

МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 005.8:004.94:338.46

DOI: 10.32782/2312-7872.1.2025.23

Кірович Андрій Федорович

аспірант кафедри кібербезпеки,

Національний університет «Одеська юридична академія»

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ В УПРАВЛІННЯ
РИЗИКАМИ У СФЕРІ ПОСЛУГ

Анотація. У статті розглянуто ключові технології, такі як штучний інтелект, машинне навчання, блокчейн, Інтернет речей (IoT) та хмарні сервіси, які сприяють ефективній ідентифікації, оцінці, прогнозуванню та моніторингу ризиків. Автори акцентують увагу на основних викликах впровадження цифрових технологій, серед яких виділено кіберзагрози, високі витрати на адаптацію бізнес-процесів та проблеми сумісності традиційних і цифрових рішень.

Було визначено, що стратегічне планування, розвиток адаптивних бізнес-моделей та підвищення цифрових компетенцій є важливими чинниками успішної цифрової трансформації. Рекомендації з оптимізації використання цифрових інструментів включають мінімізацію витрат, підвищення ефективності управління ризиками та забезпечення конкурентоспроможності підприємств на внутрішньому та міжнародному ринках.

Аналіз також виявив роль штучного інтелекту та машинного навчання у прогнозуванні ризиків за допомогою аналітики великих даних, що дозволяє виявляти приховані патерни та аномалії. Використання блокчейн-технологій сприяє підвищенню прозорості даних та зниженню ризиків шахрайства завдяки незмінності записів. Інтеграція IoT дозволяє здійснювати динамічний моніторинг ризиків у реальному часі, що особливо актуально у логістиці та управлінні активами.

Було визначено, що використання систем раннього попередження, заснованих на аналізі великих даних, сприяє своєчасному виявленню потенційних загроз і розробці превентивних заходів. Це дозволяє підприємствам більш ефективно реагувати на виклики сучасного бізнес-середовища та забезпечувати безперервність операційної діяльності.

Дослідження показало, що інтеграція цифрових інструментів дозволяє суттєво оптимізувати управління ризиками, скоротити витрати та підвищити точність прийняття рішень. Водночас підкреслюється необхідність стандартизації підходів до впровадження цифрових технологій та інформування підприємств про їх потенційні вигоди. Зроблено висновок, що цифрова трансформація є ключовим чинником розвитку сучасних підприємств та забезпечення їх стійкості в умовах динамічних змін ринку.

Стаття обґрунтовує доцільність використання цифрових інструментів для управління ризиками у сфері послуг та пропонує конкретні напрями їх інтеграції для досягнення довгострокових стратегічних цілей підприємств.

Ключові слова: цифрова трансформація, управління ризиками, цифрові інструменти, штучний інтелект, машинне навчання.

Постановка проблеми. Зростаюча складність бізнес-процесів, посилення конкуренції та підвищення очікувань клієнтів у 2024 році вимагають від підприємств ефективного управління ризиками. Традиційні методи, що базуються на досвіді та інтуїції, стають менш дієвими в умовах глобалізації та цифрової трансформації. Інтеграція цифрових інструментів, таких як штучний інтелект, аналітика великих даних та автоматизація, дозволяє суттєво оптимізувати процеси ідентифікації, оцінки, моніторингу та реагування на ризики.

Однак впровадження цих технологій у сфері послуг стикається з низкою проблем. У 2024 році ключовим викликом залишається відсутність стандартизованих підходів до інтеграції цифрових інструментів, що ускладнює їх ефективне застосування. Недостатня обізнаність бізнесу про переваги таких технологій та високі витрати на адаптацію бізнес-процесів стримують їхнє впровадження. Наприклад, дослідження Gartner, опубліковане у 2023 році, вказує, що понад 60% підприємств стикаються з проблемами сумісності традиційних методів управління ризиками з сучасними цифровими рішеннями.

Щоб подолати ці перешкоди, необхідно розробляти стандартизовані підходи до впровадження цифрових технологій, інформувати підприємства про їх потенціал та забезпечити доступність інструментів для бізнесу різного масштабу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Використання цифрових інструментів виступає предметом наукового пошуку низки вітчизняних та іноземних науковців. А. Грод [1], Б. Очеретко [1], В. Бохонський [1] підкреслюють вплив цифрових технологій на розвиток бізнесу, акцентуючи на трансформації бізнес-моделей та управлінні інноваційними проектами.

О.В. Зибарева [2] розглядає управління ризиками в умовах цифровізації, запропонувавши схему управління ризиками, яка інтегрує цифрові інструменти, зокрема аналітику даних та системи штучного інтелекту. В. І. Кифяк [3] зосереджується на інституційному забезпеченні управління ризиками підприємств, розглядаючи роль структурних аспектів в ефективному використанні цифрових технологій для мінімізації ризиків.

Ю. Білоус [4] досліджують сучасний рівень розвитку інструментарію управління портфелем міжнародних бізнес-проектів, зокрема в умовах цифрової трансформації.

О. Ю. Чубукова [5] звертає увагу на використання Data Science для оцінювання ризиків, зокрема в контексті великих даних та їх обробки для визначення ймовірності різних типів ризиків у бізнес-проектах. Вона пропонує стратегії інтеграції аналітичних інструментів для підвищення ефективності управління ризиками через застосування передових методів аналізу.

І. В. Перезовова [6], В. М. Шайбан [6], О. В. Деделюк [6] наголошують на інноваційному потенціалі ризик-менеджменту в умовах цифрової трансформації промислових підприємств. Вони відзначають, що цифрові інструменти дозволяють оперативно адаптувати стратегії управління ризиками, що є критично важливим для забезпечення сталого розвитку в умовах цифровізації.

Однак, незважаючи на наявність достатньої кількості досліджень за вказаною тематикою, розвиток технологій спричиняє появу нових невирішених питань щодо оптимізації впровадження цифрових рішень в процеси управління ризиками.

Метою статті є дослідження підходів до інтеграції цифрових інструментів в управління ризиками у сфері послуг, визначення їхньої ефективності та розробка рекомендацій щодо оптимізації використання цих інструментів для забезпечення стійкого розвитку підприємств. Основна увага приділяється аналізу сучасних цифрових технологій, оцінці їхнього впливу на процес управління ризиками та адаптації існуючих бізнес-процесів до умов цифрової трансформації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрова трансформація суттєво змінює сферу послуг, впливаючи на управління ризиками та створюючи нові можливості для підвищення ефективності бізнес-процесів. Застосування цифрових технологій дозволяє підприємствам швидко реагувати на зміни ринкових умов, створювати нові продукти та послуги, а також виходити на нові ринки. Успішне впровадження цифрових інновацій підвищує ефективність управління, оптимізує бізнес-процеси, знижує витрати та забезпечує високий рівень обслуговування клієнтів, що є критично важливим для досягнення довгострокового успіху.

Цифрова трансформація – це процес глибоких змін у бізнесі, організаціях чи суспільстві, спричинених впровадженням сучасних цифрових технологій. Вона передбачає адаптацію стратегій, процесів, культури та моделей управління до умов цифрової економіки для підвищення ефективності, інноваційності та конкурентоспроможності [1].

Водночас цифровізація створює нові виклики, зокрема пов'язані з безпекою та конфіденційністю даних, соціальною відчуженістю та етичними питаннями. Для подолання цих викликів на міжнародному та національному рівнях доцільно сприяти формуванню цифрової сумісності між країнами, створенню глобальних правил з урахуванням економічних, політичних та культурних відмінностей, а також нівелюванню цифрового розриву шляхом посилення цифрового розвитку для всіх.

В Україні цифрова трансформація набуває особливої актуальності, оскільки вона стає не тільки вимогою часу, але й однією з ключових умов для підвищення конкурентоспроможності на внутрішньому і міжнародному ринках. Українські підприємства, зіткнувшись із численними викликами, такими як економічна нестабільність, законодавчі бар'єри, обмежені фінансові ресурси та кіберзагрози, змушені шукати нові шляхи для розвитку і впровадження інновацій. Успішна цифрова трансформація в Україні потребує системного підходу, який включає розвиток цифрової інфраструктури, підвищення цифрових компетентностей та навичок, а також створення сприятливого правового та економічного середовища для впровадження цифрових технологій.

Науковці активно досліджують вплив цифрової трансформації на управління ризиками у сфері послуг, актуальні дослідження сформовано в таблиці 1.

О.В. Зибарева у своїй роботі аналізує управління ризиками бізнес-проектів в умовах цифровізації, підкреслюючи, що цифровізація збільшує кількість ризиків, які можуть виникати під час реалізації сучасних бізнес-проектів. Вона пропонує загальну схему управління ризиками, що складається з трьох основних етапів: початкового, оцінювання та аналізу й коригування, детально можливо побачити на рисунку 1 [2].

Таблиця 1 – Дослідження впливу цифрової трансформації на управління ризиками

Автори	Основні висновки та пропозиції
О.В. Зибарева	Цифровізація збільшує кількість ризиків у бізнес-проектах. Пропонується схема управління ризиками, що складається з трьох етапів: початковий, оцінювання та аналізу, коригування.
В.І. Кифяк	Багаторівневість ризиків потребує дослідження структури ризиків та механізму їх впливу через призму інституційного середовища.
Ю. Білоус	Цифрова трансформація включає більше, ніж просто впровадження цифрових технологій; цифровізація та оцифрування є передумовами до цифрової трансформації.

Джерело: складено за даними [2, 3, 4]

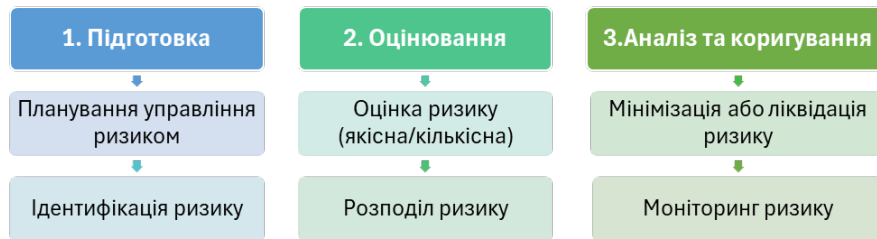


Рисунок 1 – Схема алгоритму управління бізнес-ризиками

Джерело: [2]

Інший дослідник, В.І. Кифяк, розглядає інституційне забезпечення управління ризиками бізнесу в умовах цифровізації. Вона зазначає, що багаторівневість і багатоаспектність природи ризику потребують дослідження структури ризиків та механізму їх впливу на діяльність підприємства через призму інституційного середовища, яке визначає особливості та специфіку трансформації фактору на джерело ризику в конкретний період часу й на визначеній території [3].

Дослідження Ю. Білоуса присвячене цифровій трансформації бізнесу. Автор систематизує визначення поняття «цифрова трансформація», виявляє її ключові ознаки та визначає технології, що застосовуються у процесі цифрової трансформації. Він підкреслює, що цифрову трансформацію не можна пов'язувати лише з впровадженням будь-яких цифрових технологій; цифровізація та оцифрування є лише передумовами до цифрової трансформації [4].

Тобто, наукові дослідження підтверджують, що цифрова трансформація у сфері послуг вимагає комплексного підходу до управління ризиками, враховуючи як нові можливості, так і потенційні загрози, пов'язані з впровадженням цифрових технологій.

У сучасному бізнес-середовищі цифрові інструменти відіграють ключову роль в управлінні ризиками, особливо у сфері послуг. Вони забезпечують ефективну ідентифікацію, оцінку, прогнозування та моніторинг ризиків, що сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень.

Ідентифікація ризиків є першим і надзвичайно важливим етапом у процесі управління ризиками. Сучасні цифрові технології, такі як штучний інтелект та машинне навчання, значно підвищують ефективність цього процесу. Зокрема, методи машинного навчання дозволяють аналізувати великі обсяги даних, виявляючи приховані патерни та аномалії, що можуть свідчити про потенційні ризики. Дослідження, проведене О.Ю. Чубуковою та І.В. Пономаренком, підкреслює, що застосування Data Science у банківській сфері сприяє виявленню шахрайства та моделюванню ризиків для інвестиційних установ [5].

Крім того, використання хмарних технологій та блокчейну забезпечує прозорість і доступність даних, що полегшує процес ідентифікації ризиків. Зокрема, блокчейн-технології дозволяють створювати незмінні записи транзакцій, що унеможливує фальсифікацію даних і сприяє виявленню потенційних загроз. Такі інструменти автоматизують процес управління ризиками, зменшуючи ймовірність людських помилок та забезпечуючи дотримання протоколів.

Оцінка та прогнозування ризиків є критичними для прийняття стратегічних рішень у сфері послуг. Сучасні інформаційні системи, що базуються на методах математичного моделювання та інтелектуального аналізу даних, дозволяють кількісно оцінювати ймовірність настання ризикових подій та їх потенційний вплив на діяльність підприємства. Застосування технологій Data Science, зокрема алгоритмів машинного навчання, дозволяє будувати прогностичні моделі, що враховують множинні фактори ризику. Це особливо актуально у фінансовому секторі, де точне прогнозування ризиків є запорукою фінансової стійкості підприємств. Дослідження показують, що використання таких технологій у банківській сфері сприяє виявленню шахрайства та моделюванню ризиків для інвестиційних установ.

Постійний моніторинг ризиків та оперативне реагування на них є необхідними для забезпечення безперервності бізнес-процесів у сфері послуг. Сучасні цифрові системи моніторингу використовують технології реального часу для відстеження ключових показників діяльності підприємства та виявлення відхилень, що можуть свідчити про виникнення ризиків. Зокрема, автоматизовані робочі процеси оптимізують дотримання нормативних вимог і внутрішньої політики, виконуючи ці процеси в режимі реального часу, що забезпечує своєчасне реагування на потенційні загрози [6].

Використання систем раннього попередження, що базуються на аналізі великих даних, дозволяє прогнозувати можливі кризові ситуації та розробляти превентивні заходи для їх уникнення. Крім того, впровадження цифрових інструментів у процес моніторингу ризиків сприяє підвищенню прозорості та підзвітності, що є важливим фактором для зміцнення довіри клієнтів та партнерів.

Впровадження цифрових технологій у сфері послуг сприяє підвищенню ефективності бізнес-процесів, зниженню витрат та покращенню якості обслуговування клієнтів. Згідно з даними Державної служби статистики України, у 2021 році 86,6% підприємств мали доступ до мережі Інтернет, що свідчить про високий рівень цифровізації бізнесу.

Практичні приклади свідчать про те, що цифровізація суттєво змінює підходи до управління ризиками. Наприклад, у банківському секторі використання технологій штучного інтелекту та машинного навчання сприяє виявленню шахрайських операцій та зниженню кредитних ризиків. Дослідження показують, що застосування таких технологій підвищує точність прогнозування ризиків та ефективність їх управління [8].

Традиційні підходи до управління ризиками базуються на експертних оцінках та статистичних методах, що часто є трудомісткими та менш адаптивними до швидких змін ринкового середовища. Натомість цифрові технології, такі як великі дані, аналітика та штучний інтелект, дозволяють автоматизувати процеси ідентифікації, оцінки та моніторингу ризиків. Це забезпечує більш оперативне та точне реагування на потенційні загрози. Дослідження підтверджують, що підприємства, які впроваджують цифрові інструменти в управління ризиками, досягають вищої ефективності та конкурентоспроможності порівняно з тими, хто використовує лише традиційні методи.

Зростання інвестицій у цифровізацію підтверджується тим, що підприємства, які активно використовують цифрові технології, скорочують свої витрати на управління ризиками. Технології штучного інтелекту й машинного навчання дозволяють будувати точні прогностичні моделі ризиків, що стає критично важливим у фінансовому секторі. Дослідження свідчать, що використання таких інструментів підвищує точність прогнозування ризиків і забезпечує своєчасне реагування на потенційні загрози. Згідно з дослідженнями, ринкова вартість штучного інтелекту у фінансовому секторі була оцінена в 9,45 мільярда доларів у 2021 році, і передбачається, що до 2030 року ця цифра зросте на 16,5%. Ці дані підкреслюють стратегічне значення ІІТ для подальшого розвитку галузі, з акцентом на інноваційні підходи до управління фінансами і забезпечення високого рівня клієнтського обслуговування [9].

У сучасному страхуванні широко використовуються різні інформаційні технології. Штучний інтелект та машинне навчання займають 20% застосувань, допомагаючи автоматизувати управління ризиками та створювати персоналізовані продукти. Інтернет речей (IoT) складає 12%, дозволяючи збирати та аналізувати дані в реальному часі для точнішої оцінки ризиків. Блокчейн займає 4%, забезпечуючи прозорість та безпеку транзакцій. Впровадження цих технологій підвищує ефективність, покращує взаємодію з клієнтами та дозволяє адаптувати страхові поліси [10].

Інтеграція цифрових інструментів у сферу послуг є ключовим фактором підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємств. Для забезпечення успішної цифрової трансформації необхідно враховувати ключові аспекти з таблиці 2.

Ефективна цифровізація вимагає чіткої стратегії, яка враховує специфіку підприємства та ринкові умови. Згідно з дослідженнями, бізнес-модель є інструментом, що забезпечує успішність реалізації стратегії, адаптуючи процеси підприємства до умов цифрової економіки. Важливим елементом є використання даних для поліпшення обслуговування клієнтів і підвищення ефективності. Підприємства мають забезпечити інтеграцію цифрових інструментів із традиційними бізнес-процесами, розробляючи покроковий план дій для переходу до цифрової економіки.

Цифрова трансформація змінює класичні підходи до організації бізнесу, формуючи нові моделі, які базуються на використанні технологій, таких як IoT, Big Data та штучний інтелект. Відповідно до сучасних досліджень, організації повинні впроваджувати адаптивні бізнес-моделі, які забезпечують швидке реагування на зміни ринкових умов. Наприклад, підприємства, які успішно інтегрують хмарні сервіси та автоматизацію, скорочують витрати на операційні процеси на 20–30% і підвищують задоволеність клієнтів завдяки персоналізації послуг [11].

Таблиця 2 – Ключові аспекти інтеграція цифрових інструментів у сферу послуг

Тема	Основні моменти
Розробка стратегій впровадження цифрових технологій	Необхідність чіткої стратегії, що враховує специфіку підприємства та ринкові умови.
	Використання бізнес-моделі для адаптації до цифрової економіки.
	Важливість використання даних для покращення обслуговування клієнтів та підвищення ефективності.
	Інтеграція цифрових інструментів з традиційними бізнес-процесами.
Формування нових бізнес-моделей у сфері послуг	Цифрова трансформація змінює традиційні підходи до організації бізнесу, формуючи нові моделі, засновані на технологіях (IoT, Big Data, ШІ).
	Адаптивні бізнес-моделі для швидкого реагування на зміни ринку.
	Інтеграція хмарних сервісів і автоматизація скорочують витрати та підвищують задоволеність клієнтів.
Напрями подальших досліджень у цій галузі	Аналіз довгострокового впливу цифрових технологій на бізнес-процеси.
	Трансформація бізнес-моделей та управління інноваційними проектами.
	Вплив штучного інтелекту на прийняття рішень.
	Безпека даних у цифровій економіці.
	Соціальні та економічні наслідки цифровізації.
	Оптимізація управління ризиками та інноваційні підходи до ведення бізнесу.

Джерело: складено автором

Подальші дослідження повинні зосереджуватись на аналізі довгострокового впливу цифрових технологій на бізнес-процеси, зокрема трансформацію бізнес-моделей та управління інноваційними проектами. Серед перспективних напрямів — дослідження впливу штучного інтелекту на процеси прийняття рішень, вивчення безпеки даних у цифровій економіці, а також аналіз соціальних і економічних наслідків цифровізації. Згідно зі звітом «Економіка та держава», дослідження цифрових інструментів дозволить оптимізувати процеси управління ризиками та розробити інноваційні підходи до ведення бізнесу.

Інтеграція цифрових технологій у сферу послуг вимагає комплексного підходу, що включає чітке стратегічне планування, формування адаптивних бізнес-моделей та активне дослідження сучасних інновацій. Лише так підприємства зможуть забезпечити стійкий розвиток і зберегти свою конкурентоспроможність у динамічному цифровому середовищі.

Висновки. Узагальнюючи результати дослідження, можна констатувати, що цифровізація виступає ключовим рушієм трансформацій у сфері послуг, радикально змінюючи підходи до управління ризиками. Впровадження цифрових інструментів дозволяє суттєво підвищити ефективність бізнес-процесів, мінімізувати операційні ризики та адаптувати діяльність підприємств до сучасних викликів динамічного ринкового середовища. Інтеграція технологій, таких як штучний інтелект, аналітика великих даних, блокчейн і IoT, створює нові можливості для оптимізації процесів і формування конкурентних переваг.

Особливо важливим є те, що цифрові інструменти не тільки забезпечують більш точну ідентифікацію та прогнозування ризиків, але й сприяють оперативності в реагуванні на потенційні загрози. Ці технології також дозволяють значно скоротити витрати, підвищити рівень автоматизації процесів і забезпечити прозорість управління. Практичні приклади доводять, що підприємства, які активно впроваджують цифрові технології, досягають кращих результатів, зокрема зменшення шахрайства, покращення обслуговування клієнтів і підвищення фінансової стійкості.

Аналіз сучасних бізнес-моделей у сфері послуг свідчить про необхідність їх адаптації до умов цифрової економіки. Трансформація традиційних підходів стає вимогою часу, і підприємства повинні зосередитися на розробці інноваційних стратегій, що враховують потреби клієнтів і технологічні тренди. Водночас важливою залишається роль досліджень у вивченні довгострокових наслідків цифровізації, зокрема її впливу на соціально-економічні процеси, безпеку даних і управлінські рішення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Грод А., Очеретко Б., Бохонський В. Вплив цифрових технологій на розвиток бізнесу: трансформація бізнес-моделей та управління інноваційними проектами. *Економічний аналіз*. 2024. Том 34. № 2. С. 453–464.
- Зибарева О. В. Управління ризиками бізнес-проектів в умовах цифровізації: пропозиція схеми управління ризиками. *Проблема сучасних трансформацій*. 2023. № 10. URL: https://reicst.com.ua/pmt/issue/view/issue_10_2023 (дата звернення: 01.12.2024).
- Кифяк В. І. Інституційне забезпечення управління ризиками підприємств: структурні аспекти. *Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку*. 2022. № 28. С. 85–98.

4. Білоус Ю. Сучасний рівень розвитку інструментарію управління портфелем міжнародних бізнес-проектів підприємств. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 4(51). С. 50–56.
5. Чубукова О. Ю., Пономаренко І. В., Домантович О. П. Використання Data Science для оцінювання ризиків. *Інфраструктура ринку*, 2020. Вип. 47. С. 129–132.
6. Перезовова І. В., Шайбан В. М., Деделюк О. В. До питання ролі ризик-менеджменту в цифровій трансформації промислового підприємства: сутність та інноваційний потенціал. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична*. 2023. Вип. 38. С. 91–99.
7. Якушко І. В. Сучасні тенденції цифровізації національної економіки України. *Бізнесінформ*. 2022. № 12. С. 99–105.
8. Кретов Д., Міндова О. Цифровізація банківського сектору України: сучасний стан та перспективи розвитку. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 2 (49). С. 223–228.
9. Фокін О. В. Вплив використання штучного інтелекту на фінансовий сектор. *Академічні візії*. 2024. Вип. 34. С. 1–8.
10. Татаринцева Ю., Строков Є. Корпоративний розвиток в страхуванні: інтеграція інноваційних інформаційних технологій. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки)*. 2023. № 6. С. 72–76.
11. Черничко Т. В., Проскура В. Ф., Алмаші В. В. Цифрова трансформація бізнес-процесів як фактор сталого розвитку. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 15. С. 66–71.

REFERENCES

1. Hrod A., Ocheretko B., Bohnonskyi V. (2024) Vplyv tsyfrovoyh tekhnolohii na rozvytok biznesu: transformatsiia biznes-modelei ta upravlinnia innovatsiynymy proektamy [Impact of digital technologies on business development: transformation of business models and innovation project management]. *Ekonomichnyi analiz – Economic Analysis*, vol. 34, no. 2, pp. 453–464.
2. Zybareva O.V. (2023) Upravlinnia ryzykamy biznes-proiektiv v umovakh tsyfrovyzatsii: propozyitsia skhemy upravlinnia ryzykamy [Risk management of business projects in the context of digitalization: proposal of a risk management scheme]. *Problema suchasnykh transformatsii – Problem of Modern Transformations*, no. 10. Access mode: https://reicst.com.ua/pmt/issue/view/issue_10_2023 (accessed December 1, 2024).
3. Kyfiak V.I. (2022) Instytutsiine zabezpechennia upravlinnia ryzykamy pidpriemstv: strukturni aspekty [Institutional support for enterprise risk management: structural aspects]. *Problemy innovatsiino-investytsiynoho rozvytku – Problems of Innovation and Investment Development*, no. 28, pp. 85–98.
4. Bilous Y. (2024) Suchasnyi riven rozvytku instrumentarii upravlinnia portfelem mizhnarodnykh biznes-proiektiv pidpriemstv [Modern level of development of tools for managing the portfolio of international business projects of enterprises]. *Stalyi rozvytok ekonomiky – Sustainable Economic Development*, no. 4 (51), pp. 50–56.
5. Chubukova O.Yu., Ponomarenko I.V., Domantovych O.P. (2020) Vykorystannia Data Science dlia otsiniuvannia ryzykiv [Using Data Science for risk assessment]. *Infrastruktura rynku – Market Infrastructure*, issue 47, pp. 129–132.
6. Perevozova I.V., Shaiban V.M., Dedeliuk O.V. (2023) Do pytannia roli ryzyk-menedzhmentu v tsyfrovii transformatsii promyslovoho pidpriemstva: sutnist ta innovatsiinyi potentsial [On the role of risk management in the digital transformation of an industrial enterprise: essence and innovative potential]. *Naukovi zapysky Lvivskoho universytetu biznesu ta prava. Serii ekonomichna. Serii yurydychna – Scientific Notes of Lviv University of Business and Law. Economic Series. Legal Series*, issue 38, pp. 91–99.
7. Yakushko I.V. (2022) Suchasni tendentsii tsyfrovyzatsii natsionalnoi ekonomiky Ukrainy [Modern trends in the digitalization of Ukraine's national economy]. *Biznesinform – Business Inform*, no. 12, pp. 99–105.
8. Kretov D., Mindova O. (2024) Tsyfrovyzatsiia bankivskoho sektoru Ukrainy: suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku [Digitalization of the banking sector of Ukraine: current state and development prospects]. *Stalyi rozvytok ekonomiky – Sustainable Economic Development*, no. 2(49), pp. 223–228.
9. Fokin O.V. (2024) Vplyv vykorystannia shtuchnoho intelektu na finansovy sektor [The impact of artificial intelligence usage on the financial sector]. *Akademichni vizii – Academic Visions*, issue 34, pp. 1–8.
10. Tatarintseva Yu., Stokov Ye. (2023) Korporatyvnyi rozvytok v strakhuvanni: intehtatsiia innovatsiinykh informatsiinykh tekhnolohii [Corporate development in insurance: integration of innovative information technologies]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu “Kharkivskiy politekhnichnyi instytut” (ekonomichni nauky) – Bulletin of the National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute” (economic sciences)*, no. 6, pp. 72–76.
11. Chernychko T.V., Proskura V.F., Almashi V.V. (2024) Tsyfrova transformatsiia biznes-protseviv yak faktor staloho rozvytku [Digital transformation of business processes as a factor of sustainable development]. *Investitsii: praktyka ta dosvid – Investments: Practice and Experience*, no. 15, pp. 66–71.

Andriy Kirovich

National University “Odesa Law Academy”

INTEGRATION OF DIGITAL TOOLS INTO SERVICE SECTOR RISK MANAGEMENT

Abstract. The article explores the integration of digital tools into risk management in the service sector within the context of digital transformation. It examines key technologies such as artificial intelligence, machine learning, blockchain, IoT, and cloud computing, which enhance risk identification, assessment, forecasting, and monitoring. The challenges of implementing digital technologies are analyzed, including cybersecurity threats, high costs of adapting business processes, and the incompatibility between traditional and digital solutions.

Emphasis is placed on the importance of strategic planning, the development of adaptive business models, and enhancing digital competencies to achieve effective risk management. The study highlights how digital transformation fundamentally changes approaches to risk management by enabling automation, reducing costs, and improving decision-making accuracy. It provides practical recommendations for optimizing the use of digital tools to strengthen business processes, minimize operational risks, and maintain competitiveness in the rapidly evolving digital economy.

Furthermore, the article underscores the role of emerging technologies in creating sustainable development strategies for enterprises. Machine learning and AI models facilitate predictive analytics by identifying complex risk patterns and enhancing real-time decision-making. Blockchain technology, with its ability to provide immutable records, improves data transparency and security, reducing fraud and operational inefficiencies. IoT enables dynamic risk monitoring, particularly in logistics and asset management, where real-time data collection significantly mitigates potential disruptions.

The research also explores the socioeconomic implications of digitalization, such as bridging the digital divide and ensuring inclusivity. It emphasizes the need for global standards and international cooperation to address the risks associated with rapid technological adoption. The study concludes that integrating digital tools into risk management not only boosts operational efficiency but also fosters resilience in dynamic market conditions. The findings serve as a basis for future exploration of long-term impacts of digital transformation on business processes, innovation management, and competitive strategies in the service sector.

Keywords: digital transformation, risk management, digital tools, artificial intelligence, machine learning.