

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ FINTECH ТА ЇХ ВПЛИВ НА БЕЗПЕКУ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

Юлія Худолій*, кандидат економічних наук, доцент
Людмила Свистун**, кандидат економічних наук, доцент
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

*ORCID 0000-0002-6962-3236

**ORCID 0000-0002-6472-9381

© Худолій Ю., 2021

© Свистун Л., 2021

*Стаття отримана редакцією 17.08.2021 р.
The article received by the reduction 17.08.2021.*

Вступ. Розвиток цифрових технологій все більше впливає на світову економіку та фінансовий сектор. За останні пару років з метою трансформації банківської екосистеми FinTech компанії максимально використовували переваги доступу до даних, технологій, інноваційної культури та передової аналітики. Це суттєво вплинуло на інфраструктуру, платежі, доступ до фінансових послуг, розподіл і компоненти безпеки та стійкості банківського сектору.

Завдяки пандемії коронавірусу готовність споживачів спробувати нові цифрові фінансові послуги стрімко зростає, що призвело до прискорення темпів інновацій в банківській сфері. Коли відділення банків почали закриватися, постачальники як традиційних, так і нетрадиційних фінансових послуг були змушені реагувати на потребу у швидких і простих рішеннях, які дозволили спростити банківські сервіси. Одночасно технологічні новації направлені на захист даних та забезпечення безпеки банківського сектора.

Огляд останніх джерел досліджень і публікацій. Питаннями нарощення обсягів діджиталізації, цифровізації фінансових продуктів та специфікою впливу фінтех компаній на фінансовий сектор у своїх роботах займалися І.П. Андрушків, Л.М. Надієвець, Л.О. Гаряга, О.Я.Стойко та інші. Питання безпеки фінансових установ вивчали такі вчені як: О.І.Барановський, З.С.Варналій, С.Б. Єгоричева, О.Д. Заруба, Н.В. Зачосова, М.І. Зубок, С.М.Побережний та інші. Доробок вищезазначених дослідників є вагомим, проте в умовах динамічних змін фінансового сектору та ще більш динамічного розвитку фінансових технологій важливо висвітлити сучасну роль фінтехнологій у банківському бізнесі та вплив на його безпеку.

Метою статті є вивчення основних трендів впровадження продуктів і послуг FinTech у банківську діяльність як в Україні, так і за кордоном, а також аналіз наслідків цих процесів з точки зору їх ефективності та впливу на банківську безпеку.

Основний матеріал і результати. Постійне вдосконалення стандартів управління ризиками та ідентифікації клієнтів, а також нестримний розвиток технологій призвели до необхідності підвищення якості, захищеності та клієнтоорієнтованості банківських послуг. Це стимулювало банки включитися у процес впровадження нових фінансових послуг на базі інноваційних розробок, зміни внутрішнього менеджменту, перегляду всієї системи роботи з клієнтом на основі фінтех-розробок, що користувалися попитом.

Останнім часом у сфері фінансових технологій відбуваються стрімкі позитивні зрушення. Одними з найбільш значних змін стало впровадження нових продуктів і послуг FinTech, розроблених спеціально для реалізації певних функцій всередині фінансової екосистеми, таких як: Reg-tech, insurtech і роботизовані консультування. Одночасно стрімко розвиваються і поширюються у практиці фінансово-кредитних установ такі технології як: цифрове банківництво, штучний інтелект, Open Banking, мікро-сервіси, мобільні гаманці та блокчейн [1-7]. Розглянемо далі основні тренди FinTech 2022 року, які суттєво впливають на банківську сферу.

Цифрове банківництво. Фінансовий сектор зацікавлений і жваво реагує, якщо банк провадить безконтактні платежі, глобальні платежі, P2P-перекази без комісії за транзакції та створює

платформу для обміну і купівлі біткойнів, Ethereum та інших криптовалют. Цифрові банки мають значні переваги – клієнти не проводять час в банку фізично, відсутні довгі черги, які будуть випробовувати терпіння, та відсутні гори паперів. За даними САСІ (California Analysis Center, Inc.), завдяки зростанню числа цифрових банків кількість відвідувань офісів банківських установ з 2017 по 2022 рік скоротиться на 36%, що дозволить суттєво скоротити рівень адміністративних витрат. Інші переваги включають: миттєву оплату рахунків, аналітику в реальному часі, можливість управління витратами, швидкий перегляд балансу і встановлення PIN-кодів з дому.

За даними Євростату та інших європейських агентств, більш ніж половина громадян ЄС перейшли на цифровий банкінг. Частково це також пов'язано з тенденцією до створення безготівкового суспільства. Очікується, що тенденція до банківського обслуговування лише в цифровому форматі збережеться, адже за опитуваннями два з трьох клієнтів банку планують в один момент перейти виключно на цифровий банкінг (рис. 1).

Цифрові банки розвиваються у всьому світі (рис. 2.) – це одна з основних причин того, що відвідування банківських відділень продовжують падати. Ще більше цьому процесу сприяє пандемія та запровадження карантинних обмежень. У результаті очікується, що приблизно чверть усіх відділень банків закриється в найближчі три роки.

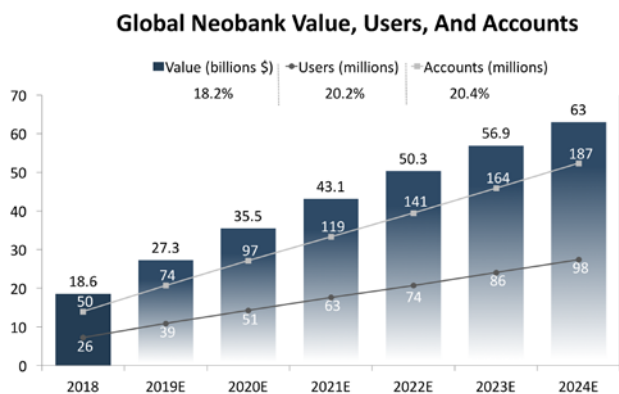


Рис.1. Загальна кількість активів, користувачів та рахунків необанків, поточний стан та прогноз
*Джерело
<https://www.businessinsider.in/finance/news/articleshow/73783093.cms>

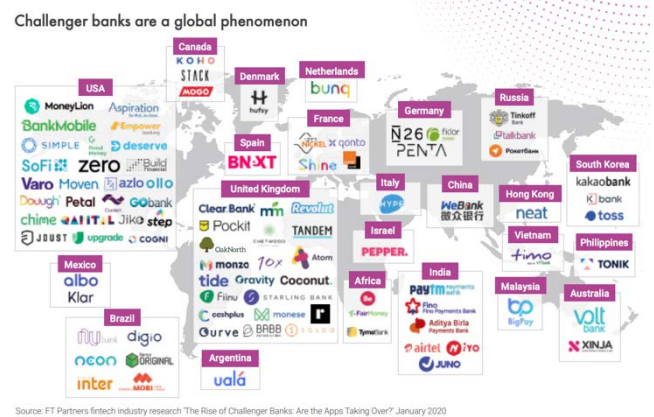


Рис.2. Розподіл необанків по континентах
*Джерело
<https://www.forbes.com/sites/alexlarazow/2021/02/06/?sh=6e38965e6f58>

Україна слідує світовим тенденціям розвитку цифрового банківництва і має приклади успішних установ у даній сфері (табл1). Особливо відомим і популярним в Україні є Монобанк.

Таблиця 1

Українські онлайн-банки та характеристики їх основних продуктів

Онлайн-банк	Лого	Макс. ставка за депозитом	Кредит (сума/ставка/пільговий період)	Кешбек
1	2	3	4	5
Monobank		10,00%	До 100 тис грн, 37,2% річних, до 62 днів	До 20%
Izibank		9,75%	До 200 тис грн, 37% річних, до 62 днів	1–2%
Sportbank		*	До 100 тис грн, до 121,77% річних, до 120 днів перший раз	10% на спорттовари і до 20% на інші категорії
Todobank		*	До 200 тис грн, до 62 днів	1% – на все
O.Bank		*	До 200 тис грн, від 34,8% річних, до 120 днів	2–5% – на все 10–30% на підписки Google

Продовження табл. 1

1	2	3	4	5
Neobank		немає даних	До 150 000 гривень, до 62 днів	1% – з товарів та послуг
«Власний Рахунок»		немає даних	До 100 000 грн, до 62 днів	немає даних

*Складено авторами за даними офіційних сайтів Monobank, Izibank, Sportbank, Todobank, O.Bank, Neobank, «Власний Рахунок»

Штучний інтелект та машинне навчання. Наразі в усьому світі банки налагоджують свою тактику рішень щодо штучного інтелекту (AI), що сприятиме значному поширенню AI в цій сфері бізнесу. За даними автономних досліджень планується, що AI знизить операційні витрати банків до 2030 року приблизно на 22%.

Штучний інтелект добре структурований та підготовлений для зниження загроз шахрайства у сфері фінансів, кількість яких стрімко зростає, боротьби зі зростанням числа кіберзлочинців і розв'язання багатьох інших проблем безпеки банківництва. Крім того, оцінка кредитних ризиків, що базується на штучному інтелекті (AI) і машинному навчанні (ML), є якіснішою та ефективною. Від регуляторних технологій до роботів-консультантів, системи AI/ML дозволяють компаніям краще контролювати поведінку клієнтів та виявляти можливості для розвитку й аномалії. За оцінками ABI Research, витрати на AI та аналітику кібербезпеки становитимуть 96 мільярдів доларів до кінця 2021 року. За прогнозами, до 2023 року банки заощадять приблизно 447 мільярдів доларів шляхом розробки та впровадження програм для штучного інтелекту (рис 4).

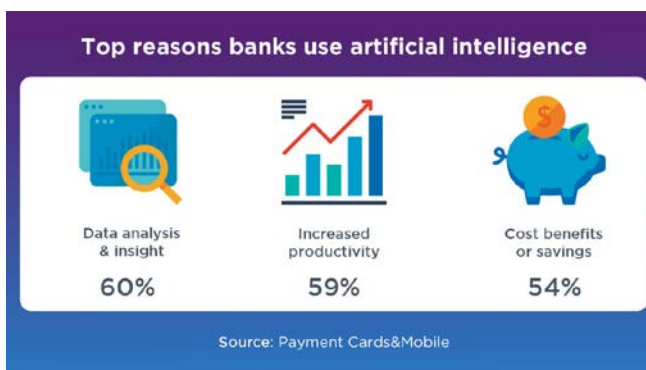


Рис. 3. Основні причини для використання штучного інтелекту банками

*Джерело <https://jelvix.com/blog/ai-in-banking>

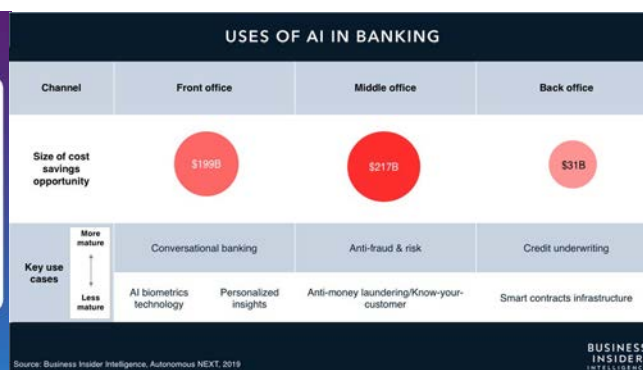


Рис. 4. Економія при використанні AI в різних підрозділах банків

*Джерело <https://www.businessinsider.com/ai-in-banking-report>

Платіжні інновації. Платіжні інновації на базі FinTech включають ряд відомих елементів, таких як: мобільні платежі, мобільні (електронні) гаманці, безконтактні платежі, технології перевірки особистості, а також штучний інтелект і машинне навчання для забезпечення безпеки (рис. 5).



Рис.5. Види платіжних інновацій

Мобільні гаманці майже замінили фізичні гаманці. Гаманець, який дозволяє використовувати кредитні карти користувачів, карти лояльності і т.д., суттєво розширив свою аудиторію і набрав популярності (рис. 6). Тільки у 2019 році було майже 2,1 мільярда користувачів мобільних гаманців.

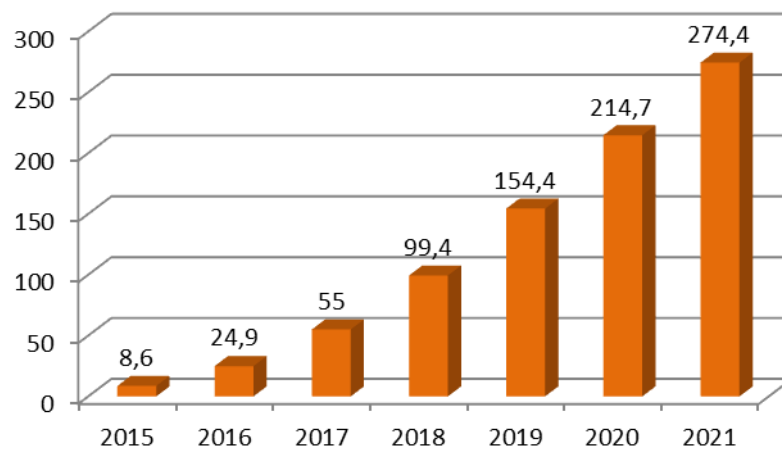


Рис. 6. Динаміка транзакцій з використанням мобільних гаманців у світі, млрд. дол. США

*Складено авторами за <https://www.appventurez.com/blog/digital-wallet-trends/>

Що стосується мобільних платежів, то у 2021 році різко збільшилися їх обсяги. За даними Statista, у 2018 році близько 440 мільйонів осіб використовували безконтактні платежі, а у 2020 році їх кількість була близько 760 мільйонів. І, за прогнозами, їх кількість буде зростати (табл. 2).

Таблиця 2

Мобільні гаманці у використанні за регіонами (2020-2025 рр), млн. од

Регіон	2020	2025	Середньорічні темпи зростання, %
Північна Америка	184,7	275,4	8,3
Латинська Америка	227	605,7	21,7
Західна Європа	200,1	331,9	10,7
Центральна і Східна Європа	76,3	248,9	26,7
Азіатсько-Тихоокеанський регіон	1343,4	1541,4	2,8
Індійський субконтинент	269,2	550,4	15,4
Решта азіатсько-тихоокеанського регіону	179,7	520,7	23,7
Африка і Середній Схід	322,9	798,2	19,8
Світ в цілому	2803,3	4872,7	11,7

*Складено авторами за даними <https://techherald.in/news-analysis/mobile-wallets-to-rule-nearly-60-of-the-world-people-by-2025/>

Open Banking. Відкритий банкінг – технологія, яка об'єднує банки, треті сторони та постачальників технологій, дозволяючи декільком установам створювати мережі для передачі даних. Open Banking дозволяє безпечно обмінюватися фінансовою інформацією про клієнта за його згоди, наприклад дані про витрати та звички. Ця технологія дозволяє контролювати банківські та інші фінансові дані клієнтів сторонніми додатками через обмін даними за допомогою API (Application Programming Interface) та штучного інтелекту.

Різні гіганти галузі передбачають, що відкритий банкінг реконструює банківську галузь. Крім того, згідно з дослідженням Allied Market Research, у 2018 році відкритий банкінг приніс 7,29 млрд доларів доходів, а до 2026 року надходження сягнуть 43,15 млрд доларів. Що в свою чергу стимулює нарощення інвестицій у цю технологію (рис. 7).

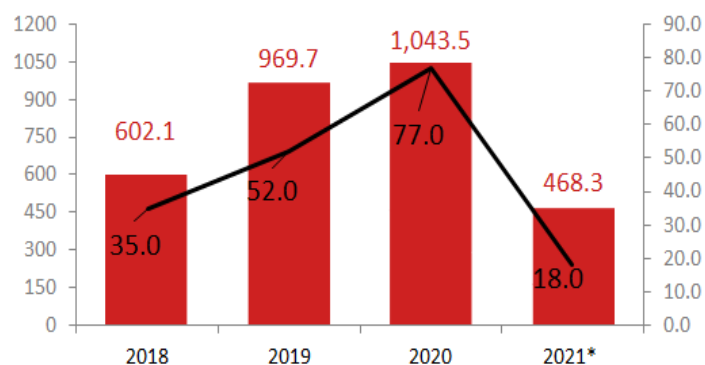


Рис.7. Інвестиції у відкритий банкінг за роками, млрд. дол. США

*Джерело <https://blog.themoneycloud.com/digital-currencies/open-banking-2021-report-by-medic/>

Наразі вже відбувається стрімке зростання кількості користувачів Open Banking, при чому більшість з них припадає на Європу та Далекий Схід й Китай (рис. 8). Користувачі з цих регіонів створюють умови до швидкої еволюції технології та її можливостей.

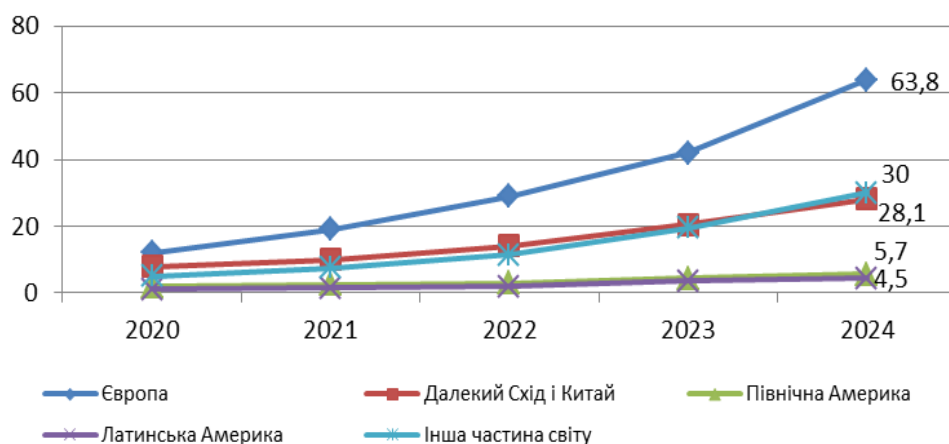


Рис. 8. Прогноз користувачів Open Banking за регіонами світу, млн. осіб

*Складено авторами за <https://www.statista.com/statistics/1228771/open-banking-users-worldwide/>

Мікросервіси (Micro-Services). Сутність мікросервісів полягає в тому, що вони допомагають впроваджувати Fintech з гнучкістю, яка необхідна для створення новаторських, інноваційних технологій. Ця гнучкість надає галузі необхідну швидкість для адаптації до конкурентних сил та мінливих обставин. Вони дозволяють розробляти незалежні програми, що дає можливість задовольнити специфічні вимоги банківського бізнесу.

Монолітні банківські системи будуються за допомогою одного коду для створення одного модулю. Вся архітектура повинна бути змінена, якщо виникає така потреба, оскільки платформа дуже взаємозалежна. Отже, це робить наявні системи застарілими, оскільки індивідуальні технології є потребою сучасної фінансової індустрії. Таким чином впровадження мікросервісів дозволить значно вплинути на бізнес результати банків, а саме краще мотивувати працівників, підвищити продуктивність всіх процесів, пришвидшити вихід на ринок нових продуктів, зменшити кількість дефектів у продуктах та сервісах (рис. 9).

Очікується розширення можливостей використання мікросервісів, оскільки вони допомагають розв'язувати поширені технічні проблеми, такі як масштабування та швидкість. Вони також підтримують безперервне оновлення та тестування даних. Їх чутливість і оперативність дозволяють галузі надавати клієнтам найкращий досвід користування банківськими сервісами.



Рис. 9. Бізнес результати від впровадження мікросервісів

*Джерело <https://intellias.com/agile-in-financial-services/>

Блокчейн. Представляє собою розподілену базу даних, що зберігає впорядкований ланцюжок записів (так званих блоків), що постійно довшає [6, 7]. Кожен блок містить часову позначку, хеш попереднього блоку та дані транзакцій, подані як хеш-дерево. Використання блокчейну у банківській діяльності дозволить забезпечити надшвидку, дешеву та надійну обробку платежів без шкоди для банківської та клієнтської безпеки (рис. 10). Перевагами технології блокчейн виступає:

- економія часу (забезпечує доступ, який не вимагає перевірки наглядовими органами, що робить процес швидким і досить дешевим);
- економія витрат (мережа блокчейн допомагає скоротити витрати безліччю способів. Будь-який з цих способів не потребує верифікації третьої сторони та учасники можуть надсилати активи безпосередньо один одному. Це дозволяє скоротити кількість посередників, а також допомагає мінімізувати кількість транзакцій, оскільки всі учасники мають копії загальної бухгалтерської книги);
- вищий рівень безпеки (це означає, що неможливо змінити дані блокчейну, оскільки вони розподілені між мільйонами учасників. Це робить цю систему безпечною як від кіберзлочинів, так і від шахрайства). Наразі обсяги та сфери застосування технології блокчейн поступово зростають і за прогнозами середньорічні темпи цього зростання складуть 78,8% до 2026 року (рис. 11).



Рис. 10. Потенційні результати від впровадження блокчейну у банківництві

*Складено авторами за [8]

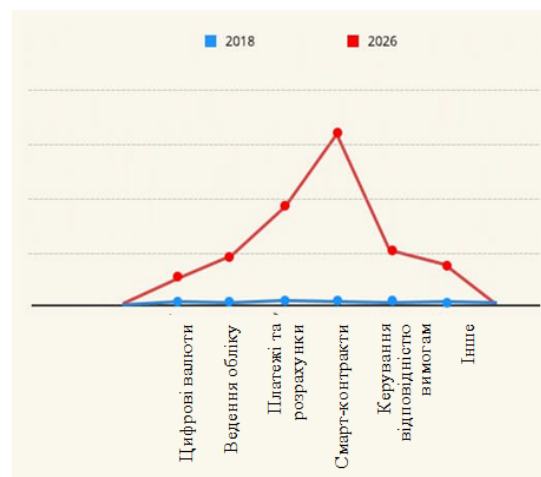


Рис. 11. Глобальний обсяг впровадження блокчейн на ринку банківських, фінансових послуг та страхування

*Складено за <https://www.alliedmarketresearch.com/blockchain-in-bfsi-market>

Вивчивши вплив фінтеху на подальший розвиток банківського бізнесу в Україні, слід відзначити активну підтримку даного питання з боку Національного банку. Регулятором було розроблено та затверджено Стратегію розвитку фінансового сектору України до 2025 року, а також засновану на її ключових елементах Стратегію розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. Цей документ структурує і деталізує тренди й напрямки розвитку фінансових інновацій. Ключовими елементами Стратегії стануть:

- розробка та впровадження концепту повноцінної регуляторної «пісочниці» для швидкого тестування інноваційних проєктів;
- підвищення рівня фінансової обізнаності та залучення (інклюзії) населення та бізнесу;
- запуск академічної бази з фокусом на відкритий банкінг [9].

Впровадженню FinTech сприяють такі діджитал проєкти Національного банку як: запровадження віддаленої ідентифікації та верифікації клієнтів, імплементація Євродирективи PSD2, надання можливості здійснення миттєвих платежів з рахунку на рахунок у СЕП у форматі 24/7, посилення регуляторного периметра у сфері кібербезпеки та ін.

В Україні відбувається поступова зміна бізнес-моделей банків та їх стратегій з урахуванням розвитку FinTech. Так, серед 20 найбільших банків більшість або вже мають, або планують запускати проєкти фінтех. Ряд банків займаються своєю інкубацією чи акселерацією інноваційних проєктів, частина створює власні «центри інновацій». Це є глобальним трендом, про що свідчать результати дослідження компанії Deloitte, які показали планове зростання майбутніх витрат банків на новітні технології (рис. 12) з метою підвищення стійкості та прискорення трансформації у фінансовій сфері.

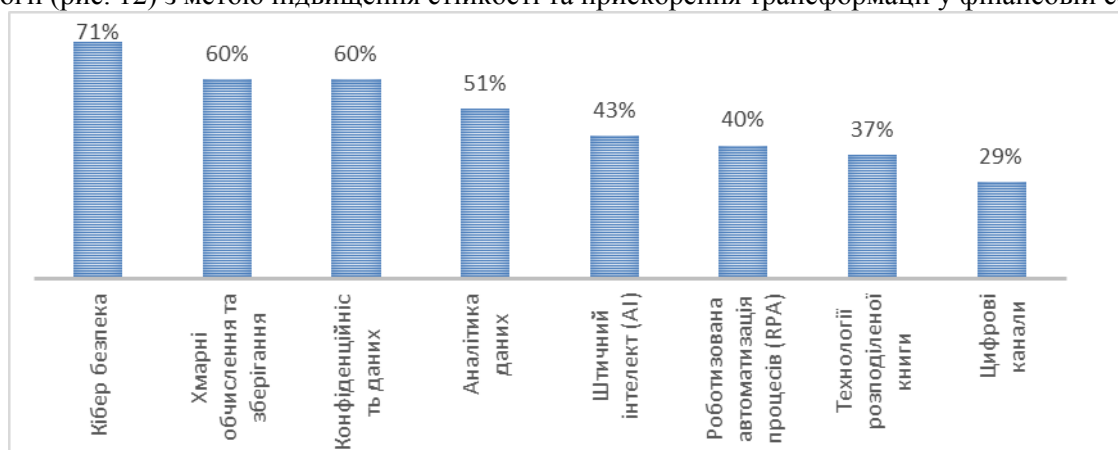


Рис. 12. Опитування банків щодо майбутнього зростання обсягу витрат на FinTech
*Складено авторами за [4]

Висновок. Таким чином, сучасні технології, які поступово впроваджуються у банківський бізнес, дозволяють підвищити безпеку ряду операцій та послуг, зробити їх менш вразливими як з середини, так і ззовні, підвищити їх надійність та швидкість, можливість до тривалого та надійного зберігання. Основна перевага таких технологій як блокчейн, відкритий банкінг, мікросервіси – це застосування абсолютно нових алгоритмів та способів організації баз даних, які мають значно вищу ступінь надійності, ніж сучасні. Що сприяє зміцненню економічної безпеки банківських установ.

Оцінюючи роль фінансових технологій у розвитку банківського бізнесу України, слід зазначити, що банкам необхідно бути більш конкурентоспроможними в діджитал-середовищі, забезпечувати попит, що зростає, на якісні, швидкі та зрозумілі онлайн-послуги, дотримуватися світових тенденцій банківництва. Отже, актуальним є нарощення інвестицій у новітні технології, прискорений темп впровадження інноваційних послуг. Крім того, необхідно врахувати вплив пандемії на ведення банківського бізнесу – перехід бізнесу та більшості послуг у режим онлайн, скорочення особистих контактів, запит користувачів на розв'язання максимальної кількості фінансових питань за допомогою застосунків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ściślak, J. Digital Transformation in Banking and Financial Services. *Code & Pepper*. October 1, 2021. URL: <https://codeandpepper.com/digital-transformation-in-banking-and-financial-services/>
2. Mian, S. The Top 5 FinTech trends of 2022. *Bandfbusinessplans*. 2021, September 10. URL: <https://bandfbusinessplans.co.uk/blogs/the-top-5-fintech-trends-of-2022/>
3. Top 5 Banking and Fintech Trends For 2021. *Planet Compliance*. URL: <https://www.planetcompliance.com/top-5-banking-and-fintech-trends-for-2021/>
4. Shilling, M., Celner, A. 2021 banking and capital markets outlook. Strengthening resilience, accelerating transformation. *Deloitte Insights*. 2021, November 19. URL: <https://www2.deloitte.com/global/en/insights/industry/financial-services/financial-services-industry-outlooks/banking-industry-outlook.html>

5. Cardoza E. FinTech trends 2021: The ground-breaking impact in the banking industry. *IBS Intelligence*. 2021, September 17. URL: <https://ibsintelligence.com/ibsi-news/fintech-trends-2021-the-ground-breaking-impact-in-the-banking-industry/>
6. Economist Staff. Blockchains: The great chain of being sure about things. *The Economist*. 2015. October, 29. URL: <https://www.economist.com/briefing/2015/10/31/the-great-chain-of-being-sure-about-things>.
7. Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., Goldfeder, S. Bitcoin and cryptocurrency technologies: a comprehensive introduction. *Princeton: Princeton University Press*. 2016 (8), 4.
8. Sharma, A. Blockchain to Boost Regional Banks' Efficiency and Cut Costs. <https://www.thenationalnews.com/business/technology/blockchain-to-boost-regional-banks-efficiency-and-cut-costs-1.765312>
9. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. Офіційний сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/files/DDWIAwXTdqdClp>
10. Худолій Ю. С., Халєвіна М. О. Фінтехнології в банківському бізнесі: реалії та перспективи. *Проблеми економіки*. 2021. №1. С. 134–142. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-1-134-142>.

REFERENCES:

1. Ściślak, J. (2021). *Digital Transformation in Banking and Financial Services*. Code & Pepper. Retrieved October 6, 2021, from <https://codeandpepper.com/digital-transformation-in-banking-and-financial-services/>.
2. Mian, S. (2021). *The Top 5 FinTech trends of 2022*. Bandfbusinessplans. Retrieved October 1, 2021, from <https://bandfbusinessplans.co.uk/blogs/the-top-5-fintech-trends-of-2022/>.
3. Planet Compliance. (2020). *Top 5 Banking and Fintech Trends For 2021*. Retrieved October 2, 2021, from <https://www.planetcompliance.com/top-5-banking-and-fintech-trends-for-2021/>.
4. Shilling, M., & Celner, A. (2021, November 19). *2022 banking and capital markets outlook*. Deloitte Insights. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/global/en/insights/industry/financial-services/financial-services-industry-outlooks/banking-industry-outlook.html>.
5. Cardoza, E. (2021). *FinTech trends 2021: The ground-breaking impact in the banking industry*. IBS Intelligence. Retrieved October 3, 2021, from <https://ibsintelligence.com/ibsi-news/fintech-trends-2021-the-ground-breaking-impact-in-the-banking-industry/>.
6. The Economist. (2015). The great chain of being sure about things. Retrieved October 3, 2021, from <https://www.economist.com/briefing/2015/10/31/the-great-chain-of-being-sure-about-things>.
7. Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). Bitcoin and Cryptocurrency Technologies a comprehensive introduction. *Network Security*, 2016(8), 4. [https://doi.org/10.1016/s1353-4858\(16\)30074-5](https://doi.org/10.1016/s1353-4858(16)30074-5).
8. Sharma, A. (2018). *Blockchain to Boost Regional Banks' Efficiency and Cut Costs*. <https://www.thenationalnews.com/business/technology/blockchain-to-boost-regional-banks-efficiency-and-cut-costs-1.765312>
9. The Strategy of Ukrainian Financial Sector Development until 2025. (2020, July 18). National Bank of Ukraine. Retrieved October 1, 2021, from <https://bank.gov.ua/ua/files/DDWIAwXTdqdClp>.
10. Khudolii, Y. S., & Khalievina, M. O. (2021). Financial Technology in Banking Business: Realities and Prospects. *The Problems of Economy*, 1(47), 134–142. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-1-134-142>.

УДК: 336.7:004.9

JEL: G 39, C87, E47, O33

Худолій Юлія Сергіївна, кандидат економічних наук, доцент. **Свистун Людмила Анатоліївна**, кандидат економічних наук, доцент. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». **Сучасні тенденції FinTech та їх вплив на безпеку банківських установ.** Розглянуто основні тренди впровадження фінансових інновацій у роботу банківських установ та визначено перспективи їх розвитку на найближчі роки. Розглянуто переваги використання таких технологій, як цифрове банківництво, штучний інтелект, відкритий банкінг, мікро-сервіси, електронні гаманці, блокчейн тощо як для банківського сектора, так і для користувачів банківських послуг. Виявлено вплив застосування сучасних технологій на зміцнення рівня банківської безпеки, та на ефективність й прибутковість банківського бізнесу. Розглянуто світові тренди впровадження FinTech у діяльність банків, а також вплив відповідних технологій на розвиток українського банківського сектора. Розкрито роль Національного банку в процесах активізації впровадження FinTech у банківській сектор України.

Ключові слова: банківські установи, економічна безпека банку, FinTech, цифровий банкінг, платіжні інновації, штучний інтелект, блокчейн.

UDC 336.7:004.9

JEL: G 39, C87, E47, O33

Khudolii Yuliia, PhD (Economics), Associate Professor. **Svystun Lyudmyla**, PhD (Economics), Associate Professor. National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic». **Modern FinTech trends and their impact on the safety of banking institutions.** In the article, we examined the main trends in the implementation of financial innovations in the work of banking institutions and identified the prospects for their development in the coming years. We studied the benefits of using such technologies as digital banking, artificial intelligence, open banking, microservices, e-wallets, blockchain, etc. for the banking sector and users of banking services. We also determined how the use of modern technologies affects the strengthening of banking security and the efficiency and profitability of the banking business. We examined the global trends in the implementation of FinTech in banking and the impact of relevant technologies on the development of the Ukrainian banking sector. We discussed the role of the National Bank in the process of intensifying the implementation of Fintech in the banking sector of Ukraine.

Keywords: banking institutions, economic bank security, FinTech, digital banking, payment innovations, artificial intelligence, blockchain.