моделювання застосовується для формалізації процедур закупівель та моніторингу їх прозорості. В окремих банках, таких як ПриватБанк чи Райффайзен Банк побудова моделей дозволяє структурувати процеси обслуговування клієнтів і виявляти ризики операційної неузгодженості. В Німеччині, Нідерландах та Франції BPM-засоби інтегруються в системи внутрішнього контролю та аудиту, підкріплюючись нормативними вимогами до ризик-менеджменту (наприклад, стандарт ISO 31000 або GDPR). Такі приклади демонструють, як інструменти моделювання забезпечують відповідність законодавству, підвищують прозорість процесів і підтримують цифрову трансформацію управлінських рішень.

Попри успіхи впровадження, існують певні проблеми, що стримують ефективне використання моделей у системі управління ризиками. Технічні проблеми - відсутність сумісності між різними IT-системами, обмежена масштабованість інструментів і недостатня інтеграція з існуючими платформами обліку чи аналітики. Організаційні труднощі пов'язані з інерційністю внутрішніх процедур, низькою гнучкістю ієрархій і відсутністю уніфікованих регламентів для процесного опису діяльності. У багатьох випадках ризик-менеджмент залишається формальністю, що обмежує ініціативність і швидкість адаптації. Кадрові проблеми охоплюють дефіцит фахівців, здатних одночасно оперувати методологією моделювання, інструментами аналітики та принципами управління ризиками. Відсутність міждисциплінарної підготовки знижує ефективність інтеграції цифрових рішень у практичну площину.

Практичне застосування моделювання бізнес-процесів у ризик-менеджменті демонструє значний потенціал для підвищення точності аналізу, гнучкості реагування й керованості в умовах складності. Проте реалізація цього потенціалу потребує подолання технологічних, організаційних та кадрових обмежень, що гальмують перехід до повноцінного процесно-орієнтованого управління ризиками.

Моделювання бізнес-процесів дедалі частіше використовується як ключовий елемент архітектури систем управління, що поєднує формалізований опис діяльності з алгоритмами прогнозування. Сучасні інформаційні технології забезпечують зв'язок моделей із засобами бізнес-аналітики, машинного навчання та системами штучного інтелекту, які здатні виявляти закономірності в динаміці операційних даних та формувати прогнози розвитку ризиків. У результаті моделі перестають бути лише інструментом опису — вони перетворюються на функціональні ядра цифрових платформ, де відбувається взаємодія між процесами, даними та аналітичними сценаріями.

Вбудованість моделей у цифрову інфраструктуру дозволяє формувати гнучку архітектуру ризик-менеджменту, здатну адаптуватися до змін середовища. Така архітектура базується на принципах модульності, конфігурованості та швидкого оновлення. Моделі відіграють роль

каркасу, до якого приєднуються джерела даних, аналітичні модулі, автоматизовані тригери управлінських рішень та системи сповіщення. Це забезпечує не лише координацію процесів, а й здатність системи змінювати логіку дій у разі зміни вхідних параметрів. Гнучкість досягається завдяки можливості перебудови моделей без втрати цілісності або порушення цільових функцій управління.

Перевагою інтеграції моделей у адаптивні системи є перехід від реактивного до проактивного управління ризиками. У традиційних системах ризики виявляються постфактум, а реагування обмежується компенсаційними заходами. Моделі працюють як аналітичні механізми передбачення, вони виявляють сигнали змін, автоматично ініціюють сценарії перевірки та адаптації процесів. Це дозволяє не лише мінімізувати наслідки негативних подій, а й заздалегідь змінити поведінку системи так, щоб уникнути виникнення загроз.

Моделювання бізнес-процесів слугує основою для побудови інтелектуальних систем управління ризиками, які поєднують структурованість, адаптивність і здатність до навчання. Їх розвиток відкриває нові горизонти для перетворення ризиків із джерела загроз на механізм інституційного вдосконалення, а управління із реактивного інструмента в динамічну стратегію стійкості.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ В ДАНОМУ НАПРЯМІ

Моделювання бізнес-процесів виступає ключовим інструментом удосконалення системи управління ризиками в умовах зростаючої складності операційного середовища. Воно дозволяє формалізувати логіку функціонування організації, забезпечити прозорість внутрішніх взаємозв'язків та виявити структурні вразливості. Завдяки моделюванню ризики розглядаються не ізольовано, а як інтегровані елементи управлінської системи, що дозволяє своєчасно виявляти критичні точки та попереджати деструктивні відхилення.

Впровадження процесно-орієнтованого підходу сприяє переходу від фрагментарного ризик-менеджменту до системної, інтегрованої моделі реагування. Застосування методологій BPMN, EPC, IDEF0 забезпечує не лише структурну уніфікацію, але й відкриває можливості для аналітичного прогнозування, оцінювання сценаріїв та моделювання поведінки організації в умовах невизначеності.

Практичний досвід в Україні та Європі свідчить про ефективність інтеграції моделей у процеси управління ризиками, особливо у сферах, де контроль, регламентування й відповідність зовнішнім вимогам мають високу цінність. Водночас поширенню цих підходів перешкоджають технічні, організаційні й кадрові проблеми, які знижують ефективність впровадження.

У перспективі моделювання бізнес-процесів стає важливою технологією для формування інтелектуальних і адаптивних систем ризик-менеджменту. Воно забезпечує не лише точнішу діагностику і контроль, але й створює умови для побудови управління, що ґрунтується на гнучкості, сценарності та здатності до самонавчання.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Матусова О., Андрєєва В. і Ягодзінський В. 2019. Моделі ризик-менеджменту. *Scientia fructuosa*. 128, 6 (Груд 2019), 75–84.
2. Данченко О. Б. Розробка протиризикового методу оптимізації бізнес-процесів / О. Б. Данченко, О. В. Семко // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія : Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. - 2023. - № 1. - С. 27-34
3. AI-Powered Low-Code Tools | Microsoft Power Platform. Your request has been blocked. This could be due to several reasons. URL: <https://www.microsoft.com/en/power-platform> (date of access: 28.06.2025)
4. Пришляк К. М., Семененко Ю. С. Аналіз методів прогнозування ризику інвестування в технологічні стартапи. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*. 2024. № 10. С. 75–81

REFERENCES:

1. Matusova, O., Andriieva, V., & Yahodzinskiy, V. (2019). Risk management models. *Scientia Fructuosa*, 128(6), 75–84.
2. Danchenko, O. B., & Semko, O. V. (2023). Development of an anti-risk method for optimizing business processes. *Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Strategic Management, Portfolio, Program and Project Management*, (1), 27–34.

3. Microsoft. (2025). AI-powered low-code tools | Microsoft Power Platform. Retrieved June 28, 2025, from <https://www.microsoft.com/en/power-platform>
4. Pryshliak, K. M., & Semenenko, Y. S. (2024). Analysis of risk forecasting methods for investment in technological startups. *Investments: Practice and Experience*, (10), 75–81

THE ROLE OF BUSINESS PROCESS MODELING IN RISK MANAGEMENT

BUIAK Lesia, PRYSHLIAK Kateryna, SEMENENKO Yurii
West Ukrainian National University

The article explores the role of business process modeling as a tool for risk management in the context of digital transformation of organizations. The growing complexity of the operational environment and the high level of dynamism of external and internal factors create the need for a systematic approach to the identification, analysis, and minimization of risks. The appropriateness of using business process modeling as a means of identifying critical points in the management structure is substantiated, which increases the level of transparency and controllability of organizational systems.

The theoretical foundations of the process approach and modeling methodologies, in particular BPMN, EPC, and IDEF0, are analyzed. The construction of business process models makes it possible to formalize knowledge about the functioning of the organization, create a basis for identifying potential risks, and provide a foundation for their further quantitative and qualitative analysis. The functional capabilities of the models are outlined in the context of scenario forecasting, assessing the impact of risks on achieving objectives, and determining the most vulnerable areas.

The paper emphasizes the practical aspects of integrating modeling into the risk management system. Modern tools of digital support for the process approach are considered, which ensure the automation of deviation detection, monitoring of compliance with regulatory requirements, and support for managerial decision-making. Examples of model implementation in risk management practice are given, taking into account the specifics of organizational structure, information infrastructure, and corporate culture.

The possibilities of using modeling in building adaptive management systems are analyzed, which are capable of promptly responding to changes in the external environment, preventing the emergence of threats, and transforming management processes in accordance with current conditions. The formalization of business processes not only improves risk identification but also contributes to increasing the effectiveness of implementing measures aimed at their mitigation.

Business process modeling is an effective element of the risk management architecture, which ensures increased adaptability of enterprises to changes in the external environment, contributes to reducing the level of uncertainty, and improves the quality of managerial decisions.

Keywords: business analytics, business process modeling, risks, risk management, digital transformation