

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СФЕРІ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ¹

STATUS AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE SPHERE OF BANKING IN UKRAINE

Клочко А.М., д.ю.н., професор,
професор кафедри міжнародних відносин
Сумський національний аграрний університет,
гостьовий професор кафедри кримінального права та процесу
Університет Невшателя (Швейцарія)

Шморгун Я.О., здобувач наукового ступеня доктора філософії
Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»

Необхідність модернізації сфери банківської діяльності України обумовлена потребою її ефективного захисту як від внутрішніх так і зовнішніх загроз у зв'язку із дією правового режиму воєнного стану. Це зумовлено також набуттям Україною статусу кандидата на членство в ЄС, що відкриває перед Національним банком України можливості реалізації євроінтеграційних процесів у фінансовій сфері. Проаналізовані фактори інтенсифікації впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) у сферу банківської діяльності України. За результатами дослідження сформульовано окремі пропозиції щодо кримінальної відповідальності, пов'язаної з протиправним використанням штучного інтелекту. Визначено поточний стан використання ШІ у сфері банківської діяльності в Україні. Запропоновано окремі напрямки стратегії розвитку сфери банківської діяльності України з використанням технологій ШІ, спрямовані на вдосконалення їх функціонування, окреслено їх сутність. Впровадження запропонованих заходів стратегії розвитку сфери банківської діяльності дозволить у подальшій перспективі суттєво удосконалити взаємодію банківських установ та споживачів банківських послуг, зокрема, щодо підтримки користувачів з питань, що виникають у процесі їх використання, оцінки ризиків надійності позичальників, одержання фінансового консультування, своєчасного виявлення та запобігання шахрайству та інших видів діяльності банківських установ України. Це також може сприяти своєчасному моніторингу правових документів та останніх змін чинного законодавства у сфері банківської діяльності. Перехід до інноваційних банківських вимагає послідовності та альтернативи використання традиційних послуг для певних категорій споживачів.

Ключові слова: сфера банківської діяльності, штучний інтелект, кримінальні правопорушення, воєнний стан, євроінтеграція.

The need for modernization of the Ukrainian banking sector is underpinned with the necessity of its effective protection from both internal and external threats, including those caused by the imposition of the martial law. This need also results from the status of a candidate for EU membership acquired by Ukraine, which opens the opportunities for the National Bank of Ukraine to implement the relevant European integration processes in the financial sphere. The factors of intensification of the implementation of AI technologies in the sphere of banking activity of Ukraine are analyzed. Following the results of the research, specific proposals were formulated regarding criminal liability associated with the unlawful application of artificial intelligence. The current state of AI application in the Ukrainian banking is determined. Specific directions of the strategy for the development of the Ukrainian banking through the use of AI technologies are proposed, which focus on improvement of functioning, and their essence is outlined. The implementation of the proposed measures relating to the strategy for the development of the banking sector will allow for the future significant improvement of interaction between banking institutions and consumers of banking services, in particular, support of the users on any issues arising in the process of their use, assessment of the borrower credibility risks, financial advice, timely detection and prevention of fraud and other activities of banking institutions of Ukraine. It can also contribute to the timely monitoring of legal documents and the latest changes in the current banking law. The transition to innovative banking technologies requires consistency and an alternative to using traditional services for the certain categories of consumers.

Key words: sphere of banking, artificial intelligence (AI), criminal offences, martial law, European integration.

Постановка проблеми. Цифровізація економіки вимагає застосування сучасних інноваційних інструментів, які були би здатними вдосконалити діяльність окремих її важливих секторів, сприяти мінімізації зловживань та виявляли їх передумови для запобігання правопорушенням. Сфера банківської діяльності України продовжує безперервно функціонувати навіть в умовах, ускладнених дією правового режиму воєнного стану. Карантинні обмеження упродовж 2020 року негативно вплинули на діяльність банківських установ. Знизився попит споживачів на одержання нових кредитів, а рівень заборгованості за раніше виданими кредитами почав зростати. При цьому 2021 рік характеризувався позитивними тенденціями для економіки країни, її банківської системи після тривалого несприятливого періоду, зумовленого пандемією коронавірусу COVID-19. Проте необхідно констатувати, що 2022 рік виявився для банківської системи України досить складним та адаптаційним. Це було зумовлено не лише комплексом внутрішніх перетворень, але зовнішніми загрозами (в тому числі й кібератаками). Такі діяння

країни-агресора спрямовані, насамперед, на зусилля паралізувати функціонування банківської інфраструктури та зупинення економіки України. Тому актуальним на сьогодні є дослідження можливостей застосування технологій штучного інтелекту у банківських процесах (далі – ШІ) для забезпечення надійної кібербезпеки у банківській діяльності.

Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій. Можливості штучного інтелекту для застосування у різних галузях функціонування суспільства, зокрема й для правових потреб, у певній мірі досліджувалися науковцями. Зокрема, І.Л. Беспалько аналізував переваги та недоліки застосування ШІ у судовій системі в Україні, а також існуючий досвід впровадження різних систем ШІ у зарубіжних державах для забезпечення окремих процесів у сфері права [1, с. 472]. Matthias Matthijs оцінюючи перспективи України стати повноцінним членом ЄС, акцентував на необхідності виконання Копенгагенських критеріїв, серед яких важливе місце має необхідність виконання економічного критерію для ефективного функціонування ринкової економіки [2]. В.Г. Пилипчук сформулював наукові та прикладні проблеми щодо пошуку балансу з питань взаємодії людини та ШІ, а також висунув припущення щодо можливості надання специфічного правового статусу для роботів

¹ An article is published in the frames of the project IZSEZO_212086 / 1 (U.03374) of SNSF.

зі штучним інтелектом у найближчому майбутньому [3]. О.В. Сташук та Р. Мартинюк констатували, що специфіка формування нової системи банківського обслуговування, пов'язаної із застосуванням технологій ШІ дозволяє банкам суттєво економити на утриманні окремих відділень та скорочувати чисельність персоналу. Проте перехід до цифрового банкінгу потребує високого рівня забезпечення інформаційної безпеки клієнтів, у зв'язку з тим, що значна кількість банківських операцій проводиться через мережу, що підвищує рівень їх потенційної вразливості до вчинення недоброчесних дій [4]. А. Shamoug висвітлив окремі факти щодо використання ACLED (бази даних із відкритим кодом, що ефективно збирає глобальні дані) для виявлення пошкоджених в Україні об'єктів інфраструктури (в тому числі й банківських установ), щоб визначити території, де потребується невідкладна допомога [5]. Fares O.H., Butt I. та Lee, S.H.M здійснили систематичний огляд наукової літератури про ШІ у банківській справі та запропонували її класифікацію за трьома ключовими сферами дослідження: стратегія, процеси та споживачі. Така систематизація джерел інформації про технології ШІ на думку авторів сприятиме подоланню розриву між академічними дослідженнями та галузевими знаннями та сприятиме формуванню структури банківських послуг штучного інтелекту [6]. Aline F.S. Borges, Fernando J.B. Laurindo та Mauro M. Spínola провели критичний огляд літератури, пов'язаної з інтеграцією ШІ в організаційну стратегію, підкреслюючи потенційні переваги, проблеми та можливість застосування технологій ШІ [7]. Необхідно констатувати, що вагомий доробок авторів не охоплював питання доцільності впровадження технологій ШІ у банківську систему держави у період дії правового режиму воєнного стану, а також щодо правового регулювання та обсягів застосування цих технологій у безпечних для суспільства межах.

Метою статті є оцінка сучасного стану впровадження технологій штучного інтелекту у сферу банківської діяльності в Україні та визначення напрямків впливу ШІ на протидію злочинності та іншим видам правопорушень у банківському секторі економіки країни.

Виклад основного матеріалу. Військові події в Україні зумовили необхідність розроблення та впровадження ефективних засобів захисту всіх сфер життєдіяльності суспільства, зокрема, й сфери банківської діяльності. Українська банківська система після повномасштабного вторгнення росії повинна забезпечити безперерйне здійснення платежів та доступ споживачів до всіх видів банківських послуг, невідкладно адаптувати свою діяльність до функціонування в умовах дії правового режиму воєнного стану. Очевидно, що ця діяльність ускладняється рядом істотних обставин та несприятливих наслідків, утворених під впливом військових подій. Зокрема, відтоком споживачів у зв'язку із міграцією частини населення за межі України, втрапою частини персоналу банківських установ, у зв'язку з переміщенням за кордон, або у межах України у інші її регіони, спробами здійснення масштабних кібератак на банківську систему держави. У таких умовах виникла потреба провадження інноваційних рішень, пов'язаних з максимальною цифровою трансформацією банківських послуг, їх диджиталізацією. Це повинно відкрити нові можливості дистанційної роботи з клієнтами, зберегти високий рівень обслуговування споживачів та утримати попит на банківські послуги серед українців, які тимчасово перебувають за межами держави. Застосування технологій ШІ у сфері банківської діяльності здатне як модернізувати національний ринок платіжних послуг, так і сформувати нову парадигму безпеки функціонування банківських установ.

Відповідно до положень Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні (далі – Концепція) під *штучним інтелектом* необхідно розуміти *організовану сукупність*

інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань [8]. Необхідно зазначити, що вказана Концепція не містить класифікації видів штучного інтелекту, сфери та межі його застосування, натомість її зміст окреслює коло проблем, які потребують розв'язання, при цьому окремі з них описані дещо поверхнево. Наприклад, це стосується положення про відсутність програм підвищення кваліфікації для викладачів закладів вищої освіти у галузі штучного інтелекту, а також інші вказані проблеми, які можуть бути вирішені у відносно короткі терміни. Питання розв'язання проблем кібербезпеки потребує оптимізації положень законодавства України та прийняття актуальної нормативно-правової бази, яка би створила реальні умови для впровадження світових практик ШІ у сфері кіберзахисту. У робочому варіанті Стратегії розвитку ШІ в Україні на 2022–2030 рр. під штучним інтелектом *визначено систему алгоритмів і програм для генерації нових знань і розв'язання творчих завдань*, створених і контролюваних штучною свідомістю обчислювальної машини [9]. Вважаємо, що насамперед існує необхідність використовувати уніфіковане поняття ШІ для українського законодавства з метою уникнення розбіжностей щодо сприйняття його змісту. Аналізуючи банківський сектор України в цілому на предмет необхідності його невідкладної цифровізації та впровадження фінансових технологій, наразі існують як мінімум два ключові фактори (підстави), що мають впливати на активізацію цих процесів в Україні.

Першим фактором є необхідність адаптації банківського сектору економіки до роботи в умовах дії правового режиму воєнного стану. Через масову міграцію громадян України (споживачів банківських послуг) за кордон обсяг проведення банківських операцій в Україні скорочується, фізично набагато менша частина споживачів відвідують банківські відділення, надаючи перевагу віддаленому дистанційному банківському обслуговуванню. Зокрема, з початку повномасштабного вторгнення станом на 4 квітня 2023 р. з України виїхали 8,163,268 громадян, а 5,027,182 громадян запитали тимчасового захисту або аналогічних національних систем захисту у ЄС [10]. Також банки України втратили не лише частину споживачів, а й частину персоналу через міграцію або мобілізацію. Необхідно констатувати також факт скорочення мережі банківських відділень. Зокрема, за 2022 рік кількість підрозділів 65 банків України знизилась на 20% з 6685 до 5336. Внаслідок окупації південно-східних територій країни, закриття цих 1349 відділень значно перевищує показник 2021 року, коли скоротили 449 підрозділів банків [11].

Другим важливим фактором є вплив євроінтеграційних процесів (в тому числі пов'язаних із питаннями цифровізації економіки). Зокрема, 17 червня 2022 року Єврокомісія рекомендувала надати Україні статус кандидата на членство в ЄС, а 23 червня 2022 року Європарламент прийняв резолюцію про негайне надання статусу кандидата в ЄС для України [12]. Однак певні вимоги були визначені як передумови вступу України до ЄС у перспективі. Серед трьох ключових критеріїв, передбачених Копенгагенськими критеріями [13], саме другий – економічний критерій передбачає діючу ринкову економіку країни та здатність протистояти конкуренції та ринковим силам [14], що сприятиме виконанню зобов'язань України за міжнародними договорами, зокрема за Угодою про асоціацію між Україною та ЄС. Окрім цього 23 лютого 2023 р. Україна схвалила законопроект № 0187 «Про ратифікацію Угоди між Україною та Європейським Союзом про участь Укра-

їни у програмі Європейського Союзу «Цифрова Європа» (2021–2027)» [15] (далі-Програма), що передбачає розвиток проектів за напрямками: суперкомп'ютер, штучний інтелект, кібербезпека, цифрові навички, а також забезпечення широкого використання цифрових технологій в економіці та суспільстві. Очевидно, що приєднання до Програми позитивно позначиться на реалізації цифрових проектів в Україні та співпраці з міжнародними партнерами у межах проектів, що реалізуються на основі принципів цифрового законодавства ЄС. Окрім зазначеного Україна є членом Спеціального комітету із штучного інтелекту при Раді Європи. Ще у жовтні 2019 року приєдналася до Рекомендацій Організації економічного співробітництва і розвитку з питань штучного інтелекту [16]. Необхідність впровадження технологій ШІ обумовлюється не лише вищезазначеними факторами, що охоплюють сучасні тенденції та умови функціонування банківської системи України. Інновації, спрямовані на найкраще обслуговування споживачів, в тому числі із забезпеченням високого рівня безпеки банківських операцій повинні приваблювати потенційних клієнтів банку та спрощувати громадянам доступ до безготівкових банківських операцій. Інноваційні технології ШІ сьогодні дозволяють банкам використовувати різні способи вдосконалення банківських продуктів та їх реалізації. Інноваційний процес у банківській установі, пов'язаний з освоєнням та впровадженням певних інновацій, охоплює різні етапи діяльності банку, починаючи від розробки концепції до їх безпосередньої практичної реалізації. Банки, як правило, або вдосконалюють вже існуючі послуги або впроваджують нові, не апробовані на банку банківських послуг України продукти. Принципово нові банківські продукти із застосуванням технологій ШІ на стадії початкового впровадження можуть не приносити банку прибутків, проте сприятимуть зростанню його позитивного іміджу та розвитку банківської індустрії. Технології ШІ в банківському секторі України вже впроваджені та розвиваються на певному рівні, поступово розширюються на більший обсяг банківських послуг. Окреслимо окремі із актуальних технологій ШІ, які тестуються або використовуються на ринку банківських послуг України.

Послуги чат-бот банків дозволяють здійснювати оплати послуг, одержувати повідомлення про статус транзакцій, здійснювати банківські операції у зручному для споживачів месенджері. Функціонування чат-ботів засноване на такому типі штучного інтелекту як обробка природної мови (NLP) [17], що застосовується на заміну операторів. Також клієнти не завжди бажають звертатися до банків із телефонним дзвінком, а можуть використати різноманітні месенджери. Переваги використання цих технологій містяться у тому, що чат-платформи зберігають історію звернень, дозволяють одержувати швидкі відповіді на запитання користувачів, створювати індивідуальні пропозиції для клієнтів. Можливість здійснення звернення у письмовій формі через чат-бот (додавки для обміну повідомленнями) без необхідності здійснення дзвінків до банку та іноді тривалого очікування також забезпечує більш комфортний сервіс для споживачів. Mastercard використовує чат-бот KAI. Відповідні сервіси активно використовують ПриватБанк та інші банки України. Застосування мобільних банківських програм-додачків із технологіями із елементами ШІ, наприклад, FacePay у Приват-24 дозволяє здійснювати оплату за допомогою свого обличчя із додатковим підтвердженням у додатку банку. Тож рівень безпеки може бути забезпечений також за рахунок біометричної ідентифікації [18], яка в комбінації з технологіями ШІ створює міцний превентивний бар'єр для зловживань під час проведення банківських операцій. Укрсиббанк проводить тестування чат-боту Khmarka, що може займатися підбором персоналу, нагадуванням працівникам про послідовність ведення дій у пев-

них ситуаціях, проводити одночасне опитування значної кількості респондентів [19].

Відео аналітика як програмне забезпечення для аналізу відео на основі ШІ дозволяє банкам аналізувати відео та ідентифікувати об'єкти, що з'являються. Зазначена технологія є ефективною для ідентифікації осіб, які вчинили кримінальні правопорушення у сфері банківської діяльності. Технології ШІ інтелекту застосовуються для виявлення шахрайських діянь під час застосування банківських платіжних карток. Зокрема, для підвищення точності визначення вчинення суспільно небезпечних діянь осіб у банківській сфері.

Досягнення технологій ШІ дозволяє банкам автоматизувати та прискорити процеси у спосіб обслуговування клієнтів 24 години на добу (навіть у вихідні та святкові дні). Скорочення витрат банківських установ зменшенням штату працівників та підвищенням ефективності окремих видів діяльності, оскільки технології ШІ не втомлюються, не хворіють, не потребують відпусток та оплати праці. Окрім зазначеного відсутня емоційна людська складова, що за певних обставин дозволяє «штучному оператору» виконувати роботу виключно у відповідності до встановлених налаштувань без зацікавленості у ймовірному одержанні якоїсь неправомірної вигоди. Ще також може позитивно вплинути на мінімізацію проявів корупції у сфері банківської діяльності. На прикладі автоматизованої системи документообігу судів (АСДС) в Україні, де позовні заяви, які поступили до канцелярії суду у подальшому при їх прийнятті до розгляду, розподіляються відповідною неупередженою системою між суддями без залучення голови суду до цього процесу, що дозволяє мінімізувати прояви корупційних зловживань.

Ще однією можливістю ШІ є ведення соціальних мереж банків із метою ефективного маркетингу. Зокрема, Ощадбанк в Україні вирішив вести соціальні мережі із залученням технологій ChatGPT [20]. Наразі проводиться тестування постів інформації, візуального оформлення, що створюються за допомогою ШІ.

Управління ризиками для прийняття рішень щодо кредитування осіб є ще однією можливістю технологій ШІ у сфері банківської діяльності. Зокрема, сучасні інноваційні системи скорингу досліджують інформацію про споживачів банківських послуг із застосуванням ШІ і технологій машинного навчання. Підсумки перевірки дозволяють банку визначити потенційну платоспроможність позичальника і урахуванням рівня його доходів, освіти, сімейного стану, попередньої кредитної історії та інших обставин.

Серед деяких перспектив подальшого впровадження технологій ШІ в Україні необхідно звернути увагу на Aladdin Platform – розробку міжнародної інвестиційної компанії BlackRock. Відповідна ризик система на основі технологій ШІ може принести користь економіці України саме для її реабілітації та відновлення після припинення дії правового режиму воєнного стану. Aladdin Platform може ефективно працювати з значним обсягом клієнтів, великими сумами грошових коштів. Слід зауважити, що чат-боти на основі технологій ШІ ефективно застосовуються наразі не лише у сфері банківської діяльності України, а й для покращення взаємодії із клієнтами державних структур. Наприклад для ПАТ «Укрпошта», а також для ПАТ «АК «Київводоканал».

Україні розроблений робочий варіант Стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні на 2022–2030 рр. [21]. Розділ 7 відповідної стратегії присвячений питанням впровадження ШІ інтелекту у пріоритетних сферах розвитку України. До вказаних сфер автори відносять: сферу безпеки та оборони, наукову діяльність та освіту, медицину, промисловість та енергетику, телекомунікаційну галузь, транспорт та інфраструктуру, сільське господарство. При цьому не приділяється жодної уваги питанням

застосування та розвитку технологій ШІ у сфері банківської діяльності. Створення стратегії розвитку штучного інтелекту для України та її подальше затвердження є важливими завданнями, що повинні бути вирішені в найкоротші терміни з метою забезпечення цифрової трансформації економіки, а також розвитку держави [22, с. 290]. Разом з тим є потреба розробки цільової стратегії розвитку сфери банківської діяльності з використанням технологій ШІ на найближчі роки. Така стратегія повинна містити перелік банківських продуктів, які використовуються, тестуються та у найближчій перспективі потребують впровадження у вітчизняний банківський сектор. Окрім цього в структурі зазначеної стратегії повинні бути розміщені актуальні відомості про правові засади правового регулювання ШІ в Україні. Правове регулювання ШІ є недосконалим і перебуває на стадії становлення, зокрема в Україні, однак при цьому розвиток технічного прогресу значно випереджає розвиток законодавства. Суспільні відносини, що формуються під впливом ШІ повинні бути врегульовані в певних межах для того, що не допустити та попередити їх криміналізацію та негативні наслідки хаотичного та непослідовного використання технологій ШІ. На теперішній час технологічні досягнення використовують не лише з корисною метою, але й для вчинення суспільно-небезпечних діянь. Саме цьому чинний Кримінальний кодекс України (далі-ККУ) містить розділ Розділ XVI «Кримінальні правопорушення у сфері використання електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), систем та комп'ютерних мереж і мереж електров'язку», який зв'язався в чинному ККУ 2001 р., однак був відсутнім у Кримінальному кодексі УРСР 1960 р. Поява цього розділу пов'язана із розвитком суспільних відносин та технічним прогресом, який зумовив, в тому числі криміналізацію відповідних суспільних відносин. Нажаль злочинці використовують досягнення технічного прогресу, маючи доступ до об'ємів структурованих даних, належне програмне забезпечення та відповідний рівень знань. Як констатують В. Dupont, Y. Stevens, H. Westermann специфічне програмне забезпечення як і онлайн курси з використання технологій ШІ доступні у вільному доступі. Окрім цього існує розгалужений кримінальний ринок даних, а також на легальному ринку за помірною ціною представлено обладнання достатньої потужності, що дозволяє прогнозувати використання технологій ШІ з незаконними цілями [23, с. 33–37]. Окремі вчені, зокрема, О.Е. Ратунний розглядає ШІ як суб'єкта кримінального правопорушення, зазначаючи, що віртуалізація частини життєдіяльності людини очевидною у найближчому майбутньому, що передбачає безсумнівно, залучення ШІ. При цьому, вчений допускає і розглядає ШІ як електронну особистість, яка може бути наділена здатністю усвідомлювати суспільну небезпечність своїх діянь, керувати своєю поведінкою, тому може бути визнаний суб'єктом кримінального правопорушення [24, с. 113]. Додержуємося думки, що технології ШІ, як такі що можуть з високою вірогідністю бути використані в тому числі й на шкоду суспільству, повинні бути визначені у кримінально-правовому розумінні як один із способів вчинення кримінальних правопорушень. Зокрема, треба брати до уваги прийнятні класифікації

ШІ, такі як слабкий ШІ та сильний ШІ. До останнього належить IBM Watson. Цей алгоритм може відповідати на питання практично на рівні із людиною, а також грати та вигравати інтелектуальні вікторини.

Стаття 361¹ ККУ «Створення з метою протиправного використання, розповсюдження або збуту шкідливих програмних чи технічних засобів, а також їх розповсюдження або збуту» у перспективі може бути доповнена ч. 3 відповідного змісту: «*діяння, передбачені ч. 1 та 2 цієї статті, якщо вчинені із застосуванням технологій штучного інтелекту*». Для потреб сфери банківської діяльності вищезазначена пропозиція криміналізації має важливе значення. Саме банківський сектор економіки пов'язаний із залучення значних обсягів грошових коштів, що робить його дещо вразливим, та привабливим для зловживань.

Висновки. Застосування технологій ШІ у сфері банківської діяльності в Україні має перспективу та значну кількість переваг. В умовах дії правового режиму воєнного стану їх впровадження вже дозволило вирішити окремі проблеми у банківській сфері, зумовлені, насамперед, переміщенням та звільненням працівників. Проте, опанування новими технологіями супроводжується тимчасовими труднощами, пов'язаними із фінансуванням відповідних проектів потребою щодо професійного опанування цих технологій. При цьому рівень правового регулювання суспільних відносин у сфері застосування технологій ШІ залишається невизначеним і потребує невідкладного розроблення. Дефініція «штучний інтелект» повинна бути універсальною для застосування у текстах нормативно-правових актів України для дотримання правил юридичної техніки та її уніфікованого тлумачення. Технології ШІ у сфері банківської діяльності можуть забезпечити високий рівень кіберзахисту, що є надто важливою необхідністю в умовах дії правового режиму воєнного стану та здійснення періодичних кібератак на банківську систему України. Прийнятна для держави структура банківських послуг із застосуванням технологій ШІ повинна бути визначена у Стратегії розвитку сфери банківської діяльності з використанням технологій ШІ на найближчі роки, а також окреслена у Стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні на 2022–2030 рр. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні повинна поряд із іншими пріоритетними сферами розвитку держави, окреслювати алгоритми розвитку та впровадження технологій ШІ у банківському секторі економіки. Зміст зазначених стратегій повинен бути достатньо зрозумілим для споживачів банківських послуг з урахуванням в тому числі їх інтересів та можливостей опанування відповідними технологіями. При цьому під час впровадження інноваційних технологій ШІ для споживача повинна залишатися можливість використання традиційних банківських послуг, які є прийнятними для певних категорій клієнтів (зокрема, осіб похилого віку). Технології ШІ сьогодні розвиваються більш динамічно, ніж забезпечувальна законодавча база, проте своєчасна криміналізації окремих діянь із застосуванням технологій ШІ дозволить запобігти несприятливим суспільно небезпечним наслідкам та скорегувати роботу відповідних технологій у корисному для суспільства напрямку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беспалько І.Л., Завгородня А.С., Кужель К.С. Штучний інтелект у кримінальному процесі. Практичне застосування через призму закордонного досвіду. *Юридичний науковий електронний журнал*. № 10/2021. С. 473–476. URL: http://www.lsej.org.ua/10_2021/126.pdf.
2. Matthias Matthijs. Ukraine Could Become an EU Member. What Would That Mean? URL: <https://www.cfr.org/in-brief/ukraine-could-become-eu-member-what-would-mean>
3. Прилипчук В.Г., Баранов О.С., Гиляка О.С. Проблема правового регулювання у сфері штучного інтелекту в контексті розвитку законодавства Європейського союзу. *Вісник Національної академії правових наук України*. № 2, 2022.
4. Стащук О.В., Мартинюк Р. (2021). Специфіка застосування когнітивних технологій та штучного інтелекту в сучасній банківській діяльності. *Економічний форум*, 1(3), 134–138. <https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2021-3-19>
5. Shatouq A. (2022). Official web site of United Nations Development Programme. Завдяки алгоритму машинного навчання і великим даним перевіряють звіти і збирають відомості про пошкоджену війною інфраструктуру в Україні URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/blog/ukraine-machine-learning-algorithms-and-big-data-scans-used-identify-war-damaged-infrastructure>

6. Fares, O.H., Butt, I. & Lee, S.H.M. Utilization of artificial intelligence in the banking sector: a systematic literature review. *J Financ Serv Mark* (2022). <https://doi.org/10.1057/s41264-022-00176-7>
7. Borges, A.F., F.J. Laurindo, M.M. Spínola, R.F. Gonçalves, and C.A. Mattos. 2020. The strategic use of artificial intelligence in the digital era: Systematic literature review and future research directions. *International Journal of Information Management* 57: 102225.
8. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р / *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
9. Щодо проекту стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні на 2022 – 2030 рр. ISSN 2710 – 1673 *Artificial Intelligence* 2022 № 1. URL: https://www.slyusar.kiev.ua/AI_2022-1-1_ua.pdf
10. Operational data portal. Ukraine refugee situation. URL: <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine>.
11. Головні тенденції банківського ринку за 12 місяців війни. URL: <https://youcontrol.com.ua/articles/tendentsiyi-bankivskoho-rynku-za-12-misiatsiv-viyny/>
12. European Council meeting (23 and 24 June 2022)– Conclusions. URL: https://www.consilium.europa.eu/media/57442/2022-06-2324-euco-conclusions-en.pdf?fbclid=IwAR06sBgyr5Ss1owQB6oUo-SiqBZpB56e8iogkBNB1wUZfCr0-tcNiflh_uY
13. An official website of the European Union. Accession criteria. European Commission – Enlargement – Accession criteria. URL: https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/enlargement-policy/glossary/accession-criteria_en
14. Matthias Matthijs. Ukraine Could Become an EU Member. What Would That Mean? URL: <https://www.cfr.org/in-brief/ukraine-could-become-eu-member-what-would-mean>
15. Проект Закону про ратифікацію Угоди між Україною та Європейським Союзом про участь України у програмі Європейського Союзу «Цифрова Європа». 2926-IX від 23.02.2023 (2021–2027). URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/41298>
16. Organisation for Economic Co-operation and Development, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/oecd-legal-0449>
17. Lutkevitch Ben, Burns Ed (2023). Natural language processing (NLP). URL: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/natural-language-processing-NLP>
18. Mykola Kurylo, Alyona Klochko, Nataliia Volchenko, Nataliia Klietsova and Anna Bolotina (2021). The use of biometric technologies for bank transaction security management against the background of the international experience: Evidence from Ukraine. *Banks and Bank Systems*, 16(2), 47-58. doi:10.21511/bbs.16(2).2021.05
19. UKRSIBBANK. Офіційний веб сайт. Нові помічники: що вміють українські чатботи. 2022 URL: <https://ukrsibbank.com/news-post/novi-pomichniki-shho-vmiyut-ukrainski-chatboti/>
20. Бурняк Валерія (2023). Ощадбанк почав тестувати ChatGPT для ведення своїх соцмереж. URL: <https://ms.detector.media/trendi/post/31167/2023-02-09-oshchadbank-pochav-testuvaty-chatgpt-dlya-vedennya-svoikh-sotsmerezh>.
21. Щодо проекту стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні на 2022–2030 рр. ISSN 2710–1673 *Artificial Intelligence* 2022 № 1. URL: https://www.slyusar.kiev.ua/AI_2022-1-1_ua.pdf
22. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: Монографія; За загальною редакцією А. І. Шевченка. Київ. Наука і освіта. 2023. 305 с. URL: https://jai.in.ua/archive/2023/ai_mono.pdf.
23. Dupont B., Stevens Y., Westermann H., Joyce M. Artificial Intelligence in the Context of Crime and Criminal Justice, Korean Institute of Criminology, Canada Research Chair in Cybersecurity, ICCC, Université de Montréal, (2018). URL: https://www.cicc-iccc.org/public/media/files/prod/publication/files/Artificial-Intelligence-in-the-Context-of-Crime-and-Criminal-Justice_KICICCC_2019.pdf
24. Радутний О.Е. Штучний інтелект як суб'єкт злочину. *Інформація і право*. 2017. № 4. С. 106–115.