

DOI: 10.32999/ksu2307-8030/2019-33-38

УДК 336.71

Пантелєєва Н.М.
*доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри фінансів та банківської справи
ДВНЗ «Університет банківської справи», Черкаський інститут*

ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АНТИКРИЗОВОМУ УПРАВЛІННІ БАНКОМ

У статті виявлено відсутність єдності наукових точок зору на визначення поняття «антикризове управління банком», що дозволило сформулювати авторську позицію, яка на відміну від інших враховує логічний і причинно-наслідковий зв'язок, синергію системного, ситуаційного, функціонального, процесного, проектного, ризико-орієнтованого, поведінкового підходів для комплексного вирішення банком проблеми фінансової стійкості, зміцнення конкурентоспроможності та подолання кризи довіри. Систематизовано традиційні та інноваційні підходи антикризового управління банком. Обґрунтовано потенційні можливості технологій штучного інтелекту для підвищення ефективності систем антикризового управління банком. Виявлено та охарактеризовано напрями поширення технологій штучного інтелекту в банківській діяльності, їх можливості забезпечити фінансову стійкість та оптимізацію бізнес-процесів, якість і персоналізацію банківського обслуговування, надійність і безпеку.

Ключові слова: інновації, фінансові інновації, антикризове управління, антикризове управління банком, цифрові технології, штучний інтелект.

Пантелеєва Н.Н. ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ БАНКОМ

В статье выявлено отсутствие единства научных точек зрения на понятие «антикризисное управление банком», что позволило сформулировать авторскую позицию, которая учитывает логические и причинно-следственную связь, синергию системного, ситуационного, функционального, процессного, проектного, риск-ориентированного, поведенческого подходов для комплексного решения банком проблемы финансовой устойчивости, укрепления конкурентоспособности и преодоления кризиса доверия. Систематизированы традиционные и инновационные подходы антикризисного управления банком. Обоснованы потенциальные возможности технологий искусственного интеллекта для повышения эффективности систем антикризисного управления банком. Выявлены и охарактеризованы направления распространения технологий искусственного интеллекта в банковской деятельности, их возможности обеспечить финансовую устойчивость и оптимизацию бизнес-процессов, качество и персонализацию банковского обслуживания, надежность и безопасность.

Ключевые слова: инновации, финансовые инновации, антикризисное управление, антикризисное управление банком, цифровые технологии, искусственный интеллект.

Pantelieieva Nataliia. TECHNOLOGIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN A BANK ANTI-CRISIS MANAGEMENT

The article is devoted to the study of the categorical apparatus in the field of the bank anti-crisis management. Conducted comparative analysis of various scientific points of view allowed to formulate the actual definition of the term "bank anti-crisis management" as a system of measures to prevent the emergence, identification and overcoming of negative effects of internal imbalances and the crisis state of the bank with minimal losses (expenses) through integration and due to the synergy of systemic, situational, functional, process, project, risk-oriented, behavioral approaches that allows in complex not only to solve the problem of financial stability but also to strengthen the potential future development of a banking institution. It is revealed that in conjunction with the loss of the bank its financial stability no less threatening is the crisis of its competitive business strategy and loss of confidence in the bank and the banking system as a whole. It is noted that banks should take into account the peculiarities of formation or loss of trust on the level of interrelations, the market of banking products and services, the banking community and interbank economic relations, society. The traditional and innovative approaches of

the bank anti-crisis management are systematized, which must be taken into account in the process of implementation the bank anti-crisis strategy. The article substantiated the potential possibilities of using artificial intelligence technologies for improving the efficiency of the bank anti-crisis management. It is established that traditional approaches to bank anti-crisis management are mainly aimed at identifying and overcoming the crisis, while the innovative ones - on its prevention and ensuring a post-crisis recovery and bank growth. The directions of distribution of artificial intelligence technologies in banking, their ability to provide financial stability and optimization of business processes, the quality and personalization of banking services, reliability and security were identified and characterized.

Keywords: innovations, financial innovations, anti-crisis management, bank anti-crisis management, digital technologies, artificial intelligence.

Постановка проблеми. В умовах поширення процесів глобалізації такі явища, як економічні, фінансові та банківські кризи стають все більш частішими, що підтверджується скороченням періоду їх циклічності, масштабнішими, адже поширюються на багато країн світу за принципом ланцюгової реакції, системними та характеризуються повномасштабною бюджетно-фінансовою дестабілізацією, що веде до високої інфляції та демонетизації економіки, порушуючи стабільність національних і глобальної фінансово-економічних систем. Такі процеси, безумовно, супроводжуються підвищеним рівнем ризиків і загрозами погіршення фінансового стану банківських установ, що, у свою чергу, актуалізує необхідність упровадження антикризового управління у практику їх діяльності на постійній основі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогоднішній теоретичне підґрунтя антикризового управління у системі економічних відносин можна вважати переважно сформованим. Проблемним питанням розвитку банківських систем, а також окремим аспектам антикризового управління задля забезпечення фінансової стабільності, підвищення ефективності та контролю ризиків приділяли увагу зарубіжні та вітчизняні вчені, зокрема: Г. Азаренкова, В. Бансал, О. Барановський, С. Баттілоссі, І. Балабанов, М. Бас, Г. Белоглазова, Дж. Ван Хорн, Т. Васильєва, О. Вовчак, Д. Глухова, М. Зверяков, С. Єрмаков, Г. Карчева, О. Колодізєв, З. Коротков, Л. Кох, Л. Красавіна, А. Кузнецова, О. Лаврушин, І. Ларіонова, А. Маршалл, В. Міщенко, А. Мороз, Л. Перехрест, Ю. Ребрик, Б. Самородов, Дж.Ф. Сінки мл., Т. Смовженко, А. Тавасієв, О. Тридід, П. Чуб та інші.

Антикризове управління банком має важливе значення у подоланні кризової ситуації та досягнення відповідності реалізації стратегічної мети з кінцевими результатами діяльності, виконання вимог регулятора та основних функцій фінансового посередника. Тому важливого значення набуває необхідність поглиблення досліджень потенційних можливостей фінансових інновацій на основі сучасних технологій у системі антикризового управління, які з одного боку сприймаються як чинники розвитку, а з іншого – невизначеності.

Метою дослідження статті є обґрунтування потенційних можливостей фінансових інновацій на основі сучасних технологій, зокрема технологій штучного інтелекту, для підвищення ефективності систем антикризового управління банком.

Виклад основного матеріалу. Узагальнення та систематизація різноманітних наукових поглядів на проблематику антикризового управління дозволяє стверджувати, що позиції вчених поділяються на такі: 1) усунення симптомів кризи, подолання існуючої кризи (О.Б. Афанасьєва, Е.М. Коротков, В.О. Василенко, Ю.С. Ребрик та ін.); 2) попередження та усунення кризових явищ (О.І. Барановський, І.О. Бланк, А.Г. Грязнова, А.Я. Кузнецова, П.М. Чуб та ін.); 3) подолання вже існуючої кризи (М.А. Бас, О.В. Дзюблюк, С.М. Лаптев, О.С. Любуць,

Е.О. Уткін та ін.); 4) діагностика та нейтралізація кризових явищ (В.Я. Вовк, Р.І. Данилов, С.О. Мормуль, Л.М. Перехрест, О.О. Терещенко та ін.). Враховуючи складність антикризового управління та важливість результату його дій, дослідники обґрунтовують і наголошують на необхідності застосування комплексного, системного або процесного підходів для прийняття антикризових рішень і реалізації антикризових дій, використовуючи кращі прийоми, засоби й інструменти, які дозволяють відновити та стабілізувати функціонування суб'єкта господарювання.

У науковій проблематиці, присвяченій антикризовому управлінню у банківській сфері, достатньо широко досліджується логічний і причинно-наслідковий зв'язок між такими поняттями, як «банківська криза», «антикризове управління банком» і «фінансова стійкість». У цій тріаді бачимо особливу важливість антикризового управління банком, адже від його дієвості та результативності у часі залежить тривалість збереження банком фінансової стійкості та можливість розвитку. Послаблення або втрата ефективності антикризового управління створює передумови до виникнення банківської кризи. Проведений компаративний аналіз різних наукових точок зору дозволив сформулювати власне уточнення визначення поняття «антикризове управління банком» як системи заходів попередження виникнення, ідентифікації та подолання негативних наслідків внутрішніх дисбалансів і кризового стану банку із мінімальними втратами (витратами) шляхом інтеграції та за рахунок синергії системного, ситуаційного, функціонального, процесного, проектного, ризикоорієнтованого, поведінкового підходів, що дозволяє комплексно не тільки вирішити проблему фінансової стійкості, але і зміцнити потенціал майбутнього розвитку банківської установи.

На нашу думку, поряд із втратою банком фінансової стійкості не менш загрозливою є криза його конкурентної бізнес-стратегії, внаслідок чого він може відчувати агресивний тиск, тобто атакуючу конкуренцію, з боку інших учасників ринку банківських продуктів і послуг. Не менш критичною умовою стабільного функціонування є довіра до банку і банківської системи загалом. Ураховуючи багатоаспектність банківської діяльності, варто відрізнити ключові особливості формування або втрати довіри, зокрема на таких рівнях: 1) взаємовідносин – залежність від поведінкових аспектів клієнтів банку, що вимагає зваженої політики індивідуалізації та персоніфікації; 2) ринку банківських продуктів і послуг – забезпечення доступності й інформаційної прозорості для споживачів для набуття ними впевненості, що наявні й інноваційні банківські продукти та послуги відповідають їх потребам, моніторинг і нівелювання загроз репутаційного характеру на ринку; 3) банківської спільноти та міжбанківських економічних відносин – втрата довіри, формалізованої у вигляді банківського капіталу, під час кризи означає втрату доступу до ресурсів міжбанківського ринку та, як наслідок особливо

для слабких банків, високу ймовірність дефолту; 4) суспільства – визнання довіри базовим інститутом суспільства та певною нормою суспільного буття [1], орієнтованого на створення нової для нього цінності. Важливим фактором формування довіри на рівні банківської установи є її здатність і спроможність протистояти кризовим явищам відповідно до прийнятої антикризової стратегії. Реалізація антикризової стратегії здійснюється через відповідні методи, засоби, інструменти та технології (табл. 1).

Антикризову стратегію на сьогодні доцільно розглядати як ідеологію менеджменту, яка полягає в реалізації пріоритетного напрямку – обґрунтування та вибору різних стратегічних підходів, пов'язаних з інноваційним розвитком банківської установи, виявленням зростаючих сегментів ринку банківських послуг, оптимізацією витрат і диверсифікацією діяльності. Пріоритетними стають підходи, впровадження яких дозволило б банку не тільки зміцнити фінансову стійкість, але також посилити його ринкову конкурентну позицію та довіру до нього. Зокрема, бачимо, що традиційні підходи антикризового управління банком переважно орієнтовані на ідентифікацію і подолання кризи, у той час, як інноваційні – на її попередження та забезпечення посткризового відновлення та зростання банку.

У цьому аспекті серед попереджувальних інноваційних методів антикризового управління викликають інтерес такі, що базуються на технологіях штучного інтелекту (Artificial intelligence, AI). На сьогодні штучний інтелект розуміють як групу технологій, базис яких утворюють технології експертних систем, машинного навчання та обробки природних мов, віртуалізації та роботизованої автоматизації.

Д.Д. Басер, виконавчий віце-президент із цифрового банківського обслуговування Garanti Bank (Туреччина), наголошує: «Збільшення нашої спроможності надавати та обробляти дані та розвиток AI створює нові можливості. Великі дані та AI є потужними технологіями, які змінять природу банківської справи, оскільки ми зараз рухаємося до структури навчання та самовдосконалення, де всі процеси можуть спілкуватися в режимі реального часу один з одним. Це покращить відносини на основі довіри і дозволить нашим клієнтам мати більш значущі взаємодії з нами» [2].

Упровадження AI в банківську діяльність останнім часом набуває популярності в напрямках автоматизація обслуговування клієнтів, транзакційної аналітики, управління ризиками, виявлення шахрайства та інших (табл. 2).

Аналіз упровадження AI у провідних банках США показав, що вони вкладають значні інвестиції у такі стратегічні напрями: автоматизація обслуговування клієнтів (віртуальні помічники, чат-боти) – 37%, розумні речі та інфраструктура – 20%, управління ризиками – 11%, технології обробки природних мов, персоналізація й автоматизація – по 6% [4].

Так, у напрямку автоматизація обслуговування клієнтів протягом останнього року помітним стало розгортання сервісу на основі технології обробки природних мов або, як його ще називають, розмовного сервісу. Поширення віртуальних помічників або чат-ботів вказує на початок процесу заміщення традиційної автоматизованої моделі доступу до банківських послуг і самобслуговування через браузер та додатки.

Стимулюючим фактором є підготовленість до сприйняття розмовного інтерфейсу, адже зараз уже сформовані навички використання програм для соці-

Таблиця 1

Традиційні й інноваційні підходи антикризового управління банком

Методи, інструменти, технології	стадії антикризового управління		
	попередження кризи	ідентифікація та подолання кризи	посткризове відновлення / зростання
<i>Традиційні</i>			
Аналітичні інструменти прогнозування та планування (стрес-тестування, плани безперервності діяльності, система ранньої діагностики кризових явищ, організація ризик-менеджменту в банку тощо)	•		
Організаційно-управлінські інструменти (оптимізація витрат, аутсорсинг, бенчмаркінг, централізація окремих управлінських функцій)	•	•	
Способи збалансування активів і пасивів банку (продовження депозитів; реструктуризація заборгованості; обмеження строковості; програми лояльності)		•	
Інструменти роботи з проблемними активами (реструктуризація кредитної заборгованості; стягнення предмету застави у судовому порядку; списання за рахунок резервів; продаж колекторам; передача компанії з управління активами, яка пов'язана з банком)		•	•
Методи докапіталізації (збільшення статутного капіталу; продаж або злиття; залучення субординованого капіталу; конвертація боргових інструментів у капітал)		•	
<i>Інноваційні</i>			
Системи фінансової аналітики (цифрові платформи управління даними)	•		•
Системи е-комерції та маркетингу (цифрові платформи та системи взаємодії, CRM-системи тощо)	•		•
Цифрові платформи формування ресурсної бази банку (краудфандінг, краудінвестинг, краудбанкінг)	•		•
Цифрові технології (штучний інтелект, Big Data, мобільні технології, хмарні обчислення, інтернет речей, блокчейн, машинне навчання тощо)	•		•

Джерело: розвинуто автором

альних повідомлень (Facebook, Viber, WhatsApp та інші). Проте побудову платформи AI в банківській сфері стримують обсяги та різноманітність запитів клієнтів, потреба обробки значних обсягів даних і транзакцій під час обслуговування, забезпечення безпечності, сумісності та надійності [5].

Принцип персоналізації набуває нової якості завдяки використанню технології машинного навчання, яка інтегрує інформацію з різних джерел для подальшого аналізу і формуванню всебічного поведінкового профілю клієнта з метою надання індивідуальних консультацій, персоналізації продуктів, послуг і персоналізованого ціноутворення. Поряд із цим персоналізація поширюється на забезпечення безпеки, де технологічні інновації на основі AI використовують біометричні дані (відбитки пальців, унікальність серцебиття, обличчя, сітчатка ока) як ідентифікатори клієнта.

Застосування біометричних засобів перевірки особистості стає ефективним засобом боротьби з крадіжкою особистих даних і шахрайством. Проте повільне впровадження біометричної аутентифікації зумовлено високою вартістю технології та її реалізації [6].

Банківська діяльність є достатньо жорстко регульованою. Центральні банки використовують свої повноваження для контролю за дотриманням банками нормативних вимог забезпечення фінансової стійкості для попередження дефолтів, а також можливості використання банків для фінансових зловживань, шахрайства, відмивання брудних коштів і фінансування тероризму. Зокрема, новими обов'язковими правилами є PSD2 (Директива Європейського Парламенту про платіжні послуги), GDPR

(Загальний регламент захисту даних). Дотримання банківського законодавства та вимог регулятора потребує високого рівня відповідальності та значних витрат із боку банків. Тому технології AI знайшли застосування для моніторингу транзакцій, аудиту і реєстрації інформації, спостереження за поведінкою клієнтів тощо. Крім того, враховуючи, що характер, схеми та засоби банківського шахрайства постійно модифікуються та ускладнюються, для їх попередження комплексно використовуються технології великих даних і машинного навчання, когнітивні технології. На сьогодні Великобританія – лідер і головний центр інновацій Regtech у Європі.

Технології AI показали високу ефективність при вирішенні проблеми простроченої заборгованості в роздрібному банківському бізнесі. Зокрема, в 2017 р. у США її обсяги досягли 3,8 трлн дол. США. Ці технології, орієнтовані на профіль позичальників, дозволяють будувати моделі, які ґрунтуються на прогнозі реакції кожного клієнта на конкретні дії в рамках стягнення заборгованостей, формувати оптимальні варіанти комунікаційної взаємодії з клієнтами, спираючись на статистику даних, базу знань і машинне навчання [7]. Упровадження скорингових моделей на основі AI спрощує доступ до інформації, поліпшує якість і прискорює обробку останньої, дозволяє автоматизувати процес прийняття рішень і підвищити якість кредитного портфеля.

Усе більш корисними стають для банків доступні відкриті джерела інформації, зокрема соціальні мережі. Соціальний (поведінковий) скоринг, за відсутності у нового клієнта кредитної історії та історії транзакцій, на підставі збору та аналізу поведінко-

Таблиця 2

Напрями поширення технологій штучного інтелекту в банківській діяльності

Напрямок	Характеристика прикладного використання технологій	Банки, які впровадили технології
Автоматизація обслуговування клієнтів – віртуальні помічники або чат-боти на основі технології обробки природних мов	оперативне консультування стосовно транзакцій, інформування про додаткові послуги та пропозиції, сегментація та залучення клієнтів у режимі 24/7, визначаючи оптимальний час і канал обслуговування тощо	Bank of America, Wells Fargo (США), UBS (Швейцарія) Santander UK, Atom Bank (Великобританія), Swedbank (Швеція), SBI, DBS India (Індія), QAZKOM (Казахстан), Shinhan Bank (Корея), АТ «Приватбанк», Альфа-Банк (Україна)
RegTech – дотримання виконання нормативних вимог	моніторинг транзакцій, відстеження поведінки клієнтів, а також аудит і реєстрація інформації для різних систем і регулювання тощо	Регулятори Великобританії, США, Сінгапур, Канади, Ізраїлю та ін., банки G20, Hof Hoorneman Bankiers (Нідерланди), UBS (Швейцарія), Commerzbank (Німеччина)
Прийняття обґрунтованих та економічно вигідних рішень стосовно позик і кредитів	аналіз кредитоспроможності позичальника, формування моделі прийняття рішень, яка є гнучкою наслідком використання алгоритмів машинного навчання тощо	JPMorgan Chase, MobileBank (США), Sony Bank, Mizuho Bank, Bank Shizuoka (Японія), AiBank (Китай), Сбербанк (Росія), ОСБС Bank (Сінгапур)
Оптимізація бізнес-процесів – зниження операційних витрат і мінімізація ризиків	виключення трудомісткої та рутинної роботи введення даних, схильної до помилок, за рахунок упровадження технологій розпізнавання рукописного тексту, потокового введення, обробки природної мови тощо, автоматизація широкого спектру операційних бізнес-процесів з посиленням інтелектуальних інструментів (інтелектуальних помічників) тощо	PNC, BNY Mellon (США) ICICI Bank (Індія), Royal Bank (Шотландія), Сбербанк (Росія)
Помічники для інвестування	для прийняття інвестиційних рішень, пошуку ринків для невикористаних інвестиційних можливостей, високоякісне керівництво стосовно інвестиційних рішень за допомогою персоналізації, чат-ботів і моделей, орієнтованих на клієнта тощо	UBS (Швейцарія), ING (Нідерланди), JPMorgan Chase (США), КЕВ Hana Bank, KB Kookmin Bank (Корея), ВТБ24, «АК БАРС», Альфа-Банк (Росія)
Безпека, розпізнавання образів і попередження шахрайства	технології біометричної ідентифікації й аутентифікації доступу клієнтів до акаунту, боти для обробки внутрішніх IT-запитів задля запобігання спроб співробітників скинути робочі паролі, машинне навчання для виявлення шахрайства в реальному часі тощо	Halifax, Lloyds Banking Group (Великобританія), TD-банк (Канада), JPMorgan Chase, CitiBank (США), KB Kookmin Bank (Корея), ANZBank (Австралія), АТ «Ощадбанк» (Україна)

Джерело: сформовано автором на підставі опрацювання [3; 4]

вих даних («цифрового сліду») дозволяє визначити його платоспроможність, проблеми, аномальну поведінку і схильність до шахрайства або тероризму, а також позитивні якості, тобто сформувати загальний психометричний профіль позичальника для прийняття рішення стосовно кредитування. Зауважимо, що інформація з соціальних мереж усе ж таки залишається лише одним із багатьох елементів скорингової моделі, а питома вага соціального скорингу в загальній оцінці платоспроможності клієнта мінімальна. Попит на кредити незмінно залишається досить високий. Тому, цікавим є досвід упровадження кредитного робота для онлайн кредитування, який самостійно на основі аналізу особистих даних і рахунків клієнта визначає рейтинг його надійності, автоматично розраховує та видає овердрафт. Чим вище рейтинг клієнта – тим нижче ставка за овердрафтом. При цьому враховується: періодичність і частота надходжень грошей; сплата податків та інші витрати, зокрема на бізнес; кредитна історія та ряд інших ризикових факторів [8].

Зростання складності банківських процесів і схильність співробітників до помилок зумовлюють упровадження автоматизації та роботизації для оптимізації рутинних процесів, зменшення ризиків і витрат. Спостереження свідчать, що впровадження AI в бізнес-процеси банку знижують операційні витрати на 20-25%. BNY Mellon (США) повідомляє, що впровадження розумної автоматизації та робототехніки дозволило забезпечити 100% точність перевірки закриття облікового запису, на 88% скоротити час обробки, а використання ботів для переказу коштів надало 300 тис. дол. США щорічної економії [4]. Позитивним є досвід автоматизації бізнес-процесу від JP Morgan Chase (США), зокрема впровадження в 2015 р. проекту «Engineer Emerging Opportunities», що допомагає банку автоматично аналізувати фінансові дані, історію емісії та ринкову активність і знати клієнтів, які, найімовірніше, погодяться на придбання додаткових послуг. Рішення вперше було застосовано при торгівлі пакетами акцій. З огляду на початковий успіх відбувається її поширення, зокрема на ринки боргового капіталу [9].

Іншим трендом використання AI в банківській сфері є використання інтелектуальних систем прийняття інвестиційних рішень або автоматизованого фінансового консультанта (робо-едвайзери). Вони реалізуються як автоматизована програмна платформа для виконання функцій розміщення активів, ребалансування інвестиційного портфеля, пошуку способів зменшення величини податку тощо, застосовуючи індивідуальний підхід до вибору фінансових інструментів, урахування цілі та ризик-профіль клієнта [10]. Компанія McKinsey & Co вважає, що у перспективі сукупний обсяг активів під управлінням роботів-консультантів може зрости до 13,5 трлн дол. США проти 50 млрд дол. США в 2015 р. Такі роботи поширені на ринках США, Європи, Канади та Індії [11].

Висновок. Підсумовуючи зазначимо, що потенціал фінансових інновацій у системі антикризового управління банком відкриває нові можливості подолання загроз і невизначеності економічного середовища. Підтримуємо позицію Л. Вальдича, керуючого директора Citi Ventures, що майбутнє фінансових послуг буде трансформовано тими, хто зможе успішно використовувати технології штучного інтелекту, які допоможуть краще розуміти та форму-

вати взаємовідносини зі споживачами, поліпшити власний фінансовий стан [4]. Технології штучного інтелекту вже закладають нові підходи подальших змін у банківській діяльності на рівні даних, процесів і взаємовідносин із клієнтами та працівниками, де поряд із підвищенням ефективності, якості обслуговування відкриваються можливості більше уваги приділити вирішенню нестандартних завдань, що забезпечать створення нової вартості, інтелектуалізувати автоматизацію змін бізнес-процесів, виявляти тенденції, базуючись на алгоритмах аналізу великих масивів даних. Проте, варто зауважити, що дискусійними питаннями, які постають і потребують подальших досліджень, вважаємо проблеми: дегуманізації прийняття рішень, адже вони все більше будуть формуватися фінансовими алгоритмами, які позбавлені людино-орієнтованих цілей; зайнятості внаслідок збільшення можливостей автоматизації, зокрема банківської сфери та необхідність формування нових цифрових компетенцій банківських працівників і врахування цього в освітній політиці; поглиблення концентрації влади та соціальної нерівності; покращення якості життя та мінімізації ризиків на довгострокову перспективу та інші.

Отже, розуміння власних цілей і можливостей сучасних технологій штучного інтелекту, на нашу думку, дозволять банкам забезпечити високий рівень фінансової стійкості та оптимізації бізнес-процесів, якості та персоналізації обслуговування, надійності та безпеки, що, у свою чергу, буде слугувати динамічній трансформації банківської сфери, яка є рушійною силою сучасної економіки.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Інститут довіри в координатах економічного простору-часу : монографія / за ред. А.А. Гриценка. Київ : Ін-т економіки та прогнозування НАН України, 2012. 212 с.
2. Pioneering financial institutions are exploring where AI can make the most difference to their operations – from customer service to fraud detection. URL: <https://eandt.theiet.org/content/articles/2018/10/banking-on-artificial-intelligence/> (дата звернення: 10.01.2019).
3. AI in banking industry brings operational improvements. URL: <https://searchenterpriseai.techtarget.com/feature/AI-in-banking-industry-brings-operational-improvements> (дата звернення: 10.01.2019).
4. AI in Banking – An Analysis of America's 7 Top Banks. URL: <https://emerj.com/ai-sector-overviews/ai-in-banking-analysis/> (дата звернення: 10.01.2019).
5. Vital Points for Creating a Banking Chatbot. URL: <https://www.entrepreneur.com/article/301019> (дата звернення: 10.01.2019).
6. Top 10 Trends in Banking – 2017. URL: https://www.capgemini.com/wpcontent/uploads/2017/07/banking_trends_2017_web_version.pdf (дата звернення: 10.01.2019).
7. Штучний інтелект в банках. URL: <http://nbj.ru/publs/upgrademodernizatsija-i-razvitie/2018/06/13/iskusstvennyi-intellekt-v-bankax/index.html> (дата звернення: 10.01.2019).
8. Штучний інтелект видає кредити в Модульбанк. URL: <https://bankogolik.com/press-relezy/1106-iskusstvennyy-intellekt-vydaet-kredity-v-modulbank> (дата звернення: 10.01.2019).
9. Redefining the Financial Services Industry. URL: <https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/ar2016-lettertoshareholders.pdf> (дата звернення: 10.01.2019).
10. 25 компаний, предлагающих услуги роботов-советников. URL: <https://sharespro.ru/news/1236-kompanii-predlagayushchie-sluzhby-robotov-sovetnikov/> (дата звернення: 10.01.2019).
11. Могут ли робо-эдвайзеры заменить управляющих. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2016/08/29/57beae9a794757a8ee74ed> (дата звернення: 10.01.2019).