

4) обсяг послуг при традиційному обслуговуванні обмежене розгалуженістю відділень мережі банку, при діджитал-послугах – безлімітне, так як не залежить від географічного положення банківської установи;

5) в процесі обслуговування при традиційних послугах функції оператора виконує працівник банку, при діджитал-послугах – виконуються програмним забезпеченням;

Конкуренція в банківському секторі посилюється щодня і без впровадження нових технологій в механізм обслуговування, навіть найсильніші банки з консервативними стратегіями, втратять значну частину клієнтів.

В Україні фінансові технології певний час вважали ненадійними та високоризиковими технологіями, тому банкам довелося якщо не відмовлятися від них, то використовувати їх дуже обережно і вибірково. Тим не менш, посилена увага до цієї галузі та зростання інвестицій у FinTech у всьому світі призвели до підтримки та широкого впровадження фінансових технологій в Україні.

Список використаних джерел:

1. Будущее финансов [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://issuu.com/kateshcheglova/docs/fintech-issue>.

2. Комплексна програма розвитку фінансового сектору України до 2020 р. // Сайт Національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=43352266>.

Шевчук В.В.

*к.е.н., старший викладач кафедри банківської справи
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»*

Лавренюк В.В.

*к.е.н., доцент кафедри банківської справи
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»*

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК РЕГУЛЯТОР БАНКІВСЬКОГО СЕКТОРУ

Системи штучного інтелекту (англ. Artificial intelligence) на сьогодні є оптимальним вибором в управлінні системою із чітко зрозумілими та характерними ризиками. Штучний інтелект перевершує будь-які відомі механізми управління. Маючи доступ до значної кількості даних та ідентифікуючи достатньо сильні сигнали, штучний інтелект здатний виявити глибокі динамічні, структурні зміни швидше аніж будь-яка інша людина, особливо це стосується аспектів роботи зі значними масивами статистичних даних та машинного навчання. Більшість аспектів таки завдань штучний інтелект може зробити без участі людини [1].

Перевагою штучного інтелекту є його здатність до самонавчання. Тобто залишивши штучний інтелект як регулятора певної системи, він буде автоматично навчатися і перенавчатися враховуючи допущені помилки та прийняті рішення,

таким чином досягаючи цілей поставлених учителем. Важливо зауважити, що штучний інтелект може бути навчений тільки тим подіям які вже відбулися, або які генеруються у процесі моделювання. Більшість систем штучного інтелекту у провідних компаніях та державних органах різних країн проводять регулювання та контроль незначної частини діяльності. У такому варіанті глобальним рішенням є агрегування такого роду субрішень, тобто за принципом «управління всіма елементами системи окремо – еквівалентно управлінню всією системою» [1,2].

На сьогодні штучний інтелект перебуває в одній системі із такими провідними технологіями, як Machine learning, Deep learning, Big Data analytics, Reinforcement learning, Supervised learning, Unsupervised learning. У світлі останніх розробок в галузі автоматизації регулювання є стрімкий розвиток RegTech. Прикладом саме штучного інтелекту центрального банку у межах RegTech можна назвати, наприклад, штучний інтелект Банку Англії «BoB» (the Bank of England Bot). Він допомагає зі збором необхідної інформації, аналізі даних, прогнозуванні, управлінні ризиками, фінансовому нагляді та аналізі монетарної політики. Саме управління суттєвими банківськими ризиками (які майже завжди присутні у діяльності банку) та пруденційний нагляд ефективно може проводитися штучним інтелектом [3].

Першим кроком в управлінні ризиками банківського сектору є їх моделювання, що є елементарним завданням для штучного інтелекту вже сьогодні. Це процес передбачає статистичний аналіз датасетів статистичними методами та інструментарієм машинного навчання. Наступним кроком є прийняття управлінських рішень гуртуючись на отриманій та об'єднанні великого масиву інформації, тобто створення навчального середовища (навчального масиву) для штучного інтелекту на якому б він навчався прийняття управлінських рішень. Такі дані вже наявні в ІТ інфраструктурі більшості банків України та світу. Тобто менеджмент приймає рішення про досягнення необхідних цілей, а штучний інтелект автоматично приймає рішення щодо стандартних/технічних функцій регулятора: аналіз рівня ризиків, встановлення лімітів. На мікрорівні штучний інтелект може аналізувати функції працівників, визначати їх ефективність роботи та приймати рішення по її оптимізації чи навіть звільненні працівника з посади. Важливо, що штучні інтелекти регулятора (центрального банку) та банків другого рівня можуть бути взаємопов'язаними, тобто автоматично проводити авторизовані запити на необхідну інформацію з метою контролю дотримання наглядових вимог. Це означає, що всі дані які генеруються банками будуть максимально структурованими та автоматично опрацьовуватимуться регуляторним органом. Це все значно скоротить операційні витрати банків, посилить контроль модельного ризику на рівні регулятора та комерційних банків та сприятиме зниженню суб'єктивізму при виконанні технічних, стандартних функцій. Вимагається прийняття рішень без участі штучного інтелекту у тих випадках коли має місце менеджмент із урахуванням судження, проте і це може бути передано у функціонал штучного інтелекту регулятора [1, 4].

В аспекті пруденційного нагляду для штучного інтелекту, як правило, всі технічні моменти та цілі вже чітко визначені (за нормальних економічних умов,

не в умовах кризи). Необхідно зауважити, що проблема фінансової стабільності (макропруденційне регулювання) не може бути вирішена штучним інтелектом в сучасних умовах, оскільки акцент робиться на системному ризику. Це вимагає аналізу ризиків всієї банківської системи комплексно із урахуванням зовнішніх факторів, що є складним завданням для штучного рівня на сучасному етапі розвитку технологій. Необхідно зауважити, що переваги штучного інтелекту в пруденційному нагляді можуть стати причиною дестабілізації фінансової стабільності та підвищити рівень системного ризику по таких причинах: 1) пошук шоків та ризиків у невірних місцях/сектора/сферах/ринках (концентрація не на важливих ризиках, а на тих які можна виміряти); 2) оптимізованість штучного інтелекту під систему (знання алгоритмів штучного інтелекту дозволить недобросовісним агентам маніпулювати власною діяльністю для більшого фінансового результату); 3) ендегенна складність банківської/фінансової системи (динамічність та мінливість структури системи провокує створення в ній суб'єктів, що працюють проти неї з метою отримання більшої вигоди); 4) проциклічність штучного інтелекту (чим вища гомогенність банківської системи, тим вищий системний ризик, тим однорідніші рішення буде приймати штучний інтелект) [1].

Важливим аспектом нагляду центрального банку є регулювання за сценарієм «unknown-unknowns», тобто регулювання операцій, що перебувають на межі сфери відповідальності регулятивних органів. Проте в Україні на мікрорівні ця проблема буде вирішена при імplementації проекту СПЛІТ. Для штучного інтелекту допоки ця проблема не має вирішення, оскільки він може функціонувати у ситуації «known-knowns». Проте штучний інтелект Банку Англії буде навчений роботі за сценарію «known-unknowns» [1].

Ще однією проблемою штучного інтелекту як регулятора є раціональність і оптимізованість під певну банківську систему. Цю проблему відчули на собі у Банку Англії. Штучний інтелект «BoV» навчений приймати раціональні, чесні та прозорі рішення, що ставить його в не вигідне положення перед нечесними гравцями, котрі готові брати на себе значні ризики задля власної вигоди, хай навіть це приведе до порушення фінансової стабільності системи.

Отже штучний інтелект корисний як регулятор в частині управління індивідуальними ризиками на рівні окремих банків в частині пруденційного нагляду. Як результат буде проводитися послідовний контроль та регулювання, автоматичне дотримання вимог, мінімізація витрат. Проте у частині макропруденційної політики штучний інтелект поки не в змозі регулювати кризові процеси: висока проциклічність, ймовірність ефекту Мінські та низька довіра в умовах кризи. Це може викликати зростання системного ризику, підвищити волатильність та збільшити збитковість. Також, основною проблемою реалізації штучного інтелекту для пруденційного регулювання в Україні на сьогодні є політичні, технологічні та соціальні аспекти.

Список використаних джерел:

1. Jon Danielsson. Artificial intelligence and the stability of markets. VoxEU, 2017. URL: <https://voxeu.org/article/artificial-intelligence-and-stability-markets>

2. Danielsson, J, R Macrae & A Uthemann. Artificial intelligence and systemic risk. SSRN, 2019. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3410948
3. The use of big data analytics and artificial intelligence in central banking. Irving Fisher Committee on Central Bank Statistics. URL: <https://www.bis.org/ifc/publ/ifcb50.pdf>
4. Agrawal, J G, & A Goldfarb. Economic policy for artificial intelligence. VoxEU, 2018. URL: <https://voxeu.org/article/economic-policy-artificial-intelligence>

Щеголькова Л.К.

*«Міжнародна економіка», магістратура
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»*

*Науковий керівник - к.е.н., доцент кафедри міжнародної економіки
Ковтонюк К.В.*

ЦИФРОВІЗАЦІЯ – ІННОВАЦІЙНИЙ НАПРЯМ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БАНКІВ

Зміна світового фінансового ринку під впливом глобалізації, впровадження розвинених інформаційних і комунікаційних технологій істотно впливають на обмеження свободи переміщення капіталу і підсилюють конкурентну боротьбу на фінансовому сегменті, підвищують значимість конкурентоспроможності комерційних банків та інших фінансових суб'єктів на ринку банківських послуг і продуктів. Необхідною умовою вдосконалення конкурентної боротьби між комерційними банками є створення ефективного ринкового механізму розвитку банківського сектора української економіки, пристосованого до умов цифрової економіки.

В основі цифрових платформ, які забезпечують трансформацію в банківському секторі, лежать цифрові фінансові послуги. Український ринок фінансових технологій переживає швидке зростання, що з одного боку, обумовлено поширенням практики онлайн-платежів і грошових переказів, характерних для країн з економікою, яка тільки розвивається, і впровадженням фінтех-рішень на більш зрілих ринках, таких як страхування, кредитування і управління інвестиціями, з іншого боку. Цей сектор також лідирує в освоєнні біометрії і блокчейну і наполягає на впровадженні національної системи єдиних технологічних ідентифікаторів фізичної особи [1]. Отже, слід і далі заохочувати інновації в цьому секторі та зміцнення партнерських відносин в екосистемі цифрових фінансів, що включає державний сектор, регулюючі органи, компанії зі сфери фінтех, банки та інші фінансові організації. Підтримка інновацій та підприємництва в області цифрового бізнесу є ключовим фактором виходу нових банківських установ на світову арену в ролі цифрових лідерів.

Сьогодні ця діяльність підтримується низкою ініціатив, але історично сформована закритість в суспільстві і слабкість культури інновацій, яка передбачає повагу до підприємців і заохочення ризиків, привели до застою в цій сфері. Інвестиції венчурних фондів перестали рости, і кількість успішних виходів