

Ярослав ЧАЙКОВСЬКИЙ

кандидат економічних наук, доцент, Тернопільський національний економічний університет, Тернопіль, Україна, slawik1966@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-1287-8094

Ярослава КОВАЛЬЧУК

студентка, Тернопільський національний економічний університет, Тернопіль, Україна, yagoa.2016@gmail.com

СУЧАСНІ ФІНТЕХ НАПРЯМКИ В БАНКІВСЬКОМУ СЕКТОРІ

Вступ. Одними із чинників структурних змін на фінансовому ринку України є зростаючі масштаби використання мережі Інтернет і мобільних пристроїв для надання фінансових послуг. Наразі можна помітити, що радикальні зміни в сфері технологій торкнулися не тільки інформаційної сфери, а й економічної. Сучасна технічна революція значно вплинула й на інфраструктуру банківського сектору, що пов'язано з підвищенням автоматизації у роботі банків та більшою орієнтованістю на клієнтів. Здебільшого такі перетворення в галузі пов'язані з необхідністю скорочення витрат, підвищенням безпеки фінансових операцій, а також забезпеченням відповідності сфери послуг суспільству, яке постійно розвивається.

Мета – визначити тенденції розвитку та напрямки досліджень новітніх фінансових технологій у банківській галузі.

Методи. Теоретико-методологічну основу статті становлять наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених і фахівців з питань теорії банківських інновацій та фінансових технологій. У процесі дослідження використовували такі загальнонаукові методи пізнання, як: теоретичне узагальнення, порівняння та систематизація (для дослідження сутності понять “фінансові технології”, “фінтех”, “штучний інтелект”, “відкритий банкінг”, “блокчейн”; визначення видів фінансових технологій); спостереження (під час дослідження впроваджених фінтех в банківських установах); графічний метод (для наочного представлення результатів аналізу).

Результати. Розкрито сутність поняття “фінансові технології”. Проаналізовано сучасні фінтех напрямки в Україні та світі. Наведено найбільш вдалі приклади застосування фінансових технологій у банківському секторі за останні роки. Запропоновано низку напрямків для майбутніх досліджень у сфері фінансових технологій, які наразі є доволі перспективними у банківській галузі та могли б бути започатковані в Україні й світі.

Перспективи. З огляду на значну міжбанківську конкуренцію, проблема розвитку фінансових технологій у наданні фінансових послуг банківськими установами стала особливо актуальною. Крім того, вдосконалення фінансових технологій повинно мати різнопланове спрямування для забезпечення ефективності й очікуваної результативності роботи

банків. Тому необхідно покращувати не лише фінансові технології, фінансові послуги та продукти, а й способи їх надання клієнтам банківських установ, комунікації банківських працівників з клієнтами, просування сучасних фінансових технологій та ін. Фінансування, різні консультаційні послуги та платежі – можна наразі вважати одними з найбільш перспективних напрямків для майбутніх досліджень у сфері фінансових технологій.

Ключові слова: банки, фінансові технології, фінтех, штучний інтелект, відкритий банкінг, блокчейн, мобільний банкінг, Інтернет-банкінг, банківські послуги.

Рис.: 3, табл.: 1, бібл.: 21.

Ярослав ЧАЙКОВСКИЙ

кандидат экономических наук, доцент, Тернопольский национальный экономический университет, Тернополь, Украина

Ярослава КОВАЛЬЧУК

студентка, Тернопольский национальный экономический университет, Тернополь, Украина

СОВРЕМЕННЫЕ ФИНТЕХ НАПРАВЛЕНИЯ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ

Введение. Одними из факторов структурных изменений на финансовом рынке Украины являются растущие масштабы использования сети Интернет и мобильных устройств для оказания финансовых услуг. Сейчас можно заметить, что радикальные изменения в сфере технологий коснулись не только информационной сферы, но и экономической. Современная техническая революция оказала значительное влияние и на инфраструктуру банковского сектора, что связано с повышением автоматизации в работе банков и большей ориентированностью на клиентов. В основном такие преобразования в отрасли связаны с необходимостью сокращения расходов, повышением безопасности финансовых операций, а также обеспечением соответствия сферы услуг обществу, которое постоянно развивается.

Цель – определить тенденции развития и направления исследований новейших финансовых технологий в банковской отрасли.

Методы. Теоретико-методологическую основу статьи составляют научные труды отечественных и зарубежных ученых и специалистов по вопросам теории банковских инноваций и финансовых технологий. В процессе исследования использовались такие общенаучные методы познания, как: теоретическое обобщение, сравнение и систематизация (при исследовании сущности понятий “финансовые технологии”, “фінтех”, “искусственный интеллект”, “открытый банкінг”, “блокчейн”; определении видов финансовых технологий); наблюдения (в ходе исследования внедренных фінтех в банковских учреждениях); графический метод (для наглядного представления результатов анализа).

Результаты. Раскрыта сущность понятия “финансовые технологии”. Проанализированы современные фінтех направления в Украине и в мире. Приведены наиболее удачные примеры применения финансовых технологий в банковском секторе за последние годы. Предложен ряд направлений для будущих исследований в области финансовых технологий, которые сейчас являются весьма перспективными в банковской отрасли и могли бы быть начаты в Украине и в мире.

Перспективы. *Учитывая значительную межбанковскую конкуренцию, проблема развития финансовых технологий в предоставлении финансовых услуг банковскими учреждениями стала особенно актуальной. Кроме того, совершенствование финансовых технологий должно иметь разноплановое направление для обеспечения эффективности и ожидаемой результативности работы банков. Поэтому необходимо улучшать не только финансовые технологии, финансовые услуги и продукты, но и способы их предоставления клиентам банковских учреждений, коммуникации банковских работников с клиентами, продвижения современных финансовых технологий и др. Финансирование, различного рода консультационные услуги и платежи – можно пока считать одними из самых перспективных направлений для будущих исследований в сфере финансовых технологий.*

Ключевые слова: *банки, финансовые технологии, финтех, искусственный интеллект, открытый банкинг, блокчейн, мобильный банкинг, Интернет-банкинг, банковские услуги.*

Yaroslav CHAIKOVSKIY

Ph. D. (Economics), Assoc. Prof., Ternopil National Economic University, Ternopil, Ukraine, slawik1966@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-1287-8094

Yaroslava KOVALCHUK

student, Ternopil National Economic University, Ternopil, Ukraine, yaroaya.2016@gmail.com

MODERN FINTECH DIRECTIONS IN THE BANKING SECTOR

Introduction. *One of the factors behind structural changes in Ukraine's financial market is the increasing use of the Internet and mobile devices to provide financial services. It can be seen now that radical changes in technology have affected not only the information sphere but also the economic sphere. The current technological revolution has also had a significant impact, including on the banking sector's infrastructure, which is associated with increased automation in bank operations and greater customer focus. For the most part, such transformations in the industry are associated with the need to reduce costs, improve the security of financial transactions, and ensure that the service industry is responsive to an ever-evolving society.*

The purpose is to determine trends directions of research of new financial technologies in the banking industry.

Methods. *The theoretical and methodological basis of the article is the scientific works of domestic and foreign scientists and specialists in the theory of banking innovation and financial technologies. In the course of the research, such general scientific methods of cognition were used as: theoretical generalization, comparison, and systematization (in the study of the essence of the concepts of "financial technology", "fintech", "artificial intelligence", "open banking", "blockchain"; definition of types of financial technologies); observation (during the study of implemented fintech in banking institutions); graphical method – for visual presentation of analysis results.*

Results. *The essence of the concept of "financial technology" is disclosed in the article. Modern fintech trends in Ukraine and in the world are analyzed. Also, presents the most successful examples of the use of financial technologies in the banking sector in recent years. In addition, a number of areas for future research in the field of financial technology, which are currently very promising in the banking sector and could be launched in Ukraine and worldwide are offered.*

Conclusions. *Given the significant interbank competition, the problem of developing financial technologies in the provision of financial services by banking institutions has become particularly urgent. In addition, the improvement of financial technologies is not a simple matter and should be multifaceted in order to ensure the efficiency and expected performance of banks. Therefore, it is necessary to improve not only financial technologies, financial services and products, but also ways of providing them to clients of banking institutions, communication of bank employees with clients, advertising, promotion of modern financial technologies, etc. Financing, all kinds of consulting services and payments can all be considered as one of the most promising areas for future research in financial technology.*

Keywords: *banks, financial technology, fintech, artificial intelligence, open banking, blockchain, mobile banking, Internet banking, banking services.*

JEL Classification: G210, O310.

Постановка проблеми. Радикальні зміни в сфері технологій торкнулися не тільки інформаційної сфери, а й економічної. Сучасна технічна революція значно вплинула й на інфраструктуру банківського сектору, які пов'язані з підвищенням автоматизації у роботі банків та більшою орієнтованістю на клієнтів. Здебільшого такі перетворення в галузі пов'язані з необхідністю скорочення витрат, підвищення безпеки фінансових операцій, а також забезпеченням відповідності сфери послуг потребам суспільства, яке постійно розвивається. Саме тому дослідження проблем, пов'язаних із напрямками розвитку нових фінансових технологій, є надзвичайно актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний внесок у розробку питань впровадження інноваційних банківських послуг і новітніх фінансових технологій здійснили такі західні економісти, як: С. Ванг [1], З. Вен [2], М. Жанг [1], А. Косба [2], К. Леонг [3], А. Мілер [2], А. Сунг [3], Дж. Фан [1], Е. Ші [2]. Також досліджують питання українські науковці О. В. Дзюблюк [4], Б. Л. Луців [5] та ін. Інноваційний процес почався в 70-х рр. XX століття і швидкими темпами розвивається, тому він потребує подальших наукових досліджень і розробок.

Метою статті є визначення тенденцій розвитку та напрямків досліджень новітніх фінансових технологій у банківській галузі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Новітня технічна революція торкнулася не тільки інформаційної сфери, а й економічної. Значні перетворення в галузі фінансів пов'язані з необхідністю скорочення витрат, підвищення безпеки фінансових операцій, а також забезпечення відповідності сфери послуг суспільству, яке постійно розвивається. В банківській галузі важливе місце займають фінансові технології, вони дають змогу встановлювати нові типи угод та процедур у класичних сферах банківської діяльності, таких як кредитування, управління капіталом, перекази та платежі.

Фінансові технології в загальному розумінні – це фінансові послуги, в процесі створення яких використовують сучасні цифрові технології. Оксфордський словник визначає, що фінтех – це “комп'ютерні програми та інші технології, які використовують для активації або підтримки як банківських, так і різноманітних фінансових послуг” [6].

FinTech поширився майже на всі ринки світу, але провідні позиції займають ринки, що розвиваються. Згідно з результатами досліджень Ernst & Young, лідирують Китай та Індія, де рівень прийняття населенням

становить 87%. З невеликим відривом у рейтингу – Росія та Південна Африка, де рівень прийняття 82%. Нідерланди, Великобританія та Ірландія лідирують у прийнятті серед розвинених країн, що частково відображає розвиток відкритого банківського бізнесу в Європі [7].

Ґрунтуючись на статистичних даних Ernst & Young щодо глобального індексу прийняття FinTech, виявлено тенденцію до зростання цього показника. Прийняття послуг FinTech зросло з 16% у 2015 р. до 33% у 2017 р. та досягнуло 64% у 2019 р., тобто останні дані показують, що 64% споживачів скористалися двома або більше фінансово технологічними послугами чи платформами. Показник виявився більшим, ніж передбачалося, а рівень обізнаності споживачів є ще вищим, лише 4% світових споживачів не знають хоча б про один спосіб переказу грошей чи оплати послуг [7]. Завдяки найсучаснішому апаратному, програмному забезпеченню та мережам, фінтех спонукає споживачів до використання нових розробок.

Сьогодні можна спостерігати зміни у стосунках фінтех-компаній із традиційними фінансовими інститутами. Раніше вважалося, що фінтех-компанії є їх конкурентами та можуть становити реальну загрозу в майбутньому. Проте вже зараз у World FinTech Report 2018 було зазначено те, що понад 75% фінтех-компаній визначають співпрацю з традиційними фінансовими інститутами, як основну свою мету [8]. Така співпраця сприятиме розвитку інновацій та збереже довіру клієнтів до обох сторін, в іншому ж випадку науковці дають невтішні прогнози таким фірмам.

Можна впевнено сказати, що протягом останніх 10 років у сфері FinTech відбувся справжній прорив. Дані Venture Scanner показують, що з 2008 р. по 2018 р. у галузі було випущено понад 2,8 тис. FinTech стартапів (рис. 1). Станом на 2019 р. більшість нових фінтех-компаній належать до банківської індустрії та до ринку капіталу, тоді як другим найбільш сприятливим для FinTech сектором є страхування.

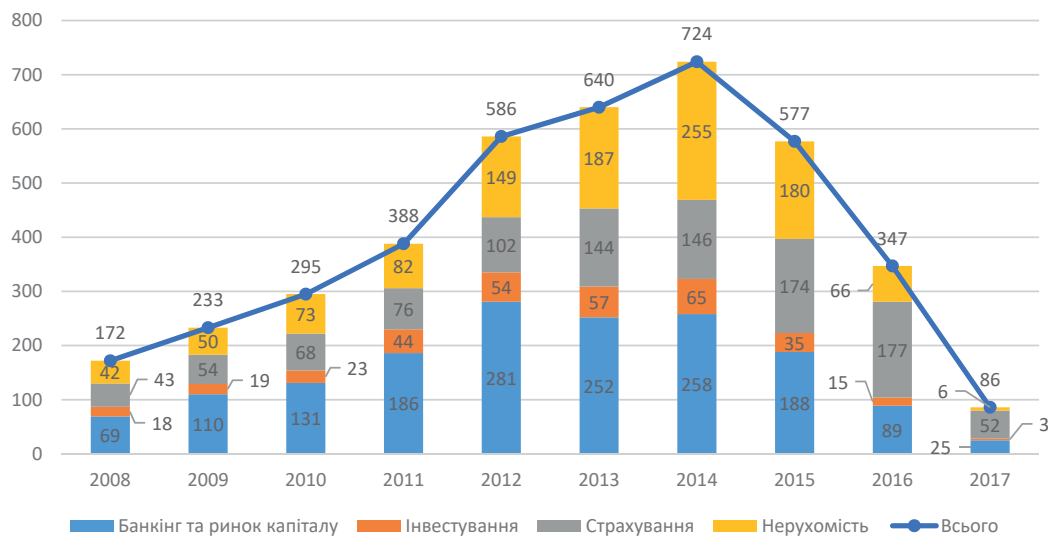


Рис. 1. Кількість фінтех-компаній, заснованих протягом 2008–2017 рр.

* Побудовано на основі [9].

Дані рис. 1 засвідчують, що 2014 р. став піком за кількістю заснованих фінтех-компаній, а саме було відкрито 724 компанії. Серед загальної кількості нових фінтех-компаній найбільше було засновано в сфері банкінгу й ринку капіталу – 258 компаній та у сфері нерухомості – 255 компаній. Згодом, починаючи з 2014 р., поступово відбувалися певні зміни, пов’язані з розвитком технологій, які сприяли стрімкому розвитку сфери страхування.

Статистичні дані Світового банку за 2017 р. повідомляють про те, що 68,5% усіх дорослих у світі мають власний банківський рахунок, у розвинених країнах цей показник сягає 94%. Серед усіх дорослих власників банківських рахунків кожен другий (52%) здійснював або отримував хоча б один цифровий платіж у 2016 р., а у розвинених країнах показник користувачів дорівнює 90,5% [10]. Отже, можна наразі стверджувати, що банківські установи – одні з найбільш важливих і впливових фінансових інституцій в світі, вони є основними посередниками у проведенні цифрових платежів.

Загалом серед усіх сегментів FinTech цифрові платежі наразі посідають перше місце за вартістю транзакцій (рис. 2). Значний обсяг займають кредитування й управління особистими фінансами, проте найбільш стрімке зростання спостерігається в останньої. У 2018 р. вартість транзакцій цього сегмента зросла більш як на 108%, порівняно з попереднім роком [11]. В подальшому прогнозують, що подібна тенденція буде спостерігатися й надалі.

Наразі ми все ще перебуваємо на ранніх стадіях Fintech, з кожним роком технологічні компанії удосконалюють сферу фінансових послуг, а також створюють нові ринкові структури в країнах з недостатньою розвинутою банківською інфраструктурою. Збільшення ролі FinTech на фінансовому ринку змушує традиційні фінансові інститути налагоджувати партнерські зв’язки з фінтех-компаніями, натомість, з іншого боку, учасники FinTech також зацікавлені ділитися новітніми технологіями з банками задля фінансової вигоди. Однозначними лідера-

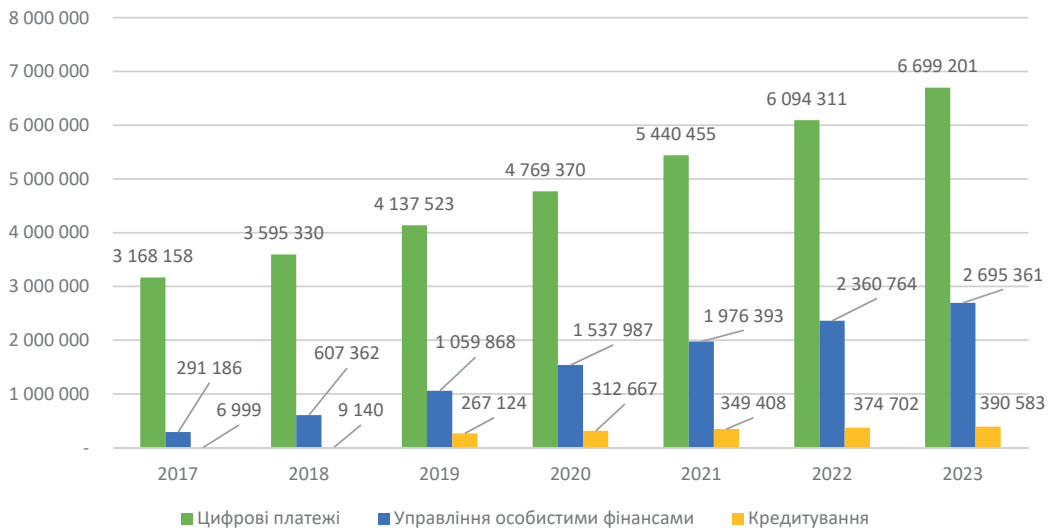


Рис. 2. Головні FinTech сегменти за вартістю транзакцій (2017–2018 рр. та прогноз на 2019–2023 рр.), млн дол. США*

*Побудовано на основі [11].

ми на ринку є компанії, в тому числі і банки, які надають нові цифрові банківські послуги та інтегрують послуги цифрових платежів (Digital Payments), робо-консультування (Robo-Advising), інші фінтех-рішення.

З банківської практики варто зазначити, що у 2017 році 91,3% банків планували співпрацювати з фінтех-компаніями [11]. Показник є досить високим і вказує на те, що переважна більшість банків усвідомлюють всю важливість фінтех-компаній на ринку фінансових послуг.

Проаналізувавши різноманітні дослідження у сфері FinTech, можна наразі виокремити багато напрямків розробок і впровадження FinTech у банківському секторі, проте найбільш вдалими прикладами застосування фінансових технологій за останні роки були:

- штучний інтелект;
- відкритий банкінг;
- блокчейн;
- мобільний банкінг.

Штучний інтелект (ШІ) – один із перспективних напрямів подальшого розвитку інформаційних систем та фінансових технологій. Одними з найбільш важливих галузей технологій, які наразі розвиваються, є: машинне навчання (ML), обробка природних мов (англ. Natural-language processing, NLP) та генерування природних мов (англ. Natural-language generation, NLG). Ці технології засновані на алгоритмах навчання, які самовдосконалюються, збираючи та аналізуючи величезний обсяг даних.

Банківська галузь є провідною сферою, яка зорієнтована на розробку й інтеграцію штучного інтелекту для численних завдань. Autonomous Research, як незалежна організація досліджень у фінансовому секторі, повідомила, що до 2030 р. банківській галузі вдасться заощадити близько 1 трлн доларів за допомогою використання штучного інтелекту [12].

Впровадження штучного інтелекту дасть змогу установам знизити витрати, підвищити ефективність та дохід, продуктивність та якість наданих послуг. Окрім того, штучний інтелект дає можливість провести перехід до більш персоналізованого надання послуг, тобто на основі отриманих даних про клієнта можна більш вдало пропонувати йому певні послуги. Одним із найбільш затребуваних напрямків штучного інтелекту є робо-консультування, адже, крім того, що воно може бути використане для різноманітних цілей, таких як запобігання шахрайству або управління ризиками, такий вид послуг є значно дешевшим, порівняно з класичним фінансовим консультуванням.

Прикладом вдалого використання робо-консультування є Банк Америки, який пропонує своїм клієнтам консультаційні послуги голосовими та текстовими повідомленнями, котрі здійснює чат-бот Еріка. Банк Америки ще в 2016 р. представив Еріку як віртуального помічника, який використовує прогнозу аналітику та когнітивні повідомлення, щоб забезпечити цілодобову допомогу понад 45 мільйонам клієнтів банку. Банк Америки повідомив, що станом на березень 2019 р. Еріка має понад 6 мільйонів активних користувачів, і кількість їх зростає [13].

Подібну мету щодо більшої зорієнтованості послуг на клієнтів має система відкритого банкінгу. Суть напрямку полягає у використанні інтерфейсу програмування додатків (англ. Application Programming Interface, API), щоб третя сторона (розробники) мала доступ до банківських даних клієнтів (за згодою). Основна мета відкритого банкінгу полягає у підвищенні якості обслуговування клієнтів та створенні нових програм і послуг на основі отриманих клієнтських даних.

Відповідно до World Retail Banking Report 2017, понад 78% банків і приблизно стільки ж фінтех-компаній збиралися використовувати API для покращення якості

наданих послуг. Також більшість із них були впевнені, що API значно допоможуть їм спрямувати нові потоки доходів [14].

Крім того, прийняття API в банківській сфері було ініційовано Європейським Парламентом ще у 2015 р. із введенням нових правил банківської діяльності, відомих як Директива Європейського Союзу про платіжні послуги 2, або PSD2. Для дотримання законодавства європейські банки мають перейти від застарілого програмного забезпечення на користь інтерфейсу на базі API, який включає надійні функції безпеки. Починаючи з 14 вересня 2019 р. PSD2 почала повноцінно діяти. Україна також, як асоційований член Європейського Союзу, не зможе оминати таких змін у банківській сфері.

Блокчейн досі вважається однією із найважливіших інноваційних технологій в різних галузях. У банківській сфері блокчейн дасть змогу відстежувати кожну транзакцію й отримувати точну інформацію з будь-якої точки мережі. Прийняття банківськими установами цієї технології дасть можливість швидше і точніше проводити оплати, значно знизивши їх вартість.

Сьогодні банківські установи перебувають на ранніх етапах прийняття блокчейну, вони або зосереджуються на розробці своєї власної блокчейн-стратегії, або працюють над доказами ефективності блокчейну в цілому.

Вперше випробували технологію блокчейн в банку Аюдджи (Bank of Ayudhya PCL) в Таїланді. Там у 2017 р. провели успішне пілотне випробування міжнародного переказу в режимі реального часу з Таїланду в Сінгапур за допомогою передової технології “Krungsri Blockchain Interledger” спільними зусиллями з MUFG Bank, корпорацією Mitsubishi та Standard Chartered Bank в Сінгапурі. Нововведення допомогло Mitsubishi значно підвищити ефективність управління ліквідністю та зменшити управління витратами [15].

Неможливо не помітити, що світовий банкінг змінюється. Нові технології змінюють не лише спосіб управління грошима, а й метод ведення банківського бізнесу. Нині відбувається частковий перехід від традиційного банкінгу до цифрового.

Можна виокремити три основні фактори, які пояснюють зростання цієї тенденції. По-перше, мобільний банкінг зручніший та допомагає зекономити користувачу час, адже усі необхідні послуги завжди під рукою. По-друге, він є доволі доступним завдяки тому, що 65% населення світу мають смартфон. По-третє, мобільні додатки спрощують і здешевлюють процес виконання транзакції, тим самим знижуючи витрати банку [16].

Наразі очікується, що до 2022 р. відвідування клієнтів у відділеннях роздрібних банків зменшиться на 36%, тоді як мобільні операції зростуть на 121% та становитимуть 88% від усіх банківських операцій [17].

Вже зараз з'явилися десятки альтернатив традиційним банківським установам. Наприклад, абсолютно інноваційними є повністю цифрові банки, тобто такі, які не мають фізичних відділень – необанки (Neobanks). Першими необанками були Simple і Moven, обидва – американські. У Європі лідерами є Monzo та N26 з Великобританії та Німеччини, відповідно [18]. Ця тенденція тільки набирає оберти в світі, проте, як повідомляє Finder, у Великобританії вже 9% дорослих відкрили рахунок у необанках [19].

В Україні, незважаючи на невеликий ринок банківських послуг, наразі існує тільки один частково необанк під назвою Мобобанк (Мобобанк). Хоча і розроблявся як концепція самостійного продукту, в результаті був запущений на базі класичного комерційного банку “Універсал Банк”. На успішність проекту вказує те, що на початку 2019 р., лише за 2 роки, кількість клієнтів їх мобільного банку досягла 1 мільйона.

Україна не стала осторонь значного розвитку фінансових технологій. Особливо це помітно впродовж останніх чотирьох років, коли станом на 2019 р. на ринку активно працювало понад 100 компаній. Серед них є як стартапи, так і більш зрілі надавачі послуг.

Наймасовішим ринковим сегментом серед українських фінтех-компаній є платежі та грошові перекази, адже в цій сфері працює понад 30% усіх стартапів (рис. 3). Проте від початку 2018 р. з їх боку не спостерігається значного інтересу до такого напрямку. Схожа ситуація складається й щодо технології блокчейн, протягом 2017 та 2018 рр. в Україні було засновано лише дві компанії, які працюють в цьому напрямку [20].

Натомість технологічні напрямки, такі як консалтинг та аналітичні системи є доволі популярними протягом останніх трьох років. Більш ймовірно, що така тенденція триватиме й надалі, адже з розвитком популярності великих даних та штучного інтелекту аналітичні послуги ставатимуть

дедалі різноманітнішими, з вузькою спеціалізацією та більш унікальними [20].

Варто виокремити низку напрямків для майбутніх досліджень у сфері фінансових технологій, які наразі є доволі перспективними для банківської галузі (табл. 1).

Що стосується платіжних аспектів, безготівкова оплата є ключовою тенденцією розвитку в цьому напрямку, особливо для банківського сектору. Пропонується проводити дослідження, пов'язані з тим, як поліпшити процес з точки зору зручності, ефективності та безпеки для користувача. Наприклад, емпіричне дослідження [1], яке порівнювало функціональність Quick Pay та Union Pay. Висновок дасть змогу припустити, що Quick Pay є більш популярним, ніж Union Pay, оскільки Quick Pay має кращі показники у простоті доступу, зручності користування, репутації та надійному захисті.

Якщо говорити про безпеку переказів, то варто згадати про технологію блокчейн. Ця тема не є новою, але її активно вивчають, проводять багато досліджень щодо

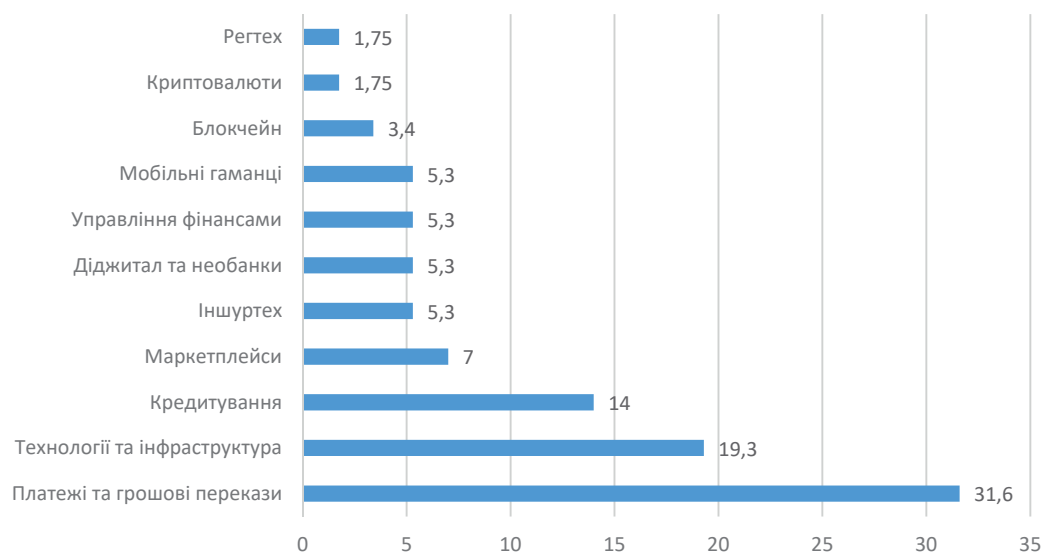


Рис. 3. Розподіл фінтех-компаній в Україні у 2018 р., %*

* Побудовано на основі [21].

Таблиця 1

Запропоновані напрямки фінансових технологій для майбутніх досліджень

Категорії фінтех	Запропоновані напрямки у відповідній категорії
Платежі	Технології передачі даних, кібербезпека, аналітичні методи платежів.
Консультаційні послуги	Інтернет речей, штучний інтелект, машинне навчання, розширена реальність (AR), віртуальна реальність (VR), змішана реальність (MR), великі дані, вдосконалені алгоритми та автоматизація.
Фінансування	Технології, пов'язані з мобільними пристроями, CSCW (робота спільно з комп'ютером), штучний інтелект, машинне навчання, великі дані, вдосконалені алгоритми та автоматизація.

* Складено на основі [3].

різноманітних методик та можливостей застосування технології. Наприклад, децентралізована система смарт-контрактів “Hawk” заснована на технології blockchain та застосовує її для захисту персональних даних користувачів [2].

Щодо консультаційних послуг, то вони передбачають надання пропозицій користувачам відповідно до набору правил і критеріїв. У фінансовій сфері фінансове консультування охоплює види послуг, такі як консультації щодо інвестицій, консультації з управління активами, страхові послуги, підтримка клієнтів щодо прийняття управлінських рішень, а також банківське консультування.

Фінансові технології зробили значний стрибок в секторі консультаційних послуг. Розробка Інтернету речей, штучного інтелекту, машинного навчання, великих даних, вдосконалених алгоритмів та автоматизації тощо – це нові напрямки для майбутніх досліджень у цьому напрямку. Крім того, їх варто пов'язати з удосконаленням персоналізації надання послуг, зменшенням витрат, гнучкості та автоматизації процесів, покращенням досвіду користувачів тощо [3].

Під фінансуванням розуміють будь-які акти отримання коштів з різних джерел для здійснення фінансової діяльності. Існують різні традиційні джерела фінансування, такі як сімейні та банківські запозичення, венчурний капітал, франчайзинг, державні фонди, ринок акцій, облигації та ін. Розроб-

ки фінтех пропонують багато нових альтернативних способів, тобто каналів фінансування, які перебувають поза традиційними системами.

Якщо говорити про FinTech розробки щодо банківського фінансування, то важливе місце посідають технології, пов'язані з мобільними пристроями, а саме онлайн-банкінг та необанкінг. Також майбутні розробки фінансових технологій в загальному мають прямо чи опосередковано стосуватися вдосконалення процесу обміну інформацією, зниження трансакційних витрат та надання нових альтернатив фінансування [3].

Швидкий темп зростання фінтех має суперечливі наслідки для ринку фінансових послуг. З одного боку, фінтех модернізує фінансову систему та дає нові можливості споживачам і роботодавцям на ринку. З іншого боку, відбувається порушення діючої традиційної системи фінансів, а також моделей обслуговування клієнтів, що змушує традиційних гравців пристосовуватися до нових умов ринку.

Одним із основних факторів пристосування в майбутньому є співпраця усіх учасників ринку. Для банків це – підвищення конкурентоспроможності, а для фінтех-компаній – це спосіб інтегрувати власні фінтех-рішення в уже працюючу сферу та правильно націлити їх на клієнтів. Також відомим фактом є те, що фінансові послуги є однією з найбільш регульованих галузей у світі, тому регуляторні проблеми для фін-

тех-компаній мають серйозний вплив. Натомість співпраця з банківськими установами значно спрощує технологічну інтеграцію та стає все більш поширеною.

Крім того, фінансові технології можуть стати корисними й для самих регуляторів. Оскільки більшість технологій більш орієнтовані на споживачів, вони доволі тісно контактують з банківською громадськістю та її потребами. Такий обмін інформацією між регуляторами та фінансовими установами, які використовують фінтех, в тому числі й між банківськими установами, може підвищити поінформованість регулятора про звички, поведінку та бажання споживачів.

Також важливою темою в сфері фінтех є безпека, особливо для банківських установ, вони мають боротися з широкими помилками щодо безпеки та надійності користувачів, на яких базується їхня продукція. Вони повинні вибудовувати взаємовідносини довіри зі споживачами та партнерами, також створювати інноваційні механізми втручання, для досягнення бажаного результату.

Висновки. На основі проведеного аналізу тенденцій розвитку новітніх фінансових технологій у банківській галузі в Україні можна зробити такі висновки:

1. У загальному розумінні фінансові технології – це фінансові послуги, в процесі створення та використання яких використовують сучасні цифрові технології; доволі часто орієнтовані на мобільні пристрої, щоб підвищувати ефективність фінансової системи в цілому.

2. Нині спостерігаються зміни у взаємовідношеннях фінтех-компаній з традиційними фінансовими інститутами. Більшість фінтех-компаній визначають співпрацю з традиційними фінансовими інститутами, як основну свою мету. Така співпраця сприятиме розвитку інновацій та збереже довіру клієнтів до обох сторін.

3. Проаналізувавши різноманітні дослідження напрямків розробок та впровадження FinTech у банківському секторі, можна вважати штучний інтелект, відкритий банкінг, блокчейн та мобільний банкінг найбільш доцільними та поширеними напрямками застосування фінансових технологій за останні роки у світі.

4. В Україні впродовж останніх чотирьох років наймасовіші ринкові сегменти, серед українських фінтех-компаній, займають: технологічні напрямки, а також платежі та грошові перекази.

Список використаних джерел

1. Wang S., Fan J., Zhang M. *An empirical study on the impact of perceived benefit, risk and trust on e-payment adoption: Comparing quick pay and union pay in China*, Proc. 2015 7th International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics. 2015.
2. Kosba A., Miller A., Shi E., Wen Z., Papanthou C. *Hawk: the blockchain model of cryptography and privacy-preserving smart contracts*. Proceedings of the symposium on security and privacy; SP'16; May 22–26; San Jose, CA, USA. 2016. URL : <https://eprint.iacr.org/2015/675.pdf>.
3. Leong K., Sung A. *FinTech (Financial technology): What is it and how to use technologies to create business value in fintech way?* Int. J. Innov. Manag. Technol. 2018. №9(2). P. 74–78. URL : <http://www.ijimt.org/vol9/791-M775.pdf>.
4. Дзюблюк О. В. *Інноваційні вектори розвитку банківської системи*. Світ фінансів. 2019. Вип. 3 (60). С. 8–25.
5. Луців Б. Л. *Fintex в системі фінансової інклюзивності*. Світ фінансів. 2019. Випуск 4 (57). С. 121–136.
6. Oxford dictionary. *FinTech*. URL : <https://en.oxforddictionaries.com/definition/fintech>.
7. Ernst & Young. *Global FinTech Adoption Index*. 2019. URL : <https://fintechauscensus.ey.com/2019/Documents/ey-global-fintech-adoption-index-2019.pdf>.

8. World FinTech Report 2018. URL : <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2018/02/world-fintech-report-wftr-2018.pdf>.

9. Deloitte. Closing the gap in Fintech collaboration: Overcoming obstacles to a symbiotic relationship. Deloitte Center for Financial Services. 2018. URL : <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pl/Documents/Reports/pl-fsi-fintech-collaboration.pdf>.

10. World Bank Group. Account ownership at a financial institution or with a mobile-money-service provider, richest 60% (% of population ages 15+). URL : <https://data.worldbank.org/indicator/FX.OWN.TOTL.60.ZS?end=2017&start=2011&view=chart>.

11. Statista. URL : <https://www.statista.com/>.

12. Autonomous Research. URL : <https://www.autonomous.com/>.

13. Bank of America. URL : <https://www.bankofamerica.com>.

14. World Retail Banking Report 2017. URL : <https://www.efma.com/assets/content/study/2017/World%20Retail%20Banking%20Report%202017%20summary.pdf>.

15. Krungsri becomes the first bank in Thailand offering real-time international funds transfer based on Blockchain's Interledger for corporate customers. URL : <https://www.krungsri.com/bank/en/NewsandActivities/Krungsri-Banking-News/blockchains-interledger.html>.

16. Fintech Trends that will Transform Banking and Financial Services in 2019. URL : <https://perfectial.com/blog/fintech-trends-2019/>.

17. Branches in decline: last one out, turn off the lights. URL : <https://thefinancialbrand.com/66228/bank-credit-union-branch-traffic/>.

18. Top 5 innovations in banking application development: from challenges to opportunities. URL : <https://djangostars.com/blog/banking-application-development/>.

19. Digital banking adoption. URL : <https://www.finder.com/uk/digital-banking-adoption>.

20. Український фінтех каталог 2019. URL : <http://drive.fintechua.org/FintechCatalog19Ukr.pdf>.

21. Фінтех в Україні: тенденції, огляд ринку та каталог. URL : http://data.unit.city/fintech/fgt-34ko67mok/fintech_in_Ukraine_2018_ua.pdf.

References

1. Wang, S., Fan, J., Zhang, M. (2015). An empirical study on the impact of perceived benefit, risk and trust on e-payment adoption: Comparing quick pay and union pay in China, Proc. 7th International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics.

2. Kosba, A., Miller, A., Shi, E., Wen, Z., Papatmanthou, C. (2016). Hawk: the blockchain model of cryptography and privacy-preserving smart contracts. Proceedings of the symposium on security and privacy; SP'16; May 22–26; San Jose, CA, USA. Available at: <https://eprint.iacr.org/2015/675.pdf>.

3. Leong, K., Sung, A. (2018). FinTech (Financial technology): What is it and how to use technologies to create business value in fintech way? Int. J. Innov. Manag. Technol., 9(2), 74–78. Available at: <http://www.ijmt.org/vol9/791-M775.pdf>.

4. Dziubliuk, O. V. (2019). Innovatsiini vektory rozvytku bankivskoi systemy [Innovative vectors of banking system development.]. Svit finansiv – The World of Finance, 3 (60), 8–25 [in Ukrainian].

5. Lutsiv, B. L. (2019). Fintex v systemi finansovoi inkluzyvnosti [Fintex in the system of financial inclusivity]. Svit finansiv – The World of Finance, 4(57), 121–136 [in Ukrainian].

6. Oxford dictionary. FinTech. Available at: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/fintech>.

7. Ernst & Young. Global FinTech Adoption Index 2019. Available at: <https://fintechauscensus.ey.com/2019/Documents/ey-global-fintech-adoption-index-2019.pdf>.

8. World FinTech Report 2018 (2019). Available at: <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2018/02/world-fintech-report-wftr-2018.pdf>.

9. Deloitte. Closing the gap in Fintech collaboration: Overcoming obstacles to a symbiotic relationship. Deloitte Center for Financial Services (2018). Available at: <https://www2.deloitte.com/>

[content/dam/Deloitte/pl/Documents/Reports/pl-fsi-fintech-collaboration.pdf](https://content.dam.Deloitte/pl/Documents/Reports/pl-fsi-fintech-collaboration.pdf).

10. World Bank Group. Account ownership at a financial institution or with a mobile-money-service provider, richest 60% (% of population ages 15+). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/FX.OWN.TOTL.60.ZS?end=2017&start=2011&view=chart>.

11. Statista. Available at: <https://www.statista.com/>.

12. Autonomous Research. Available at: <https://www.autonomous.com/>.

13. Bank of America. Available at: <https://www.bankofamerica.com>.

14. World Retail Banking Report 2017 (2018). Available at: <https://www.efma.com/assets/content/study/2017/World%20Retail%20Banking%20Report%202017%20summary.pdf>.

15. Krungsri becomes the first bank in Thailand offering real-time international funds transfer based on Blockchain's Interledger for corporate customers. Available at: <https://www.krungsri.com/bank/en/NewsandActivities/Krungsri-Banking-News/blockchains-interledger.html>.

16. Fintech Trends that will Transform Banking and Financial Services in 2019. Available at: <https://perfectial.com/blog/fintech-trends-2019/>.

17. Branches in decline: last one out, turn off the lights. Available at: <https://thefinancialbrand.com/66228/bank-credit-union-branch-traffic/>.

18. Top 5 innovations in banking application development: from challenges to opportunities. Available at: <https://djangostars.com/blog/banking-application-development/>.

19. Digital banking adoption. Available at: <https://www.finder.com/uk/digital-banking-adoption>.

20. Ukrainskyi fintekh kataloh 2019 [Ukrainian Fintech Catalog 2019]. Available at: <http://drive.fintechua.org/FintechCatalog19Ukr.pdf> [in Ukrainian].

21. Fintekh v Ukraini: tendentsii, ohliad rynku ta kataloh. [Fintech in Ukraine: trends, market overview and catalog]. Available at: http://data.unit.city/fintech/fgt34ko67mok/fintech_in_Ukraine_2018_ua.pdf [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 23.01.2020.