

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-107>

УДК 004.89:336.71

# ТРАНСФОРМУЮЧИЙ ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ПАРАДИГМУ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГЛОБАЛЬНОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ

## THE TRANSFORMING IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE FUNCTIONING PARADIGM OF THE GLOBAL FINANCIAL MARKET

**Рябець Наталія Миколаївна**

кандидат економічних наук, доцент,  
Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2974-2975>

**Рябець Олександр Миколайович**

аспірант,  
Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5784-7681>

**Riabets Nataliia, Riabets Oleksandr**

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Стаття пропонує аналітичний огляд впливу та ідентифікацію потенційних можливостей інтеграції технології штучного інтелекту в глобальний фінансовий ринок. Надано визначення штучному інтелекту (ШІ) як фундаментальній компоненті цифрової глобальної економічної системи, становлення якої можна спостерігати зараз. Проведено аналіз різноманіття форм виявів даної технології, що включає як базові цифрові інструменти, так і надскладні системи, які мають здатність до мислення та самонавчання, засвідчуючи значення ШІ як однієї із домінант цифрового перетворення та становлення принципово нової економіки. Пропонується розглядати штучний інтелект як універсальний ресурс, що здатен сприяти соціально-економічному розвитку, пропонуючи якісно нові рішення і можливості в тих індустріях, де традиційні підходи вже вичерпали всі свої можливості та не здатні справлятися із безпрецедентними викликами сучасності. Зазначається, що впровадження ШІ на глобальному фінансовому ринку, за умови виваженого підходу, може бути потенційним рішенням для широкого кола економічних та фінансових питань. Здійснено кількісно-якісний аналіз ринку технології штучного інтелекту та його імплементацій, зокрема у фінансовому секторі, насамперед, в інвестиційному менеджменті. Наголошується на важливості інтеграції ШІ із іншими провідними цифровими технологіями, які так само знайшли своє широке застосування на глобальному фінансовому ринку, серед яких блокчейн, розподілені реєстри, великі дані, цифрові гаманці, краудфандингові та краудлендингові платформи, інтернет-еквайринг та ін. Сфокусована увага на трансформаціях, які породжує ШІ у моделі функціонування глобального фінансового ринку. Ідентифіковано як позитивні моменти, так і негативні аспекти впровадження ШІ, включаючи питання національної безпеки, втрати контролю над фінансовими трансакціями та ін.

**Ключові слова:** штучний інтелект, глобальний фінансовий ринок, ризик, предикативний аналіз та планування, когнітивні упередження.

The article offers an analytical overview of the impact and identification of potential opportunities for integrating artificial intelligence technology into the global financial market. The author defines artificial intelligence (AI) as a fundamental component of the digital global economic system, the formation of which can be observed now. The author analyzes the diversity of forms of manifestations of this technology, which includes both basic digital tools and highly complex systems with the ability to think and self-learn, demonstrating the importance of AI as one of the dominants of digital transformation and the emergence of a fundamentally new economy. It is proposed to consider artificial intelligence as a universal resource that can contribute to socio-economic development by offering qualitatively new solutions and opportunities in those industries where traditional approaches have already exhausted all their capabilities and are unable to cope with the unprecedented challenges of our time. It is noted

that the introduction of AI in the global financial market, subject to a balanced approach, can be a potential solution to a wide range of economic and financial issues. A quantitative and qualitative analysis of the development of the artificial intelligence technology market and its implementations, in particular in the financial sector, primarily in investment management, is carried out. The author emphasizes the importance of integrating AI with other leading digital technologies that have also found wide application in the global financial market, including blockchain, distributed ledgers, big data, digital wallets, crowdfunding and crowdsourcing platforms, Internet acquiring, etc. Attention is focused on the transformations that AI brings to the model of the global financial market. Both positive and negative aspects of AI implementation are identified, including issues of national security, loss of control over financial transactions, etc.

**Keywords:** artificial intelligence, global financial market, risk, predictive analysis and planning, cognitive biases.

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку глобальної цивілізації – в еру цифрових технологій та комп'ютеризації, роль штучного інтелекту, в тому числі й в фінансовій сфері, невпинно зростає. Імплементация технологій штучного інтелекту спричиняє якісну трансформацію парадигми глобального фінансового ринку. ШІ, насамперед, машинне навчання та автоматизація відіграють провідну роль в оптимізації фінансових операцій, бізнес-процесів та стратегій. Ще у 1950 році математик Алан Тьюрінг вважав, що питання «Чи можуть машини мислити» надто спрощеним. Натомість А. Тьюрінг запропонував експериментальну форму для оцінки когнітивних здібностей машин, яка стала відома як тест Тьюрінга, зміст якого полягав в наступному: якщо машина здатна переконати людину в тому, що вона також людина, то цілком справедливо можна вважати, що машина володіє та демонструє інтелект. Майже 75 років потому тривають дебати про те чи відповідає штучний інтелект (ШІ) ключовим умовам тесту Тьюрінга, що і зараз залишається важливим орієнтиром оцінки розвитку штучного інтелекту, а зростаючий інтерес до ШІ викликав хвилю нових запитань про його майбутній вплив на економіку, ринки, сектори та життя в цілому.

Питання про вплив штучного інтелекту має фундаментальне значення для майбутнього глобального фінансового ринку, зокрема для індустрії інвестиційного менеджменту; стає критично важливою детермінантою розподілу капіталу та ефективності інвестицій та дедалі більше впливає на життєдіяльність представників покоління Альфа. Проте широкий спектр невідомих, що асоціюються із штучним інтелектом, та його потенційний вплив на прийняття та реалізацію фінансових рішень: від вибору акцій та розподілу активів до моделювання ризиків і прибутковості, – може змусити деяких інвесторів, портфельних менеджерів та керівників відчувати невпевненість або навіть піти з ринку.

Водночас практичне впровадження штучного інтелекту у фінансах - це не просто про використання передових технологій та рішень, а й про створення фундаменту довіри. Надаючи пріоритет прозорості та етичним практикам, актори фінансового ринку можуть використовувати широкі можливості штучного інтелекту для оптимізації процесу генерування ідей та прийняття фінансових та інвестиційних рішень, вдосконалення фінансових стратегій та розвитку культури підзвітності, що, зрештою, сприятиме стійкому зростанню та інноваціям.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В контексті сучасних досліджень питання теоретико-методологічного осмислення аналізу впливу технологій штучного інтелекту на глобальну фінансову індустрію викликає інтерес з боку як вітчизняної, так і міжнародної наукової спільноти, провідних дослідницьких організацій. Так наукові доробки Я. Баліцького, П. Дрія, та ін. присвячені можливостям використання штучних нейронних мереж для аналізування фінансових ринків, оцінки платіжної спроможності позичальника та прогнозування можливості настання фінансових криз [1, с. 29]. Крім того, на особливу увагу заслуговують наукові розвідки таких зарубіжних вчених, як Г. Коу та Ф. Алсааді, які пропонують розглядати широку сукупність методів машинного навчання в якості інструментів підвищення рівня ефективності управління системними ризиками та якісної зміни структури фінансового сектору через проведення поглибленого аналізу даних [2]. Базуючись на проведеному аналізі наявних публікацій, можемо сказати, що дослідження наголошують на важливості штучного інтелекту як катализатора трансформацій глобального фінансового ринку та джерела продукування фінансових інновацій. Однак, інтенсивна інтеграція штучного інтелекту також викликає питання щодо потенційних економічних та етичних ризиків, змін у моделях ринкової конкуренції та потреби у формуванні нових підходів до

регламентації цифрових технологій. Це спонукає науковців та практиків до проведення більш глибокого аналізу як можливостей, так і викликів, що можуть бути наслідком впровадження ШІ у глобальну фінансову сферу.

**Мета дослідження.** Ідентифікація загроз інтеграції технологій штучного інтелекту, комплексний аналіз масштабу та векторів його впливу на глобальний фінансовий ринок.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Штучний інтелект (ШІ) бере початок розвитку ще у далекому 1956 році, в рамках Дартмутської конференції, перший захід, що об'єднав дослідників із різних галузей – інформатики, математики, фізики та ряду інших, що мав на меті дослідження потенціалу синтетичного інтелекту (терміну ШІ тоді ще не існувало). Одним із співорганізаторів конференції був американський інформатик, «батько» терміну штучний інтелект, Джон Маккарті. Оксфордський словник англійської мови окреслює ШІ як «теорію та практичний розвиток комп'ютерних мереж, які здатні виконувати завдання, що традиційно асоціюються із інтелектом людини, включаючи візуальне сприйняття, розпізнавання текстів та мови, формування рішень та міжмовний переклад» [3].

У сучасній парадигмі розвитку глобального фінансового ринку вплив штучного інтелекту (ШІ) на фінансовий сектор не лише посилюється, але й набуває якісно нового значення, оскільки його інтеграція сприяє суттєвій оптимізації та автоматизації численних процесів. Відповідно до наявних досліджень, використання штучного інтелекту стрімко розширюється, насамперед, в такій індустрії, як фінанси: 71% компаній вже використовують технології ШІ у фінансовій сфері, а 41% з них засвідчили широку або помірну ступінь його імплементації. Компанії Північної Америки, Азійсько-Тихоокеанського регіону та Європи є лідерами його практичного впровадження, в той час як регіон Близького Сходу, Африка та Латинська Америка, до яких входять здебільшого ринки, що розвиваються, відстають найбільше. Водночас існують відмінності щодо широти впровадження у свою діяльність ШІ і між компаніями промислово розвинених ринків. Наприклад, в той час як компанії США, Німеччини та Японії значно випереджають у використанні ШІ, бізнес-структури інших розвинених економік, таких як Італія та Іспанія, відстають. Така ж дихотомія спостерігається і на ринках, що розвиваються: Китай та Індія лідирують у використанні ШІ, а Саудівська Аравія та африканські країни, все ще зберіга-

ють відставання [4]. Згідно із дослідженнями, одним з напрямків, де суттєво просунулися у використанні ШІ, завдячуючи потенційним перевагам, які він пропонує: від поліпшення обробки даних та фінансової звітності до аналізу в режимі реального часу та предикативного аналізу, – є фінансове планування. Наразі майже дві третини компаній пілтують або використовують штучний інтелект для здійснення фінансового обліку та фінансового планування. Інші сфери фінансової діяльності наслідують цей приклад: майже половина компаній зараз експериментують або використовують ШІ для управління майном та ризиками. Це може сприяти кращому управлінню боргом, прогнозуванню грошових потоків, виявленню шахрайства, оцінки кредитних ризиків та формуванню й аналізу сценаріїв щодо попередження та управління системними ризиками у фінансовій сфері. Водночас менше однієї третини компаній зараз пілтують або використовують ШІ для здійснення податкового планування, причому приблизно половина бізнес-структур все ще перебуває на стадії планування використання технологій штучного інтелекту в податковому менеджменті. Прогрес у використанні ШІ в цій сфері наразі відкладений з багатьох причин, включаючи зокрема складність податкового регулювання, брак актуальних даних, обтяжливі застарілі системи та залежність від людського судження у прийнятті багатьох рішень, пов'язаних з оподаткуванням. Актори фінансового ринку інвестують у забезпечення інтеграції технологій штучного інтелекту, починаючи від чат-ботів та обробки природної мови до виявлення аномалій та комп'ютерного зору. Але найбільшу цінність вони вбачають у складних технологіях, таких як машинне навчання, глибоке навчання та генеративний штучний інтелект. Дослідження засвідчують, що у більшості випадків рентабельність інвестицій у використання цих технологій відповідає або навіть перевершує очікування: 5% зазначають, що результат інтеграції ШІ значно перевищив очікування; 32% вказують на те, що результат дещо перевищив очікування; 47%- виправдав очікування; 14% – отриманий інтеграційний ефект дещо нижче очікувань; 1%- значно нижче очікувань. Водночас зосередження уваги на штучному інтелекті у фінансах є частиною загальної тенденції поширення використання штучного інтелекту, яка спостерігається в різних галузях. Експерти наголошують на тому, що вже зараз компанії, гравці фінансового ринку, в середньому

витрачають близько 8,5% своїх ІТ-бюджетів на технології та рішення ШІ. Протягом наступних трьох років цей відсоток зросте до 13,5%. На сьогодні поточний стан інтеграції ШІ акторами фінансового ринку характеризується наступними показниками:

– приблизно 72% компаній використовують штучний інтелект принаймні в одній бізнес-функції. Таке широке розповсюдження є закономірним – компанії, які використовують штучний інтелект, бачать значні покращення в обробці даних, управлінні безпекою, зниженні витрат та обслуговуванні клієнтів [5];

– близько 67% організацій планують збільшити витрати на технології, особливо у сфері обробки даних та штучного інтелекту. Така широка прихильність до технологічних інвестицій сигналізує про майбутнє, в якому рішення на основі ШІ стануть фундаментальними для успіху бізнесу [6].

Впровадження штучного інтелекту для верифікації особистості допоможе банкам заощадити 900 мільйонів доларів США на операційних витратах і скоротити 29 мільйонів годин, що витрачаються на залучення нових клієнтів. Очікується, що середній час, який витрачається на цифрову перевірку, скоротиться на 30% - з понад 11 хвилин у 2023 році до менш ніж 8 хвилин у 2028 році, що підкреслює потенціал ШІ для оптимізації фінансових операцій і підвищення ефективності [7].

Чат-боти та віртуальні асистенти зі штучним інтелектом можуть обробляти велику кількість взаємодій з клієнтами в режимі реального часу. Ці рішення продемонстрували вражаючі результати, допомагаючи скоротити витрати на обробку запитів користувачів на 80%. Крім того, останні досягнення призвели до підвищення точності розмовного ШІ на 25%, що дозволило цим системам краще розуміти настрої клієнтів, розпізнавати їхні наміри та реагувати на їхні потреби [8].

Штучний інтелект став рушійною силою, яка змінила правила фінтех-індустрії. Він пропонує широкий спектр переваг, які вдосконалюють бізнес-операції та покращують взаємодію з клієнтами. Від розширеного аналізу даних до персоналізованого надання послуг ця потужна технологія сприяє сталому розвитку та змінює майбутнє фінансів. За даними McKinsey [5], 42% компаній у фінансовій галузі витрачають від 5% до 20% свого цифрового бюджету на аналітичний ШІ. Використання цієї технології дає можливість усунути велику кількість ручної роботи, оптимізувати бізнес-процеси, вирішити проблему нестачі кадрів і

значно зменшити людські помилки, що зрештою допомагає заощадити час і гроші.

Багато компаній, які використовують можливості штучного інтелекту, повідомляють про значне скорочення витрат на обслуговування (49%), ланцюжок поставок (43%), розробку програмного забезпечення (41%), HR (37%) та ІТ (37%), відповідно.

Згідно результатів дослідження, що було реалізовано експертами компанії Mercer, яке охопило понад 150 фінансових менеджерів та менеджерів з управління активами і тривало з грудня 2023 р. по січень 2024 р., більше половини респондентів (54%) повідомляють про поточне використання ШІ в рамках інвестиційних стратегій або для дослідження класів активів, що свідчить про використання даної технології не лише менеджерами, які займаються кількісними та систематичними показниками, а й тими, хто визначає фундаментальні стратегії. Хоча понад третина менеджерів (36%) не

не використовують ШІ в інвестиційному або дослідницькому контексті сьогодні, вони планують зробити це в майбутньому. Лише 9% респондентів не планують використовувати ШІ для інвестиційної стратегії та досліджень [4].

Суб'єкти фінансового ринку, які вже зараз використовують ШІ поділяють точку зору аналітиків ринків, які очікують, що інтеграція можливостей ШІ принесе позитивні економічні вигоди, як з точки зору зростання ВВП, так і з точки зору прибутковості їх діяльності. Хоча оцінки цього впливу варіюються в широкому діапазоні, в середньому, фінансисти, які зараз використовують ШІ, очікують, що до 2030 року світова економіка зросте на 14 трильйонів доларів США, а збільшення світового ВВП за аналогічний період складе 9%. Цікаво, що фінансисти очікують, що ШІ підвищить ефективність глобального фінансового ринку і це буде супроводжуватись одночасним підвищенням концентрації ринку – явищем, яке, як правило, є наслідком неефективного стадного мислення, певного когнітивного упередження.

Щодо найбільш поширених сфер використання технологій ШІ на глобальному фінансовому ринку, зокрема в інвестиційній діяльності, варто зазначити наступне: 40% менеджерів використовують штучний інтелект для аналізу великих даних, що може призвести до включення альтернативних наборів даних для здійснення прогнозного, описового та директивного аналізу; майже третина менеджерів (32%) використовують штучний інтелект для

підтримки створення своїх ідей, незалежно від того, чи це означає оптимізацію інвестиційного середовища або виявлення нових інвестиційних можливостей. Четверть менеджерів (25%) повідомляють про використання штучного інтелекту для підтримки прийняття інвестиційних рішень, розширення вхідних даних щодо управління інвестиційними ризиками (21%), а також формування збалансованого інвестиційного портфеля (18%).

Серед менеджерів, що провадять свою діяльність у фінансовій індустрії та вже зараз використовують ШІ, якість та доступність даних є найчастіше згадуваною перешкодою для розкриття повного потенціалу технології, за якою слідує занепокоєння щодо інтеграції та сумісності, а також етичні та правові аспекти. Динамічний розвиток штучного інтелекту викликає більше занепокоєння серед тих, хто ще не впроваджував ШІ, підкреслюючи ризики, пов'язані з тим, що швидкість розвитку штучного інтелекту випереджає його практичне впровадження. Розбіжності в регулюванні ШІ розглядаються як значний фактор ризику його інтеграції.

Варто зазначити, що впроваджуючи рішення штучного інтелекту у фінансовий сектор, окрім таких важливих аспектів, як орієнтування в складному нормативному ландшафті та дотримання принципів конфіденційності даних, безпеки та етики, слід приділяти увагу

таким питанням, як: «прозорість» ініціатив ШІ, а також сталий розвиток. Високе енергоспоживання, якого вимагає штучний інтелект, означає, що питання сталого розвитку також потребують невідкладного вирішення, особливо в умовах, коли глобальна спільнота має намір досягти нульових викидів, так званого «чистого нуля». Але штучний інтелект має дуалістичну природу: він не тільки може підірвати сталість, але й може бути використаний для її досягнення та посилення. Наприклад, великий німецький виробник хімікатів застосовує ШІ для оптимізації хімічних процесів і сталого сільського господарства. За словами головного цифрового директора компанії, «моделі штучного інтелекту були ефективно використані задля дотримання принципів сталого розвитку, демонструючи задовільні результати. Крім того, акторам глобальної фінансової індустрії потрібно знайти й утримати таланти з правильним поєднанням технічних і предметних навичок, щоб інтегрувати штучний інтелект у свої платформи.

**Висновки.** Оскільки синергія між штучним інтелектом і фінансовими технологіями продовжує розвиватися, майбутнє, ймовірно, залежить не стільки від того, чи зможе ШІ замінити людей, скільки від співпраці. Наприклад, на нашу думку, ШІ навряд чи повністю замінить людину в: управлінні взаємовідносинами – там, де для взаємодії з клієнтом необхідний

Таблиця 1

**Найкращі сценарії використання штучного інтелекту, апробовані або впроваджені у фінансах**

Сфера	Лідери <sup>1</sup>	Інші
Дослідження та аналіз даних	85%	46%
Виявлення та запобігання шахрайству	81%	46%
Предикативна аналітика і планування	78%	45%
Генеративний ШІ для створення документів та іншого контенту	75%	33%
Управління ризиками та кібербезпека	62%	27%
Адміністративні завдання, такі як автоматизація повторюваних процесів	52%	27%
Оцінка ефективності та/або навчання	50%	28%
Кастомні віртуальні асистенти	48%	25%
Введення даних та обробка документів	43%	27%
Моніторинг та дотримання змін у нормативних актах та податковому законодавстві	39%	19%
Відстеження витрат і податкових відрахувань	33%	21%

<sup>1</sup> Фірми-лідери, як правило, перебувають на середньому етапі впровадження більшості розвинених технологій ШІ. Однак є одна або дві сфери, де кожна фірма є більш просунутою на завершеній фазі впровадження.

Джерело: складено за [5]

людський дотик та емпатія; прийнятті складних рішень, де потребується людська інтуїція та досвід; креативності, яка є важливою у розробці нових фінансових продуктів і стратегій (знову ж таки, ШІ вже може надати необхідні дані та пропозиції, але на сьогодні людська стратегічна евристика є значно більш розвинутою та відіграє суттєве значення). Навіть за таких сфер домінування людини, очікується, що штучний інтелект відіграватиме все більш важливу роль у формуванні ландшафту фінансових послуг, що вказує на підвищення їх ефективності, інноваційності та

більш повне врахування індивідуальних запитів користувачів.

Однак, незважаючи на прогресивні кроки у даному напрямку, дедалі більше актуалізуються питання забезпечення етичного використання штучного інтелекту у фінансових послугах та вирішення проблем, пов'язаних із конфіденційністю даних. Встановлення правильного балансу між інноваціями та відповідальним впровадженням буде мати вирішальне значення для зміцнення довіри між зацікавленими сторонами та клієнтами глобальної фінансової індустрії.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Balicki J., Dryja P., Korlub W., P. Przybyłek, Tyszka M., Zadroga M., Zakidalski M. Metody neuronowe do prognozowania finansowego. *Contemporary Economy*. 2016. Vol. 7, Issue 2. P. 21–36. URL: <https://mostwiedzy.pl/publication/metody-neuronowe-doprognowania-finansowego,137668-1>.
2. Kou G., Chao, X., Peng Y., Alsaadi F. E., and Herrera-Viedma, E. Machine learning methods for systemic risk analysis in financial sectors. *Technological and Economic Development of Economy*. 2019. Vol. 25(5). P. 716–742. DOI: 10.3846/tede.2019.8740.
3. Oxford University Press. URL: <https://www.oed.com>.
4. AI integration in investment management. 2024 global manager survey. Mercer Investments'. URL: <https://www.mercer.com/insights/investments/portfolio-strategies/ai-in-vestment-management-survey/>
5. The state of AI in early 2024: Gen Ai adoption spikes and starts to generate value. McKinsey Company. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>
6. Lead in the age of generative AI. Accenture. URL: <https://www.accenture.com/us-en/services/data-ai>
7. Global Digital Identity Verification Market 2023-2028. Juniper Research. URL: <https://www.juniperresearch.com/press/ai-to-save-banks-900m-in-operational-costs/>
8. Generative AI: The New Frontier in Digital Experience Unleashing Transformative Potential in Marketing, Sales and Service. IBM. URL: <https://www.ibm.com/downloads/documents/us-en/107a02e953c8ff8f>

#### REFERENCES:

1. Balicki, J., Dryja, P., Korlub, W., Przybyłek, P., Tyszka M., Zadroga, M., and Zakidalski, M. (2016). Metody neuronowe do prognozowania finansowego. *Contemporary Economy*. Vol.7, Issue 2. pp. 21–36. URL: <https://mostwiedzy.pl/pl/publication/metody-neuronowe-doprognowania-finansowego,137668-1>. (accessed December 16, 2024).
2. Kou, G., Chao, X., Peng, Y., Alsaadi, F. E., and Herrera-Viedma, E. (2019). Machine learning methods for systemic risk analysis in financial sectors. *Technological and Economic Development of Economy*. Vol. 25(5), pp. 716–742. DOI: 10.3846/tede.2019.8740.
3. Oxford University Press. URL: <https://www.oed.com>. (accessed December 14, 2024).
4. AI integration in investment management. 2024 global manager survey. Mercer Investments'. URL: <https://www.mercer.com/insights/investments/portfolio-strategies/ai-in-vestment-management-survey> (accessed December 14, 2024).
5. The state of AI in early 2024: Gen Ai adoption spikes and starts to generate value. McKinsey Company. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai> (accessed December 16, 2024).
6. Lead in the age of generative AI. Accenture. URL: <https://www.accenture.com/us-en/services/data-ai> (accessed December 15, 2024).
7. Global Digital Identity Verification Market 2023-2028. Juniper Research. URL: <https://www.juniperresearch.com/press/ai-to-save-banks-900m-in-operational-costs/> (accessed December 15, 2024).
8. Generative AI: The New Frontier in Digital Experience Unleashing Transformative Potential in Marketing, Sales and Service. IBM. URL: <https://www.ibm.com/downloads/documents/us-en/107a02e953c8ff8f> (accessed December 15, 2024).