
Впровадження штучного інтелекту в банківську сферу: революція в обслуговуванні та безпеці

Наталія Данік

Кафедра інтелектуальної цифрової економіки, факультет економіки та екології моря,
Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова, Миколаїв, Україна
ORCID 0000-0001-5821-6232

Артемій Торлопов

Кафедра економічної політики та безпеки, факультет економіки та екології моря,
Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова, Миколаїв, Україна
ORCID ID: 0009-0006-4015-4575

Анотація: Стаття присвячена всебічному аналізу впливу технологій штучного інтелекту (ШІ) на сучасну банківську сферу. Авторами обґрунтовується актуальність дослідження в контексті зростаючої конкуренції та вимогливості клієнтів, наголошується на неефективності традиційних банківських систем перед викликами великих даних, швидкої адаптації та персоналізації обслуговування. Результати дослідження демонструють ключові тенденції застосування ШІ в банківській сфері, такі як автоматизація рутинних процесів, персоналізація послуг, підвищення ефективності виявлення та запобігання шахрайству, а також точніша оцінка кредитних ризиків. Автори підкреслюють, що ШІ не лише покращує існуючі процеси, але й є каталізатором інновацій, здатним переосмислити взаємодію банків з клієнтами та створити нові, кастомізовані фінансові екосистеми. Водночас, стаття розглядає потенційні загрози для людини, пов'язані зі скороченням робочих місць, втратою особистого контакту, поглибленням цифрової нерівності, ризиками для приватності даних та розмиванням відповідальності. На основі проведеного аналізу, автори формулюють низку рекомендацій щодо ефективного впровадження ШІ в банківських установах, охоплюючи розробку чіткої стратегії, інвестиції в інфраструктуру та кадри, фокус на етиці та прозорості, орієнтацію на клієнта, поступове впровадження та тестування, а також співпрацю та обмін досвідом. У перспективі подальших досліджень виділено важливість вивчення етичних аспектів, інтеграції ШІ з іншими передовими технологіями та впливу ШІ на майбутню структуру банківської галузі та роль людського фактору. У висновку підкреслюється, що успішна інтеграція ШІ залежить від здатності банків до адаптації та навчання персоналу.

Ключові слова: штучний інтелект, банківська сфера, кібербезпека, ризик, інтеграція, приватність.

1. Вступ

Штучний інтелект (ШІ) — це не просто технологічна новинка, а потужний інструмент, що трансформує банківську сферу. В умовах зростаючої конкуренції та вимог клієнтів, банки активно впроваджують ШІ для оптимізації процесів, підвищення безпеки та поліпшення якості обслуговування. Традиційні банківські системи часто не справляються зі зростаючим обсягом даних, необхідністю швидкого реагування на ринкові зміни та вимогами персоналізованого обслуговування. Це призводить до неефективності, підвищення ризиків та зниження конкурентоспроможності банків. Впровадження ШІ дозволить банкам: підвищити ефективність операцій шляхом автоматизації рутинних процесів; поліпшити якість

обслуговування клієнтів за рахунок персоналізації пропозицій та цілодобової підтримки; знизити ризики шахрайства та кредитні ризики завдяки аналізу великих обсягів даних; отримати конкурентні переваги за рахунок прогнозування ринкових тенденцій та прийняття обґрунтованих рішень.

2. Об'єкт і предмет дослідження

Об'єктом статті є процеси та системи банківської сфери, які піддаються впливу технологій штучного інтелекту, а предметом дослідження є вплив технологій штучного інтелекту на ефективність, безпеку та якість послуг, що надаються банківськими установами.

3. Мета та задачі дослідження

Головною метою дослідження є всебічний аналіз впливу технологій штучного інтелекту на банківську сферу, з метою виявлення потенційних переваг та ризиків, а також розробки рекомендацій щодо ефективного впровадження ШІ в банківські установи. Завданнями такого дослідження є: аналіз сучасного стану розвитку технологій штучного інтелекту та їх застосування в банківській сфері; визначення основних напрямків використання ШІ в банківських установах; оцінка впливу впровадження ШІ на ефективність, безпеку та якість банківських послуг; розробка рекомендацій щодо ефективного впровадження технологій штучного інтелекту в банківські установи.

4. Аналіз літератури

Незважаючи на значний обсяг наукових досліджень, що вивчають інтелектуальні системи в контексті фінансових інституцій, проведених такими авторитетами, як Ю. Голей [1], Н. Холявко, М. Колоток, І. Садчикова Ю. [2], П. Коваль [3], Р. Лавров [4], та Ю. Кривицький [5], і визнану цінність їхніх праць, динаміка глобальних економічних трансформацій, зокрема в українському секторі, висуває на передній план низку питань, що стосуються впливу інтелектуальних систем, які ще не знайшли вичерпного висвітлення.

5. Методи досліджень

Для всебічного аналізу впливу штучного інтелекту на банківську сферу було застосовано комплекс різноманітних методів дослідження: літературний аналіз (вивчення наукових праць, монографій, статей та аналітичних звітів провідних експертів у галузі штучного інтелекту, фінансових технологій та банківської справи; аналіз теоретичних та практичних аспектів застосування ШІ в банківській сфері); аналіз статистичних даних (використання статистичних даних та звітів банківських установ, регуляторних органів та міжнародних організацій для оцінки динаміки впровадження ШІ, його впливу на ефективність банківських операцій, рівень ризиків та якість обслуговування клієнтів); SWOT-аналіз: визначення сильних та слабких сторін, можливостей та загроз, пов'язаних з впровадженням ШІ в банківську сферу, для розробки стратегічних рекомендацій щодо ефективного використання цієї технології.

6. Результати досліджень

Штучний інтелект (ШІ) стрімко змінює багато галузей, і банківська сфера не є винятком. Між іншим, банківський сектор став одним з перших, де оцінили переваги та можливості, що відкриває застосування ШІ для покращення обслуговування клієнтів, оптимізації операцій та підвищення безпеки. Основні тенденції включають:

1. Автоматизацію процесів: ШІ використовується для автоматизації рутинних завдань, таких як обробка документів, звірка даних та обслуговування клієнтів через чат-ботів, що і дозволяє банкам скоротити витрати та підвищити ефективність.

2. Персоналізацію послуг: ШІ аналізує дані клієнтів, щоб пропонувати персоналізовані фінансові продукти та послуги – це включає рекомендації щодо інвестицій, персоналізовані кредитні пропозиції та індивідуальні фінансові консультації.

3. Виявлення та запобігання шахрайству: ШІ використовується для виявлення підозрілих транзакцій та запобігання фінансовому шахрайству; алгоритми машинного навчання аналізують шаблони транзакцій і виявляють незвичайну поведінку.

4. Оцінку кредитних ризиків: ШІ допомагає банкам оцінювати кредитні ризики позичальників з більшою точністю, ніж традиційні методи, що дозволить банкам приймати більш обґрунтовані рішення щодо видачі кредитів [6].

З моменту свого зародження, штучний інтелект практично одразу ж знайшов своє застосування у сфері комунікації з клієнтами, і першими ластівками цього стали чат-боти. Завдяки їхній появі банківська підтримка перестала бути обмеженою робочим часом і стала доступною для клієнтів у будь-який момент доби, що безсумнівно підвищило рівень сервісу та зручність взаємодії. Сьогодні ми є свідками еволюції цих інструментів: штучний інтелект невинно навчається, що дозволяє чат-ботам, які на ньому базуються, демонструвати значно глибший та більш персоналізований підхід до кожного клієнта. Вони вже не просто відповідають на стандартні запитання, а здатні розуміти контекст, передбачати потреби та пропонувати індивідуальні рішення, значно спрощуючи процес комунікації між клієнтом та банком [7].

Проте, застосування штучного інтелекту у фінансовій сфері не обмежується лише покращенням клієнтського сервісу. Надзвичайно важливим аспектом стало впровадження новітніх технологій на основі AI для виявлення підозрілих фінансових операцій, ефективного запобігання шахрайству та боротьби з відмиванням коштів. Інструменти, що працюють у цьому напрямку, постійно вдосконалюються, стаючи дедалі точнішими та оперативнішими у виявленні потенційних загроз. Крім того, штучний інтелект виявляється незамінним помічником для банків та інших фінансових установ у сфері кібербезпеки, надаючи потужний захист від дедалі складніших та витонченіших кібератак, що є критично важливим в сучасному цифровому світі. Впровадження AI у ці сфери не лише підвищує безпеку фінансових операцій, але й зміцнює довіру клієнтів до фінансових інституцій.

Штучний інтелект та подібні проривні технології, зокрема такі потужні мовні моделі як Chat GPT, відкривають безпрецедентні можливості для кардинальної трансформації банківської сфери, виходячи далеко за межі вже згаданих чат-ботів та систем виявлення шахрайства. Уявіть собі, як ШІ може стати персональним фінансовим радником для кожного клієнта, аналізуючи його звички витрат, доходи, цілі та ризик-апетит, щоб пропонувати найбільш оптимальні інвестиційні стратегії, допомагати у складанні бюджету та навіть автоматично здійснювати вигідні фінансові операції. Це вже не просто підтримка, а проактивна допомога у досягненні фінансового добробуту [8].

Крім того, ШІ здатний оптимізувати внутрішні процеси банків, роблячи їх більш ефективними та менш витратними. Від автоматизації рутинних адміністративних завдань до прискорення обробки кредитних заявок та оцінки ризиків – штучний інтелект може значно підвищити продуктивність праці співробітників, звільняючи їх час для більш складних та стратегічно важливих завдань. Аналіз великих обсягів даних за допомогою ШІ може виявити приховані тенденції та інсайти, що допоможуть банкам краще розуміти своїх клієнтів, розробляти більш цільові маркетингові кампанії та адаптувати свої продукти й послуги до мінливих потреб ринку.

Не варто забувати і про потенціал ШІ у створенні абсолютно нових банківських продуктів та послуг, які раніше здавалися неможливими. Наприклад, це можуть бути кастомізовані страхові поліси, що динамічно змінюються залежно від поведінки клієнта, або ж миттєві

мікрокредити, що схвалюються на основі аналізу цифрового сліду користувача. ШІ може стати основою для створення більш інклюзивних фінансових систем, роблячи банківські послуги доступнішими для тих верств населення, які раніше були недостатньо охоплені традиційними фінансовими інститутами. Таким чином, штучний інтелект є не просто інструментом для покращення існуючих процесів, а справжнім каталізатором інновацій, що здатен переосмислити саму сутність банківської діяльності та її взаємодії з клієнтами. Уявимо, як ШІ стає архітектором повністю кастомізованих фінансових екосистем для кожного індивіда. Замість універсальних банківських продуктів, ШІ створює динамічні портфелі послуг, що еволюціонують разом з життям клієнта, передбачаючи його майбутні потреби на основі не лише фінансових даних, але й аналізу його соціальних зв'язків, емоційного стану (через аналіз тексту, голосу, навіть біометричних даних з носимих пристроїв) та особистих прагнень. Банк перетворюється на інтелектуального партнера, який не просто зберігає гроші, а активно допомагає реалізовувати мрії – від купівлі унікального витвору мистецтва на віртуальному аукціоні до фінансування міжзоряної подорожі в далекому майбутньому [9].

Інновації можуть сягнути рівня створення «банківської свідомості», де ШІ не лише обробляє транзакції, а й генерує нові фінансові концепції, виходячи за межі існуючих парадигм. Це можуть бути алгоритми, що самостійно домовляються про вигідні умови кредитування, інвестують у нетрадиційні активи на децентралізованих платформах або навіть створюють абсолютно нові форми цінності та обміну, засновані на нематеріальних активах, таких як час, знання чи творчий потенціал користувача. Банківська справа може стати інтегрованою частиною метавсесвітів, де віртуальні філії надаватимуть персоналізовані послуги аватарам, а цифрові активи матимуть реальну економічну цінність, керовану складними ШІ-агентами. У цьому майбутньому банк не просто обслуговує клієнта, а стає невід'ємною частиною його цифрового життя, передбачаючи його потреби ще до того, як вони усвідомляться.

Проте, розглядаючи потенціал штучного інтелекту для революції в банківській сфері, необхідно тверезо оцінити й загрози, які ця трансформація несе саме для людини. Однією з найочевидніших є масштабне скорочення робочих місць. Автоматизація рутинних завдань, обробка даних та навіть прийняття рішень щодо кредитування за допомогою ШІ може призвести до значного зменшення потреби у фахівцях з обслуговування клієнтів, операціоністів, кредитних аналітиків та інших працівників, чії функції можуть бути ефективніше та дешевше виконані алгоритмами. Це може спричинити соціальну напругу та вимагати від суспільства переосмислення системи зайнятості та соціального забезпечення [10].

Іншою серйозною загрозою є посилення залежності від технологій та потенційна втрата особистого контакту. Повністю цифровізовані банківські послуги, керовані ШІ, можуть призвести до відчуження між клієнтом та фінансовою установою. Втрата можливості особисто поспілкуватися з банківським працівником, отримати емоційну підтримку чи індивідуальну пораду може негативно вплинути на довіру та лояльність клієнтів, особливо у складних фінансових ситуаціях. Крім того, надмірна довіра до рішень, прийнятих ШІ, без належного людського контролю, може призвести до помилок або несправедливих рішень, наприклад, при відмові у кредиті чи блокуванні рахунку.

Також існує ризик поглиблення цифрової нерівності. Не всі верстви населення мають однаковий рівень доступу до цифрових технологій та навичок їх використання. Повна переорієнтація банківської сфери на ШІ може створити бар'єри для літніх людей, осіб з обмеженими можливостями або тих, хто проживає у віддалених регіонах, позбавляючи їх доступу до необхідних фінансових послуг.

Не можна ігнорувати загрози, пов'язані з безпекою даних та приватністю. Збільшення обсягів персональних даних, які обробляються ШІ, робить банківські системи більш привабливою ціллю для кібератак. Витік конфіденційної інформації або її неправомірне використання може мати серйозні наслідки для фінансової безпеки та приватності клієнтів.

Крім того, існує ризик непрозорості використання цих даних ШІ, що може призвести до маніпуляцій або дискримінації [11].

Нарешті, розмивання відповідальності є ще однією потенційною загрозою. У складних системах, де рішення приймаються алгоритмами, може бути складно визначити, хто несе відповідальність за помилки чи негативні наслідки. Це створює юридичні та етичні виклики, які потребують ретельного врегулювання. Отже, хоча штучний інтелект відкриває багатообіцяючі перспективи для банківської сфери, його впровадження має супроводжуватися усвідомленням потенційних загроз для людини та розробкою стратегій для їхнього мінімізації.

Ефективне впровадження технологій штучного інтелекту в банківських установах вимагає комплексного підходу, що враховує як технологічні, так і людські та етичні аспекти, які можна відобразити у наступних рекомендаціях:

1. Розробка чіткої стратегії впровадження ШІ: перш ніж впроваджувати будь-які рішення на основі ШІ, банк повинен чітко визначити, яких саме результатів він прагне досягти (наприклад, покращення клієнтського сервісу, зниження витрат, підвищення ефективності виявлення шахрайства). Не варто намагатися впровадити ШІ одночасно у всіх сферах діяльності. Необхідно визначити найбільш перспективні напрямки, де впровадження ШІ принесе найбільшу користь у найкоротші терміни. Впровадження ШІ – це не одноразова акція, а безперервний процес, який потребує стратегічного бачення та планування на довгострокову перспективу.

2. Для ефективної роботи ШІ потрібні потужні обчислювальні ресурси, системи зберігання та обробки великих даних, а також якісні мережі передачі даних. Банкам необхідно залучати до роботи фахівців з науки про дані, машинного навчання, розробки програмного забезпечення та кібербезпеки. Важливим є також навчання існуючого персоналу для роботи з новими технологіями та розуміння їхніх можливостей. Успішне впровадження ШІ вимагає співпраці між ІТ-фахівцями, бізнес-аналітиками, фахівцями з ризиків та представниками інших підрозділів банку.

3. Фокус на етиці та прозорості: банкам необхідно розробити внутрішні етичні кодекси, які регулюватимуть використання ШІ, забезпечуючи справедливість, неупередженість та захист прав клієнтів. Де це можливо, необхідно прагнути до розуміння того, як саме ШІ приймає рішення, особливо у сферах, що безпосередньо впливають на клієнтів (наприклад, кредитування). Банки повинні вживати всіх необхідних заходів для забезпечення безпеки даних клієнтів та дотримання вимог законодавства щодо захисту приватності.

4. Орієнтація на клієнта: впровадження ШІ повинно бути спрямоване на надання клієнтам більш якісного, персоналізованого та зручного сервісу. Важливо постійно відстежувати реакцію клієнтів на нові ШІ-рішення та використовувати їхні відгуки для подальшого вдосконалення. Навіть при активному впровадженні ШІ, важливо зберегти можливість для клієнтів отримати консультацію або допомогу від живих співробітників, особливо у складних або емоційно важливих ситуаціях.

5. Поступове впровадження та тестування: перед масштабним впровадженням нових ШІ-рішень рекомендується проводити пілотні проєкти на обмеженій кількості клієнтів або в окремих підрозділах банку для оцінки їхньої ефективності та виявлення потенційних проблем. Впровадження ШІ – це ітеративний процес, що передбачає постійне тестування, аналіз результатів та внесення необхідних коректив.

6. Співпраця та обмін досвідом: банки можуть отримати значну вигоду від співпраці з компаніями, які мають передовий досвід у розробці та впровадженні ШІ-рішень. Участь у галузевих конференціях, обмін досвідом з іншими банківськими установами, які вже успішно впроваджують ШІ, може бути дуже корисним [13].

Дотримання цих рекомендацій допоможе банківським установам ефективно використовувати потенціал штучного інтелекту, мінімізувати ризики та забезпечити успішну цифрову трансформацію.

7. Перспективи подальшого розвитку досліджень

Розглядаючи перспективи для подальших наукових досліджень у цій галузі, особливу увагу слід приділити етичним аспектам використання штучного інтелекту в банківській сфері. Питання приватності даних, алгоритмічної упередженості та відповідальності за рішення, прийняті ШІ, потребують глибокого вивчення та розробки чітких регуляторних рамок. Майбутні дослідження можуть зосередитися на створенні прозорих та зрозумілих алгоритмів, які б мінімізували ризики дискримінації та забезпечували справедливе ставлення до всіх клієнтів. Крім того, важливим напрямком є дослідження методів інтеграції штучного інтелекту з іншими передовими технологіями, такими як блокчейн та квантові обчислення, для створення ще більш безпечних, ефективних та інноваційних фінансових рішень [14].

Ще одним перспективним напрямком досліджень є вивчення впливу штучного інтелекту на майбутню структуру банківської галузі та роль людського фактору в ній. З розвитком автоматизації виникає потреба в переосмисленні функціональних обов'язків банківських працівників та визначенні нових компетенцій, які будуть затребувані на ринку праці. Дослідження можуть бути спрямовані на розробку ефективних моделей співпраці між людиною та штучним інтелектом, де кожен виконує свої сильні сторони, забезпечуючи оптимальне поєднання інтелекту та емпатії для надання найкращого сервісу та досягнення стратегічних цілей банківської сфери [15].

8. Висновки

Підсумовуючи, можна з упевненістю стверджувати, що штучний інтелект відкриває перед банківською сферою безмежний потенціал для якісного стрибка у своїй діяльності. Обіцянка підвищення ефективності операційних процесів, зростання прозорості транзакцій та посилення безпеки фінансових даних є ключовими перевагами, які не лише оптимізують роботу банків зсередини, але й безпосередньо впливають на підвищення рівня задоволеності клієнтів, пропонуючи їм більш персоналізований, швидкий та безпечний сервіс. Однак, реалізація цього багатообіцяючого майбутнього не є автоматичним процесом. Успішна інтеграція штучного інтелекту в банківську екосистему цілковито залежить від здатності фінансових установ до гнучкої адаптації до нових технологічних реалій та від їхньої готовності інвестувати в навчання та перекваліфікацію свого персоналу відповідно до нових вимог, що виникають у зв'язку з впровадженням AI.

Список літератури:

- 1) Голей Ю.М. Аналіз використання штучного інтелекту в системах управління бізнес-процесами: переваги та недоліки. Available at: <http://surl.li/ivwvs>.
- 2) Холявко Н., Садчикова І., Колоток М. (2023). Напрями використання штучного інтелекту у банківських установах. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2 (34). 192–203. doi: [https://doi.org/25140/2411-5215-2023-2\(34\)-192-203](https://doi.org/25140/2411-5215-2023-2(34)-192-203)
- 3) Коваль П. (2022). Штучний інтелект, як рухливий фактор розвитку банківського сектору в умовах глобалізації. Всеукр. інтер.-конф. здоб.вищ.освіти і мол.учених, Миколаїв: МНАУ. 176-178.
- 4) Лавров Р. В. Інноваційні технології в банківській сфері: реалії та перспективи розвитку. Available at: <http://surl.li/ivwvy>.
- 5) Кривицький Ю. В. (2021). Штучний інтелект як інструмент правової реформи: потенціал, тенденції та перспективи. Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ. 2(119). 90-101.
- 6) Парубець О. М. Дослідження сучасного стану та перспектив розвитку штучного інтелекту у фінансовому секторі України. Available at: <http://surl.li/ivwwb>.

7) Циганов С. А. (2018). Розвиток штучного інтелекту: еволюційні процеси на міжнародному фінансовому ринку. Фінанси України. 8. 20-31.

8) AI в банківській сфері: чат-боти, вибивання боргів і боротьба із шахраями. Available at: <http://surl.li/cdjqs>.

9) Пропаща справа. Професії, які зникли за останні 100 років. Available at: <https://ua.korrespondent.net/business/career/3576995-propascha-sprava-profesii-yaki-znykly-za-ostanni-100-rokiv>.

10) Як штучний інтелект трансформує банківську індустрію. Available at: <https://www.consultancy.uk/news/14017/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-banking-industry>.

11) Як штучний інтелект змінив фінансовий сектор: 6 головних напрямків. Available at: <https://processer.media/ua/yak-shtuchnij-intelekt-zminiv-finansovij-sektor-6-golovnih-napryamkiv/>.

12) Штучний інтелект у банківській сфері США. Available at: <https://nuvento.com/blog/artificial-intelligence-in-bankingtrends-in-usa/>.

13) ШІ в банківській справі: як штучний інтелект покращує фінансовий сектор. Available at: <https://qarea.com/blog/how-ai-elevates-financial-sector>.

14) Response to employment of chatbot in banking industry. Available at: https://www.researchgate.net/figure/Responseto-employment-of-chatbot-in-banking-industry-33_fig7_321282806.

15) Кібервійна – це сучасна реальність: Найгучніші кібератаки в Україні та світі і способи захисту від них. Available at: <http://surl.li/ivwvi>

Introducing artificial intelligence into banking: a revolution in service and security

Natalia Danik

Department of Intelligent Digital Economy, Faculty of Economics and Marine Ecology,
The Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv, Ukraine
ORCID 0000-0001-5821-6232

Artemiy Torlopov

Department of Economic Policy and Security, Faculty of Economics and Marine Ecology,
The Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv, Ukraine
ORCID 0009-0006-4015-4575

Abstract: The article is dedicated to a comprehensive analysis of the impact of artificial intelligence (AI) technologies on the modern banking sector. The authors substantiate the relevance of the study in the context of increasing competition and customer demands, emphasizing the inefficiency of traditional banking systems in the face of the challenges of big data, rapid adaptation, and service personalization. The research results demonstrate key trends in the application of AI in the banking sector, such as the automation of routine processes, personalization of services, increased efficiency in fraud detection and prevention, as well as more accurate assessment of credit risks. The authors emphasize that AI not only improves existing processes but is also a catalyst for innovation, capable of rethinking the interaction between banks and customers and creating new, customized financial ecosystems. At the same time, the article considers potential threats to humans associated with job displacement, loss of personal contact, deepening digital inequality, risks to data privacy, and the blurring of responsibility. Based on the analysis, the authors formulate a series of recommendations for the effective implementation of AI in banking institutions, covering the development of a clear strategy, investment in infrastructure and personnel, a focus on ethics and transparency, customer orientation, gradual implementation and testing, as well as cooperation and knowledge sharing. The prospects for further research highlight the importance of studying ethical

aspects, the integration of AI with other advanced technologies, and the impact of AI on the future structure of the banking industry and the role of the human factor. In conclusion, it is emphasized that the successful integration of AI depends on the ability of banks to adapt and train their staff.

Keywords: artificial intelligence, banking sector, cybersecurity, risk, integration, privacy.
