

Великі дані в управлінні фінансами підприємства

(Представлено: д.е.н., проф. Тищенко В.Ф.)

Стаття присвячена дослідженню ролі великих даних у підвищенні ефективності управління фінансами підприємства. У сучасному бізнес-середовищі забезпечення фінансової безпеки вимагає інтеграції великих даних, штучного інтелекту та інших передових технологій для аналізу та прогнозування фінансових ризиків. Цифровізація стає ключовим елементом для досягнення стратегічної переваги. Метою статті є дослідження ролі великих даних в управлінні фінансами підприємства та потенційних обмежень у їх використанні. Основними завданнями є: аналіз джерел великих даних та існуючих технологічних рішень, оцінка ефективності відповідних рішень у зменшенні фінансових ризиків та розробка рекомендацій щодо їх інтеграції у фінансовий менеджмент підприємств. Використано методи аналізу та синтезу наукової літератури для вивчення впливу технологій на управління фінансовими ризиками та для оцінки ефективності технологічних рішень. Дослідження показало, що інтеграція технологій великих даних у фінансовий менеджмент підприємств значно підвищує ефективність управління ризиками. Використання передових методів аналізу дозволяє більш точно прогнозувати фінансові ризики, знижуючи їхній вплив на діяльність підприємств. Впровадження автоматизованих систем також сприяє зменшенню людських помилок та підвищенню операційної ефективності. Інтеграція великих даних є необхідною для забезпечення фінансової безпеки підприємств у сучасних умовах. Незважаючи на численні переваги, впровадження цих технологій стикається з викликами, такими як технічна складність, кібербезпека та фінансові обмеження. Для максимального використання потенціалу технологій важливо поєднувати їх з експертним людським судженням та забезпечувати комплексний підхід до управління фінансовими ризиками.

Ключові слова: фінансові технології; фінансові дані; фінанси підприємства.

Актуальність теми. В контексті управління фінансами підприємства використання великих даних є не просто відгуком на тенденції, але визначає стратегічний підхід до забезпечення фінансової безпеки і оптимізації рішень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, на які спирається автор. Великі дані є важливим аспектом сучасних фінансових досліджень. Бегенау, Фарбуді та Вельдкамп [7] підкреслили, що великі дані сприяють зростанню конкурентоспроможності великих компаній. Хасан та Поп [14] в свою чергу детально розглянули вплив великих даних на фінансові послуги. Фанг та Чжан [10] розглянули значущість великих даних у фінансовому секторі, а також акцентували на потенційних викликах та перспективах їх використання. Дослідження зф статті Ю, Вонга, Чавеса та Джейкобса [28] підтвердило цей вплив, розглядаючи систему оцінки платоспроможності в Китаї на основі великих даних. Кокрофт та Рассел [8] розкрили перспективи використання великих даних у бухгалтерському обліку. Бібліометричний аналіз у публікаціях Нобані, Ахмеда, Альшатера, Аммарі та Хаммамі [18, 1] вказав на актуальні тенденції та можливі напрями досліджень у сфері великих даних у фінансах. Сун, Раббані, Сіал, Ю, Філіпе та Шеріан [22] розглянули переваги та виклики великих даних у фінансовому секторі. Сонг, Лі та Ю [21] дослідили підхід постачальників фінансових послуг до використання великих даних для оцінки платоспроможності, з акцентом на ефективність цифрових платформ. Нарешті, Чжао, Юн, Хуан та Сонг [32] показали, як великі дані можуть вдосконалити прогнозування банкрутства, сприяючи зниженню кредитних ризиків для фінансових установ. Таким чином, використання великих даних та штучного інтелекту в управлінні фінансами підприємства є актуальним і обґрунтованим кроком. Проте існуючі публікації фокусувалися або на окремому напрямі застосування, або ж на окремому виді даних, без використання комплексного підходу.

Метою статті є дослідження ролі великих даних в управлінні фінансами підприємства та потенційних обмежень в їх використанні.

Викладення основного матеріалу. Підтримання фінансової безпеки на підприємстві вимагає повноти та точності даних, що будуть основою для прийняття ефективних управлінських рішень. Використання диверсифікованих джерел дозволить отримати більш об'єктивну й всебічну інформацію та зменшить ймовірність упереджень та помилок. На рисунку 1 зображено консолідований та розширений перелік внутрішніх [20] та зовнішніх [31] джерел фінансових даних підприємства.

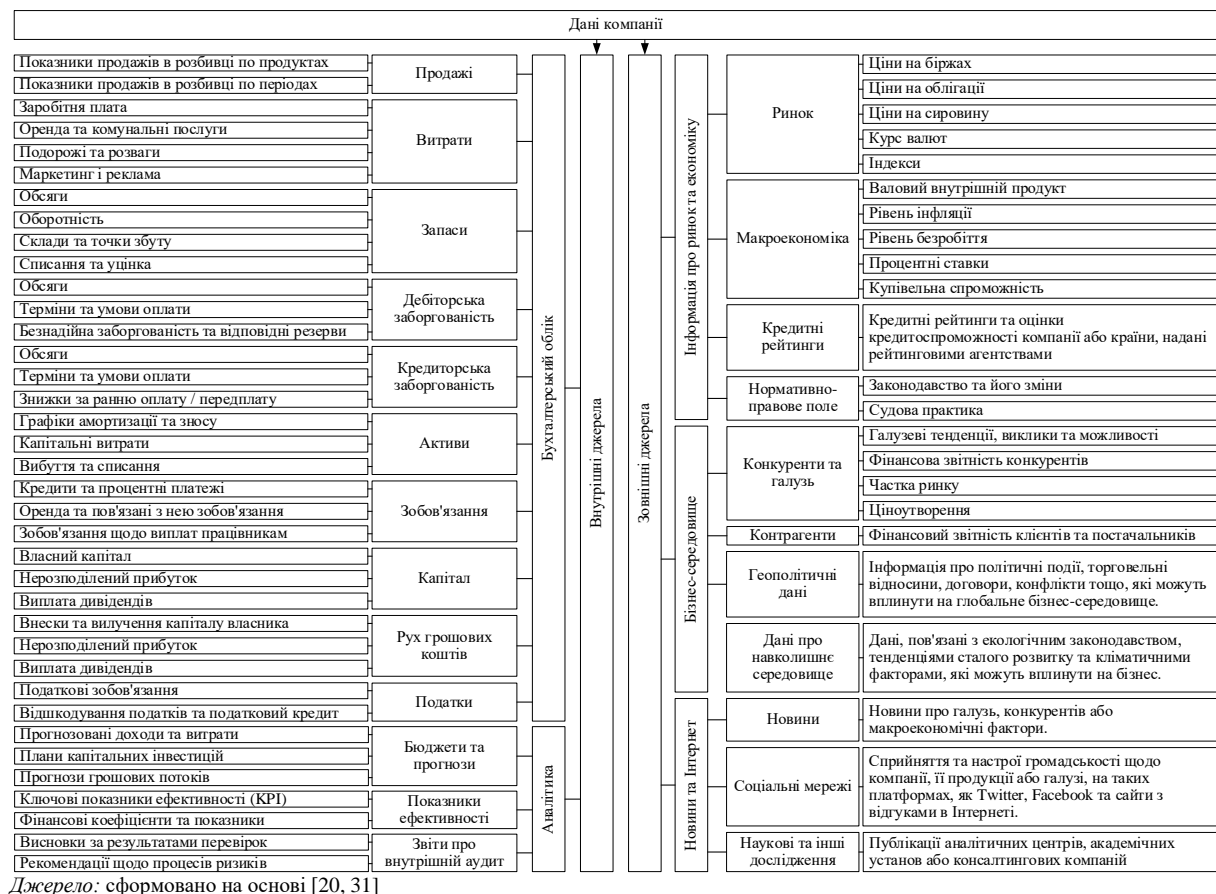


Рис. 1. Структура фінансових даних підприємства

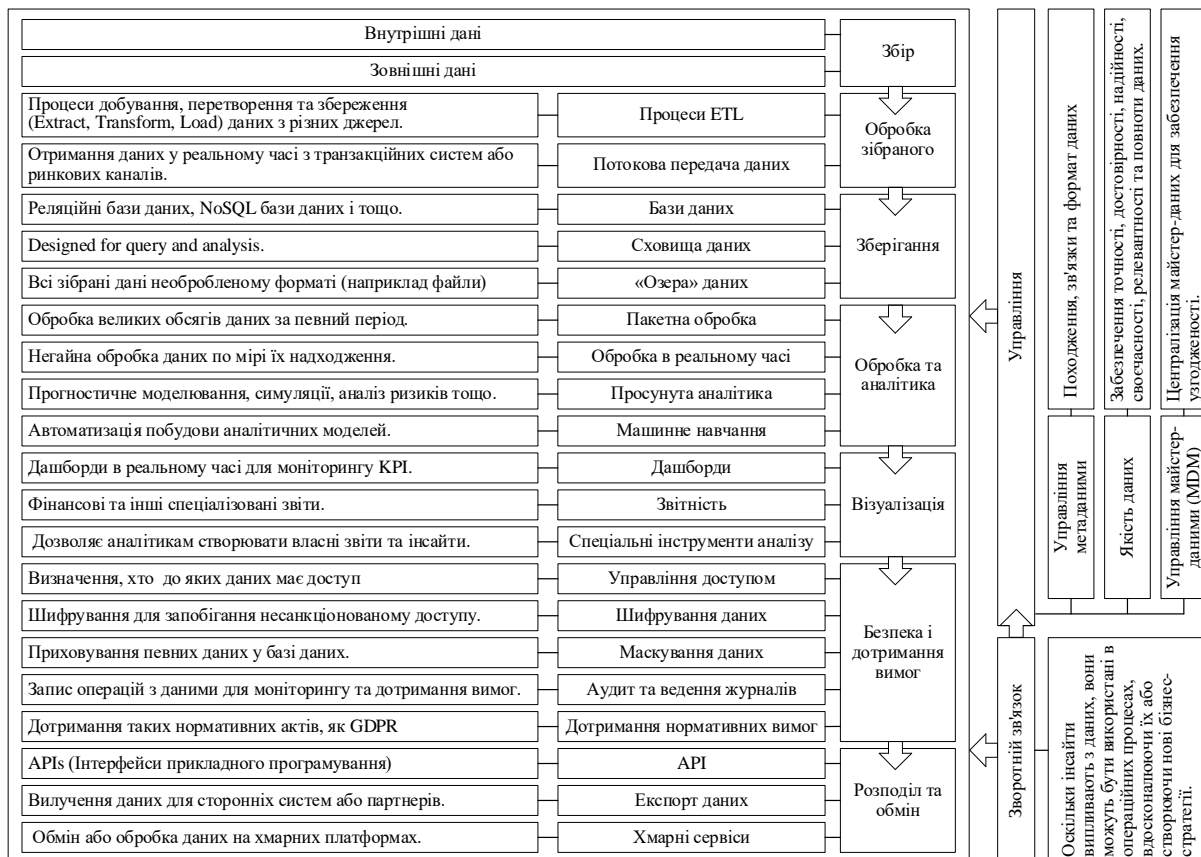
Щоб ефективно аналізувати та використовувати всі джерела, зображені на рисунку 1, підприємству потрібні технологічні рішення. Згідно з дослідженнями [26, 30, 9], традиційні методи не можуть забезпечити належну швидкість та якість обробки даних, що на цьому етапі робить технології великих даних незамінними. Для підприємства можливість оперативного реагування на зміни є ключовою, на чому акцентували увагу деякі з дослідників [12, 10]. Технології великих даних створюють можливість для більш глибокого та об'єктивного розуміння фінансових процесів. Сучасні методи аналітики, такі як машинне навчання, дозволяють виявляти тенденції та прогнозувати ризики. Також варто враховувати, що великі дані забезпечують доступ до інформації з різних джерел. Це дозволяє мати більш комплексний погляд на ризики і можливості управління ними. Тому, інтеграція технологій та великих даних у ризикоорієнтованому управлінні корпоративними фінансами не лише оптимізує процеси, але й забезпечує стратегічну перевагу у сучасному бізнес-середовищі.

Технології стають незамінними в управлінні фінансами завдяки можливості аналізу даних у режимі реального часу. Подібний моніторинг і, як наслідок, механізм швидкого реагування є незамінним. Ця технологічна перевага також проявляється у здатності зменшувати вплив людських помилок. Автоматизовані системи, розроблені для роботи з високою точністю, вирішують повторювані завдання, тим самим уникаючи помилок і недоглядів, на які може наразитися людина. Таке викорінення помилок, спричинених людським фактором, не лише зміцнює фінансову безпеку, але й підвищує економічну ефективність. Автоматизовані системи управління ризиками, позбавлені необхідності безперервного втручання людини, слугують маяками довгострокової економічної обачності.

Окрім безпосередніх переваг автоматизації і аналізу в режимі реального часу, користь технологій проявляється в здатності імітувати несприятливі умови. Згідно з дослідженням [29], за допомогою складного сценарного аналізу та стрес-тестування підприємства можуть перевірити стійкість своїх фінансових стратегій до можливих криз.

Враховуючи те, що сучасна оцінка ризиків – це не просто фінансовий аналіз, а об'єднання знань з різних сфер, таких як геополітика, екологія та соціологія [13], технології є інтегратором. Крім того, притаманна технологічним рішенням адаптивність виходить на перший план у їхній кастомізації та масштабованості, забезпечуючи підприємствам, незалежно від їхнього масштабу, можливість використовувати складні інструменти управління ризиками, пристосовані до їхніх унікальних потреб.

Технології та ризик-менеджмент разом формують симбіоз, який відкриває нові горизонти для управління. Згідно з дослідженнями [17], завдяки хмарним інфраструктурам та інтегрованим програмним платформам, створюється умова для синергетичної взаємодії між командами підприємства. Це дозволяє формувати цілісну оцінку ризиків, яка відображає колективний досвід і знання різних відділів. На рисунку 2 зображено процес обігу фінансових даних на підприємстві.



Джерело: сформовано на основі [26, 30, 9, 12, 10, 29, 13, 17]

Рис. 2. Рух фінансових даних на підприємстві

Як видно з рисунка 2, комплексний підхід до використання великих фінансових даних дозволяє використовувати просунуті інструменти для розуміння та кількісної оцінки фінансових ризиків. До відповідних інструментів можна зарахувати машинне навчання, обробку природньої мови тощо. Хоча технології в поточних умовах не можуть повністю замінити людське судження, вони збільшують ефективність управління корпоративними фінансами, роблячи його глибшим, ширшим та швидшим.

Потенціал моделей глибокого навчання проявляється в їх здатності прогнозування невиконання позичальником своїх фінансових зобов'язань, про що згадано у дослідженні [27], що може бути поєднано з використанням великих даних для виявлення функціональних аномалій або неефективності [33]. Крім того, аналогічні моделі для прогнозування ринкових траєкторій і оцінки потенційних збитків від несприятливих ринкових змін [16] можуть бути поєднані з аналізом великих даних для прогнозування стану ліквідності, пропонуючи підприємствам більш досконалий контроль над їхніми фінансовими ресурсами [4]. Проте можливості інтеграції не обмежуються згаданими прикладами. Це також може бути оптимізація портфельних ризиків, де глибоке навчання з підкріпленням може бути використано для балансування між прибутковістю і ризиками [17], або оцінка ризиків, пов'язаних з контрагентами, де аналізуються великі масиви транзакційних даних [25].

Розширений спектр великих даних також містить інструменти для аналізу настроїв, що полегшує вилучення нюансів настроїв з різних джерел, таких як новини та соціальні мережі [15, 3]. Завдяки глибокому навчанню ці вилучені настрої перетворюються на потужні індикатори нових факторів ризику. Аналогічно, аналітичні здібності глибокого навчання полегшують складне завдання ідентифікації системних ризиків, коли метою є виявлення взаємопов'язаних ризиків з потенційними системними наслідками [24]. Наступні аспекти цього технологічного злиття охоплюють ризики, пов'язані з дотриманням регуляторних вимог [2], а також прогнозуванням валютних і процентних ризиків [19].

Завдяки своїй складній архітектурі моделі глибокого навчання прогнозують зміни валютних курсів і коливання процентних ставок.

Незалежно від переваг цих інструментів, вони мають свої обмеження та потенційні ризики. Важливо враховувати, що, хоча сучасні технології збільшують прогностичні можливості, сліпа довіра до цих моделей або їх прийняття без глибокого аналітичного розуміння може призвести до виникнення нових, неочікуваних ризиків. Отже, при інтеграції цих інструментів необхідно забезпечити, щоб їх потенціал використовувався обережно, мінімізуючи ризики, які вони спрямовані контролювати. Перелік відповідних ризиків та приклади їх перекриття за допомогою технологічних рішень наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Технологічні рішення корпоративних фінансових ризиків на основі великих даних

Ризики	Технології	Нейронні мережі	Великі дані
Кредитний	Передові системи кредитного скорингу для всебічної оцінки різних факторів у кредитних запитах	Нейронні мережі прямого поширення для обробки великих кредитних історій та виявлення нелінійних закономірностей, що передбачають банкрутство	Аналіз даних про поведінку споживачів, економічні тенденції та галузеві особливості для розробки більш детальних профілів ризиків
Ринковий	Торгові платформи в режимі реального часу, які миттєво включають потоки ринкових даних і коригують стратегії залежно від умов	Рекурентні мережі для прогнозування руху цін на ринку на основі історичних даних про ціни та обсяги	Аналіз транзакцій на світовому ринку, новин та економічних показників
Операційний	Передові системи планування ресурсів підприємства, які пропонують моніторинг бізнес-процесів у режимі реального часу	Згорткові мережі для аналізу схем технологічних процесів та виявлення вузьких місць або неефективності	Аналіз операційних даних в режимі реального часу, виявлення аномалій, потенційних збоїв в роботі системи або областей неефективності
Валютний	Автоматизовані платформи хеджування, які використовують валютні дані в режимі реального часу для зменшення валютних ризиків	Рекурентні мережі, навчені на історичних валютних даних для прогнозування майбутніх курсів валют	Аналіз комплексних геополітичних, економічних та фінансових наборів даних
Процентний	Платформи процентних свопів, які автоматизують рішення щодо хеджування на основі даних про процентні ставки в режимі реального часу	Рекурентні мережі, для прогнозування змін ставок центрального банку та їхнього подальшого впливу	Оцінка даних про глобальні економічні умови, монетарну політику та ринкові настрої
Регуляторний	Платформи управління комплаєнсом, які автоматично оновлюються відповідно до нових правил і оцінюють діяльність компанії відповідно до них	Моделі синтаксичного аналізу тексту, які аналізують багато документів компанії для виявлення потенційних комплаєнс-проблем	Обробка регуляторних баз даних, галузевих звітів і корпоративних даних для виявлення сфер, які можуть спричинити занепокоєння регуляторних органів

Джерело: сформовано на основі [27, 33, 16, 4, 17, 25, 15, 3, 24, 2, 19]

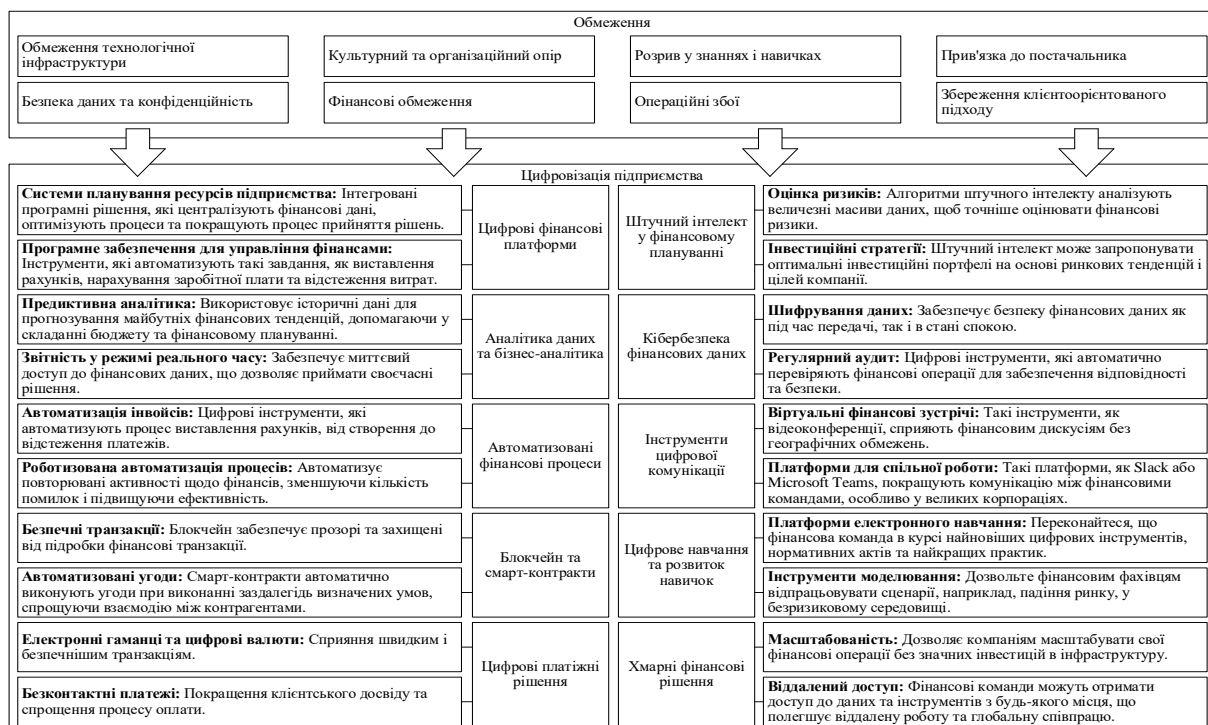
Впровадження рішень з таблиці 1 вимагає комбінованої стратегії, яка використовує сильні сторони кожної сфери, але водночас враховує їхні обмеження. Належне управління фінансовими ризиками передбачає баланс між технологічними знаннями та експертним людським судженням шляхом якісної цифровізації.

Згідно з визначенням [11], цифровізація підприємства означає комплексну метаморфозу бізнес-операцій, моделей та організаційних структур шляхом засвоєння та впровадження передових цифрових технологій. Ці метаморфози спрямовані насамперед на підвищення операційної ефективності, покращення

якості взаємодії з клієнтами та формування культури інновацій. Помітною характеристикою цієї трансформації є схильність компанії до використання складних цифрових пристроїв, платформ і методологій. Ця схильність полегшує збір, аналіз та застосування великих обсягів даних у режимі реального часу, тим самим дозволяючи компаніям демонструвати гнучкість та адаптивність у своїй реакції на динамічні ринкові зміни. Розвиток автоматизації та штучного інтелекту в сучасному корпоративному ландшафті є необхідністю [22]. Використовуючи можливості роботизованої автоматизації процесів у поєднанні з методами машинного навчання, підприємства можуть спростити здійснення операційної діяльності. Не менш важливим є розвиток цифрових каналів або інтерфейсів, пристосованих для взаємодії з різними зацікавленими сторонами, будь то клієнти, ділові партнери або постачальники. Цей спектр цифрових інтерфейсів охоплює широкий спектр від складних екосистем електронної комерції та мобільних додатків до цифрових систем розгляду скарг клієнтів. З точки зору внутрішньої організаційної перспективи необхідна також зміна корпоративної культури на підприємстві. Це передбачає створення середовища, сприятливого для безперервного навчання, гнучкості та інноваційного мислення.

Оскільки цифрові тенденції підприємства розширюються і нерозривно переплітаються з його основною діяльністю, ризик порушень цифрової безпеки стає все більш загрозливим [5]. Це вимагає суворого впровадження складних протоколів кібербезпеки для захисту багатьох цифрових активів, починаючи від власних корпоративних даних і закінчуючи конфіденційними обліковими даними клієнтів. Водночас інновації не можуть бути відсунуті на задній план. Необхідно впроваджувати культуру, яка стимулює експерименти з новими цифровими інструментами і моделями, а персонал заохочувати до пошуку цифрової панацеї для вирішення існуючих бізнес-задач. Крім того, сучасний цифровий робочий простір стає все більш децентралізованим, що підкреслює незамінність цифрових інструментів для спільної роботи. За своєю конструкцією ці інструменти дозволяють географічно розподіленим командам співпрацювати синхронно, сприяючи розвитку культури цифрового виконання та управління проектами. Насамкінець, цифровізація організації виходить за межі поверхневого накладання технологій на існуючі процеси. Вона вимагає фундаментальної переорієнтації і капітального ремонту традиційних бізнес-парадигм. Така цілісна трансформація впливає на кожен організаційну ланку – від повсякденних операцій до стратегічних формулювань.

Попри підвищення ефективності та модернізації, прагнення до корпоративної цифровізації не позбавлене безлічі викликів та обмежень [6]. Шлях до цифровізації пов'язаний з потенційними підводним камінням, що можуть загальмувати або навіть звести нанівець зусилля компанії з цифрової трансформації. На рисунку 3 зображено елементи та обмеження фінансової цифровізації підприємства.



Джерело: сформовано на основі [11, 22, 5, 6]

Рис. 3. Елементи та обмеження фінансової цифровізації підприємства

Як видно з рисунка 3, цифровізація обмежена наявною технологічною інфраструктурою підприємства. Інтеграція нових технологій з застарілими системами може бути технічно складною і

фінансово виснажливою. Крім того, швидкі темпи розвитку цифрових технологій означають, що сьогоднішнє передове рішення може стати застарілим вже завтра.

Безпека даних та конфіденційність є ще однією перешкодою. З переходом бізнесу в онлайн він стає вразливим до багатьох кіберзагроз, починаючи від витоку даних і закінчуючи атаками з вимогами викупу. Забезпечення надійних заходів кібербезпеки є складним і дорогим процесом. Крім того, з появою таких нормативних актів, як Загальний регламент про захист даних (GDPR), компанії стикаються з суворими регуляторними вимогами щодо обробки даних і конфіденційності, недотримання яких може призвести до значних штрафів. Також існує таке явище, як культурний та організаційний опір. Працівники, які звикли до традиційних методів роботи, можуть чинити опір переходу на цифрові платформи через страх звільнення або брак цифрової грамотності. Це може сповільнити або навіть зупинити ініціативи з цифрової трансформації. Фінансові обмеження стають значним стримуючим фактором, особливо для малих і середніх підприємств. Капітальні інвестиції, необхідні для закупівлі найсучасніших цифрових рішень, навчання персоналу та забезпечення безперервного обслуговування і модернізації, можуть бути значними. Ще однією проблемою є розрив у знаннях і навичках. Цифрова ера вимагає кваліфікованої робочої сили, яка володіє сучасними технологіями. Однак часто існує прірва між навичками працівників і тим, що потрібно для ефективної цифровізації. Подолання цього розриву вимагає значних інвестицій у навчання, а в деяких випадках і найму нових талантів, що може зайняти багато часу і коштувати дорого. Операційні збої на перехідному етапі майже неминучі. Оскільки компанії перебудовують свою традиційну діяльність, неминучим є період адаптації та потенційної операційної неефективності. Якщо не управляти ними належним чином, ці збої можуть призвести до значних втрат бізнесу. Ще один аспект, який варто враховувати, – це прив'язка до постачальника. Компанії можуть бути надмірно залежними від певного постачальника цифрових рішень. Такий сценарій може обмежити гнучкість і призвести до збільшення витрат у довгостроковій перспективі. Нарешті, існує проблема збереження клієнтоорієнтованого підходу. З ростом автоматизації та цифрових платформ існує ризик знеособлення взаємодії з клієнтами. Компанії мають дотримуватися тонкого балансу між автоматизацією та збереженням людського контакту, щоб не відштовхнути свою клієнтську базу.

Підсумовуючи, можна сказати, що хоча цифровізація є трансформаційним процесом з величезними потенційними перевагами, вона пов'язана зі складними викликами, які вимагають ретельного планування, значних інвестицій та стратегічного передбачення. Детальний погляд на взаємозв'язок між цифровізацією, наукою про дані та управлінням фінансовою безпекою підприємства проілюстровано на рисунку 4.



Джерело: власна розробка

Рис. 4. Взаємозв'язок між цифровізацією, наукою про дані та управлінням фінансовою безпекою підприємства

Як видно з рисунка 4, цифровізація забезпечує швидкий доступ до великих даних та обчислювальних потужностей, що дозволяє реалізовувати складні алгоритми управління фінансовими ризиками в режимі

реального часу. Використання наукових підходів до аналізу даних, зокрема статистичних методів та нейронних мереж, дозволяє побудувати ефективні моделі прогнозування, знижуючи невизначеність та покращуючи точність фінансових прогнозів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Впровадження технологій великих даних є критичним для ефективного управління фінансовою безпекою підприємств у сучасному бізнес-середовищі. Використання цих технологій дозволяє здійснювати глибокий аналіз та прогнозування фінансових ризиків, підвищуючи швидкість та точність управлінських рішень. Проте, незважаючи на численні переваги, необхідна для впровадження відповідних технологій цифровізація не позбавлена викликів, таких як технічна складність інтеграції, кібербезпека, фінансові обмеження та культурний опір. Для максимального використання потенціалу технологій необхідно ретельно планувати впровадження та поєднувати технологічні інновації з експертним людським судженням. Це дозволить підприємствам не лише оптимізувати процеси, але й забезпечити стратегічну перевагу в умовах динамічного ринкового середовища.

References:

1. Ahmed, S., Alshater, M.M., El Ammari, A. and Hammami, H. (2022), «Artificial intelligence and machine learning in finance: A bibliometric review», *Research in International Business and Finance*, Vol. 61.
2. Aldridge, I. and Avellaneda, M. (2019), «Neural networks in finance: Design and performance», *The Journal of Financial Data Science*, Vol. 1, No. 4, pp. 39–62.
3. Al-Shabandar, R., Lightbody, G., Browne, F. et al. (2019), «The application of artificial intelligence in financial compliance management», *In Proceedings of the 2019 International Conference on Artificial Intelligence and Advanced Manufacturing*, pp. 1–6.
4. Arroyo, J., Espínola, R. and Maté, C. (2011), «Different approaches to forecast interval time series: a comparison in finance», *Computational Economics*, Vol. 37, pp. 169–191.
5. Bahrammirzaee, A. (2010), «A comparative survey of artificial intelligence applications in finance: artificial neural networks, expert system and hybrid intelligent systems», *Neural Computing and Applications*, Vol. 19, No. 8, pp. 1165–1195.
6. Beaumont, P. (2019), *Digital finance: Big data, start-ups, and the future of financial services*, Routledge, 216 p.
7. Begenau, J., Farboodi, M. and Veldkamp, L. (2018), «Big data in finance and the growth of large firms», *Journal of Monetary Economics*, Vol. 97, pp. 71–87.
8. Cockcroft, S. and Russell, M. (2018), «Big data opportunities for accounting and finance practice and research», *Australian Accounting Review*, Vol. 28, Issue 3, pp. 323–333.
9. Dhar, V., Sun, C. and Batra, P. (2019), «Transforming finance into vision: concurrent financial time series as convolutional nets», *Big Data*, Vol. 7, No. 4, pp. 276–285.
10. Fang, B. and Zhang, P. (2016), *Big data in finance. Big data concepts, theories, and applications*, pp. 391–412.
11. Feldman, K. and Kingdon, J. (1995), «Neural networks and some applications to finance», *Applied Mathematical Finance*, Vol. 2, Issue 1, pp. 17–42.
12. Goldstein, I., Spatt, C.S. and Ye, M. (2021), «Big data in finance», *The Review of Financial Studies*, Vol. 34, No. 7, pp. 3213–3225.
13. Guo, L., Shi, F. and Tu, J. (2016), «Textual analysis and machine learning: Crack unstructured data in finance and accounting», *The Journal of Finance and Data Science*, Vol. 2, No. 3, pp. 153–170.
14. Hasan, M.M., Popp, J. and Oláh, J. (2020), «Current landscape and influence of big data on finance», *Journal of Big Data*, Vol. 7, No. 1, pp. 1–17.
15. Kordonis, J., Symeonidis, S. and Arampatzis, A. (2016), «Stock price forecasting via sentiment analysis on Twitter», *In Proceedings of the 20th pan-hellenic conference on informatics*, pp. 1–6.
16. Lyu, X. and Zhao, J. (2019), «Compressed sensing and its applications in risk assessment for internet supply chain finance under big data», *IEEE Access*, Vol. 7, pp. 53182–53187.
17. McNelis, P.D. (2005), *Neural networks in finance: gaining predictive edge in the market*, Academic Press.
18. Nobanee, H. (2021), «A bibliometric review of big data in finance», *Big Data*, Vol. 9, No. 2, pp. 73–78.
19. Sevim, C., Oztekin, A., Bali, O. et al. (2014), «Developing an early warning system to predict currency crises», *European Journal of Operational Research*, Vol. 237, Issue 3, pp. 1095–1104.
20. Singh, N.P., Som, B.K., Komalavalli, C. and Goel, H. (2021), «A Meta-Analysis of the Application of Artificial Neural Networks in Accounting and Finance», *SCMS Journal of Indian Management*, Vol. 18, No. 1.
21. Song, H., Li, M. and Yu, K. (2021), «Big data analytics in digital platforms: how do financial service providers customize supply chain finance?», *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 41, Issue 4, pp. 410–435.
22. Sun, H., Rabbani, M.R., Sial, M.S. et al. (2020), «Identifying big data's opportunities, challenges, and implications in finance», *Mathematics*, Vol. 8, Issue 10.
23. Tiwari, R., Srivastava, S. and Gera, R. (2020), «Investigation of artificial intelligence techniques in finance and marketing», *Procedia Computer Science*, Vol. 173, pp. 149–157.
24. Van Banerveld, M., Le-Khac, N.A. and Kechadi, M.T. (2014), «Performance evaluation of a natural language processing approach applied in white collar crime investigation», *In Future Data and Security Engineering: First International Conference, FDSE 2014, November 19–21, Springer International Publishing, Ho Chi Minh City, Vietnam*, pp. 29–43.

25. Wang, H. (2021), «Credit risk management of consumer finance based on big data», *Mobile Information Systems*, pp. 1–10.
26. Wen, C., Yang, J., Gan, L. and Pan, Y. (2021), «Big data driven Internet of Things for credit evaluation and early warning in finance», *Future Generation Computer Systems*, Vol. 124, pp. 295–307.
27. Yan, H. (2017), «Credit model of supply chain finance based on big data of E-commerce», *In 2017 4th International Conference on Industrial Economics System and Industrial Security Engineering (IEIS)*, IEEE, pp. 1–4.
28. Yu, W., Wong, C.Y., Chavez, R. and Jacobs, M.A. (2021), «Integrating big data analytics into supply chain finance: The roles of information processing and data-driven culture», *International Journal of Production Economics*, Vol. 236.
29. Zhang, P., Shi, X. and Khan, S.U. (2018), «QuantCloud: enabling big data complex event processing for quantitative finance through a data-driven execution», *IEEE Transactions on Big Data*, Vol. 5, No. 4, pp. 564–575.
30. Zhang, S., Xiong, W., Ni, W. and Li, X. (2015), «Value of big data to finance: observations on an internet credit Service Company in China», *Financial Innovation*, Vol. 1, No. 1, pp. 1–18.
31. Zhang, X.P.S. and Wang, F. (2017), «Signal processing for finance, economics, and marketing: concepts, framework, and big data applications», *IEEE Signal Processing Magazine*, Vol. 34, No. 3, pp. 14–35.
32. Zhao, X., Yeung, K., Huang, Q. and Song, X. (2015), «Improving the predictability of business failure of supply chain finance clients by using external big dataset», *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 115, Issue 9, pp. 1683–1703.
33. Zhong, X. and Zhou, S. (2020), «Risk analysis method of bank microfinance based on multiple genetic artificial neural networks», *Neural Computing and Applications*, Vol. 32, pp. 5367–5377.

Канигін Сергій Михайлович – аспірант кафедри митної справи та фінансових послуг Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця.

<https://orcid.org/0000-0002-8710-275X>.

Наукові інтереси:

- фінансова безпека підприємства;
- фінансові технології.

Email: kanygin97@gmail.com.

Kanyhin S.M.

Big data in corporate financial management

The article is devoted to the study of the role of big data in improving the efficiency of enterprise financial management. In today's business environment, ensuring corporate finance management requires integrating big data, artificial intelligence, and other advanced technologies to analyze and predict financial risks. Digitalization is becoming an essential element for achieving strategic advantage. The article aims to study the role of big data in corporate financial management and the potential limitations of its use. The main tasks are to analyze the sources of big data and existing technological solutions, evaluate the effectiveness of relevant solutions in reducing financial risks, and develop recommendations for their integration into the financial management of companies. The methods of analysis and synthesis of scientific literature were used to study the impact of technology on financial risk management and to assess the effectiveness of technological solutions. The study showed that integrating big data technologies into corporate financial management significantly increases the efficiency of risk management. Advanced analysis methods allow for more accurate forecasting of financial risks, reducing their impact on the operations of companies. Implementing automated systems also helps reduce human errors and increase operational efficiency. Big data integration is essential to ensure the financial security of enterprises in today's environment. Despite its many benefits, implementing these technologies faces technical complexity, cybersecurity, and financial constraints. To maximise the potential of technology, it is important to combine it with expert human judgement and ensure an integrated approach to financial risk management.

Keywords: financial technologies; financial data; corporate finance.

Стаття надійшла до редакції 15.07.2024.