

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ
КАФЕДРА МІЖНАРОДНОЇ ЕКОНОМІКИ**

«На правах рукопису»
УДК _____

До захисту допущено
Завідувач кафедри
_____ Сергій Войтко
(підпис)
“ ____ ” _____ 20__ р.

**Магістерська дисертація
на здобуття ступеня магістра**

зі спеціальності 051 «Економіка»

спеціалізації «Міжнародна економіка»

на тему: «Розвиток міжнародних банківських груп в умовах Індустрії 4.0»

Виконала:
студентка VI курсу, групи УС-311мп
Матвієнко Олена Василівна _____

Керівник:
д.е.н., професор кафедри міжнародної економіки,
Войтко Сергій Васильович _____

Рецензент:
д.е.н., доцент, кафедри менеджменту підприємств,
Дунська Алла Рашидівна _____

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає
запозичень з праць інших авторів без
відповідних посилань.

Студенка _____

Київ – 2022 року

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

Факультет маркетингу та менеджменту

Кафедра міжнародної економіки

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Спеціальність – 051 «Економіка»

Освітньо-професійна програма «Міжнародна економіка»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

_____ Сергій Войтко
(підпис)
«__» _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
на магістерську дисертацію студентці
Матвієнко Олені Василівні**

1. Тема дисертації «Розвиток міжнародних банківських груп в умовах Індустрії 4.0», науковий керівник дисертації Войтко Сергій Васильович, д.е.н., професор кафедри міжнародної економіки.

затверджені наказом по університету від «__» _____ 20__ р. № _____

2. Термін подання студентом дисертації _____

3. Об'єкт дослідження: розвиток міжнародних банківських груп в сучасних умовах поширення технологій Індустрії 4.0 у фінансовому секторі.

4. Предмет дослідження: теоретичні, методологічні та прикладні аспекти системи економічних відносин, що виникають між міжнародними банківськими групами та їх контрагентами внаслідок поширення технологій Індустрії 4.0 на банківську сферу.

5. Мета дослідження: теоретичне обґрунтування, вироблення науково-методичних засад і практичних пропозицій, спрямованих на вдосконалення стратегій розвитку міжнародних банківських груп в умовах індустрії 4.0, як чинника розширення інноваційності сфери фінансових послуг і підвищення конкурентоспроможності економік країн, в яких функціонують міжнародні банківські групи, шляхом розвитку їх банківського сектору.

6. Перелік завдань, які необхідно зробити:

- розкрити теоретичну сутність поняття «міжнародна банківська група» її структуру та функціональну ролі в економічній системі;
- виявити напрями розвитку Індустрії 4.0, які використовуються для підвищення ефективності бізнес процесів в банківській сфері;
- розглянути методичні підходи оцінювання потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в міжнародних банківських групах;
- оцінити потенціал розвитку технологій Індустрії 4.0 міжнародних банківських груп;
- дослідити стан розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі України, проблеми та перспективи впровадження інноваційних фінансових технологій;
- розробити напрями підвищення ефективності системи управління ризиками, пов'язаними з впровадженням Індустрії 4.0 в діяльність міжнародних банківських груп;
- запропонувати підходи щодо стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України в рамках відновлення економіки після війни.

7. Орієнтовний перелік ілюстративного матеріалу: Рисунків 17, Таблиць 3

8. Орієнтовний перелік публікацій

9. Консультанти розділів дисертації

10. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ВИКОНАННЯ РОБОТИ

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1	Закріплення студента за науковим керівником магістерської дисертації	26.08.2022 — 31.08.2022	Виконано
2	Вибір теми магістерської дисертації та затвердження її на засіданні кафедри	01.09.2022 — 05.09.2022	Виконано
3	Розробка змісту магістерської дисертації та видача завдання науковим керівником	06.09.2022 –10.09.2022	Виконано
4	Підписання завідувачем кафедри листа «Завдання на магістерську дисертацію студенту»	11.09.2022 –14.09.2022	Виконано
5	Підбір літератури за темою дослідження та її аналіз	15.09.2022 –01.10.2022	Виконано
6	Підготовка теоретичного розділу та погодження його змісту з науковим керівником	01.10.2022 –28.10.2022	Виконано
7	Проведення аналізу об'єкта економічного дослідження	29.10.2022 – 02.11.2022	Виконано
8	Узагальнення результатів аналізу та виявлення невикористаних резервів у діяльності досліджуваного об'єкту	03.11.2022	Виконано
9	Завершення підготовки другого розділу	04.11.2022 – 25.11.2022	Виконано
10	Розробка та обґрунтування удосконалень, які є основою третього, рекомендаційного розділу	25.11.2022 – 30.11.2022	Виконано
11	Узагальнення отриманих наукових результатів всієї роботи та підготовка загальних висновків	01.12.2022 – 05.12.2022	Виконано
12	Оформлення магістерської дисертації та перевірка її науковим керівником	До 07.12.2022	Виконано
13	Доопрацювання магістерської дисертації задля усунення виявлених керівником недоліків	08.12.2022 – 12.12.2022	Виконано
14	Проведення попереднього захисту та оформлення відгуку науковим керівником	До 15.12.2022	Виконано
15	Подання магістерської дисертації для перевірки на плагіат і проходження нормоконтролю	26.08.2022 — 31.08.2022	Виконано
16	Надання магістерської дисертації рецензенту. Підготовка рецензентом офіційної рецензії за встановленим зразком.	01.09.2022 — 05.09.2022	Виконано
17	Підготовка доповіді та наочних матеріалів до захисту	06.09.2022 –10.09.2022	Виконано
18	Захист магістерської дисертації перед ЕК	згідно із затвердженим графіком	Виконано

Студент _____ Матвієнко Олена Василівна

Науковий керівник
магістерської дисертації _____ Войтко Сергій Васильович

РЕФЕРАТ

Сторінок 100	Рисунків 17	Таблиць 3	Додатків 3
Дослідження на прикладі:	JPMorgan Chase, Bank of America, Industrial and Commercial Bank of China, та Wells Fargo		
Мета дослідження:	Метою дослідження є теоретичне обґрунтування, вироблення науково-методичних засад і практичних пропозицій, спрямованих на вдосконалення стратегій розвитку міжнародних банківських груп в умовах індустрії 4.0, як чинника розширення інноваційності сфери фінансових послуг і підвищення конкурентоспроможності економік країн, в яких функціонують міжнародні банківські групи, шляхом розвитку їх банківського сектору.		
Завдання дослідження	— розкрити теоретичну сутність поняття «міжнародна банківська група» її структуру та функціональну роль в економічній системі; — виявити напрями розвитку Індустрії 4.0, які використовуються для підвищення ефективності бізнес процесів в банківській сфері; — розглянути методичні підходи оцінювання потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в міжнародних банківських групах; — оцінити потенціал розвитку технологій Індустрії 4.0 міжнародних банківських груп; — дослідити стан розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі України, проблеми та перспективи впровадження інноваційних фінансових технологій; — розробити напрями підвищення ефективності системи управління ризиками, пов'язаними з впровадженням Індустрії 4.0 в діяльність міжнародних банківських груп; — запропонувати підходи щодо стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України в рамках відновлення економіки після війни.		
Предмет дослідження:	Предметом дослідження є теоретичні, методологічні та прикладні аспекти системи економічних відносин, що виникають між міжнародними банківськими групами та їх контрагентами внаслідок поширення технологій Індустрії 4.0 на банківську сферу.		
Об'єкт дослідження:	Об'єктом дослідження є розвиток міжнародних банківських груп в сучасних умовах поширення технологій Індустрії 4.0 у фінансовому секторі.		
Наукова новизна	удосконалено: — порядок організації процесу управління ризиками, пов'язаними з впровадженням технологій Індустрії 4.0 у діяльність міжнародних банківських груп, як важливого елементу забезпечення стабільного функціонування складових міжнародної банківської групи, що дало можливість обґрунтувати його як безперервну діяльність протягом всього існування банківської групи для збереження необхідного рівня безпеки організації такої специфіки; — метод оцінки потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в міжнародних банківських групах, що дає змогу визначити потенційних лідерів з технологічної розвинутості та більш точно спрогнозувати стан міжнародного фінансового ринку. отримали подальший розвиток: — механізми стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 у банківському секторі України для його стабілізації та посилення в умовах відновлення економіки після війни з урахуванням проблем та перешкод викликаних воєнною агресією на території України в банківській сфері; — поняття Індустрії 4.0 як складової частини фінансових технологій, що використовуються в банківському секторі з метою оптимізації бізнес процесів та розробки нових видів фінансових послуг;		

Ключові слова: міжнародні банківські групи, Індустрія 4.0, інновація, управління ризиками, потенціал розвитку Індустрії 4.0, банківський сектор, економічний розвиток, фінансові технології.

АНОТАЦІЯ

Матвієнко О. В. Розвиток міжнародних банківських груп в умовах Індустрії 4.0 – Рукопис.

Магістерська дисертація напрямку підготовки 051 «Економіка», спеціалізації «Міжнародна економіка». – НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського». – 2022.

У магістерській дисертації розглянуто підходи стосовно трактування понять «міжнародна банківська група», «Індустрія 4.0». Досліджено потенціал міжнародних банківських груп, щодо розвитку та впровадження в свою діяльність технологій Індустрії 4.0. Висвітлено поточний стан розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України. Визначено основні ризики, притаманні діяльності міжнародних банківських груп в сучасній ситуації поширення технологій Індустрії 4.0 на фінансовий сектор та запропоновано методи їх оцінювання і управління. В роботі сформульовано рекомендації з стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України в умовах відновлення економіки після війни.

Ключові слова: міжнародні банківські групи, Індустрія 4.0, інновація, управління ризиками, потенціал розвитку Індустрії 4.0, банківський сектор, економічний розвиток, фінансові технології.

ANNOTATION

Matviienko O. Development of international bank groups in the conditions of Industry 4.0 - Manuscript.

Master's thesis in the field of study 051 "Economics", specialization "International Economy". - NTUU "KPI named after I. Sikorsky". - 2022.

The master's thesis examines approaches to the interpretation of the concepts "international banking group", "Industry 4.0". The potential of international banking groups regarding the development and implementation of Industry 4.0 technologies in their activities was studied. The current state of development of Industry 4.0 technologies in the banking sector of Ukraine is highlighted. The main risks inherent in the activities of international banking groups in the current situation of the spread of Industry 4.0 technologies to the financial sector are identified, and methods of their assessment and management are proposed. The paper formulates recommendations for stimulating the development of Industry 4.0 technologies in the banking sector of Ukraine in the conditions of economic recovery after the war.

Keywords: international bank groups, Industry 4.0, innovation, risk management, development potential of Industry 4.0, banking sector, economic development, financial technologies.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ БАНКІВСЬКИХ ГРУП В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0	14
1.1 Поняття і структура міжнародних банківських груп.....	14
1.2. Напрями розвитку засад Індустрії 4.0 в банківській сфері	18
1.3. Методичні підходи оцінювання потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в міжнародних банківських групах	25
Висновки до розділу 1.....	33
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ БАНКІВСЬКИХ ГРУП В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0	35
2.1. Оцінювання потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 міжнародних банківських груп.....	35
2.2 Дослідження стану розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі України	54
Висновки до розділу 2.....	66
РОЗДІЛ 3 НАПРЯМИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ БАНКІВСЬКИХ ГРУП В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0	68
3.1 Напрями підвищення ефективності системи управління ризиками, пов'язаними з впровадженням технологій Індустрії 4.0 в діяльність міжнародних банківських груп.....	68
3.2 Стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України в рамках відновлення економіки після війни	77
Висновки до розділу 3.....	83
ВИСНОВКИ.....	85
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	88
ДОДАТКИ.....	95

ВСТУП

Актуальність теми. Глобалізація в сучасному світі набуває все більших масштабів, що поруч з розширенням світових ринків та створенням ТНК породжує таких представників фінансового сектору, як міжнародні банківські групи. Такі організації є наступним етапом розвитку фінансових секторів країн та здатні привносити значний вплив на розвиток відповідних сфер її економічного середовища.

Міжнародні банківські групи розвиваються в умовах світового тренду технологій Індустрії 4.0, що проникають у всі сфери економіки країн, привносячи оптимізацію процесів на всіх рівнях. Технології Індустрії 4.0 активно впроваджуються і у фінансовому секторі, утворюючи принципово нові продукти та підвищуючи ефективність різних бізнес процесів. Так, на основі технологій Індустрії 4.0 базуються фінансові технології, що використовуються зокрема і в банківському секторі.

Саме міжнародні банківські групи як великі гравці міжнародної арени фінансових послуг синергії з технологіями Індустрії 4.0 здатні створити значний економічний ефект, що матиме позитивний вплив на економіку країн, покращуючи функціонування їх фінансових секторів, що тягне за собою загальний економічний розвиток. Але впровадження технологій Індустрії 4.0 також може тягнути за собою ризики, реалізація яких здатна спричинити негативний вплив як на самі банківські групи, так і на країни, в яких вони функціонують.

Тому на сьогоднішній день надзвичайно важливо розуміти напрямки розвитку фінансових технологій, їх вплив на окремі суб'єкти фінансового ринку, особливо на таких масштабних учасників ринку як міжнародні банківські групи, та на банківський сектор країн в цілому. Для побудови прогнозів стану фінансових ринків країн важливе розуміння потенціалу міжнародних банківських до розвитку та впровадження в свою діяльність технологій Індустрії 4.0, а також розуміння їх впливу з урахування нових можливостей, що з'являються з проникненням інноваційних технологій в їх діяльність, на сектор в цілому.

Огляд літератури. Свій вклад у дослідження міжнародних банківських груп та особливостей їх розвитку у сучасних умовах активного впровадження технологій Індустрії 4.0 внесли такі зарубіжні та вітчизняні вчені як Цівина М.С., Петрашко Л.П.[3], Батковський А.[16], Чайковський Я., Ковальчук Я.[6], Лавренюк М.С., Новіков О.М.[9], Іршак О., Творидло О.[8], П. Шуффель[7], Баранов А. О.[10], Чиж Н.М, Матрушенко О.О.[14], Кльоба Л. Г.[15], Фарук У., Табаш М.[18], Кононенко Г.І.[21] та інші.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування, вироблення науково-методичних засад і практичних пропозицій, спрямованих на вдосконалення стратегій розвитку міжнародних банківських груп в умовах індустрії 4.0, як чинника розширення інноваційності сфери фінансових послуг і підвищення конкурентоспроможності економік країн, в яких функціонують міжнародні банківські групи, шляхом розвитку їх банківського сектору.

Відповідно до поставленої мети в роботі було визначено і вирішено такі завдання:

- розкрити теоретичну сутність поняття «міжнародна банківська група» її структуру та функціональну роль в економічній системі;
- виявити напрями розвитку Індустрії 4.0, які використовуються для підвищення ефективності бізнес процесів в банківській сфері;
- розглянути методичні підходи оцінювання потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в міжнародних банківських групах;
- оцінити потенціал розвитку технологій Індустрії 4.0 міжнародних банківських груп;
- дослідити стан розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі України, проблеми та перспективи впровадження інноваційних фінансових технологій;
- розробити напрями підвищення ефективності системи управління ризиками, пов'язаними з впровадженням Індустрії 4.0 в діяльність міжнародних банківських груп;

— запропонувати підходи щодо стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України в рамках відновлення економіки після війни.

Об’єктом дослідження є розвиток міжнародних банківських груп в сучасних умовах поширення технологій Індустрії 4.0 у фінансовому секторі.

Предметом дослідження є теоретичні, методологічні та прикладні аспекти системи економічних відносин, що виникають між міжнародними банківськими групами та їх контрагентами внаслідок поширення технологій Індустрії 4.0 на банківську сферу.

Для досягнення мети та вирішення основних задач магістерської дисертації застосовані різноманітні **методи дослідження**. До основних загальнонаукових методів дослідження, які використані автором, відносяться: діалектичний метод пізнання; логічний та формально-логічний методи; метод узагальнення, систематизації та синтезу (при дослідженні суті міжнародних банківських груп, Індустрії 4.0); статистичні та математичні, методи, а також табличний та графічний методи аналізу, (при оцінці потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 міжнародних банківських груп); системний і комплексний підходи, економіко-статистичні методи (для визначення стану розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі України, розробки рекомендацій щодо вирішення проблем та посилення перспектив впровадження інноваційних фінансових технологій).

Теоретико-інформаційну основу дослідження становлять фундаментальні положення економічної теорії, навчально-методична література, наукові роботи вітчизняних та зарубіжних вчених, періодичні та монографічні видання, статистичні звітності, офіційні сайти компаній, статистика та матеріали досліджень статистичних веб-сайтів і порталів, законодавча база, а також статистична звітність великих міжнародних банківських груп: JPMorgan Chase, Bank of America, Industrial and Commercial Bank of China, та Wells Fargo.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у дослідженні та подальшому розвитку теоретичних засад діяльності міжнародних банківських груп в

умовах Індустрії 4.0. Положення магістерської дисертації, що визначають її наукову новизну і виносяться на захист, полягають у наступному:

удосконалено:

— порядок організації процесу управління ризиками, пов'язаними з впровадженням технологій Індустрії 4.0 у діяльність міжнародних банківських груп, як важливого елементу забезпечення стабільного функціонування складових міжнародної банківської групи, що дало можливість обґрунтувати його як безперервну діяльність протягом всього існування банківської групи для збереження необхідного рівня безпеки організації такої специфіки;

— метод оцінки потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в міжнародних банківських групах, що дає змогу визначити потенційних лідерів з технологічної розвинутості та більш точно спрогнозувати стан міжнародного фінансового ринку.

отримали подальший розвиток:

— механізми стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 у банківському секторі України для його стабілізації та посилення в умовах відновлення економіки після війни з урахуванням проблем та перешкод викликаних воєнною агресією на території України в банківській сфері;

— поняття Індустрії 4.0 як складової частини фінансових технологій, що використовуються в банківському секторі з метою оптимізації бізнес процесів та розробки нових видів фінансових послуг;

Практичне значення одержаних результатів. Сформульовані та обґрунтовані в магістерській дисертації наукові положення можуть бути використані для підвищення ефективності механізму розвитку інноваційних проектів, що базуються на технологіях Індустрії 4.0, в банківській сфері, а також для прогнозування розвитку фінансових ринків держав, на території яких функціонують міжнародні банківські групи.

Отримані результати, які мають практичне значення, полягають у наступних положеннях:

— обґрунтовано рекомендації щодо здійснення аналізу та оцінки потенціалу міжнародних банківських груп до розвитку та впровадження в свою діяльність технологій Індустрії 4.0;

— сформульовано пропозиції щодо побудови системи управління ризиками, пов'язаними з впровадженням технологій Індустрії 4.0 в діяльність міжнародних банківських груп;

— визначено підходи щодо стимулювання процесу розвитку фінансового ринку України в післявоєнний період через механізми підвищення технологічного розвитку банківського сектора.

Структура та обсяг роботи. Магістерська дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 100 сторінок друкованого тексту та містить 3 таблиці, 17 рисунків, 3 додатки, список використаних джерел, що містить 78 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ БАНКІВСЬКИХ ГРУП В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0

1.1 Поняття і структура міжнародних банківських груп

В сучасних умовах глобалізації, фінансова інтеграція відіграє важливу роль у розвитку економіки країн світу. Невід’ємною частиною фінансової глобалізації є міжнародна банківська діяльність, яка робить можливим здійснення міжнародних переказів. Без транскордонних банківських послуг потік грошей, інвестиції, торгівля та зовнішні платежі, які є життєво важливими для економік країн, можуть зупинитися. Люди за кордоном стикатимуться з труднощами надсилання грошових переказів додому, міжнародні благодійні організації не зможуть надсилати пожертви для фінансування місцевих організацій, експортери не зможуть отримувати платежі.

Тому транскордонні банківські послуги мають значний попит, що зумовлює їх подальший розвиток. В процесі свого розвитку для посилення конкурентоспроможності банки консоліднуються з іншими фінансовими установами, що зумовило виникнення такого поняття як «міжнародна банківська група».

Відповідно до постанови № 134 Національного Банку України «Про затвердження Положення про порядок ідентифікації та визнання банківських груп»[1] міжнародна банківська група — група фінансових установ, пов’язаних відносинами контролю, діяльність якої представлена більше ніж в одній країні та яка підлягає нагляду на консолідованій основі з боку іноземного органу нагляду.

Згідно зі статтею 2 Закону України «Про банки і банківську діяльність»[2] банківська група — це група юридичних осіб:

— які мають спільного контролера, що складається з материнського банку, його однієї чи кількох українських та/або іноземних дочірніх та/або асоційованих

компаній, які є фінансовими установами або для яких надання фінансових послуг є переважним видом діяльності, або

— що складається з материнського банку, який є контролером, його однієї чи кількох українських та/або іноземних дочірніх та/або асоційованих компаній, які є фінансовими установами або для яких надання фінансових послуг є переважним видом діяльності, або

— які мають спільного контролера, що складається з двох або більше українських фінансових установ та/або компаній, для яких надання фінансових послуг є переважним видом діяльності, їх українських та/або іноземних дочірніх та/або асоційованих компаній, які є фінансовими установами або для яких надання фінансових послуг є переважним видом діяльності, в якій банківська діяльність є переважною, або

— що складається з небанківської фінансової установи або компанії, для якої надання фінансових послуг є переважним видом діяльності, яка є контролером, її однієї або декількох українських та/або іноземних дочірніх та/або асоційованих компаній, які є фінансовими установами або для яких надання фінансових послуг є переважним видом діяльності, в якій банківська діяльність є переважною.

Отже, міжнародна банківська група може складатися не лише з банківських установ, але також з інших дочірніх та/або асоційованих компаній, які є фінансовими установами або для яких надання фінансових послуг є переважним видом діяльності, банківських холдингових компаній та/або компанії з надання допоміжних послуг. У такій групі банківські активи мають становити понад п'ятдесят відсотків, а також присутня міжнародна складова.

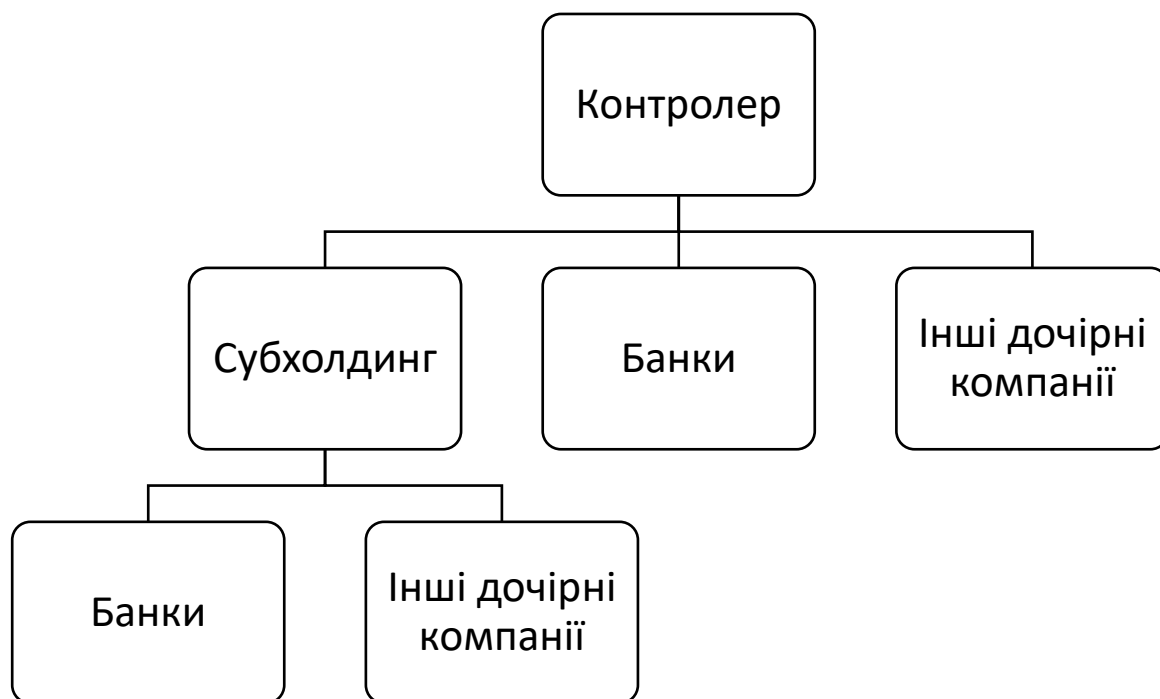


Рис. 1.1. Структура міжнародних банківських груп

*) Побудовано автором на основі[2]

Розглянемо детальніше елементи структури міжнародної банківської групи, зображені на рис. 1.1. Банківська група обов'язково включає в себе материнську компанію групи, яка відіграє роль контролера, забезпечує виконання усіх зобов'язань щодо складання звітності, управління ризиками та дотримання вимог відповідно до банківського законодавства країн, де функціонують учасники групи. На консолідованому рівні контроль за діяльністю групи здійснюється фінансовими наглядовими органами країни базування.

Головному контролеру можуть підпорядковуватися дочірні банки, або інші провайдери фінансових або допоміжних послуг. Також у структурі міжнародної банківської групи може існувати фірма, яка одночасно є дочірньою компанією контролера та холдинговою компанією іншої організації або банку, тобто субхолдинг.

Посилення конкурентоспроможності учасників групи відбувається за рахунок ряду переваг, що отримує банківська група внаслідок масштабу, вдалого вибору країни для входу на новий ринок та особливостей своєї структури, різниці у вартості капіталу та особливостей регулювання (Додаток А, табл. А.1).

Разом з низкою переваг міжнародні банківські групи стикаються також багатьма ризиками. Оскільки основною діяльністю транснаціональних банків є мобілізація фінансових ресурсів там, де їх вартість мінімальна, і використання там, де вони можуть принести максимальні прибутки, значний вплив має ризик, пов'язаний з несприятливим коливанням процентних ставок та валютних курсів.

Також міжнародна діяльність групи характеризується ризиками приймаючих країн. Зазвичай приймаючими країнами є країни, що розвиваються, які характерні наступними ризиками: загострення економічної кризи, політична нестабільність, війни, заборони на платежі за кордон, введення ембарго, відміни імпорتنих ліцензій, стихійні лиха (пожежі, повені, землетруси), приватизації, націоналізації, неадекватне правове регулювання, кібератаки тощо[3].

Для підтримання стабільності та прибутковості банківської групи необхідне якісне управління ризиками, групи мають не лише ідентифікувати ризики, але й оцінити, які ризики і якою мірою може прийняти на себе банк, розробити ряд заходів спрямованих на їх подолання.

Міжнародні банківські групи є ключовими суб'єктами світового фінансового ринку, які за рахунок отриманих переваг можуть кардинально впливати на розвиток фінансових ринків країн в яких розташовані банківські установи, що є учасниками групи. Тому центральні банки країн здійснюють регулювання та нагляд за банківськими групами, виявляють та реєструють банківські групи, для попередження можливого виведення коштів з банку в компанії, підконтрольні одному власнику. Також підсилюються ризики відмивання коштів, фінансування тероризму та тіньової діяльності, виведення фінансових ресурсів до офшорів.

Але приймаючі країни також отримують значні переваги від діяльності міжнародних банківських груп на їх територіях. Зокрема залучення капіталу в дочірні банки від материнської компанії, що сприяє вирішенню капіталізації банківської системи, підтримує платіжний баланс за рахунок залучення іноземної валюти в економіку країни.

Діяльність міжнародних банківських груп розширює пропозицію кредитних ресурсів приймаючих країн, що позитивно впливає на розвиток бізнесу. Компанії

отримують більше можливостей залучення коштів, які можуть бути спрямовані на підтримку операційної діяльності, розширення виробничих потужностей, підвищення ефективності виробництва та якості продукції чи послуг, розробку та впровадження інновацій, що призводить до збільшення прибутковості. Таким чином відбувається стимулювання розвитку економіки приймаючої країни.

Також вхід іноземних банків на ринок країни сприяє посиленню конкуренції на даному ринку, може підштовхувати до розвитку інших суб'єктів та підвищувати якість фінансових послуг, що залучає споживачів до їх використання та має позитивний вплив теж стимулюючи економіку країни. Міжнародні банківські групи сприяють переходу до міжнародних стандартів нагляду і регулювання банківських установ на новому ринку, посилюючи стійкість фінансової системи країни та збільшує довіру до банківської системи суб'єктів економіки, що є надзвичайно важливим для країн, що розвиваються.

1.2. Напрями розвитку засад Індустрії 4.0 в банківській сфері

Людство невпинно розвивається створюючи та впроваджуючи в широке використання все більш нові технології, які несуть вплив на всі аспекти в житті людини та призводять до промислових революцій. На сьогоднішній день ми стоїмо на етапі четвертої промислової революції, яка розуміє під собою проникнення нових технологій 4.0 та їхній вплив на всю економіку й соціальну сферу — розумні міста, будинки, сільське господарство, енергетику, інфраструктурні об'єкти, фінанси, державне управління, охорону здоров'я, освіту та інше[4]. Проникнення нових технологій 4.0 вплинуло на всі сектори у сучасному світі, стрімкий ріст діджиталізації та автоматизації, який є основою четвертої промислової революції підвищує ефективність усіх видів діяльності. Важливою частиною четвертої промислової революції є Індустрія 4.0.

Індустрія 4.0 — наступний етап цифрової трансформації виробничих підприємств, що супроводжується прискоренням впровадженням технологій, таких

як промисловий інтернет речей, аналітика великих даних, штучний інтелект, нове покоління роботів, доповнена реальність тощо. Разом це призведе до кращої синергії інформаційних технологій, зміни бізнес-моделей і значного прискорення інноваційного розвитку[4].

Хоча Індустрія 4.0 належить перш за все до сфери виробництва матеріальних продуктів, неправильно ізолювати її від інших сфер економіки, зокрема фінансових послуг, адже вона є дотичною до багатьох сфер, пов'язаних з промисловими виробництвами, й утворює цілісну технологічну систему. За теперішніх умов становлення Індустрії 4.0 в національній економіці як прояву сучасної тенденції автоматизації та обміну даними в технологіях виробництва та надання послуг набуває свого розвитку фінтех, який в результаті поєднання фінансових послуг із технологіями Індустрії 4.0 трансформує спосіб експлуатації коштів та переосмислює суть фінансових продуктів та процес їх надання споживачу.

Існують різні підходи щодо трактування поняття «фінтех». За визначенням оксфордського словника фінтех — це комп'ютерні програми та інші технології, що використовуються для надання банківських і фінансових послуг[5]. Я. І. Чайковський та Я. Ю. Ковальчук в своїй роботі визначають фінтех як фінансові послуги, в процесі створення яких використовують сучасні цифрові технології[6]. Після вивчення понад 200 наукових статей, опублікованих за останні сорок років, які посилаються на термін «Фінтех», професор Школи менеджменту Фрібурга П. Шуфель вивів наступне визначення: «Фінтех є новою фінансовою галуззю, яка застосовує технології для поліпшення фінансової діяльності»[7].

Головним рушієм розвитку фінансових технологій є фінтех-компанії — фінансові установи, які надають фінансові послуги та продукти, використовуючи технології для розширення, оптимізації або оцифрування своїх пропозицій. Такі компанії можуть співпрацювати з банками, або виступати окремими гравцями на ринку фінансових послуг. Розвиток фінансових технологій зумовив появу необанків.

Необанк — це модернізований та постійно оновлюваний банкінг з розвиненою сучасною функціональністю, формами зв'язку та передачі даних, включаючи такі основні елементи, як Інтернет (веб-сайти, офіси) та мобільний банк

(програми, повідомлення). Необанки, як правило, є повністю онлайн компаніями, побудованими на нових технологічних платформах[8].

Необхідність впровадження технологій 4.0 банками зумовлена рядом факторів. Одним з таких факторів є необхідність підвищення ефективності операційної діяльності, що включає в себе зниження витрат та збільшення об'ємів оброблених даних. Важливо мати можливість зберігати та мати у швидкому та зручному доступі необхідні файли та не відставати за показниками операційної діяльності відносно конкурентів.

Зростаючий ринок вимагає багато ресурсів для його аналізу та прогнозування, без чого неможливо утримувати конкурентні позиції. Кількість даних, які необхідно збирати та аналізувати, встановлювати закономірності та прогнозувати тенденції, стрімко зростає, а результативність і точність проведеного аналізу стає критично важливою. Це робить аналіз все більш складним та ресурсозатратним, тому банкам необхідно застосовувати новітні технології для роботи з великими даними.

Також до технологічного розвитку банки підштовхують компанії, що з ними співпрацюють, зокрема платіжні системи чи інші банки з власним розвитком зумовлюють банки підлаштовувати свої системи до нових технологічних стандартів.

Ще одним фактором є необхідність відповідати до вимогам і потребам сучасних споживачів, які надають перевагу більш зручним та зрозумілим у використанні технологічним продуктам. Хоча основним завданням впровадження технологій 4.0 є збільшення прибутку, ефект зростання лояльності клієнтів може бути більш цінним та перспективним результатом. Розвиток інтернет-банкінгу та мобільного банкінгу, використання унікальних та функціональних інтерфейсів у банківських застосунках виводить на новий рівень маркетингові стратегії банківських установ, дозволяючи краще комунікувати зі споживачами, доносити до них інформацію про послуги та робити їх використання швидшим і простішим.

Значно вплинула на ринок фінансових послуг пандемія COVID-19, створивши необхідність надання багатьох послуг дистанційно. Це в свою чергу створило як нові вимоги у споживачів, так і значне зростання ризиків. Необхідність

підвищення діджиталізації та захисту персональних даних, розробку безпечних способів ідентифікації клієнта без його фізичної присутності.

Також пандемія COVID-19 зумовила необхідність працювати віддалено співробітників банківських установ, при цьому підтримувати необхідний рівень ефективності праці, організувавши можливість безпечного обміну інформацією співробітниками віддалено. Таке підвищення діджиталізації тягне за собою загрози кібератак, викрадення персональних даних та інших способів незаконного присвоєння коштів. Тому для банків надзвичайно важливо використовувати інноваційні технології для посилення кіберстійкості.

Без розвитку технологічності банкам загрожує втрата конкурентних позицій на ринку, відтік клієнтів, зниження рентабельності операційної діяльності відносно конкурентів та загроза її переривання, неможливість подальшої співпраці з деякими контрагентами, кібератаки, що унеможлиблює подальшого існування такого банку на ринку.

Відповідно до зазначених факторів, можна виділити чотири основні напрямки розвитку фінансових технологій 4.0: аналітика даних, клієнтське обслуговування, кіберстійкість та операційна діяльність.

На аналітику даних банки покладаються вже досить давно, але за допомогою технологій машинного навчання (МН) вони можуть радикально покращити свою ефективність. Машинним навчанням називається галузь комп'ютерних наук, яка вивчає методи навчання комп'ютеризованих систем на підставі даних без програмування їх поведінки[9]. Моделі машинного навчання дозволяють організаціям ефективно виявляти закономірності чи аномалії, генерувати інформацію, робити прогнози та переходити до автоматизованого прийняття рішень.

Технології штучного інтелекту широко використовуються банками для аналітики даних. Штучний інтелект (ШІ) — це сукупність програмних і апаратних методів, способів і засобів (комп'ютерних програм), які реалізують одну або кілька когнітивних функцій еквівалентних когнітивним функціям людини[10]. Масштабні інвестиції вимагають гострого розуму, щоб швидко реагувати на тенденції та зміни ринку. Однак перевага штучного інтелекту полягає в тому, що він ідеально

підходить для розпізнавання моделей і тенденцій таким чином, щоб робити прогнози щодо майбутніх подій. Великі дані та аналітика даних закріплюють штучний інтелект і фінанси, представляючи тенденції в практичний спосіб.

Нові програми штучного інтелекту у сфері фінансових послуг розвиваються, щоб робити прогнози для інвесторів на основі тенденцій у великих даних, які можуть залишитися непоміченими навіть найбільш підготовленим чи проникливим людським розумом. Однак ці програми штучного інтелекту замість того, щоб витіснити людську інтуїцію, надають більше доказів або підтримки для інвесторів під час прийняття рішень про мільйони чи мільярди доларів інвестицій[1110].

Застарілі системи даних зазвичай ізольовані та розроблені для підтримки прийняття рішень людиною. З появою нових технологій, що керуються даними, таких як хмара, ШІ та МН, організації працюють над майбутнім, у якому дані будуть легко доступними для всіх підрозділів. Банки використовують нові можливості збору даних і архітектури розподілених даних, розширену аналітику та хмарні сховища нового покоління. Зрештою, це дозволить їм приймати автоматизовані рішення в масштабі реального часу, що радикально прискорить їхні основні процеси[1010].

Є багато способів, якими ШІ підтримує банківський сектор. Інвестиційні стратегії на основі штучного інтелекту роблять прийняття рішень швидшим і масштабнішим, а також допомагають банкірам і фінансистам спостерігати та встановлювати тенденції інвестицій. Але в першу чергу банки використовують штучний інтелект на стороні банківської діяльності, орієнтованої на клієнтів, для виконання повторюваних завдань, які підтримують безпеку та банківську діяльність. Завдяки штучному інтелекту, який працює за лаштунками, банківська справа та фінансування мають намір розширитися в нову епоху цифрових технологій і даних[12].

Ще одним напрямком є обслуговування клієнтів, ефективність та якість якого також значно підвищує штучний інтелект. Сучасний банкінг — це онлайн-банкінг. Будь то доступ до захищеної банківської інформації в Інтернеті, внесення чеків за допомогою смартфона чи здійснення операцій з акціями за допомогою

програмного забезпечення, банки все більше покладаються на комп'ютери для ведення бізнесу. Ця нова хвиля автоматизації під назвою Robotics Process Automation (RPA) дає більш одноманітні завдання, такі як відстеження та запис великої кількості транзакцій у програмах ШІ, які можуть краще їх зрозуміти.

Наприклад, банки навчилися від великих онлайн-магазинів і компаній соціальних мереж розгортати онлайн-ботів (програмне забезпечення штучного інтелекту, навчене взаємодіяти з клієнтами) для обробки базових запитів. Більше того, цифрові боти, які називаються «платіжними консультантами», допомагають клієнтам вибрати кредитні чи дебетові картки, які відповідають їхнім бюджетам і потребам, а програми інтернет-банкінгу набувають все більш широкого спектру функцій для збереження конкурентних позицій банку як на ринку приватних клієнтів так і корпоративних.

Не всі додатки ШІ для фінансового сектору є абстрактними або цифровими. Банки в Токіо почали розгортати інтерфейси для планшетів і навіть фізичних роботів, які замінюють банківських касирів для банківських клієнтів на місці. Роботи вчаться реагувати на потреби клієнтів у режимі реального часу та забезпечувати більш швидке та надійне обслуговування клієнтів у фізичному сенсі. Робототехніка в банківській справі поширюється від онлайн-світу до фізичного розташування, щоб автоматизувати деякі основні завдання взаємодії з клієнтами, щоб клієнти, відвідуючи банки, відчували себе комфортно[12].

Також невинного розвитку набуває відкритий банкінг. Термін «відкритий банкінг» — це банківська практика, безпечного обміну фінансовими даними між банками та сторонніми постачальниками послуг, як фінтех-програми[13]. По суті, це означає відкриття інтерфейсів банку, а в цілісному контексті — партнерське, мережеве співробітництво учасників фінансових екосистем. Відкритий банкінг з'явився з метою надання клієнтам банків та інших фінансових посередників повного контролю над їх даними, при цьому дозволяючи отримувати доступ до різноманітних фінансових продуктів онлайн[14].

Відкритий банкінг використовує інтерфейси прикладного програмування або API, які є програмними посередниками, які дозволяють двом програмам

спілкуватися одна з одною. Хоча існують ризики використання відкритих банківських платформ, API забезпечують певну безпеку під час обміну вашою фінансовою інформацією[13].

До того, як відкритий банкінг став доступним, фінансові дані споживачів контролювали великі банки, майже нічого не отримуючи з цього. Відкритий банкінг заохочує інновації серед банків і сторонніх постачальників послуг, створюючи більший вибір для споживачів. Підприємствам відкриті дані допомагають зрозуміти потреби своїх клієнтів, дозволяючи їм адаптувати свої пропозиції продуктів і послуг. Споживачі від відкритого банкінгу отримують більше контролю над своїми фінансовими даними та доступ до більш ефективних і персоналізованих інструментів управління грошима, швидше прийняття рішень щодо кредитування. Відкритий банкінг вирівнює умови конкуренції між банками і фінтех-компаніями. З'являється більше гравців, вони пропонують більше сервісів для клієнтів.

Проте відкритий банкінг може нести певні ризики, регулювання такого обміну даними ще знаходиться в процесі удосконалення, повільно впроваджуються відкриті банківські стандарти. Постають ризики безпеки, пов'язані з обміном фінансовою інформацією між платформами, яку необхідно створити максимально безпечною, враховуючи усі можливі загрози перехоплення чи втрати даних.

Для банків довіра їхніх клієнтів є найціннішим активом. Цю довіру можна ефективно захистити лише за допомогою підходу серйозного підходу до безпеки, який в умовах високої цифровізації в основному залежить від правильних технологічних рішень. ІІІ в банківській справі та фінансах також захищає банки та клієнтів від шахрайства.

Нові фінансові програми ІІІ можуть автоматично відстежувати транзакції, позначати проблемні витрати або навіть блокувати транзакції, які відповідають певним критеріям. Ці програми зі штучним інтелектом навчаються виявляти злочинців, які весь час розробляють нові способи викрасти кошти, і вчаться передбачати їх таким чином, щоб запобігти їм у майбутньому[12].

Кібератаки стають частішими та все більш масштабними. Це вимагає від банків посилити заходи безпеки. Концепція «нульової довіри» передбачає, що

жодному користувачу, робочому навантаженню, пристрою чи мережі не можна довіряти. Кожен запит на доступ має перевірятися на всіх доступних точках даних, включаючи ідентифікатор користувача, пристрій, місцезнаходження та інші змінні[1110].

Банкам доводиться мати справу із застарілими системами, і вони працюють у жорстко регульованому середовищі. Відродження основних систем, впровадження технологій і процесів, керованих штучним інтелектом і машинним навчанням, а також впровадження сучасної архітектури кібербезпеки з нульовою довірою — все це передбачає глибокі перетворення, на виконання яких знадобиться час.

Для підвищення ефективності роботи банку на всіх рівнях, важливо забезпечити високий рівень автоматизації та зручний спосіб обробки інформації кожним співробітником, тому важливо щоб основна система банку була на високому технологічному рівні. Модернізація застарілих корпоративних систем і частково перенесення їх у хмару має вирішальне значення для розкриття цифрового потенціалу банку.

Багато банків зосередилися на нових ініціативах за межами своїх основних систем, але це не є життєздатною стратегією в довгостроковій перспективі, адже згодом доведеться повторно підключити ці ініціативи до основних систем банку. Відновлення базових систем є масштабним завданням, але за останні кілька років інструменти для підтримки цього процесу стали більш доступними, зручними та економічно ефективними.

1.3. Методичні підходи оцінювання потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в міжнародних банківських групах

Процес цифровізації банківської справи за останні кілька років з термінів, які обговорювалися лише в контексті майбутніх змін, став невід'ємною частиною стратегічних планів і рішень більшості банків. Прискорений прогрес цифрових технологій, призвів до зростання конкуренції у сфері фінансових послуг, тому на

сьогоднішній день банки роблять курс саме на технологічний розвиток. Перед банками постає завдання стратегічно вибрати наступний інноваційний проект та отримати від нього максимальну ефективність.

Тому для банківської групи важливо розуміти її потенціал до розвитку технологій 4.0 для більш ефективної побудови стратегії та оцінки своїх позицій на ринку та конкурентоспроможності у майбутньому. Не менш важливо це розуміти інвесторам для того щоб обрати найвигідніший, найперспективніший та найбезпечніший об'єкт для інвестування. А також для оцінки та прогнозування розвитку фінансового та банківського ринків, ринку фінансових технологій та інновацій. Розвиток банківського сектору у сфері технологічності впливає в цілому на фінансовий ринок країни, таким чином напрями світових інноваційних тенденцій, які підхоплюють міжнародні банківські групи та привносять на ринки приймаючих країн здані впливати на напрями подальшого розвитку їх економік.

У системі показників, що характеризують рівень інноваційної діяльності банку, Л. Г. Кльоба пропонує виділити наступні показники: показник частки витрат на впровадження інновацій ($K_{ін.}$), показник економічної ефективності інновацій ($K_{еф.ін.}$), показник кваліфікації (інтелектуального рівня) працівників банку ($K_{інт.}$) та показник універсальності персоналу ($K_{унів.}$), які обчислюються за формулами[15]:

$$K_{ін.} = \frac{В_{ін.}}{В_{заг.}} \quad (1)$$

де $В_{ін.}$ — витрати банку на впровадження інновацій;

$В_{заг.}$ — загальні витрати банку.

Даний показник потрібно аналізувати в динаміці і порівнювати із середнім рівнем по банківській системі, що вищим є значення показника, то вищою є конкурентоспроможність банку та інноваційна складова інвестиційної безпеки банку.

$$K_{\text{эф. ін.}} = \frac{\Delta\P}{B_{\text{ін.}}} \quad (2)$$

де $\Delta\P$ — приріст прибутку банку у випадку вкладення капіталу в інновації;
 $B_{\text{ін.}}$ — витрати банку на впровадження інновацій.

Зростання значення показника економічної ефективності інновацій може свідчити про збільшення рівня інноваційної діяльності банку, підвищення її результативності, в той час як зниження показника свідчить про невдалі технологічні інвестиції або зниження таких інвестицій.

$$K_{\text{інт.}} = \frac{Ч_{\text{в. кв. пр.}}}{\text{ССЧ}} \quad (3)$$

де $Ч_{\text{в. кв. пр.}}$ — чисельність висококваліфікованих працівників банку;
 ССЧ — середньоспискова чисельність працівників банку.

Чинником, який впливає на інноваційність банку, є також кваліфікація і мобільність працівників, які здатні активно продукувати нові ідеї та ефективно використовувати сучасні банківські технології. До чисельності висококваліфікованих працівників банку, необхідно включати такі: частка працівників, які мають науковий ступінь, вчене звання і великий практичний досвід роботи. Хоча даний показник може у високій мірі репрезентативно висвітлювати інноваційність банків, не кожен банк публікує подібну інформацію у відкритому доступі, що є недоліком при розрахунку даного показника на більш глобальному рівні, ніж рівень окремого банку чи банківської групи.

$$K_{\text{унів.}} = \frac{Ч_{\text{пос.}}}{\text{ССЧ}} \quad (4)$$

де $Ч_{\text{пос.}}$ — кількість посад, які можуть виконувати працівники за сумісництвом;

ССЧ — середньоспискова чисельність працівників.

Зростання значення коефіцієнта $K_{унів.}$ відображає збільшення рівня інноваційності банку, оскільки реалізація стратегії банку передбачає більш ефективне використання трудових ресурсів банку, підтримку і розвиток корпоративної культури, правильний підбір і навчання співробітників банку. У цьому зв'язку впливовим чинником створення інноваційної атмосфери у банку є запровадження програми «універсального співробітника», створення можливості пропозицій щодо удосконалення бізнес процесів кожним співробітником. Даний показник здатний висвітлювати інноваційність банківської групи лише на певному рівні, оскільки технологічні розробки в більшості випадків відбуваються не на рівні самого банку, а на рівні ІТ-компаній, які надають послуги розробки фінансових технологій для банківських установ, але для формулювання чіткого та реального завдання для таких компаній важливо розуміння роботи банківських бізнес процесів замовником, що підвищується разом зі зростанням даного показника.

На нашу думку, оцінку потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 доцільно проводити в порівнянні банківських групи між собою, оскільки це показує в якому положенні знаходиться група стосовно її прямих конкурентів та характеризує ситуацію на ринку міжнародних банківських груп в цілому. Хоча наведені показники здатні відобразити стан інноваційності банківської групи, доцільно використати єдиний показник, що включатиме більше складових, які характеризуватимуть банківську групу з різних сторін її інноваційного потенціалу, та для порівняння груп між собою використати рейтингову систему оцінювання.

Рейтингові моделі ґрунтуються на: 1) визначенні системи показників; 2) їх стандартизації (приведення до порівняльної шкали та надання ваги окремим показникам); 3) розрахунку єдиного інтегрального показника; 4) ранжування об'єктів, що порівнюються, за величиною рейтингу та визначення його місця (статусу) в межах певної сфери діяльності або релевантного ринку.

Зазвичай рейтингова система оцінки розраховується на основі показників у конкретний момент часу або за конкретний період, що може показувати не об'єктивні результати через зовнішні показники впливу на групи в конкретний

момент чи період, зокрема кризові явища подібні пандемії. На нашу думку для оцінки потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківських групах доцільно буде використати середній показник за останні 5 років, що покаже загальну динаміку розвитку банківських груп.

Найважливішим аспектом розробки хорошої рейтингової системи є відбір показників та визначення «ваги» того чи іншого показника в загальній рейтинговій оцінці [16, 10]. Головною проблемою при практичній реалізації рейтингової моделі є нестача інформації, оскільки майже будь-яка фінансова інформація стосовно банківських установ є банківською таємницею. Отже і вибір методики повинен базуватися на тому, чи доступна банківській установі чи потенційному інвестору інформація необхідна для розрахунку рейтингової оцінки. Тому формування множини показників здійснюється не лише за принципами репрезентативності та достовірності, а також за принципом інформаційної доступності.

Для оцінки потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківській групі доцільно використати метод обчислення за допомогою інтегральної рейтингової оцінки, який базується на складових, що говорять про поточний технологічний розвиток групи та потенціал щодо майбутніх інвестиційних проектів з розробки та впровадження технологій 4.0.

Для оцінки поточного технологічного розвитку банківської групи, доцільно розглянути її патентний профіль, який характеризується показниками патентної діяльності групи: кількість поданих патентних заявок, кількість зареєстрованих патентів.

Подані патентні заявки відображають розробки компанії до видачі патенту або відмови. Розгляд заявки може тривати значний час, тому доцільно розглядати кількість поданих патентних заявок як актуальну інформацію щодо масштабів діяльності компанії в сфері інновацій.

На відміну від поданих патентних заявок видані патенти відображають розробки компанії з усієї кількості її розробок, які виявилися новими, промислово придатними та мають винахідницький рівень і високий потенціал щодо

продуктивного і прибуткового їх використання, що говорить про результативність інноваційної діяльності компанії.

Одним з найважливіших показників є обсяги інвестицій компанії у власний технологічний розвиток, він показує потенціал до створення інноваційних продуктів, в які інвестує компанія, та потенційне підвищення ефективності за рахунок їх використання.

Банківські групи мають високий територіальний розподіл, але зазвичай інноваційні розробки відбуваються в розвинених країнах, де зосереджено компанії групи, що займаються розробкою технологій та інновацій для всіх компаній групи. Країни відрізняються своєю здатністю до інноваційної діяльності, зазвичай групи розташовують такі компанії в країнах, які мають для цього більш сприятливі умови, зокрема вищий технологічний рівень, потужніший людський ресурс, надійніший механізм захисту прав інтелектуальної власності, тому також доцільно враховувати рівень технологічного розвитку країни, де зосереджено центри інноваційної діяльності групи.

Оцінімо технологічний розвиток країни на основі глобального індексу інновацій. Глобальний індекс інновацій (ГІІ) — рейтинг країн світу за показниками інновацій, навколишнього середовища та економічних результатів, відстежує останні глобальні інноваційні тенденції на тлі глобальних світових тенденцій та кризових явищ, уповільнення зростання продуктивності та інших викликів.

Глобальний індекс інновацій — це проект, що розвивається, який базується на своїх попередніх версіях, одночасно включаючи нові доступні дані та створений на основі останніх досліджень вимірювання інновацій. Загальний рейтинг ГІІ базується на двох субіндексах, які однаково важливі для представлення повної картини інновацій. Отже, розраховуються три індекси: субіндекс інноваційного вкладу (складається з п'яти основних компонентів, що враховують елементи економіки, які дозволяють і сприяють інноваційній діяльності), субіндекс інноваційного результату (інноваційний результат є результатом інноваційної діяльності в економіці) та загальна оцінка ГІІ, яка є середнім значенням субіндексів[17]. Таким чином Глобальний індекс інновацій надає повноцінну

картину стану інноваційності країни, а отже її потенціалу до розвитку технологій Індустрії 4.0 зокрема і в банківській сфері.

Також важливо оцінити масштаби та стан прибутковості групи, що говорить про їх інвестиційні можливості в майбутні технологічні розробки, для оцінки масштабів використаємо розмір активів та ринкову капіталізацію групи, а для оцінки прибутковості прибуток банківської групи. За даними дослідження У. Фарук[18] компанії з більшою часткою ринку більш впевнені щодо фізичних інвестицій, оскільки вони мають більші фінансові резерви та здатність протистояти фінансовим шокам, та потенційно можуть краще інвестувати в інновації.

Так, отримаємо набір, що складається з семи основних показників для розрахунку рейтингової оцінки, представлений у таблиці 2.1.

Таблиця 1.2

Набір показників для розрахунку інтегральної рейтингової оцінки потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківських групах

№	1	2	3	4	5	6	7
Назва показника	Кількість поданих патентних заявок	Кількість зареєстрованих патентів	Інвестиції у власні технологічні інновації (млрд. дол.)	Глобальний інноваційний індекс країни, яка є інноваційним центром банківської групи	Активи, млрд. дол.	Прибуток банківської групи, (млрд. дол.)	Ринкова капіталізація банківської групи, (млрд. дол.)

*) Побудовано автором

Для більш зваженої оцінки використаємо середні значення показників за останні п'ять років. Для розрахунку рейтингу необхідно побудувати матрицю стандартизованих коефіцієнтів за допомогою формули 5.

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}} \quad (5)$$

де $\max a_{ij}$ — максимальний елемент стовпця;

a_{ij} — інші елементи.

Для зваженої оцінки встановимо вагові коефіцієнти на показники відповідно до їх значимості у визначенні потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківських групах керуючись експертною оцінкою автора (Таблиця 1.3).

Таблиця 1.3

Вагові коефіцієнти показників інтегральної рейтингової оцінки

№ показника	1	2	3	4	5	6	7
Ваговий коефіцієнт	0.1	0.2	0.3	0.15	0.05	0.1	0.1

*) Побудовано автором

Застосовуючи стандартизовані дані складових показників, та їх вагових коефіцієнтів, за формулою 6 розрахуємо інтегральну рейтингову оцінку кожної міжнародної банківської групи.

$$R_j = \sqrt{K1 * X1j^2 + K2 * X2j^2 + \dots + Kn * Xnj^2} \quad (6)$$

де R_j — інтегральна рейтингова оцінка потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 міжнародної банківської групи;

K_i — ваговий коефіцієнт відповідного показника;

X_{ij} — відповідний показник;

n — кількість показників.

За визначеною інтегральною рейтинговою оцінкою потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківських групах прорангуємо групи відповідно розрахованим значенням показника. З проведених розрахунків можна зробити висновки про поточний стан та подальший інноваційний розвиток досліджуваних груп, їх потенціал впливати на розвиток фінансових ринків країн, в яких вони ведуть свою діяльність.

Висновки до розділу 1

1. На основі проведеного аналізу літературних джерел за темою магістерської дисертації, було розкрито теоретичні підходи до трактування поняття «міжнародна банківська група» та виявлено, що його основними характеристиками є пов'язаність компаній групи відносинами контролю, міжнародна територіальна розподіленість та банківські послуги як переважний вид діяльності. Також було розглянуто особливості діяльності міжнародних банківських груп та виділено їх переваги, а саме: посилення конкурентоспроможності, економія на масштабах та різницях вартості ресурсів, диверсифікація ризиків; а також недоліки: підвищений вплив ризиків коливання процентних ставок, економічної та політичної нестабільності країн, в яких функціонують підприємства групи. Досліджено вплив діяльності міжнародних банківських груп на приймаючі країни, виділено ряд переваг, серед яких підвищення якості та стандартів ринку банківських послуг, притік капіталу та валютних ресурсів, а також недоліки: ризик недобросовісної діяльності групи, вивід капіталу, тіньова діяльність.

2. Дослідивши напрями розвитку засад Індустрії 4.0 в банківській сфері, було виявлено, що технологічний розвиток банків зумовлений рядом факторів,

серед яких необхідність збереження конкурентних позицій, ризик порушення кібербезпеки банків, необхідність організації роботи та надання послуг віддалено, підвищення вимог споживачів; які задають чотири основні напрямки розвитку Індустрії 4.0 в банківській сфері: операційна діяльність, клієнтське обслуговування, кіберстійкість та аналітика даних. Розглянуто технології 4.0 які застосовуються у банківській сфері та виявлено підвищення ефективності діяльності банків за рахунок ШІ, МН, роботизації, хмарних технологій та інших.

3. Розглянувши науково-дослідницьку літературу, що відповідає темі магістерської дисертації, було досліджено сутність методів оцінювання потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківських групах та виділено їх переваги та недоліки, на основі яких, запропоновано розроблену автором методику оцінки потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківських групах, яка представляє собою інтегральну рейтингову оцінку, що розраховується на основі доступних показників інноваційної діяльності міжнародної банківської групи, її фінансових результатів та фактору країни, яка є інноваційним центром міжнародної банківської групи.

РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ БАНКІВСЬКИХ ГРУП В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0

2.1. Оцінювання потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 міжнародних банківських груп

Сьогодні в екосистемі фінансових технологій з'являється низка швидкозростаючих фінтех-стартапів із новими бізнес-моделями в різних секторах. Клієнти, які користувались традиційними послугами сучасних українських банків, і які не часто цікавилися новинками на ринку фінансових послуг, досить швидко познайомились і опанували альтернативні інструменти проведення фінансових операцій. Це криптобіржі, криптовалюти та стейблкоїни, різного роду обмінники тощо. Загальна ситуація на ринку фінансових послуг має значний вплив на банківську сферу, її рівень технологічного розвитку та потенціал до майбутнього розвитку.

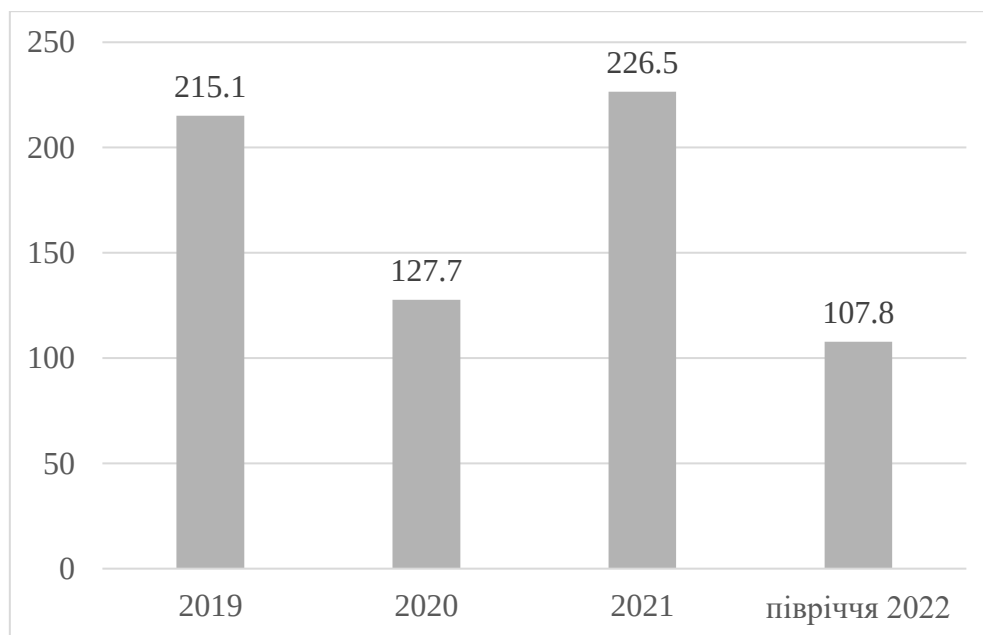


Рис. 2.1. Динаміка інвестицій у фінтех, млрд. дол. США

*) Побудовано автором на основі [19]

З рис. 2.1 можна побачити загальну тенденцію інвестицій у сфері фінтех, хоча присутній спад у 2020 році, який пояснюється пандемією, у 2021 році інвестиції перевищили значення 2019 року, та показали досить високий результат у 2022 році, що говорить про те, що ринок продовжує розвиватися навіть в умовах нестабільності, що можна пояснити зростаючим попитом на використання інноваційних рішень у сфері фінансів, зокрема діяльністю пов'язаною з віддаленим проведенням операцій.

Фінтех-компанії руйнують банківську індустрію, особливо в сфері платежів та інших цифрових послуг. Більшість населення, відчувши переваги користування продуктами галузі фінтех, продовжать ними користуватись, віддавши їм перевагу відносно традиційних банківських сервісів з відповідними наслідками для банків. Відповідно, банки втрачають доходи від транзакцій, в першу чергу на операціях фізичних осіб, що є значною часткою у структурі доходів банків[201921].

Хоча фінтех-компанії приваблюють споживачів зручними інноваційними послугами, на сьогоднішній день банки мають свої конкурентні переваги відносно фінтех компаній. Банки є і будуть зарегульованими більше, ніж фінансові компанії, оскільки саме на них лежить функція безпечної циркуляції фінансових ресурсів в економіці. Це відбувається як на рівні країни за рахунок запобігання та протидії фінансуванню тероризму, фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення та легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом, регулювання відповідності законодавству країни в питаннях валютного та податкового регулювання, так і на рівні кожного з суб'єктів, що є учасниками банківських операцій, захищаючи їх кошти від незаконного присвоєння злочинцями.

Деякі банки можуть розглядати фінтех як загрозу, тоді як інші бачать у них можливість інтегрувати свої рішення та вчитися на їх цифровому підході через партнерство. Так, фінтех став широко застосовуватися у і банківській сфері. 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 частина таких

компаній визначає співпрацю з традиційними фінансовими інститутами, як основну свою мету, що дає можливість банкам не відставати у якості наданих послуг.

Фінтех-компанії та традиційні гравці можуть досягти значної синергії: перші можуть створювати клієнтоорієнтовані пропозиції, а банки — масштабувати ці пропозиції на свої бази клієнтів. Але в результаті ринок отримає передовий пул інноваційних фінансових сервісів, а клієнти — конкурентний ринок та якісніші фінансові продукти і сервіси[21].

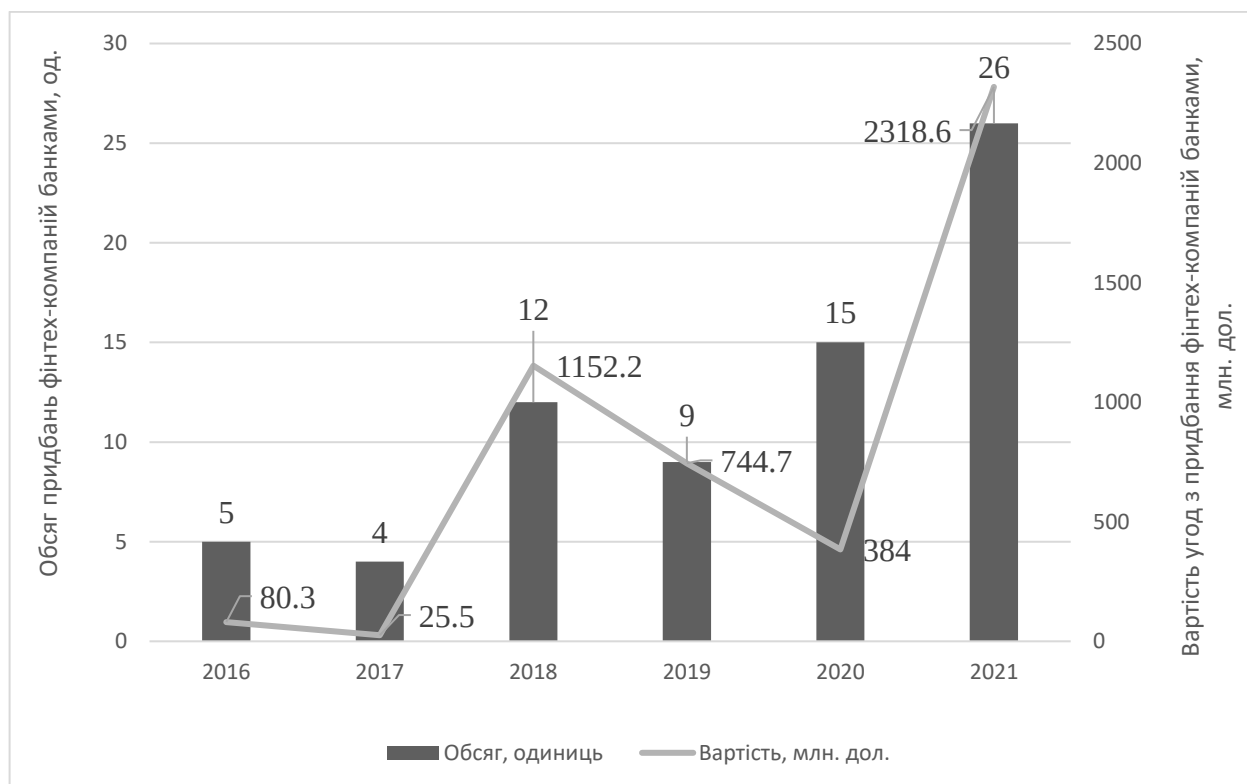


Рис. 2.2. Обсяг та кількість придбань фінтех-компаній банками

*) Побудовано автором на основі [22]

Як видно з рис. 2.2. У 2021 році угоди між банком і фінтехом встановили рекорд і досягли історичних максимумів із 26 придбань на суму 2,3 мільярда доларів США. Вартість різко зросла на 500% порівняно з 2020 роком і подвоїла попередній максимум у 2018 році. Банки вже давно визнали значну цінність, яку пропонують фінтех-компанії, розуміючи загрозу та можливості цих нових гравців, банки купують фінтех-компанії та співпрацюють із ними, щоб отримати доступ до

нових технологій, зменшити витрати, пришвидшити виведення нових продуктів на ринок, залучити висококваліфіковані кадри та прищепити більше підприємницького мислення. Розглянемо детальніше структуру угод у 2021 році (див. рис. 2.2).



Рис. 2.3. Розподіл обсягів угод між фінтех-компаніями та банками за підгалуззями за 2021 рік

*) Побудовано автором на основі [23]

Як видно з рис. 2.3 банки в основному купували платіжні платформи, актуальність яких зросла з пандемією, а також технології автоматизації, що є важливим для підвищення ефективності, зниження операційних витрат та можливості роботи з більшою кількістю даних. Незважаючи на ентузіазм банків щодо фінансових технологій, придбання та партнерство часто не виправдовують очікувань. Інтеграція фінансових технологій є складною справою: приголомшливі 80% придбань технологічних компаній зазнають невдачі порівняно з 50% інших угод злиття та поглинання[24].

Це пояснюється рядом причин: фінтех-технології та процеси не настільки масштабовані як очікують банки, значна різниця в організаційній культурі фінтех-компаній та банків, складний процес інтеграції, різниця у регуляторному середовищі[22]. Придбання фінтех-компанії значно відрізняється від придбання традиційного банку, типові чинники цінності, такі як економія за рахунок масштабу та географічне розширення, менш актуальні, швидше, покупці повинні оцінити перспективи цільових ринків, зміни в потребах клієнтів, залежність від гравців в екосистемі та досягнення технологій.

Банки схильні розглядати свої придбання фінтех як одноразові угоди, а не як будівельні блоки для платформ продуктів або послуг. Угоди, де покупець купує поза основною галуззю для покращення бізнесу, забезпечують у 3.4 рази більшу вартість у довгостроковій перспективі, ніж угоди, де покупець купує для розширення існуючого портфоліо. Це підтримує привабливість фінтех-технологій для створення вартості.

Розраховуючи потенціал вартості, банки-покупці також повинні бути реалістичними щодо швидкості, з якою вони можуть стимулювати зростання, що часто корелюється з рівнем модернізації їхніх технологій. Життєво важливо, щоб перед поглинанням банк провів ретельну оцінку того, наскільки добре інструменти та системи фінтехів відповідають характеру, обсягу та складності систем банку. Виправлення може виявитися дорогим або перешкодити запланованому ходу інтеграції[24].

Також банки можуть впроваджувати інноваційні технології в свою діяльність інвестуючи у власні розробки. Банківські групи можуть мати в своєму складі ІТ-компанії, які займаються розробкою унікальних сучасних рішень для банків групи, а також надають послуги зовнішнім компаніям, вони можуть займатися як розробками інновацій у сфері фінансових технологій так і в інших сферах.

Банки та групи, що не мають у своєму складі компаній здатних розробляти інноваційні рішення для банківської діяльності, купують технологічні продукти у інших компаній, адже на сьогоднішній день саме технологічна перевага є одною з головних конкурентних переваг банку. Як розробка власних технологічних рішень,

так і впровадження технологій на основі партнерських відносин здатна приносити вигоду усім учасникам угоди та позитивно впливати на загальний технологічний прогрес фінансового ринка.

Міжнародні банківські групи як найбільш масштабні гравці міжнародного ринку банківських послуг мають високий рівень технологічного розвитку та продовжують впроваджувати технології в свою діяльність для утримання конкурентних позицій. Проведемо дослідження потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківських групах та визначимо яка з досліджуваних банківських груп з більшою ймовірністю зможе розвивати фінансові технології та посилювати свої позиції на ринку.

Для дослідження обрано 4 банківські групи, що є лідерами за ринковою капіталізацією[25]: JPMorgan Chase (393.63 млрд. дол.), Bank of America (293.50 млрд. дол.), Industrial and Commercial Bank of China (ICBC) (206.23 млрд. дол.), Wells Fargo (177.91 млрд. дол.).

Для кожної обраної міжнародної банківської групи розрахуємо інтегральну рейтингову оцінку потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 та на основі отриманих даних визначимо місце у рейтингу, проаналізуємо показники інноваційної діяльності, фактору країни базування інноваційних центрів банківських груп та загальні фінансові показники.

Для розрахунку необхідні наступні дані по кожній досліджуваній міжнародній банківській групі: кількість поданих патентних заявок (додаток Б, табл. Б.1), кількість зареєстрованих патентів (додаток Б, табл. Б.2), інвестиції у власні технологічні інновації (додаток Б, табл. Б.3), глобальний інноваційний індекс країни, яка є інноваційним центром банківської групи (додаток Б, табл. Б.4), розмір активів (додаток Б, табл. Б.5), розмір прибутку (додаток Б, табл. Б.6), ринкова капіталізація банківської групи (додаток Б, табл. Б.7).

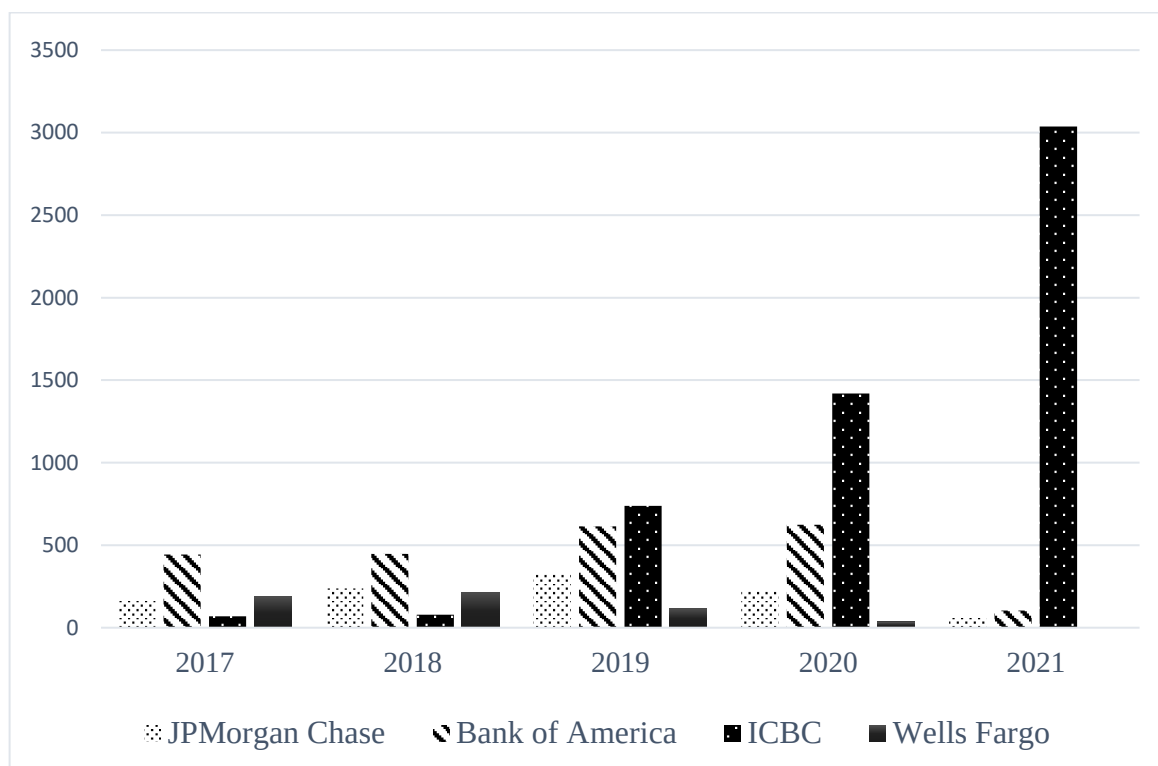


Рис. 2.4 Кількість поданих патентних заявок банківських груп за період 2017-2021 рр.

*) Побудовано автором на основі [26-29]

З рис. 2.4 можемо спостерігати значне зростання кількості поданих патентних заявок у Industrial and Commercial Bank of China, Bank of America мала стабільно високу кількість поданих патентних заявок за період 2017-2021 рр., JPMorgan Chase мав менш значну кількість поданих патентних заявок і Wells Fargo найнижчу.

Також можемо спостерігати зниження значень у 2020 та 2021 роках. У 2020 році відсоток поданих заявок на патенти, які було відхилено, зріс до 62% порівняно з попереднім чотирирічним падінням на 49%-41%[30]. Це пов'язано з тим, що правонаступник має сплачувати комісію за підтримку протягом усього терміну дії патенту, якщо правонаступник цього не робить, він по суті відмовляється від патенту і, отже, від захисту, який пропонує патент. У відповідь на негативний економічний вплив пандемії заявники на патенти скорочували витрати відмовляючись від комісій за підтримку патента.

Таким чином пандемія негативно вплинула на технологічний розвиток в цілому, пригальмувавши патентну діяльність компаній. Через кризу на фоні пандемії компанії потерпаючи від збитків скорочували загальний обсяг інвестицій в інноваційну діяльність, що гальмувало появу та розвиток нових технологічних продуктів, а також скорочували витрати відмовляючись від вже поданих патентних заявок, що гальмувало розвиток та захист вже існуючих технологій.

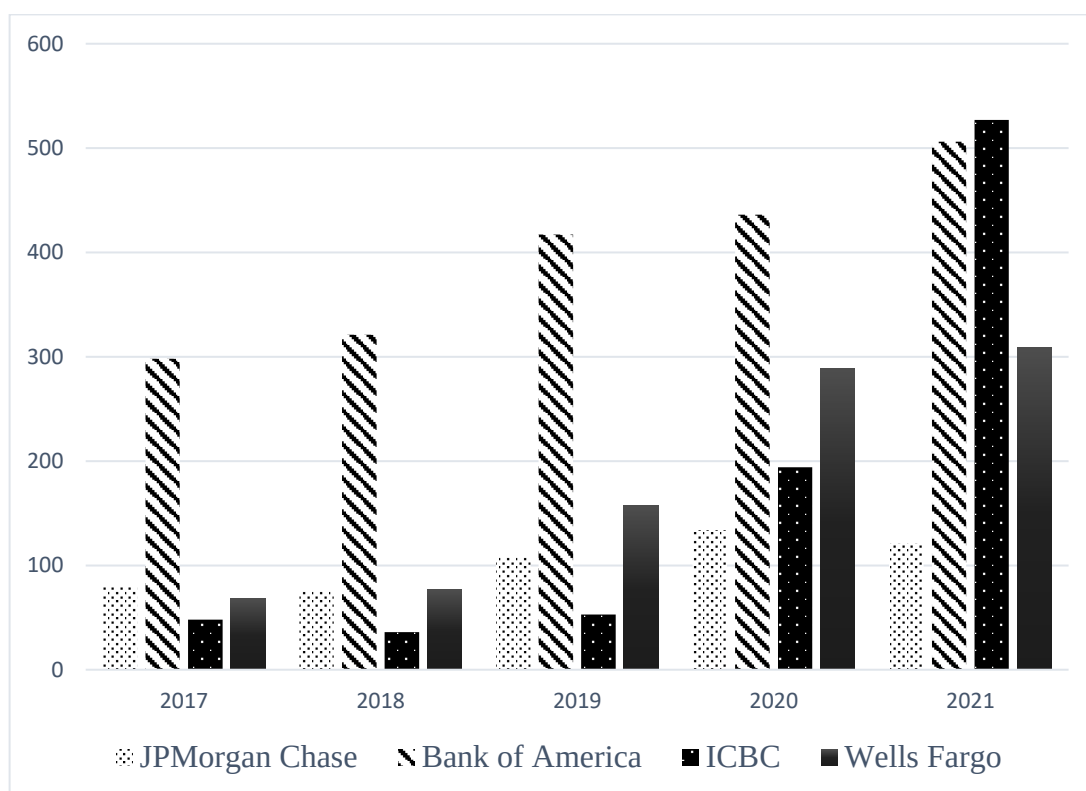


Рис. 2.5 Кількість зареєстрованих патентів банківських груп за період 2017-2021 рр.

*) Побудовано автором на основі [26-29]

Патентна діяльність є невід'ємною частиною діяльності міжнародних банківських груп, з рис. 2.4 можна спостерігати патентну діяльність досліджуваних міжнародних банківських груп. Відповідно до вищенаведених рисунків Bank of America стабільно мав досить масштабну діяльність в сфері інновацій, хоча найвище середнє значення поданих патентних заявок має ICBC, який значно збільшив свою інноваційну діяльність в останні роки.

JPMorgan Chase має загалом 1975 патентів у всьому світі, з яких 979 було зареєстровано, з цих 1975 патентів більше 78% патентів є активними[26]. Bank of America має всього 7432 патенти, 3884 зареєстрованих та 59% активних[27]. ICBC має 6081 патент у всьому світі, з яких 660 було зареєстровано, зі 6081 патентів більше 93% патентів активні[28]. Wells Fargo має загалом 1013 патенти, з яких 858 зареєстровані, більше 90% патентів є активними[29].

Також доцільно розглянути кількість цитувань патенту в наступних патентах, цей показник зазвичай використовується в економічних дослідженнях як оцінка для приватної та суспільної цінності винаходів. У портфоліо JPMorgan існує патент, що отримав 209 цитат, зокрема від таких компаній, як Visa, Microsoft і Oracle[26]. Портфель Bank of America містить патент, який отримав 480 цитат, зокрема від IBM, Fujitsu та Microsoft[27]. Найбільш цитований патент у портфоліо Industrial and Commercial Bank of China отримав 122 посилання від таких компаній, як Xiaomi, Apple і Guangdong Oppo Mobile Communication[28]. Найпопулярніший патент у портфоліо Wells Fargo наразі отримав 87 цитат, зокрема від Bank of America, JP Morgan Chase Bank і Yahoo! Inc[29].

З цього можна зробити висновок, що Bank of America має в своєму портфоліо досить цінний патент, що послужив основою для подальших технологічних розробок провідних технологічних компаній, що займаються розробкою рішень у сфері фінансових технологій, і став фактором впливу на подальший технологічний прогрес, що говорить про високий рівень технологічного розвитку банківської групи і її потенціал до подальшого розвитку технологій 4.0. Але враховуючи масштаби патентної діяльності Bank of America впродовж досліджуваного періоду та різке збільшення патентної діяльності Industrial and Commercial Bank of China, можна припустити, що у недалекому майбутньому кількість цитувань патенту в наступних патентах

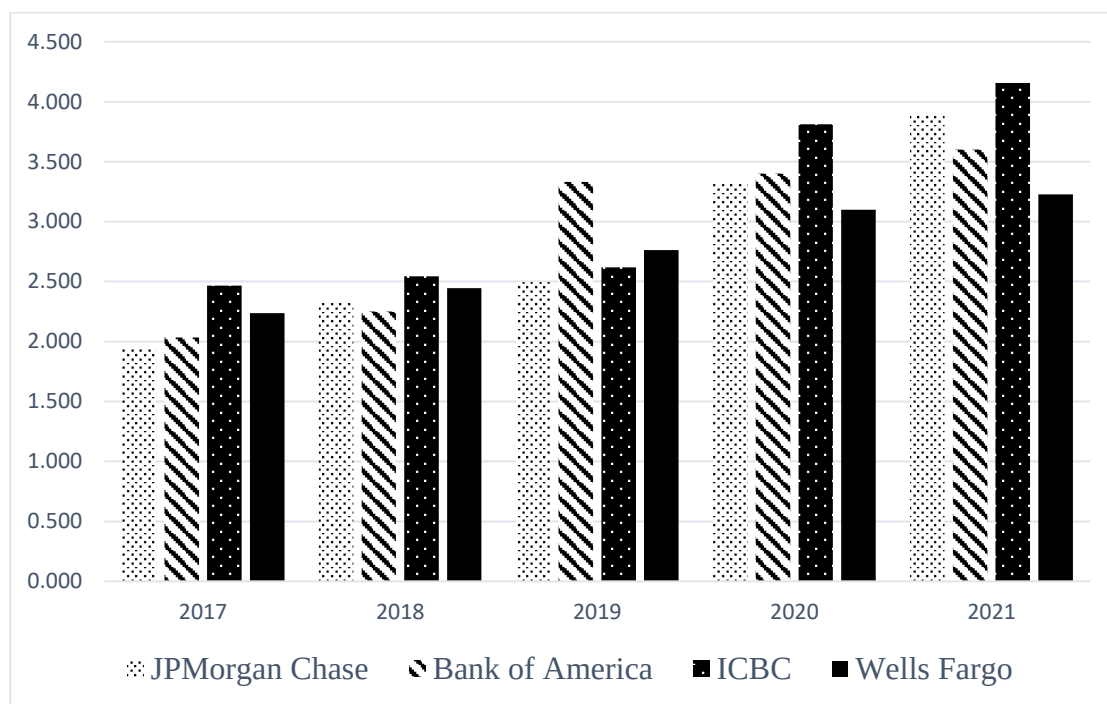


Рис. 2.5. Обсяги інвестиції у власні технологічні інновації міжнародних банківських груп за період 2017-2021 рр.

*) Побудовано автором на основі [31-38]

Будучи одним із найбільших банків Китаю за активами, Industrial and Commercial Bank of China здійснив масштабні інвестиції у сфері фінансових технологій, що корелює з кількістю його поданих та зареєстрованих патентів. Його технологічні витрати становлять приблизно 2.2% річного операційного доходу[39]. Наступним за витратами на технології є Bank of America, найменше витрачає на технології Wells Fargo, що пояснюється меншими масштабами групи.

Банки витрачають величезні суми на технології, це стало для них важливим конкурентоспроможним фактором. JPMorgan зазначає, що американські банки витрачають на ІТ значно більше, ніж європейські, і що технологічні бюджети JPMorgan Chase і Bank of America приблизно втричі більші, ніж у середньостатистичного великого європейського банку. Це може створити значну конкурентну перевагу для банків США в довгостроковій перспективі[40].

JPMorgan Chase має 1975 патентів у всьому світі, з яких основна частина (1,452 патенти) подані на розгляд у США. Bank of America має 6,198 поданих

патентних заявок у США, серед загальної кількості патентів 7432 по всьому світу. Майже всі патентні заявки ICBC (6076 з 6081) було подано в Китаї. Wells Fargo має 1013 патентів у всьому світі, з яких 1005 було подано на розгляд в США. Отже серед досліджуваних міжнародних банківських груп виділено дві країни, що стали інноваційними центрами груп: США та Китай, країни, що мають високий рівень технологічного розвитку.

Сполучені Штати вже давно лідирують у світі за технологічним прогресом. Тісне партнерство між урядом, академічними колами та промисловістю є динамічним двигуном, який живить інноваційну екосистему, яка забезпечила лідерську роль Америки у встановленні правил і стандартів у всьому світі. У США уряд більше не визначає пріоритети інновацій через фінансування науково-дослідних розробок.

Сьогодні, завдяки провідній у світі системі інтелектуальної власності, багато проривів відбувається завдяки приватному сектору. Інновації США зосереджені на людях і компаніях, які генерують великі нові ідеї. Інновації Китаю зосереджені на інших особливостях менталітету.

Китай має у своєму розпорядженні ресурс, якого немає в жодній іншій країні: величезне населення, яке пережило безпрецедентні зміни і, як наслідок, розвинуло дивовижну схильність для прийняття та адаптації до інновацій зі швидкістю та масштабом, які не мають собі рівних в інших країнах світу. Саме цей аспект інноваційної екосистеми Китаю — сотні мільйонів гіперпристосованих і гіперадаптивних споживачів — робить Китай настільки глобально конкурентоспроможним сьогодні. Інновації слід оцінювати за бажанням людей їх використовувати в чому Китай має значну перевагу.

Для точної оцінки потенціалу щодо інновацій країн, що є інноваційними центрами досліджуваних міжнародних банківських груп розглянемо значення Глобального інноваційного індексу цих країн.

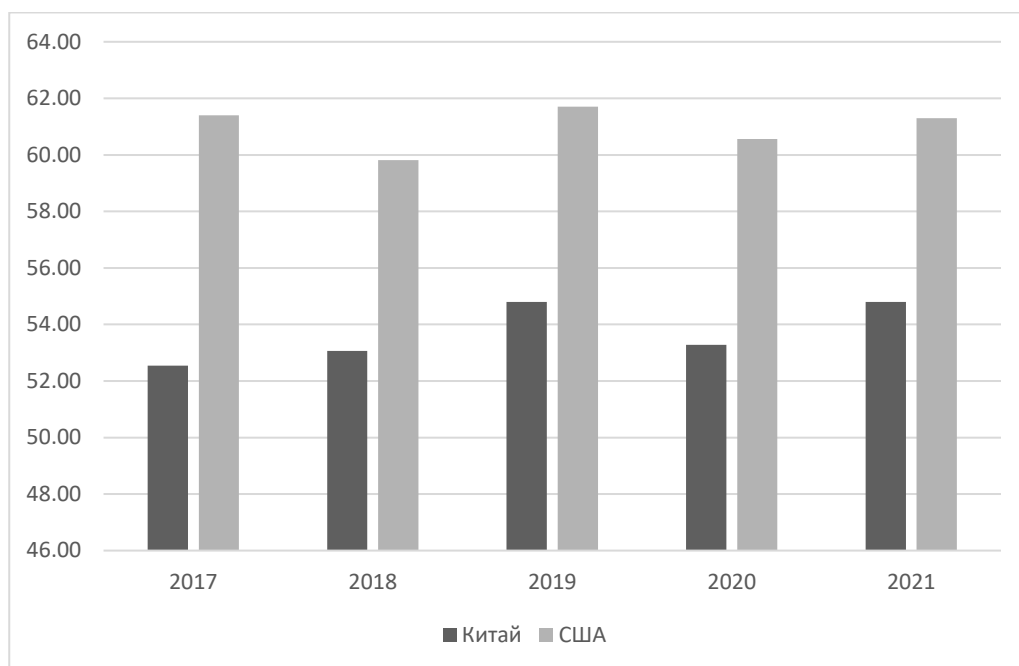


Рис. 2.6. Динаміка значень Глобального інноваційного індексу США та Китаю за період 2017-2021 рр.

*) Побудовано автором на основі [41-45]

Як видно з рис. 2.6. країни мають високі значення глобального інноваційного індексу. США входить а топ 5 країн за глобальним інноваційним індексом, а Китай у топ 15. Сполучені Штати мають найкращі результати у світі за 15 із 81 показника інновацій Глобального інноваційного індексу 2022, включаючи глобальних корпоративних інвесторів у дослідження та розробки, інвесторів венчурного капіталу, якість університетів, якість і вплив наукових публікацій, а також вартість корпоративних нематеріальних активів[46].

Інвестиції в фінтех в Америці були стабільними у 2021 році, з рекордними 2660 угодами, що становили 105 мільярдів доларів інвестицій. Після перевищення попереднього рекорду в 25 мільярдів доларів США (2020 рік) у середині року інвестиції у венчурний капітал ще більше зросли до 65 мільярдів доларів у 2021 році[47]. Це можна побачити з тенденції Глобального інноваційного індексу Америки, як видно з рис. 2.6, індекс має стабільно високе значення впродовж досліджуваного періоду.

Інвестиції приватних підприємств у фінтех також досягли найвищої позначки у 5,8 мільярда доларів США, що значно перевищує попередній рекорд у 1,5 мільярда доларів, встановлений у 2019 році. Незважаючи на те, що вартість злиттів та поглинань падає з року в рік, рекордна кількість угод зі злиття та поглинання фінтех підкреслює неймовірний інтерес до фінансових технологій[47].

З 2000 року витрати на НДДКР у США зростали на 4,3% щорічно, тоді як витрати Китаю зростали на 17% щорічно. Китай працює над тим, щоб перевершити витрати США на дослідження та розробки, прагнучи створити самодостатність базових технологій і досягти абсолютного домінування в нових технологіях і галузях майбутнього[48].

Хоча китайські інновації здебільшого базуються на копіюванні методів і технологій США, шляхом крадіжки чи примусової передачі, придбання іноземної інтелектуальної власності стало ключовим компонентом технологічного прогресу Китаю. Однак законне та незаконне привласнення іноземних технологій і продуктів — це лише частина технологічного прогресу Китаю, уряд наполягає на тому, щоб технологічна галузь вийшла за межі методів копіювання, використав закордонні технології та знання — у поєднанні з підтримкою реформ — для посилення власних інноваційних можливостей і адаптації їх відповідно до китайської моделі.

Урядова підтримка та стимули досліджень посилили інноваційний потенціал Китаю, спрямовуючи зусилля на покращення екосистеми фундаментальних досліджень і подолання розрив між фундаментальними та прикладними дослідженнями, стимулюючи інновації. Китай працював над реструктуризацією своєї системи вищої освіти, щоб розвивати університети, здатні проводити дослідження та конкурувати на міжнародному рівні, університети Китаю підвищуються у світових рейтингах. Хоча останні оцінки показують, що Китай все ще поступається Сполученим Штатам з точки зору якості своїх університетів. значний прогрес Китаю за останні два десятиліття відчутно помітний.

У сукупності зростаючий успіх китайських університетів і компаній дискредитує ідею про те, що лише демократії піддаються інноваціям. Китайське керівництво усвідомило потенційні обмеження та працювало над адаптацією

китайської системи, щоб поєднати інноваційні аспекти капіталізму з більш жорсткими, традиційними соціалістичними рисами[49]. Як видно з рис. 2.6 Глобальний індекс інновацій Китаю показує тенденцію до зростання, хоча і демонструє невеликий спад у 2020 році, що пояснюється впливом пандемії, яка мала тяжкі наслідки саме для Китаю.

У Китаї розташовано багато провідних світових фінтех-компаній, зокрема Ant Financial і JD Finance. Цей успіх можна пояснити декількома факторами, зокрема високим ступенем технологічної підкованості серед китайських споживачів і вдосконаленням науково-технічного потенціалу Китаю. Західні технологічні фірми спостерігають успіх цифрових платежів у Китаї та намагаються наздоганяти, але ніхто не зміг відтворити широкий спектр послуг Китаю.

Дані опитування 2019 року показали, що 95% китайських онлайн-споживачів користувалися мобільними платежами принаймні один раз протягом трьох місяців, а середній користувач здійснював чотири транзакції на день. Для порівняння, станом на 2018 рік лише п'ята частина населення США коли-небудь користувалася мобільними платежами[49].

Китайська економіка переважно безготівкова, що забезпечує фінтех-компаніям чудові умови для гри. фінтех та іншуртех є швидкозростаючими галузями в Китаї. Кількість і різноманітність доступних ролей створює можливості для кваліфікованих професіоналів у широкому спектрі фінтех-бізнесу, включаючи банківську справу, страхування, управління капіталом і платіжні послуги.

Протягом 2021 року Китай продовжував посилювати регулювання у сфері фінтех — зокрема, забороняв операції з криптовалютою, майнінг біткойнів і сприяння торгівлі криптовалютою, таке зростання регуляторної активності в Китаї призвело до того, що деякі фінтех-інвестори відмовилися від Китаю[47].

Обидві країни мають високий потенціал до розвитку інновацій, зокрема і фінансових технологій, що робить їх сприятливим розташуванням для інноваційних центрів міжнародних банківських груп.

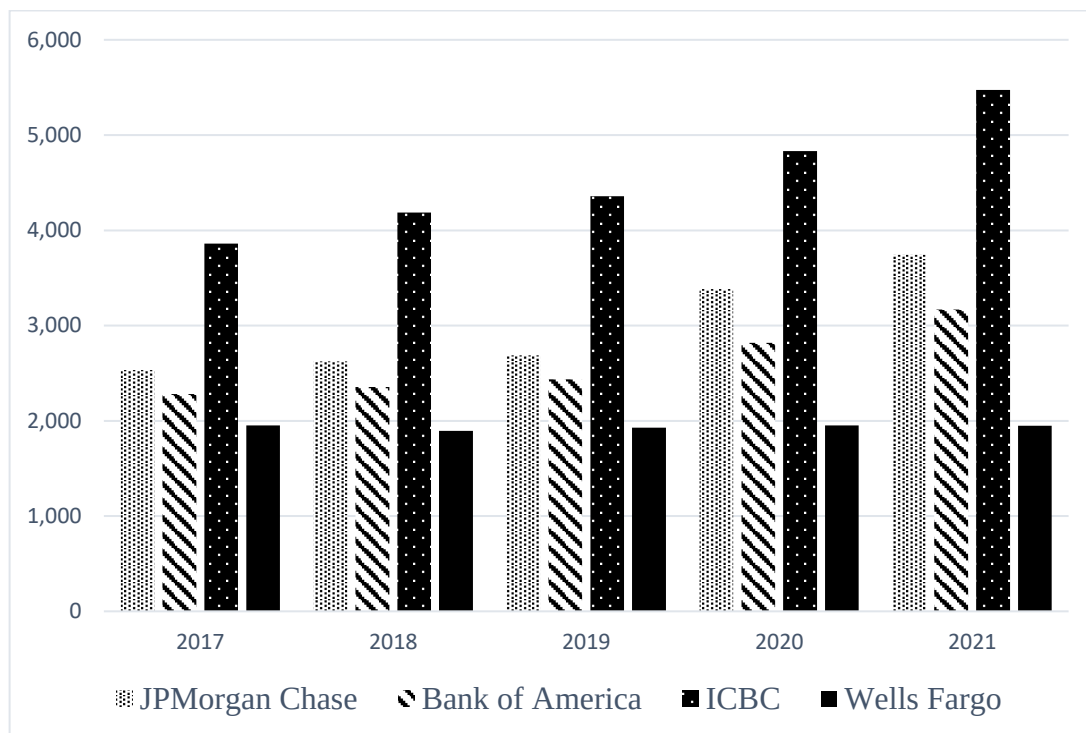


Рис. 2.7. Обсяги активів міжнародних банківських груп за період 2017-2021 рр.

*) Побудовано автором на основі [50-53]

Як видно з рис. 2.7. усі досліджувані банківські групи показують тенденцію до зростання активів і впродовж досліджуваного періоду стабільно нарощували масштаби. Це свідчить про активний розвиток груп та розширення їх бізнесу, спрямованості вкладень коштів та розширення спектра клієнтів, збільшення кількості майна, в тому числі інтелектуальної власності, а також підвищення потенціалу зростання прибутків та подальшого інвестування в технологічний розвиток.

За період 2017-2021 рр. найбільшим за своїми масштабами залишався ICBC, який має найвищий розмір активів (перевищує інші банки приблизно вдвічі), наступним за розміром є JPMorgan Chase, за ним Bank of America і найменшим за розміром активів є Wells Fargo.

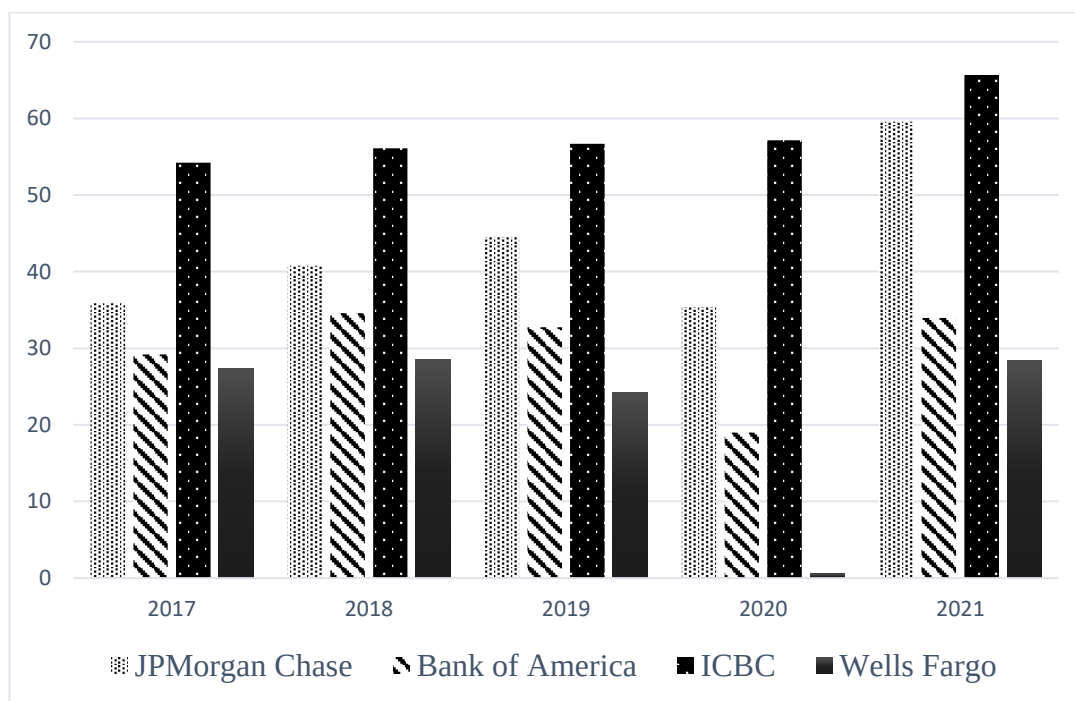


Рис. 2.8. Обсяги прибутків міжнародних банківських груп за період 2017-2021 рр.

*) Побудовано автором на основі [54-57]

З рис. 2.8. видно, що прибутки досліджуваних міжнародних банківських груп в цілому мають тенденцію до зростання, також усі групи показують спад у 2020 році, викликаний кризою на тлі пандемії, але до 2021 року усі групи змогли реорганізувати свої бізнес процеси і правильно урегулювати ризики, та підвищити розміри прибутків вище докризового рівня. Особливо вразливо пережив 2020 рік Wells Fargo, демонструючи зниження прибутку на -97.6%. Жоден з досліджуваних банків не продемонстрував збитки у 2020 році, що говорить про високу якість кредитного портфеля та вміле регулювання ризиків, високу адаптивність до зовнішніх факторів. ICBC не продемонстрував зниження прибутку у 2020 році, що може говорити досить високий технологічний розвиток групи, зважаючи на необхідність різкого підвищення діджиталізації після початку пандемії, з якою не кожен банк здатний оперативно впоратися.

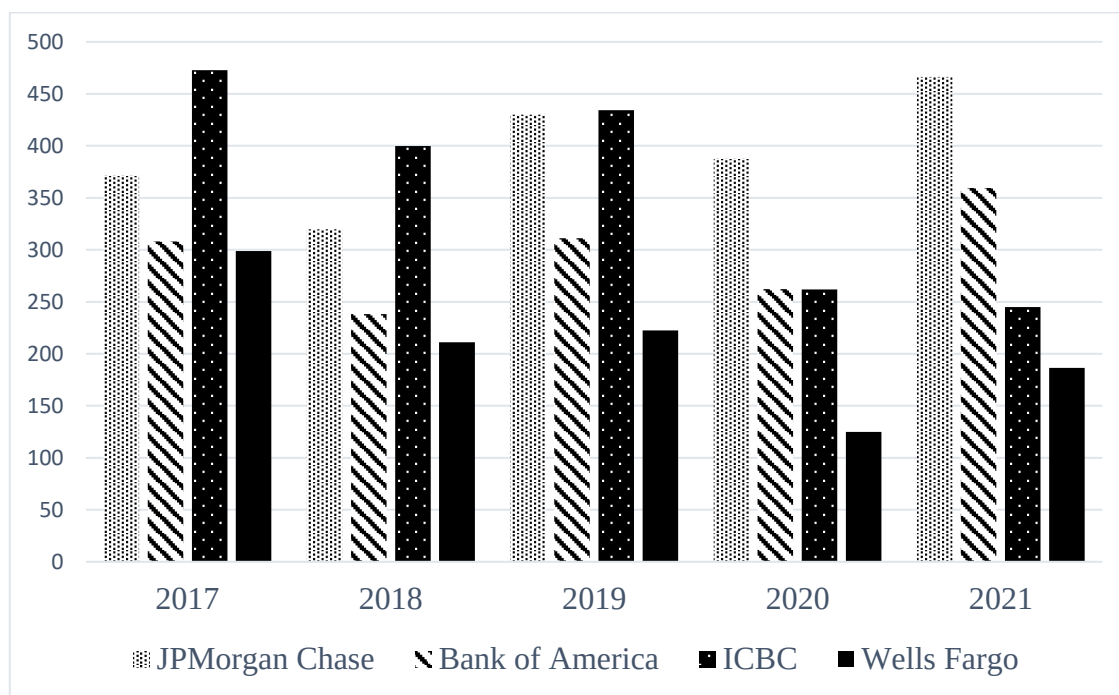


Рис. 2.8. Ринкова капіталізація банківських груп за період 2017-2021 рр.

*) Побудовано автором на основі [58-61]

Загалом ринкова капіталізація досліджуваних груп має тенденцію до зростання як видно з табл. 2.7, за виключенням спаду у кризовому 2020 році. Станом на грудень 2022 року ринкова капіталізація JPMorgan Chase становила 396,45 мільярда доларів, це робить JPMorgan Chase 15-ю найдорожчою компанією у світі за ринковою капіталізацією[58], ринкова капіталізація Bank of America складає 289,44 мільярда доларів, Bank of America є 27-ю найдорожчою компанією[59], ринкова капіталізація ICBC становила 201,96 мільярда доларів, за ринковою капіталізацією компанія є 46-ю найдорожчою компанією у світі[60], Wells Fargo має ринкову капіталізацію 175,05 мільярда доларів та займає 56-те місце[61].

На основі середніх значень показників за останні 5 років побудуємо матрицю стандартизованих коефіцієнтів (Додаток Г, табл. Г.1) за допомогою формули 5, на основі яких, за формулою 6 розрахуємо інтегральну рейтингову оцінку потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківських групах та призначимо кожній досліджуваній групі місце у рейтингу.

Таблиця 2.1

Інтегральна рейтингова оцінка потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в
банківських групах

№ показника	1	2	3	4	5	6	7		
Назва банківської групи	Кількість поданих патентних заявок	Кількість зареєстрованих патентів	Інвестиції у власний технологічний розвиток, млрд. дол.	Глобальний інноваційний індекс країни, яка є інноваційним центром банк. групи	Активи, млрд. дол.	Прибуток банківської групи, млрд. дол.	Ринкова капіталізація банківської групи, млрд. дол.	R_j	Місце у рейтингу
JPMorgan Chase	0.004	0.014	0.227	0.150	0.022	0.056	0.100	0.756	3
Bank of America	0.017	0.200	0.263	0.150	0.017	0.027	0.056	0.855	2
ICBC	0.100	0.038	0.300	0.116	0.050	0.100	0.084	0.888	1
Wells Fargo	0.001	0.041	0.234	0.150	0.009	0.014	0.028	0.691	4

**) Розраховано автором на основі [26-29, 31-38, 41-45, 50-61]*

Як можна побачити з розрахунків наведених у табл. 2.1 найвищий потенціал розвитку технологій Індустрії 4.0 має ICBC, він показав найвищі результати серед більшості досліджуваних показників, зокрема має найвищі середні показники патентної діяльності та найбільше витрачає на інвестиції в технології. Лідерство даної банківської групи також пояснюється її масштабами, ICBC має найбільші розміри активів та прибутків. У 2021 році ICBC восьмий рік поспіль посів перше місце в банківській галузі в рейтингах IT-нагляду CBIRC. Інтелектуальна банківська екосистема ECOS отримала спеціальну нагороду PBC «FinTech Development Awards». Банк став першим підприємством у фінансовій індустрії Китаю, яке отримало найвищий рейтинг зрілості можливостей управління даними (рівень 5), а

також виграло нагороду «Краща фінансова інновація» від The Chinese Banker шостий рік поспіль[36]. Отже, ICBC дійсно є технологічно високорозвиненою компанією.

На другому місці з невеликим відривом знаходиться Bank of America, який має потужний патентний профіль з найбільшою кількістю патентів серед досліджуваних банківських груп. У звіті за 2021 рік банківська група заявляє про рекордну кількість клієнтів на високотехнологічних цифрових платформах, постійне зростання цифрової реєстрації та залученості відіграло важливу роль в успіху та поглибленні стосунків з клієнтами, одночасно знижуючи витрати та підвищуючи ефективність бізнесу[34].

Наступним в рейтингу є JPMorgan Chase, компанія має найвищу ринкову капіталізацію серед досліджуваних банківських груп, але поступається у інших показниках. Хоча компанія за останні 5 років витрачала не так багато на розвиток власних інновацій, але має високий загальнофірмовий технологічний бюджет у розмірі близько 12 мільярдів доларів, значна частина яких спрямована на системи СІВ, технологію, що є не лише структурною основою бізнесу JPMorgan Chase, але й потужністю, яку компанія навчилася масштабувати та вибірково ділитися з клієнтами, які шукають передові аналітичні інструменти та інструменти зменшення ризиків, якими користуються спеціалісти JPMorgan Chase[32].

Останнє місце посідає Wells Fargo, це пояснюється найменшим розміром групи, компанія має найменші показники активів і прибутків, інвестиції в інноваційну діяльність і кількість патентів мають відповідно нижчі значення. Але Wells Fargo продовжує технологічно розвиватися, поступово впроваджуючи нові рішення у сфері фінансових технологій, зокрема шляхом співпраці з фінтех-компаніями та стартапами у сфері фінансових технологій, та безперечно має достатній потенціал до розвитку технологій Індустрії 4.0 для утримання значної долі ринку, хоча і поступається більш великим та потужним гравцям.

2.2 Дослідження стану розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі України

Банківська сфера України поступово розвивається, слідуючи тенденціям світових фінансових технологій, впроваджуючи у свою діяльність новітні технологічні досягнення та розвиваючи способи їх належної регуляції з боку державних органів. Однією з цілей Стратегії НБУ до 2025 року є рух у напрямку активізації фінансових технологій та відкрита банківська політика, які підтримують перехід суспільства до цифрового банкінгу. Україна має на меті досягти розвиненої кешлес-економіки, підвищити доступність та ефективність безготівкової інфраструктури, досягти високого рівня цифрової та фінансової грамотності, сталих фінтех-екосистем та посилити кібербезпеку[62]. Стратегія направлена на подолання поточних проблем фінансового сектора України та створення оптимальних умов для його подальшого розвитку в тому числі і в сфері фінансових технологій.

Темпи розвитку Fintech в Україні були досить помірними, чому здебільшого сприяли застарілі нормативні акти на державному рівні, брак капіталу та інвестицій, повільне сприйняття інновацій та низькі особисті доходи населення. Національний банк України називає ряд актуальних проблем фінансового сектору[63]:

- Стримана конкуренція через велику частку ринку державних банків;
- Необхідність наблизити ринки небанківських фінансових установ до міжнародних стандартів роботи;
- Недостатній захист прав кредитора;
- Неефективна та недостатньо розвинена інфраструктура ринків капіталу та організованих товарних ринків з низькими обсягами транзакцій;
- Фрагментована та недостатньо ефективна державна підтримка кредитування реальної економіки (включно з малими та середніми банками);
- Низький внесок некредитних фінансових організацій в економічне зростання.

Ще одним важливим фактором, який впливає на розвиток, є відносно низький рівень фінансової грамотності, особливо в сільській місцевості, підкреслюється в дослідженні, проведеному в 2021 році НБУ[64].

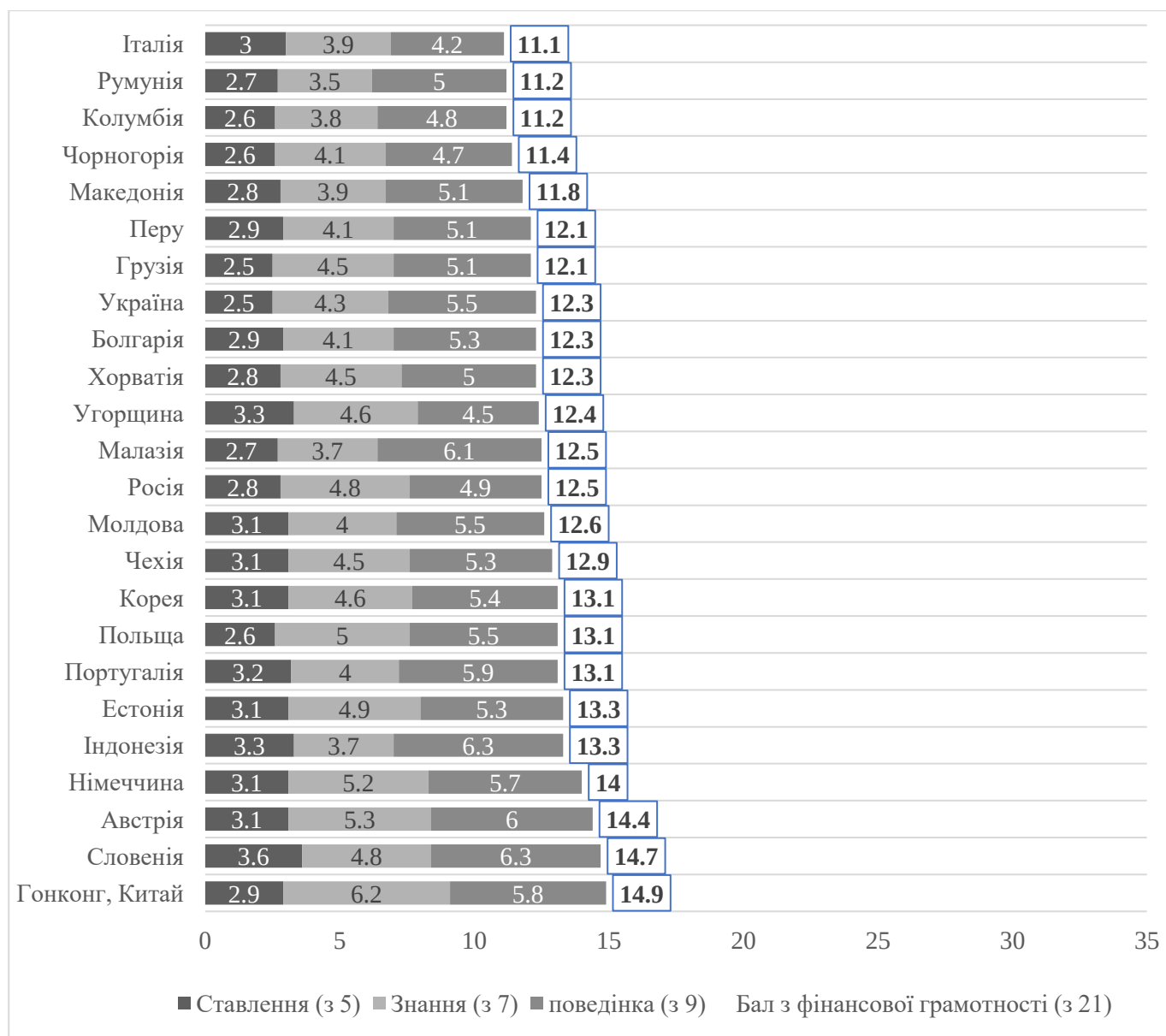


Рис. 2.9 Бал фінансової грамотності у 2021 р. по країнам

*) Побудовано автором на основі [64]

Як видно з рис. 2.9 загальний показник фінансової грамотності України становить 12,3 бала (або 58% від його максимального значення). Показник фінансової грамотності в Україні зараз демонструє хороші тенденції — менш ніж за

3 роки відбулося зростання на 6%, до 12,3 проти 11,6 у 2018 році, покращено всі складові показника. При цьому темпи зростання показника фінансової грамотності в країнах порівнюваних країнах (Грузія, Естонія, Польща, Росія, Угорщина, Хорватія та Чехія), становило лише 2,4%[63].

Незважаючи на те, що загальний показник фінансової грамотності зріс, він все ще має можливості для покращення. Згідно з дослідженням, українці зосереджуються на короткострокових планах і витрачання грошей, а не їх відкладенні. Це також привертає нашу увагу до явища культурної стигматизації, пов'язаної з обговоренням грошових питань, і явно низьким пріоритетом серед людей довгострокового фінансового планування[63].

Вищий рівень фінансової грамотності підвищує попит на банківські продукти, забезпечує користувачам більш автономне та безпечне користування фінансовими послугами, підвищує проникнення фінансових технологій, полегшує сприйняття технологічних інновацій в банківській сфері з боку клієнтів, стимулюючи ринок фінансових технологій до розвитку.

Але незважаючи на всі вищезазначені обмеження та перешкоди, екосистема фінтех в Україні далека від стагнації та стабільно зростає. В її розвитку приймають участь як українські банки так і представники міжнародних банківських груп. Однією з найбільш поширених інноваційних концепцій іноземних банків у сфері дистрибуційної політики є багатоканальна діяльність з поєднанням нових та традиційних технологій та інструментів; самообслуговування; дистанційне обслуговування; запровадження віртуальних банківських та фінансових технологій, таких як управління банківськими рахунками, готівкові розрахунки, електронний підпис, укладання контрактів.

Аналіз інноваційних змін у банках міжнародних банківських груп указує на впровадження світових тенденцій фінансових технологій в банківській сфері, зростаючу інтенсивність використання зон самообслуговування клієнтів, тенденцію до спрощення використання онлайн-сервісів, максимально скорочується кількість дій, необхідних для проведення операцій, сервіс включає елементи гейміфікації, прості і наочні дашборди, інтерфейс, що персоналізується, видозмінюється залежно

від клієнтського сегменту з урахуванням поведінкового профайла. Також виходячи на український ринок міжнародні банківські групи використовують свої вже розроблені та у високій мірі автоматизовані внутрішні системи, підходи до ведення бізнес процесів та стандарти з кібербезпеки.

Так, серед інновацій, що впроваджували на Український ринок міжнародні банківські групи можна виділити ПАТ «Укрсоцбанк» запропонував новий унікальний сервіс — мультибрендову бонусну картку U-card, яка являла собою першу в Україні повноцінну партнерську програму лояльності, що поєднала в собі дві важливі функції пластикової картки — платіжну та функцію накопичення бонусів[65].

Альфа-Банк Україна увійшов у рейтинг Топ-50 інноваційних компаній України у 2019 році завдяки запуску технологічної онлайн-платформи Alfa Digital. Також серед інновацій Альфа-Банку варто відзначити емісію унікальних платіжних карток без нанесення номера та інших реквізитів. Номер картки, термін дії та CVV-код такої картки клієнти банку можуть побачити в мобільному додатку Alfa-Mobile Ukraine. Також однією зі значних інновацій став проект «ОК, Альфа!» — онлайн-платформа для підприємців з простою онлайн-реєстрацією і відкриттям рахунку без візиту в банк[66].

На даний момент сектор фінансових технологій України складається з понад 100 компаній на різних стадіях зрілості. Більшість фінтехів працюють у сфері грошових переказів і платежів. Друге місце займають технологічні компанії, що надають інфраструктуру для фінансових рішень. Ще один більший сегмент — цифрове кредитування. Є кілька необанків, які добре розвинулися за останні кілька років наслідуючи світові тенденції фінансових технологій та створюючи конкуренцію традиційними банками[63].

Необанкінг та інтернет-банкінг є одним із втілень використання технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України, вони базуються на інноваційних технологічних рішеннях, надають послуги використовуючи роботу з великими даними та хмарними технологіями, розробки на основі ШІ та МН, інструменти віддаленої ідентифікації та верифікації інших технології 4.0.

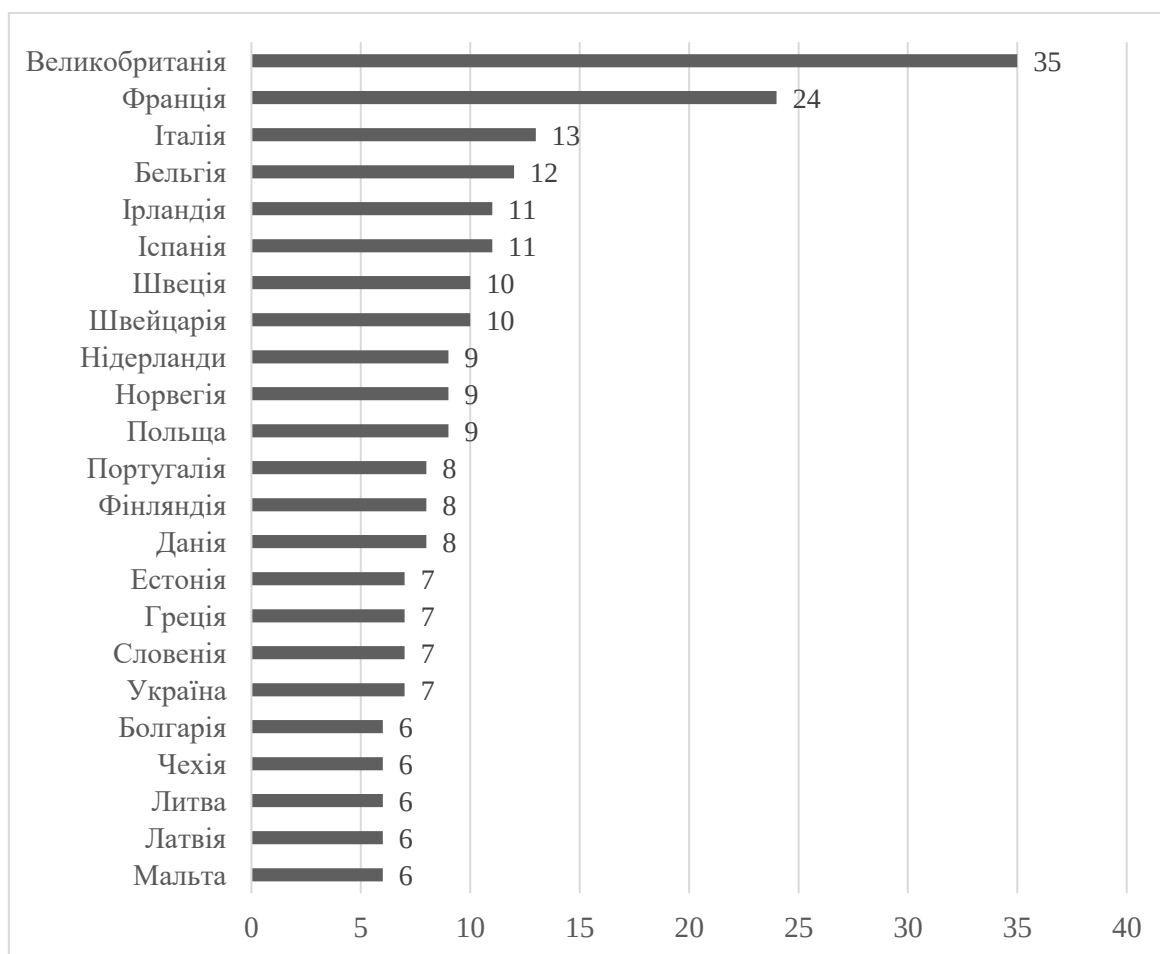


Рис. 2.10 Чисельність необанків у 2021 р. по країнам

*) Побудовано автором на основі [67]

Як видно з рис. 2.10 чисельність необанків у 2021 році в Україні була на рівні інших європейських країн, що говорить про те, що Україна не відстає у даній сфері фінансових технологій. Загалом у світі налічується 272 необанки, включаючи необанки для бізнесу, для приватних осіб та необанки для підлітків.

На просторах СНД необанки працюють найчастіше за моделлю кооперації з традиційним банком, як підтвердження його прагнень до сучасних рішень і цифровізації своїх послуг. Така модель переважає і в Україні, оскільки необанки самі собою не здатні виконати вимоги регулятора, як фінмоніторингові, так і ідентифікаційні. Наявні гравці діють на базі класичних ліцензій своїх партнерів, і не всі мають власну емісію карток.

Сьогодні в Україні присутні 7 необанків, які працюють за ліцензіями українських банків: O.Bank на основі Ідея Банк, Neobank на базі банку «Конкорд», TodoBank на базі Мегабанк, Izibank створений спільно з групою ТАС, Sportbank працює на ліцензії двох банків — Оксі Банку та Таскомбанку, Monobank на ліцензії Універсал Банку. Окремі банки мають власні онлайн-платформи: Ощад 24/7, Приват24, iPUMB, UniCredit Online.

Прогнозується поява ще кількох необанків в Україні. Команда міністерства цифрової трансформації працює над розробкою інтерфейсу у застосунку «Дія», до якого зможуть підключатись інші банки. Через фінтех-платформу у «Дії» уряд зможе контролювати цільове використання соціальних коштів та розширити коло банків-партнерів за рахунок підключення невеликих гравців[68]. Також французький необанк планує заходити в Україну. Французька фінтех-компанія Qonto — необанк для підприємців, який обслуговує малий і середній бізнес та фрілансерів — наймає співробітників в Україні, а в майбутньому планує відкриття офісу розробки[69].

Як і у світі, через процеси цифровізації поведінка та запити клієнтів в Україні змінилися. Сьогодні споживачі не потребують відвідування відділення банку для вирішення більшості своїх питань, вони можуть з легкістю вирішувати їх дистанційно, зберігаючи власний час та витрати банків на обслуговування своїх відділень і утримування персоналу для роботи з клієнтами.

За розрахунками однієї з найбільших фінансових установ світу Citi[70] через меншу кількість відділень і співробітників цифровізація може скоротити операційні витрати банків на 30-50%, водночас через посилення конкуренції та прозорості на 10-30% зменшаться й доходи банків. За прогнозами аналітиків Wells Fargo до 2026 року технології витіснять понад 100 тис. банківських співробітників[71].

Через те, що банки переходять на хмарні технології, програми для обміну повідомленнями та чат-боти на основі штучного інтелекту, які імітують людські розмови, в Україні як і у всьому світі можуть зникнути такі посади як менеджери, операціоністи та співробітники кол-центрів. Водночас, банки потребуватимуть співробітників, які можуть адаптуватися до мінливого технологічного середовища

та скласти конкуренцію фінтех-компаніям та технічним гігантам на зразок Google та Apple.

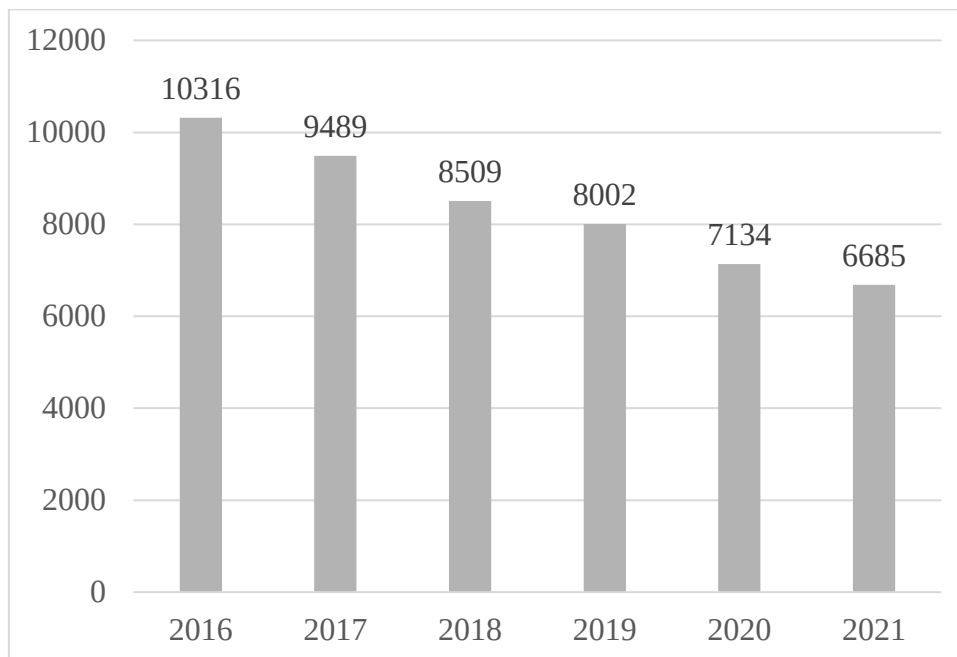


Рис. 2.10 Динаміка кількості банківських філій в Україні за період 2016-2021 рр.

*) Побудовано автором на основі [72]

Як можна побачити з рис. 2.10 в Україні зменшилась кількість банківських відділень за останні шість років на 35% (з 10 316 у 2016р. до 6 685 у 2021р.). У такий спосіб українські банки значно скоротили операційні витрати та суттєво знизити навантаження на фахівців по роботі з клієнтами, зокрема працівників операційно-касового залу банку і, відповідно, скоротити кількість операціоністів і касирів, що виконують рутинні операції.

Активне зростання кількості необанків в Україні формує позитивну динаміку цифрової трансформації банківського сектору. Подальший розвиток необанкінгу пов'язаний з упровадженням учасниками фінансового ринку стандартів відкритого банкінгу.

Робота з пошуку оптимальної моделі впровадження відкритого банкінгу в Україні розпочалася ще до війни. Зараз спільно з учасниками українського платіжного ринку НБУ продовжує працювати над розробленням єдиних підходів для відкритих API та дорожньої карти впровадження відкритого банкінгу.

Це стає можливим завдяки прийняттю Верховною Радою України Закону України «Про платіжні послуги»[73], який імплементує директиви ЄС та створює умови для розробки інноваційних продуктів та послуг, створює умови для запровадження в Україні концепції відкритого банкінгу (Open banking). Надавачі платіжних послуг (зокрема банки) зобов'язані будуть відкрити свої API для інших надавачів платіжних послуг та надати можливість підключатися до інтерфейсів банківських сервісів, обмінюватися з ними даними щодо кожного учасника ринку, який надає платіжні послуги і має на це дозвіл регулятора.

В Європі функціонування системи відкритого банкінгу регулює друга директива про платіжні послуги (PSD2). Її прийняття мало на меті дати можливість всім охочим користуватись послугами фінансових інституцій, знизити монополію великих гравців та збільшити конкуренцію. Проте реалізація стандартів PSD2 на практиці виявилася достатньо складним процесом і викликала безліч спірних питань. Досі багато гравців ринку не охоче діляться фінансовою інформацією своїх клієнтів, а самі API працюють не дуже злагоджено.

В Україні вже з 1 серпня 2022 року почав діяти Закон «Про платіжні послуги». Водночас розділ щодо відкритого банкінгу діятиме лише з 1 серпня 2025 року. На сьогодні перед фінансовою системою України стоїть довгий шлях розроблення й стандартизації відкритих API, адаптації внутрішніх процесів, формування кращих практик.

Але імплементація концепції відкритого банкінгу стане стимулом для розвитку фінтеху в Україні, сприятиме появі нових платіжних стартапів та розширенню кола учасників платіжного ринку, розвитку новітніх платіжних продуктів, сервісів і послуг, маркетплейсів та екосистем, змінить підхід ведення бізнесу у банківській сфері, створюючи конкуренцію банкам та надаючи їм нові можливості. За новим підходом банки зможуть передавати на аутсорс деякі функції, зокрема аналітичні чи допоміжні та працювати з іншими сегментами ринка, які на даний момент для них недоступні.

Проте впровадження відкритого банкінгу тягне за собою ризик неправомірного використання даних. Через міжгалузеву діяльність фінтех-компаній,

вони можуть збирати інформацію щодо клієнта, яка виходить далеко за межі тієї, що доступна традиційним банкам. Відтак, порушення конфіденційності даних, права власності та безпеки можуть знизити довіру до необанкінгу[74].

Використання платіжних послуг, що надають постачальники, вимагає багатофакторної аутентифікації. Клієнт повинен підтвердити свою особу принаймні за допомогою двох джерел. Дані також захищені сервісами безпеки, зашифрованими в інфраструктурі банків. Це підвищує витрати на технологічну підтримку банківських систем задля відповідності нормам кібербезпеки та забезпечення нормального функціонування систем відкритого банкінгу.

На жаль, шахрайство процвітає на ринку фінансових технологій, оскільки зловмисники постійно шукають нові способи використання технологій, що розвиваються. Захистити користувачів складніше в атмосфері, де нормативам важко йти в ногу з технологічним прогресом.

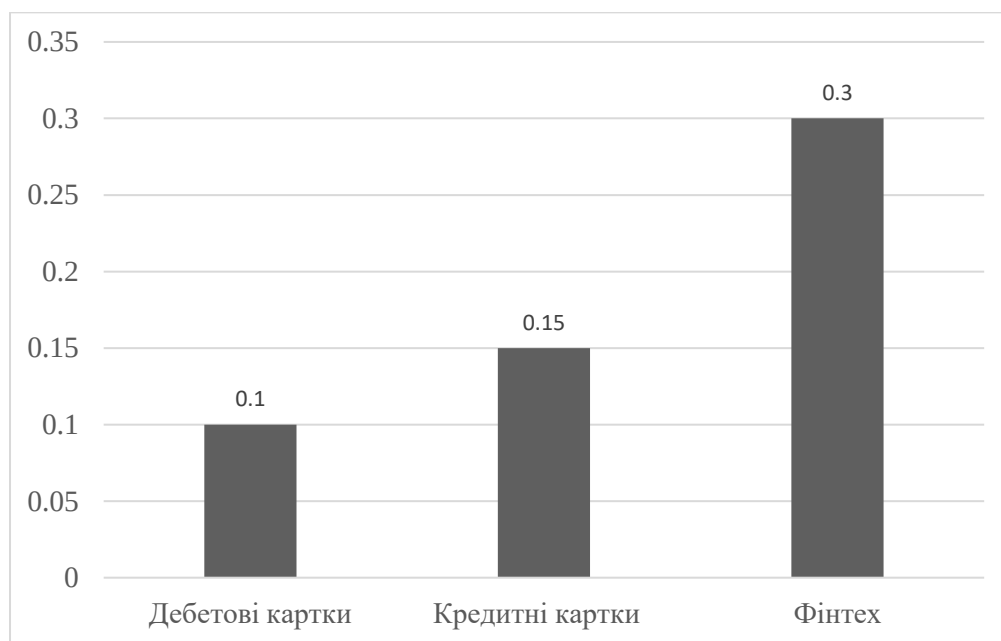


Рис. 2.11 Рівень шахрайства за сферами фінансових операцій у світі у 2021 р., %

*) Побудовано автором на основі [75]

На рис. 2.11 можна побачити, що середній рівень шахрайства у фінтехнічних компаніях становить 0,30%, що вдвічі перевищує рівень шахрайства з кредитними

картками (0,15–0,20%) і втричі більше, ніж рівень шахрайства з дебетовими картками (0,10%). Шахрайство в нетрадиційних банках набагато перевищує шахрайство в традиційних банківських операціях, воно може відбуватися на багатьох етапах шляху користувача, від реєстрації облікового запису до транзакцій, тому важливо контролювати всі сфери, які можуть бути зачеплені.

Потенційні втрати від шахрайства значні й включають не лише фінансові втрати, але також час і зусилля, які потрібні команді, для дослідження та усунення проблеми. Наявність надійної системи, яка використовує багато ідентифікаторів для виявлення та запобігання шахрайській діяльності, є найкращим способом максимально зменшити витрати, пов'язані з шахрайством. Але забезпечення безпеки всієї мережі за допомогою високоякісної системи реєстрації, яка в першу чергу зменшує кількість створених підроблених і зловмисних облікових записів, вимагає значних інвестицій.

Однак це не єдиний ІТ-ризик, про який повинні турбуватися правління та керівництво. Фінансові установи стикаються з ризиком невідповідності між бізнесом та ІТ-стратегіями, управлінськими рішеннями, що збільшують вартість та складність ІТ-середовища. Технології фінансових компаній можуть стати застарілими або неконкурентоспроможними. Значна кількість банків має критичні процеси, які залежать від систем, які вже застаріли.

Оскільки все більше програмного забезпечення та даних зберігаються в хмарі, кіберзлочинці вхопилися за це, і, як наслідок, збільшення хмарних атак стало однією з найпоширеніших кіберзагроз для банківської галузі. Банки повинні переконатися, що хмарна інфраструктура безпечно налаштована для захисту від шкідливих зломів.

Як у світі, так і в Україні розвиток необанкінгу та відкритого банкінгу потребуватиме вирішення також ризиків технологічні збої або кібератак, наприклад DDoS-атаки, які можуть завадити необанкам працювати безперервно. DDoS-атаки несуть загрозу також і звичайним інтернет-банкам, такі напади спрямовані на блокування входу до мереж, перервавши або призупинивши послуги хоста через віддалений контроль зловмисним програмним забезпеченням.

DDoS-атаки все частіше використовуються для здійснення кібер-вимагань, які мають на меті шантажувати банки, щоб отримати високі викупи за уникнення видалення їхніх сайтів і публікації інтелектуальної власності. Цільові установи платять викуп у розмірі 5 доларів США за кожні 100 доларів США, завданої шкоди, яку вони можуть зазнати в разі публікації вилучених даних[76].

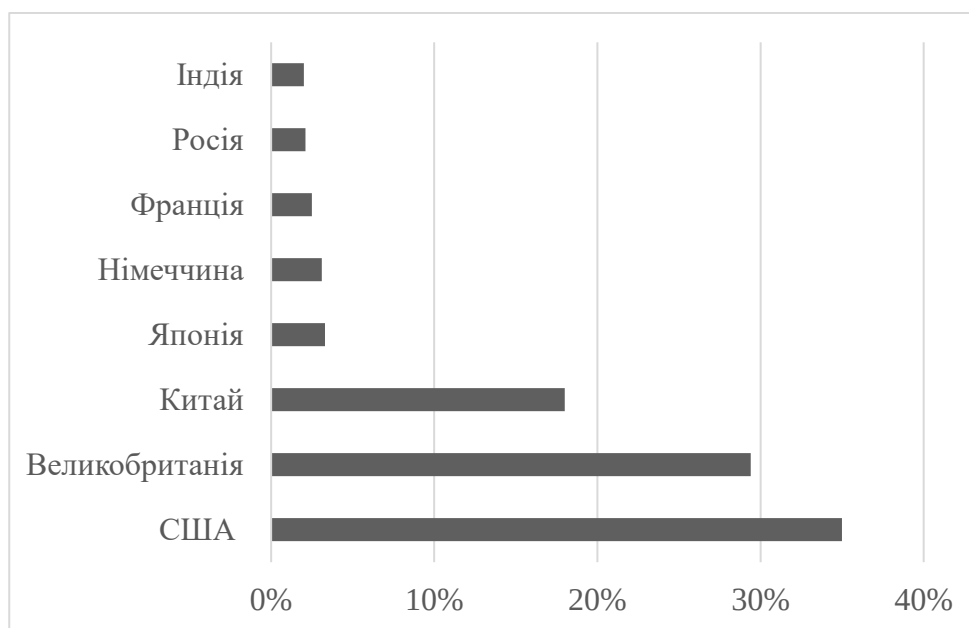


Рис. 2.12 Розподіл DDoS-атак у 2021 році за атакованими країнами, %

*) Побудовано автором на основі [77]

На рис. 2.12 можна побачити країна, які найбільше піддавалися DDoS-атакам у 2021 році, хоча України не входить до топ-рейтингу країн з DDoS-атак, проте з початку 2022р. неодноразово піддавалася їм, у тому числі банківський сектор[72].

Особливо зростає актуальність кібербезпеки банківської системи України на фоні війни з боку РФ. Основне завдання зловмисників — дестабілізувати й без того непросту соціально-економічну ситуацію в країні, змусити українців панікувати, знизити рівень довіри до її інституцій та сервісів.

Окрім сайтів Міноборони, Збройних сил, низки інших держорганів, нападу зазнали й ресурси НБУ, державні банки, котрі надають послуги онлайн банкінгу мільйонам українців, а також комерційні банки. Атаки відбувається майже на всі банки з різною результативністю.

Альфа-Банк фіксував атаку у 200 разів сильнішу, ніж звичайне навантаження від користувачів. 15 лютого державні ПриватБанк та Ощадбанк повідомили про перебої в роботі своїх вебресурсів та мобільних сервісів через масовані DDoS-атаки, зокрема були проблеми з запуском програм та проведенням платежів. Необанк Монобанк отримав масовані запити з вузла у Нідерландах, що змусило відключити отримання іноземних запитів через посилення DDoS-атак. Кібератакам передували ретельно сплановані інформаційні удари, покликані посилити недовіру громадян до вітчизняної банківської та усієї фінансової системи[74].

Загалом вторгнення Росії спричинило надзвичайний тиск на стабільність банківського сектора України. Прибутковість сильно впала, оскільки в березні 2021 року було зафіксовано фінансові збитки в розмірі 10 млрд грн, спричинені стрибком резервів під очікувані збитки. Тим не менш, у березні вони залишалися операційно прибутковими, а фінансова стабільність зберігалася, що є важливою ознакою стійкості сектора. Основними факторами, що допомогли зберегти стабільність були[78]:

- антикризові надзвичайні заходи: з початком повномасштабного вторгнення НБУ швидко запровадив нові правила для банківської системи та валютного ринку в умовах воєнного стану, включаючи тимчасове звільнення від штрафів за порушення вимог щодо капіталу та ліквідності та тимчасові ліміти зняття готівки;

- спадок попередніх реформ банківського сектору НБУ: реформи корпоративного управління в банківському секторі України посилили роль наглядових рад, а також покращили процеси прийняття рішень на основі комітетів. На основі цих фундаментальних кроків було встановлено більш потужну та незалежну роль регулятора та належну оцінку кредитної якості позичальників. Подальші заходи включали підвищення вимог до капіталу та ліквідності, а також регулярні стрес-тести;

- розвинута діджиталізація: до повномасштабного вторгнення Росії зростання попиту на безконтактні картки та NFC-платежі сприяло динамічному

розвитку ІТ-сектора України. Наприклад, технологію NFC через Apple Pay пропонують 62% банків в Україні, як і в Чехії (65%), а безконтактні картки та NFC-платежі перевищили транзакції фізичними картками у 2021 році. Пандемія COVID та віддалена робота прискорили дані тенденції. У результаті українці, які були змушені переїхати, продовжують працювати та отримувати платежі за допомогою цифрових транзакцій.

Навіть за позитивного сценарію швидкого завершення війни, банківська система України та регулятор зіткнуться з кількома серйозними проблемами: дефіцитом ліквідності, погіршенням якості активів, необхідністю надання нового кредитування. Таким чином, після війни перед сектором і регулятором постане кілька викликів, пов'язаних із стратегіями виходу з політики воєнного часу, такими як пряме кредитування бюджету та режим фіксованого обмінного курсу. Тому через інші значні проблеми банківського сектору України можливе гальмування розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківській сфері, пріоритизація вирішення більш нагальних проблем банків.

Висновки до розділу 2

1. В ході дослідження було розглянуто ринок фінансових технологій та виявлено, що він продовжує розвиватися навіть у часи нестабільності, зокрема у співпраці з банківським сектором. Про це говорить збільшення інвестицій у сфері фінтех в останні роки та стрімкий ріст кількості придбань фінтех-компаній банками, яка збільшилась майже вдвічі в 2021 році порівняно з 2020 роком. В основному банки співпрацюють з фінтех-компаніями для розробки та імплементацій рішень з автоматизації (26.9%) та платіжних платформ(38.5%).

За розробленою автором методологією на основі даних інноваційної діяльності, фінансових результатів та фактора країни в чотирьох найбільших за розміром капіталізації міжнародних банківських групах було розраховано показник потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 та надано рейтингову оцінку. За

проведеними розрахунками серед досліджуваних груп найвищий потенціал має Industrial and Commercial Bank Of China, яка за останні роки значно підвищила свою патентну діяльність (кількість поданих патентних заявок зросла на 114%, а кількість зареєстрованих патентів на 171% лише за останній рік), та має найбільші розміри активів, найнижчий показник має Wells Fargo, який значно менший за своїми масштабами та поступається своїм інноваційним потенціалом іншим групам.

2. Було досліджено стан розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі України та виявлено ряд перешкод на шляху до підвищення технологічності банків, серед яких варто виділити низьку конкуренцію через значну частку державних банків, економічну нестабільність на фоні воєнної агресії Росії, зокрема DDoS-атаки на банки, низький рівень фінансової грамотності населення. Також виявлено загальні проблеми у сфері фінансових технологій у світі, з якими Україна теж може стикатися в процесі впровадження інновацій в фінансовому секторі, такі як високий рівень шахрайства (вдвічі вищий ніж рівень шахрайства з дебетовими картками і втричі вищий ніж з кредитними картками) та кібератаки.

Але Україна активно та успішно працює над подоланням проблем на шляху до технологічного розвитку банківської сфери, а також над активізацією фінансових технологій і переходом до цифрового банкінгу. Незважаючи на перешкоди фінансові технології в Україні продовжують розвиватися, варто відзначити досить розвинутий необанкінг та активну діяльність над розробкою законодавства для впровадження світових тенденцій в сфері фінансових технологій та їх належного регулювання, зокрема проводить роботу над запуском відкритого банкінгу в Україні.

РОЗДІЛ 3 НАПРЯМИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ БАНКІВСЬКИХ ГРУП В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0

3.1 Напрями підвищення ефективності системи управління ризиками, пов'язаними з впровадженням технологій Індустрії 4.0 в діяльність міжнародних банківських груп

Одною з основних рис Індустрії 4.0 є підвищення діджиталізації. Міжнародні банківські групи активно впроваджують інноваційні технології 4.0 в свою діяльність все більше підвищуючи цифровізацію своїх бізнес-процесів. В результаті дослідження в розділі 2, було виявлено, що на сьогоднішній день тенденції вказують на подальший розвиток дистанційних послуг та збільшення числа безготівкових операцій. Важливою складовою таких послуг є інформаційні технології, а разом з розширенням цієї сфери також розширюються потенційні загрози.

Тому одним із стратегічних напрямів розвитку міжнародних банківських груп в сучасних умовах стрімкого розвитку та впровадження в банківському секторі технологій Індустрії 4.0 є вдосконалення систем оцінювання ризиків пов'язаних з підвищенням діджиталізації банківської діяльності.

Протягом останніх кількох років кіберзлочини стали дуже поширеними у фінансовому секторі, і серед бізнесу в цілому. На сьогодні це вважається одним із найбільших ризиків фінансової галузі. Хакери просунулися в технологіях, удосконаливши свої навички, тому для банківського сектору стає дуже складно щоразу зупиняти загрозу.

У банківському та фінансовому секторі ризики кібербезпеки можуть нести надзвичайно тяжкі наслідки: вартість відновлення після порушення може бути величезною та займати багато часу. Але на кону не лише великі суми грошей, але й економіка країни загалом, адже коли банки та інші фінансові системи скомпрометовані, відбувається відтік капіталу та тінізація економіки, так країна

може зазнати значних збитків. Тому для банків дуже важливо вживати захисних процедур безпеки, щоб захистити свої дані від кібератак.

З часом управління кібер ризиками ставатимуть все більш актуальними та необхідними. Через підвищений рівень діджиталізації та впровадження новітніх фінансових технологій банкам необхідно переглянути підходи до оцінки ІТ-ризиків, необхідний пильний підхід, який передбачає постійне вдосконалення захисних систем, що вимагає великих ІТ-витрат для пом'якшення пов'язаних з ними ризиків, що є проблематичним в умовах кризи.

Важливою складовою процесу управління ризиками їх оцінювання. На основі оцінки ризиків базується розробка оптимального комплексу заходів спрямованих на їх уникнення або мінімізацію наслідків, які вони можуть спричинити, точність результатів аналізу ризиків мають значний вплив на результативність системи управління ризиками банку, максимізація її корисності та мінімізація витрат на її реалізацію.

Відповідно до результатів дослідження у розділі 2, можна виділити три основні групи ризиків міжнародних банківських груп, пов'язаних з впровадженням технологій Індустрії 4.0, основою яких є діджиталізація: ризики порушення безперебійності функціонування критичних систем, ризики пов'язані з потенційним зломом та викраденням конфіденційної інформації та інтелектуальної власності та ризики пов'язані з шахрайством у цифровому просторі.

Зазвичай кожна окрема компанія у міжнародній банківській групі має свій окремий ризик-профіль, який відрізняється за рахунок особливостей діяльності компанії та її середовища функціонування, тому потребують індивідуального підходу до їх оцінки та регулювання. Ризики банків та небанківських компаній групи будуть різними, як і ризики банків, що функціонують у різних середовищах: країнах, з їх особливостями регулювання та загальної ситуації по кіберзлочинності.

Так, ризики банків, що функціонують в країнах, які входять до списку країн з частими DDoS-атаками будуть вищі ніж у країн, що мають цей показник нижчим. Також вплив на ризик кібератак має політична ситуація в країні, особливо в банківському секторі, який є запорукою нормального функціонування економіки

країни, адже так зростає ймовірність кібератаки банківського сектору іншою державою в політичних цілях.

Тому основна діяльність по управлінню кібер ризиками міжнародних банківських груп направлена саме на посилення кіберстійкості банківських установ. Для оцінки ІТ-ризиків банку необхідно проаналізувати поточний стан та тенденції розвитку діджиталізації та кіберзлочинності направленої на банківський сектор і перевірити чи відповідає система безпеки банку необхідному рівню вимог на сьогодні, в якій мірі банк зможе протистояти потенційним атакам і чи зможе у найближчому майбутньому.

Як було виявлено у ході дослідження у розділі 2, одним з головних ІТ-ризиків на сьогоднішній день є ризик порушення безперебійності функціонування критичних систем, зокрема через DDoS-атаки, банки повинні проявляти підвищену увагу до оцінки саме цього ризику. Для цього необхідно досліджувати сучасні тенденції кіберзлочинності фінансового сектору, розглядати які атаки вже відбувалися та які вразливості системи спричинили їх можливість. Також важливо оцінити готовність банку до такої атаки, зокрема швидкості мобілізації та достатності належних фахівців.

Існують компанії, що займаються моніторингом трафіку та ліквідацією DDoS-атак. Банки, що в процесі оцінки даного ризику виявили високу загрозу атак та низьку готовність до їх швидкої та успішної ліквідації та не здатні самостійно забезпечити достатній рівень безпеки своїх систем в питаннях безперебійності роботи, можуть наймати такі компанії як зовнішніх партнерів. Такі компанії можуть надавати допомогу в управлінні потоком інтернет-трафіку на договірних засадах, залучати їх до процесу реагування на інциденти для зниження ризику відмови їх сервісів на довгий час.

Інфраструктура кожної організації має типові схеми Інтернет-трафіку, банкам важливо розуміти звичайну модель трафіку своєї організації. Таким чином, коли відбувається незвична активність, компанія міжнародної банківської групи можете визначити ознаки DDoS-атаки. Також компанії повинні проводити належну перевірки постачальників послуг (наприклад, послуг Інтернету або веб-хостингу),

щоб бути впевненими в прийнятті ними необхідних заходів для визначення та зниження ризиків, пов'язаних з потенційними атаками.

Доцільно проводити тестування на відновлення для різних елементів ІТ-системи компаній, особливо щодо критично важливих технологій. Тестування відновлення в основному проводиться для того, щоб перевірити, наскільки швидко і якісніше програма може відновити дані після будь-якого типу збоїв або відмов обладнання за допомогою імітації режимів несправності або фактичного спричинення збоїв в контрольованому середовищі. Такий тест перевіряє можливий ризик втрати або пошкодження даних, доступність функцій та час їх відгуку після збою, допомагає оцінити за який час та в якій мірі система зможе відновити ефективну роботу.

Для швидкого й ефективного реагування, необхідне певне планування; чим складніша інфраструктура, тим детальнішим має бути план реагування на DDoS-атаку. Незалежно від розміру організації, план має включати наступне: контрольний список систем, підготовлену групу реагування, чітко визначені процедури сповіщення та ескалації, список внутрішніх і зовнішніх контактів, яких слід повідомити про атаку та шляхи попередження клієнтів.

Оскільки ці атаки для банків ризикують не тільки операціями, але й конфіденційними даними клієнтів, невід'ємною частиною процесу планування в банках повинна стати оцінка можливості своєчасного і точного інформування клієнтів про проблеми з веб-сайтом в надзвичайних ситуаціях, ризики, яким піддаються клієнти, запобіжні заходи, які вони можуть приймати. а також про альтернативні канали доставки сервісів, які будуть задовольняти їх потреби в банківському обслуговуванні. Важливо належно сформулювати комунікацію з клієнтами у подібних надзвичайних ситуаціях, оскільки перебої у роботі банківських систем можуть нести значний репутаційний ризик, масу незадоволених клієнтів та навіть їх втрату.

Зазвичай зловмисники запускають DDoS-атаки як відволікаючий засіб для споживання ресурсів, уваги ІТ спеціалістів, у той час як протягом самої атаки насправді відбувається інша злочинна діяльність, яка може нести більш серйозні

загрози, зокрема введення зловмисного програмного забезпечення або відкритий злом з метою викрадення фінансових активів та конфіденційних даних.

Спуфінг одна з останніх форм кіберзагроз, з якими стикаються фінансові установи. Хакери представляють URL-адресу веб-сайту банку з веб-сайтом, який пов'язаний з оригінальним і працює так само, і коли клієнт вводить свої записи для входу, хакери викрадають облікові дані для входу та використовують їх пізніше.

Одна з найпоширеніших загроз, з якими стикаються банки, коли дані залишаються незашифрованими, а кібер-зловмисники або хакери негайно маніпулюють даними, створюючи таким чином серйозні проблеми для банків. Уся інформація, яка зберігається на комп'ютерах у банках або в Інтернеті, повинна бути повністю зашифрована. Це гарантує, що навіть якщо дані буде пограбовано, хакери не зможуть їх використати.

Тому для перевірки та підвищення стійкості фінансової інфраструктури та установ до складних кібератак варто проводити тестування на проникнення. Поточні системи безпеки мають періодично перевірятися на наявність вразливостей для швидкого їх усунення.

Подібні тестування можуть надавати приватні компанії, що надають послуги з етичного хакінгу. Такі компанії надають послуги з оцінки та підвищення рівня захищеності інформаційних систем з відома і за погодженням із замовником в рамках договірних відносин або згідно з правилами програми винагороди за знайдені вразливості. Також такі компанії можуть проводити аудит смарт-контрактів та мереж, проводити соціально-технічне тестування, тобто перевірку працівників компанії, та інші послуги з підвищення кібербезпеки, отже банки мають можливість передавати частину завдань з оцінки та управління ризиками пов'язаними з можливістю злому на аутсорсинг.

Але групам варто уважно підходити до вибору компанії, що надає такі послуги, перевіряти її на наявність необхідних сертифікатів. Як правило, такі спеціалісти мають сертифікат з етичного хакінгу (Certified Ethical Hacker, CEH), сертифікат професіоналу з питань безпеки (Offensive Security Certified Professional, OSCP) та інші подібні.

В рамках поточних програм з управління ризиками банкам слід враховувати особливості проведених останнім часом атак і випадків шахрайства з рахунками клієнтів. Оскільки групи, які проводять кібератаки, можуть змінювати тактику і цілі в ході самої атаки, банкам слід включати в свої стратегії зниження ризиків через обмін інформацією з іншими банками і постачальниками послуг.

Полегшити оцінку IT-ризиків може членство в організаціях, що забезпечують обмін інформацією, таких як Центр аналізу та обміну інформацією між фінансовими службами (Financial Services Information Sharing and Analysis Center, FS-ISAC), може допомогти банкам налагодити ефективний інформаційний обмін, поглибити розуміння сучасного стану та тенденцій IT-ризиків і розвивати свої системи безпеки, ґрунтуючись не лише на своєму досвіді. FS-ISAC і Групу швидкого реагування на комп'ютерні інциденти в США (United States Computer Emergency Readiness Team, US-CERT) можна вважати надійними джерелами відомостей про методи, які використовуються для проведення атак, а також тактик реагування для зниження ризику, які дозволяють мінімізувати збиток від подібних атак. Наприклад, організація FS-ISAC, опублікувала документи, що пов'язані з DDoS-атаками і перехопленням рахунків.

Фінансові регулятори США схвалили нове правило, яке вимагає від банківських організацій повідомляти про будь-який значний інцидент кібербезпеки протягом 36 годин після виявлення. Згідно з правилом, банки повинні інформувати свій основний федеральний регулятор про інциденти, які мають або можуть суттєво вплинути на життєздатність їх операцій, їх здатність надавати продукти та послуги або стабільність фінансового сектора США. Це стосується як американські банки так і філії іноземних банків, і може включати широкомасштабні атаки розподіленої відмови в обслуговуванні (DDoS), які порушують доступ клієнтів до банківських послуг, або інциденти злову комп'ютера, які вимикають банківські операції на тривалий період часу. Високий рівень цифрової безпеки банків США демонструє важливість участі держави у підвищенні кіберстійкості фінансового сектору, шляхом належного регулювання та встановлення адекватних стандартів

кібербезпеки, що підвищуватиме стабільність фінансової сфери, без чого неможлива загальна економічна стабільність держави.

У Європі для збору інформації про тенденції кіберзлочинності існує структура TIBER-EU (Threat Intelligence-based Ethical Red Teaming), яка була спільно розроблена Європейським Центральним Банком та національними центральними банками ЄС. TIBER-EU проводить тести, що імітують тактику, прийоми та процедури зловмисників у реальному житті. За допомогою "етичного злому" команди TIBER-EU допомагають оцінити здатність фінансової установи протистояти кібератаці. Тести спеціально розроблені для імітації нападу на критичні функції суб'єкта та його базові системи, тобто його персонал, процеси та технології. Тест має на меті виявити сильні та слабкі сторони тестованої організації, що допоможе визначити шляхи подальшого розвитку, правильно спрямувати ІТ-інвестиції, виправити недоліки поточних систем та досягти вищого рівня кіберстійкості.

Також існує значний ризик шахрайства у цифровому просторі, який напряду залежить від рівня цифрової обізнаності клієнтів та працівників. Для оцінки ризику випадків цифрового шахрайства доцільно включати перевірку загальної обізнаності клієнтів про найбільш розповсюджені способи шахрайства, їх знання про те яка персональна інформація є конфіденційно і не має розголошуватись в цілях безпеки, і у разі низького рівня обізнаності клієнтів проводити навчання базових навичок інформаційної безпеки, оскільки фішингове шахрайство в онлайн-банкінгу постійно розвивається.

Отримання конфіденційних, секретних даних, таких як дані кредитної, дебетової картки тощо, для зловмисних дій, видаючи себе за надійну особу, зокрема як працівника банку, в електронній взаємодії і обманом змушуючи користувача надати дані доступу, може нести значні негативні наслідки для банку.

У разі виявлення низької цифрової обізнаності та фінансової грамотності клієнтів, стратегія управління ризиками цифрового шахрайства має включати розробку способів інформування клієнтів про базові знання кібербезпеки, особливо знання про конфіденційність інформації. Способи інформування мають бути

доступними для розуміння клієнта, не великими за об'ємами та подаватися у оптимальних об'ємах для полегшення сприйняття та підвищення ефективності інформування.

Це також стосується персоналу банку на всіх рівнях, особливо в умовах дистанційної роботи. Базові знання про шахрайство через електронні листи та звичка блокувати комп'ютер під час перерв від роботи, особливо враховуючи сучасні тенденції віддаленої роботи, може значно знизити ймовірність реалізації цифрових ризиків.

Фішингові атаки розповсюджуються не лише на клієнтів, але також і на працівників банків, зловмисники можуть отримати конфіденційні дані або доступ до банківських систем шляхом обману або шантажу працівників, які мають доступ до таких даних. Також відбуваються маніпуляційні атаки, коли зловмисний суб'єкт проникає в систему та вносить непомічені зміни в дані для власної індивідуальної вигоди.

Прикладом цього є ситуація, коли працівник змінює дані клієнта. Ймовірно, це залишиться непоміченим, оскільки транзакції виглядатимуть справжніми, що призведе до помилок у тому, як зберігаються майбутні дані. Чим довше маніпуляція залишається непоміченою, тим більше руйнувань вона завдасть.

Тому важливо регулярно проводити тестування та навчання персоналу банку, особливо тих, хто має права доступу до важливої конфіденційної інформації. Інформування має надавати як загальні базові знання про кібербезпеку, так відрізнятися специфіки конфіденційних даних з якими працює конкретний співробітник для максимального зниження ризику.

Оскільки кіберзлочинність постійно розвивається, знаходить нові методи та способи завдання злочинних дій в банківському секторі, а нові технології постійно з'являються та впроваджуються в діяльність банків, привносячи нові ризики та вразливості необхідно постійно проводити діяльність направлену на оцінку та вдосконалення управління кібер ризиками. Таким чином можна визначити схему управління кібер ризиками у міжнародних банківських групах (рис. 3.1)



Рис. 3.1 Схеми управління кібер ризиками у міжнародних банківських групах

*) Розробка автора

Як видно з рис. 3.1 управління ризиками пов'язаними з високою діджиталізацією міжнародних банківських груп являє собою замкнутий цикл з постійного моніторингу кібер загроз та попередження їх настання. Оскільки повністю захистити систему від кожного з ризиків майже неможливо, а часто також дуже затратно навіть досягти прийнятного рівня безпеки систем, банкам доцільно також використовувати страхування від кіберризиків.

Кіберстрахування забезпечує економічну безпеку організації на випадок кібератаки, що робить його важливим елементом плану кібербезпеки. Окрім стягнення судових витрат, кіберстрахові агенти також інформують клієнтів про

порушення. Крім того, кіберстрахування також допомагає заплатити за виправлення пошкоджених систем і відновлення даних.

За умови використання вищенаведених рекомендацій щодо управління ризиками, пов'язаними з підвищенням діджиталізації банківського сектору, оцінка ризиків матиме високий рівень точності, а стратегії управління ними матимуть високу ефективність. Таким чином кіберстійкість міжнародних банківських груп значно підвищиться, що матиме позитивний вплив на загальну ситуацію на фінансовому ринку та економіку країн, в яких функціонують банки груп.

3.2 Стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України в рамках відновлення економіки після війни

Відновлення економіки України після війни неможливе без міцного і стабільно функціонуючого фінансового сектору, значну частину якого займає саме банківська сфера. Для покращення її функціонування важливо забезпечити продовження реалізації цілей інноваційного розвитку фінансового сектору для спрощення доступу до українських фінансових послуг, їх безпечності і конкурентоспроможності на європейському ринку.

В ході дослідження в розділі 2 було виявлено, що воєнна агресія РФ спричинила надзвичайний тиск на стійкість банківського сектора України. Хоча в цілому фінансова стабільність банків зберігалася, навіть за умови її подальшого збереження, після війни перед сектором постане ряд викликів, пов'язаних із виходом зі стратегій адаптованих до воєнного часу та впровадженням стратегій післявоєнного часу, які враховуватимуть поточну ситуацію на фінансовому ринку України.

Війна спричинила значне скорочення доступу до фінансових послуг, засобів платежу (готівка/безготівкові платежі) на територіях, що постраждали від бойових дій або тимчасово окуповані: спроби агресора ввести рубльову зону на непідконтрольних територіях, погіршення фінансового стану банків, тиск на

національну валюту через погіршення платіжного балансу, стрімке зростання інфляції, погіршення фінансового стану існуючих та потенційних позичальників та високий рівень кіберзагроз. Тому формування стратегій розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України має враховувати наявність перелічених проблем та бути спрямованим на їх вирішення. При впровадженні інноваційних рішень важливо зберігати високий рівень кіберстійкості банківської системи, що може забезпечити виконання рекомендацій наведених у пункті 3.1.

Для відновлення банківського сектору України важливе сприяння фінансовій інклюзії в умовах воєнного стану, що потребує підвищення доступності та рівня користування послугами банків, підвищення рівня фінансової та цифрової грамотності. Як було виявлено в дослідженні в розділі 2, Україна має порівняно низький рівень фінансової грамотності населення, хоча в останні роки він показав тенденцію до зростання, все ще знаходиться на недостатньому рівні і стає перешкодою на шляху розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України.

Тому перши кроком на шляху до розвитку банківського сектору необхідна Розробка та затвердження стратегії розвитку фінансової та цифрової грамотності. Для цього необхідно створити єдину комунікаційну платформу з важливою інформацією про фінансові послуги та особливості користування ними, до якої можуть звертатися людина при виникненні певних питань у фінансовій чи цифровій сфері. Також важливо запровадити цільові програми для формування знань та вмінь з питань користування фінансовими послугами, тому необхідна розробка окремої освітньої програми з цифрової грамотності у фінансовій сфері. Належний рівень знань сприятиме підвищенню фінансової інклюзії, підвищенню попиту на цифрові фінансові послуги стимулюючи ринок до створення їх пропозиції, в цілому сприятиме посиленню ефективності фінансової системи та її розвитку.

Важливою складовою розвитку Індустрії 4.0 в фінансовому полі є створення сучасної системи регулювання. На сьогоднішній день банківська і інші сфери економічної діяльності України стикаються з відставанням механізмів державного регулювання від стану технологічного розвитку самих підприємств. Наприклад

компанії, що мають можливість повністю перейти на електронний документооборот, все ще стикаються з необхідністю подавати паперову звітність до державних регуляторів, що знижує мотивацію підприємств до технологічного розвитку і гальмує його в цілому.

Впровадження суптех (наглядових технологій), регтех (регуляторних технологій) дасть значний поштовх до впровадження технологій Індустрії 4.0, зокрема цифровізації, яка тягне за собою використання також і інших технологій. Тому важливо забезпечити впровадження стандартів щодо автоматизації документообігу в інтересах споживачів фінансових послуг і регуляторів фінансових ринків, використання безпаперового документообороту. Для цього необхідне сприяння подальшому переходу документів (у тому числі касових, документів, що супроводжують оформлення фінансових продуктів, тощо) в електронний формат, нормативно врегулювати питання щодо використання хмарних технологій на фінансовому ринку.

Для отримання зворотного зв'язку доцільно впровадження комунікаційних засад взаємодії між учасниками фінансового ринку, регтехами та регуляторами (конференції, круглі столи) щодо оцінки впливу впровадження регуляторних технологій на ринок та подальшого їх корегування і вдосконалення.

Стимулювання розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі також може бути у вигляді введення інноваційних технологічних продуктів і рішень на державному рівні, що тягнутиме за собою адаптацію всього фінансового і не лише фінансового ринку до нових технологій та спонукатиме впровадження нових більш ефективних підходів до їх використання та створення інших технологічних рішень на їх основі.

Наприклад створення цифрової форми гривні — е-гривні, яка буде доповненням готівкової та безготівкової форми національної валюти, виконуючи такі ж функції. Введення електронної форми грошей сприятиме здешевленню переказів, зокрема міжнародних розрахунків, підвищенню прозорості платежів, цифровому розвитку економіки. Е-гривня може стати чудовим інструментом забезпечення дешевих миттєвих платежів відповідно до сучасних тенденцій

діяльності центральних банків держав з розвинутою інноваційною фінансовою системою. Впровадження е-гривні та популяризація її використання може стимулюватися державою шляхом використання її для державних закупівель, соціальних виплат. Впровадження е-гривні на платіжному ринку України може відбуватися за двома альтернативними моделями взаємодії учасників: централізованою або децентралізованою.

Централізована модель передбачає, що емітентом е-гривні є НБУ. Електронні гаманці обліковуються у єдиному централізованому реєстрі, власником і оператором якої одноосібно є Національний банк. Рішення про включення будь-якої операції до реєстру (валідація операції) приймається виключно на інформаційних ресурсах Національного банку. Інші банки і небанківські фінансові установи відповідно до такої схеми є агентами з розрахунків та розповсюдження е-гривні, забезпечують доступ користувачів до платформи через свої Інтернет-ресурси, надають клієнтам інші сервіси: захищене зберігання ключів, надання додатків для мобільних пристроїв, зручне надання інформації про операції клієнтів тощо.

Децентралізована модель передбачає, що банкам і небанківським фінансовим установам надається право випуску е-гривні під контролем НБУ. Електронні гаманці клієнтів, торговців, агентів ведуться децентралізовано — окремо в інформаційних системах кожного з емітентів е-гривні. Національний банк забезпечує можливість використання е-гривні одного емітента в мережах торговців та/або агентів із розрахунків інших емітентів та розрахунки за операціями в е-гривні між самими емітентами.

Іншою важливою складовою розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі є фінтех. Як було виявлено в ході дослідження у розділі 2, у світі зараз наявна тенденція до співпраці між фінтехами та банками, які у своїй синергії створюють різке посилення розвитку технологічності банківського сектору та насичують ринок інноваційними продуктами. Тому важливо забезпечити розвиток фінтех стартапів.

Фінтех-компанії робить традиційні фінансові послуги більш доступними, включаючи інвестиції, позики, рахунки, автоматизовані платежі, заощадження тощо. Це може бути як каналом для інноваційних фінансових процесів за межами

традиційного банківського обслуговування, таких як купівля та продаж криптовалюти або онлайн-краудфандинг, так і способом впровадження інновацій в банківський сектор за рахунок співпраці. Одним із варіантів може бути співпраця на партнерських засадах в рамках відкритого банкінгу.

Світові тенденції технологічного розвитку фінансових ринків зараз направлені на сприяння становленню відкритого банкінгу, що також актуально і для України. Для цього необхідна розробка галузевих стандартів та створення умов їх ефективного запровадження, розвиток інфраструктури відкритих ключів. При цьому важливо забезпечити необхідний рівень безпеки обміну інформацією через впровадження уніфікованих баз даних, правил захисту інформації, порядку обміну інформацією між базами даних інформації, у тому числі через API.

Основою розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі є законодавчо сприятливі для цього умови. Тому стимулювання підвищення технологічності банківського сектору має відбуватися в першу чергу шляхом регламентації та регулювання інноваційних технологічних рішень у фінансовій сфері, швидкого законодавчого реагування на появу нових технологічних можливостей. Належна законодавча регламентація необхідна для кожного елементу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківській сфері. Без розробки нормативно-правових з питань функціонування та регулювання принципово нових продуктів і технологічних рішень, таких як е-гривня та відкритий банкінг, неможливе їх легальне існування в правовому полі держави і відповідно розвиток.

Також це матиме позитивний вплив на розвиток вже існуючих технологій, наприклад стимулюватиме створення і впровадження нових моделей віддаленої ідентифікації та верифікації клієнтів банків, вдосконалення способів передачі цифрових документів фінансовим установам з метою дистанційної ідентифікації та верифікації. Для цього необхідно визначити, опрацювати та усунути законодавчі (доступ до інформації, легітимність отриманої інформації) та технічні (у тому числі захист інформації) перепони для обміну відповідною інформацією в електронному вигляді.

Оскільки євроінтеграція є головним і незмінним зовнішньополітичним пріоритетом України, важливо внесення змін до законодавства щодо узгодження його з законодавством Європейського Союзу та інтегрувати фінансового ринку України в світовий фінансовий простір. Серед таких змін можна виділити необхідність впровадити вимоги Загального регламенту про захист даних (EU GDPR) для фінансового сектору запровадити дієвий механізм порядку регулювання обміну електронними даними між суб'єктами, що сприятиме поліпшенню обміну інформацією між суб'єктами, а також регуляторами та іншими державними установами.

Також варто прийняти і ввести в дію нормативно-правові акти щодо спрощених процедур авторизації постачальників платіжних послуг, які вже належним чином авторизовані в ЄС, та розпочати роботу в рамках проєкту приєднання до європейської платіжної системи SEPA: звернутися до КМУ щодо створення робочої групи та до Європейської платіжної ради щодо наміру України про вступ до SEPA. Інтеграція з європейським фінансовим простором знизить витрати на проведення платіжних операцій з Європейським Союзом, підвищить стандарти безпеки та сприятиме провадженню європейського технологічного досвіду у фінансовій сфері.

Необхідно забезпечити вдосконалення власної платіжної системи СЕП, яка є системно важливою для здійснення внутрішніх платежів в межах України, особливо для міжбанківських платежів, СЕП забезпечує основну частину їх здійснення. На сьогодні наступним кроком до розвитку власної платіжної системи є перехід її найновішої версії СЕП-4 та здійснити переведення її в режим роботи 24/7. А для подальшого її вдосконалення необхідно визначити оптимальну модель архітектури миттєвих платежів та дорожньої карти для її реалізації в СЕП.

Завдяки переходу на нове покоління СЕП в Україні запрацює формалізована модель для здійснення фінансових послуг, яка є стандартом ЄС. Цьому сприятиме впровадження стандарту для електронного обміну даними між фінансовими установами ISO 20022. Основним завданням для впровадження ISO 20022 є

підготовка нормативно-правових актів, які регулюватимуть упровадження стандарту створення технологічної платформи для міжнародного стандарту ISO 20022.

Банківський сектор України потребує інноваційного розвитку ринків фінансових послуг, якого можна досягнути шляхом розвитку відкритої архітектури фінансового ринку відповідно до міжнародних стандартів. В цьому питанні доцільно також розглянути європейський досвід враховуючи його ефективність та необхідність бути з ним узгодженим українського підходу до регулювання.

Для ефективного та безпечного розвитку відкритого банкінгу в Україні доцільно впровадити європейські стандарти щодо забезпечення відкритості реєстрів та обміну інформацією по API в інтересах споживачів фінансових послуг. Ефективне використання API також потребує відкриття реєстрів держорганів фінансовій екосистемі.

Таким чином при виконанні наведених рекомендацій зі стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України в рамках відновлення економіки після війни можна досягти посилення стійкості та стабільності банківського сектора України, його високого технологічного розвитку, безпеки та відповідності міжнародним стандартам, полегшення інтеграції у фінансову систему Європейського Союзу та світу в цілому, що сприятиме загальному розвитку економіки та міжнародній торгівлі.

Висновки до розділу 3

1. У ході роботи над розділом 3 було надано рекомендації підвищення ефективності системи управління ризиками, пов'язаними з підвищенням діджиталізації діяльності міжнародних банківських груп. Було виділено три основні напрями розвитку кібербезпеки, а саме ризики порушення безперебійності функціонування критичних систем, ризики пов'язані з потенційним зломом та викраденням конфіденційної інформації та інтелектуальної власності та ризики пов'язані з шахрайством у цифровому просторі.

Виділено основні методи підвищення кіберстійкості міжнародних банківських груп зокрема шляхом навчання та інформування клієнтів та працівників, співпраці з надійними контрагентами, що надають цифрові послуги та послуги з виявлення та управління кібер ризиками, регулярного моніторингу поточної ситуації стосовно кібер стійкості організації та страхуванням ризиків з якими компанія не здатна впоратися самотійно.

2. Було розроблено ряд рекомендацій стосовно стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України в рамках відновлення економіки після війни, серед який основна частина стосується впровадження змін до існуючих та розробки нових аспектів законодавства, направлених на розвиток технологічності банківського сектору. Рекомендовано розвиток цифровізації регуляторів, підвищення цифрової та фінансової грамотності населення, впровадження електронної форми гривні та відкритого банкінгу. Серед рекомендацій також гармонізація українського правового регулювання фінансових технологій у банківській сфері з правовим регулюванням Європейського Союзу в рамках виконання однієї зі стратегічних цілей України — євроінтеграції, що також сприятиме розвитку Індустрії 4.0 у фінансовому секторі.

ВИСНОВКИ

За результатами дослідження можна зробити такі висновки:

1. В ході дослідження було розкрито теоретичну сутність поняття «міжнародна банківська група», розглянуто структуру міжнародних банківських груп, їх характерні особливості та виявлено, що міжнародні банківські групи характеризуються територіальною розподіленістю та банківською діяльністю як переважною діяльністю групи. Було висвітлено функціональну роль міжнародних банківських груп в економічній системі, виділено їх позитивний та негативний вплив на економіки країн, в яких вони проводять свою діяльність, зокрема стимулювання розвитку фінансового сектору за рахунок підвищення конкуренції в банківському секторі, підвищення стандартів якості та безпеки внаслідок ведення своєї діяльності відповідно до міжнародних стандартів, стимулювання економічного розвитку країни в цілому за рахунок притоку капіталу, насичення економіки валютними ресурсами, але разом з тим посилення ризиків пов'язаних з тінізацією економіки, недобросовісною діяльністю, виведенням капіталу.

2. В магістерській дисертації було розглянуто поняття «Індустрія 4.0», виявлено напрями розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі, його фактори та наслідки та виявлено, що впровадження технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі зумовлено необхідністю банків утримувати конкурентні позиції на ринку за рахунок досягнення підвищення ефективності бізнес процесів та створенням інноваційних продуктів та послуг банками в сучасних умовах посилення конкуренції на фінансовому ринку з боку фінтех-компаній та загальної тенденції до проведення фінансових операцій віддалено.

3. Для точної оцінки потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в міжнародних банківських групах, було розглянуто методичні підходи оцінювання технологічності банків та обрано методику інтегральної рейтингової оцінки, що ґрунтується на ряді показників, які характеризують фінансову результативність міжнародної банківської групи, її інноваційну діяльність, а також зовнішній фактор

впливу у вигляді врахування технологічного потенціалу країни, яка є інноваційним центром міжнародної банківської групи.

4. На прикладі чотирьох найбільших за розміром капіталізації міжнародних банківських груп, а саме : JPMorgan Chase, Bank of America, Industrial and Commercial Bank of China, та Wells Fargo, було застосовано методику інтегральної рейтингової оцінки потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 міжнародних банківських груп та сформовано рейтинг відповідно до результатів розрахунків. Industrial and Commercial Bank of China було визначено як лідера з потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 за рахунок високих оцінок у більшості досліджуваних показників та стрімкого їх покращення впродовж останніх років.

5. Проведено дослідження стану розвитку Індустрії 4.0 в банківському секторі України, в ході якого виявлено проблеми та перспективи впровадження інноваційних фінансових технологій. Серед таких проблем виділено низький рівень фінансової та цифрової грамотності населення, загальну нестабільність в країні через воєнні дії, підвищену кількість кібератак на банківський сектор з боку РФ та інші. Визначено світові тенденції розвитку фінансових технологій, яких прагне досягнути Україна та її дії направлені на досягнення цілей з підвищення технологічності фінансового сектору, серед яких активна робота над законодавчою базою, реалізація стратегії з впровадження відкритого банкінгу.

6. В роботі було розроблено напрями підвищення ефективності системи управління ризиками, пов'язаними з впровадженням Індустрії 4.0 в діяльність міжнародних банківських груп. Вдосконалення управління ризиками базується на постійному дослідженні ймовірних ризиків та оцінці вірогідності їх настання, на основі чого має розроблятися та впроваджуватися стратегія їх управління, після чого обов'язково оцінюватися її ефективність та редагування. Виділено конкретні способи підвищення ефективності управління основними ризиками, пов'язаними з впровадженням Індустрії 4.0 в діяльність міжнародних банківських груп, серед яких співпраця з міжнародними організаціями та компаніями з управління та страхування кібер ризиків, ретельний відбір контрагентів, що надають послуги інформаційних

технологій та підвищення обізнаності клієнтів та працівників міжнародних банківських груп про конфіденційність інформації та способи шахрайства.

7. Запропоновано підходи щодо стимулювання розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківському секторі України в рамках відновлення економіки після війни, значна частина яких полягає у вдосконаленні законодавства з питань регламентації та регулювання інноваційних продуктів та послуг фінансового ринка та нових способів ведення бізнес процесів через їх вдосконалення шляхом впровадження технологій Індустрії 4.0, а також гармонізації українського законодавства з питань фінансових технологій з законодавством Європейського Союзу. Рекомендовано розробку та впровадження стратегій з підвищення технологічності державних регуляторів фінансового ринка, підвищення фінансової та цифрової грамотності населення для створення більш сприятливих умов для розвитку інноваційних фінансових технологій банками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Постанова № 134 Національного Банку України «Про затвердження Положення про порядок ідентифікації та визнання банківських груп» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0708-12#Text>
2. Закон України «Про банки і банківську діяльність» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14#Text>
3. Цівина М.С., Петрашко Л.П. Фактори та мотиви виходу міжнародних банківських груп на фінансовий ринок України. Банківська справа. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/7976/Petrashko%204.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
4. Стратегія розвитку «Індустрія 4.0» - Mautic – АППАУ URL: <https://mautic.appau.org.ua/asset/42:strategia-rozvitku-4-0-v3pdf>
5. Oxford dictionary. FinTech. URL: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1318/1322>
6. Чайковський Я., Ковальчук Я. Сучасні фінтех напрямки в банківському секторі URL: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1318/1322>
7. P. Schuffel Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech URL: https://web.archive.org/web/20220131193738/https://www.researchgate.net/publication/314437464_Taming_the_Beast_A_Scientific_Definition_of_Fintech
8. Іршак О., Творидло О. Розвиток необанків в Україні та світі URL: <http://212.1.86.13/jspui/bitstream/123456789/3830/1/71-74.pdf>
9. М.С. Лавренюк, О.М. Новіков Огляд методів машинного навчання URL: <http://journal.iasa.kpi.ua/article/view/114466/123508>
10. Баранов А. О. Інтернет речей і штучний інтелект: витоки, проблеми правового регулювання URL: https://www.academia.edu/download/55034651/itlawkonfer_2017_.pdf#page=18

11. Four essential trends for the banking industry URL:
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/financial-services/deloitte-nl-fsi-tech-trends-banking-2021.pdf>
12. Which AI Technologies Are Used in Banking? URL:
<https://www.techfunnel.com/fintech/ai-technologies-used-banking/>
13. What Is Open Banking? URL: <https://www.forbes.com/advisor/banking/open-banking/>
14. Чиж Н.М, Матрушенко О.О. Open-банкінг: його вигоди та втрати URL:
https://www.researchgate.net/profile/Vadym-Polishchuk/publication/361989711_Analysis_of_the_development_of_the_insurance_market_of_Ukraine_in_2016-2021/links/62d021de953dfc1e93ff7eb7/Analysis-of-the-development-of-the-insurance-market-of-Ukraine-in-2016-2021.pdf#page=153
15. Л. Г. Кльоба, Оцінювання рівня інноваційності банківських продуктів та послуг URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5024>
16. Батковський А. Рейтингова оцінка діяльності банків [Текст] / Фінанси України. – 2004. – С. 145-150
17. About The Global Innovation Index URL:
<https://www.globalinnovationindex.org/about-gii>
18. Umar Farooqa Mosab I.Tabashb. How do market capitalization and intellectual capital determine industrial investment? URL:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214845022000199>
19. Pulse of Fintech H1'22 URL:
<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2022/08/pulse-of-fintech-h1-22.pdf>
20. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року URL:
https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finteh2025.pdf
21. Кононенко Г.І. Економічна інтеграція банків та фінансових компаній на ринку фінансових послуг URL:
<https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/10930/2/%D0%A2%D0%BE%D0%BC%201%20%D0%A2%D0%95%D0%97%D0%98%20%D0%94%D0%9E%D0%9F%D0%9E%D0%92%D0%86%D0%94%D0%95%D0%99%2010.06.2022.pdf#page=260>

22. Fintech - How banks can maximize the value of fintech acquisitions URL: <https://advisory.kpmg.us/blog/2022/banks-maximize-value-fintech-acquisitions.html>
23. How banks can maximize the value of fintech acquisitions URL: <https://advisory.kpmg.us/content/dam/advisory/en/pdfs/2022/banks-maximize-value-fintech-acquisitions.pdf>
24. The three key areas of fintech acquisition success URL: <https://bankingblog.accenture.com/three-key-areas-of-fintech-acquisition-success>
25. Largest banks and bank holding companies by market cap URL: <https://companiesmarketcap.com/banks/largest-banks-by-market-cap/>
26. JP Morgan Patents – Key Insights and Stats URL: <https://insights.greyb.com/jp-morgan-patents/#rd-focus-how-jpmorgan-chase-research-focus-changed-over-the-years>
27. Bank of America Patents – Key Insights and Stats URL: <https://insights.greyb.com/bank-of-america-patents/>
28. Industrial and Commercial Bank of China Patents – Key Insights and Stats URL: <https://insights.greyb.com/industrial-and-commercial-bank-of-china-patents/>
29. Wells Fargo Patents – Key Insights and Stats URL: <https://insights.greyb.com/wells-fargo-patents/#how-many-wells-fargo-patents-are-alive-dead>
30. It's Not Just COVID: Understanding the Drop in U.S. Patent Application Filings URL: <https://ipwatchdog.com/2022/02/09/its-not-just-covid-understanding-the-drop-in-u-s-patent-application-filings/id=145491/>
31. JPMorgan Chase & Co. Annual Report 2019 URL: <https://www.jpmorganchase.com/content/dam/jpmc/jpmorgan-chase-and-co/investor-relations/documents/annualreport-2019.pdf>
32. Consolidated financial statements and Notes and Supplementary information URL: <https://www.jpmorganchase.com/content/dam/jpmc/jpmorgan-chase-and-co/investor-relations/documents/audited-financial-statements-2021.pdf>

33. Bank of America Annual Report 2019 URL:
https://d1io3yog0oux5.cloudfront.net/_cea96d755aeda3a24e79277949031e38/bankofamerica/db/867/7068/annual_report/2019_ar.pdf
34. Driving Responsible Growth — now and going forward URL:
https://d1io3yog0oux5.cloudfront.net/_cea96d755aeda3a24e79277949031e38/bankofamerica/db/867/9640/annual_report/BAC_AR21_Full_Report_030122+%281%29.pdf
35. ICBC 2019 Annual Report URL:
<http://v.icbc.com.cn/userfiles/Resources/ICBCLTD/download/2020/2019AnnualReport.pdf>
36. ICBC 2021 Annual Report URL:
<http://v.icbc.com.cn/userfiles/Resources/ICBCLTD/download/2022/2021AnnualReport20220427.pdf>
37. Wells Fargo & Company 2019 Annual Report URL:
<https://www08.wellsfargomedia.com/assets/pdf/about/investor-relations/annual-reports/2019-annual-report.pdf>
38. Wells Fargo & Company 2021 Annual Report URL:
<https://www08.wellsfargomedia.com/assets/pdf/about/investor-relations/annual-reports/2021-annual-report.pdf>
39. Dynamic Business report: ICBC: The future of tech in banking URL:
<https://www.nzherald.co.nz/business/dynamic-business-report-icbc-the-future-of-tech-in-banking/K36XSLNYAME7AOHJEQSYWD4CWI/>
40. Here's how much banks spend on tech vs. Amazon and Google URL:
<https://www.efinancialcareers.com/news/finance/banks-tech-spending-vs-google-and-amazon>
41. The Global Innovation Index 2017 URL:
https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf
42. Global Innovation Index 2018: Rankings URL:
https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018-intro5.pdf
43. Global Innovation Index (GII) 2019 URL:
<https://www.statisticstimes.com/ranking/global-innovation-index.php>

44. Global Innovation Index 2020 URL:
https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf
45. Global Innovation Index 2021 URL:
https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf
46. Global Innovation Index 2022 URL:
https://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2022/article_0011.html
47. Pulse of Fintech H2'21 URL:
<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2022/02/pulse-of-fintech-h2-21.pdf>
48. Three Priorities to Keep America's Innovative Edge URL:
<https://www.uschamber.com/technology/three-priorities-to-keep-americas-innovative-edge>
49. Beijing's 're-innovation' strategy is key element of U.S.-China competition
URL: <https://www.brookings.edu/techstream/beijings-re-innovation-strategy-is-key-element-of-u-s-china-competition/>
50. JPMorgan Chase Total Assets 2010-2022 URL:
<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/JPM/jpmorgan-chase/total-assets>
51. Bank Of America Total Assets 2010-2022 URL:
<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/BAC/bank-of-america/total-assets>
52. Industrial & Commercial Bank Of China Total Assets 2010-2021 URL:
<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/IDCBY/industrial-commercial-bank-of-china/total-assets>
53. Wells Fargo Total Assets 2010-2022 URL:
<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/WFC/wells-fargo/total-assets>
54. Earnings for JPMorgan Chase URL: <https://companiesmarketcap.com/jp-morgan-chase/earnings/>
55. Earnings for Bank of America (BAC) URL:
<https://companiesmarketcap.com/bank-of-america/earnings/>
56. Earnings for ICBC (1398.HK) URL:
<https://companiesmarketcap.com/icbc/earnings/>
57. Earnings for Wells Fargo (WFC) URL:
<https://companiesmarketcap.com/wells-fargo/earnings/>

58. Market capitalization of JPMorgan Chase (JPM) URL:
<https://companiesmarketcap.com/jp-morgan-chase/marketcap/>
59. Market capitalization of Bank of America (BAC) URL:
<https://companiesmarketcap.com/bank-of-america/marketcap/>
60. Market capitalization of ICBC (1398.HK) URL:
<https://companiesmarketcap.com/icbc/marketcap/>
61. Market capitalization of Wells Fargo (WFC) URL:
<https://companiesmarketcap.com/wells-fargo/marketcap/>
62. Strategy finteh 2025 URL:
https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finteh2025.pdf
63. Financial sense of Ukraine URL: <https://ergomania.eu/financial-scene-of-ukraine/>
64. Research Financial Literacy Inclusion Welfare 2021 URL:
https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Research_Financial_Literacy_Inclusion_Welfare_2021_en.pdf?v=4
65. Інновації банків з іноземним капіталом у банківській системі України URL: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_16/2/29.pdf
66. Альфа-Банк Україна – у ТОП-50 інноваційних компаній України URL:
<https://finclub.net/ua/projects/banks/alfa-bank/alfabank-ukraina-u-top50-innovatsiinykh-kompanii-ukrainy.html>
67. The list of neobanks and digital banks in the world in 2022 URL:
<https://neobanks.app/>
68. В Україні може з'явитися ще один необанк — «Дія Банк». Над розробкою працює Мінцифри URL: <https://forbes.ua/news/v-ukraini-mozhe-zyavitisya-shche-odin-neobank-diya-bank-nad-rozrobkoyu-pratsyue-mintsifri-19072022-7234>
69. Французький необанк заходить в Україну URL:
<https://www.epravda.com.ua/news/2022/01/17/681481/>
70. Citi GPS: Global Perspectives & Solutions URL:
<https://ir.citi.com/t1znCKetX63Gtp6jcFm0Yp7PXs8hzK0p4CsDzzjGp6CFNAOffP02w7FKCmiDRhDV5TZPMDhbgQA%3d>

71. Developers Are the New Bankers’: Wells Fargo Analysts Predict Wave of Job Cuts URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-09-28/-developers-are-the-new-bankers-mayo-predicts-wave-of-job-cuts>

72. Необанки vs традиційні банки: як необанки змінюють фінансову системи URL: <https://razumkov.org.ua/statti/neobanky-vs-tradytsiini-banky-iak-neobanky-zminiuiut-finansovu-systemy#a3>

73. Закон України «Про платіжні послуги» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text>

74. DDoS- та інформатаки: уроки для України, українців та банків URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3406448-ddos-ta-informataki-uroki-dla-ukraini-ukrainciv-ta-bankiv.html>

75. 24 Neobank Statistics to Help with Risk and Compliance URL: <https://www.unit21.ai/blog/neobank-statistics>

76. DDoS Attacks Against Banks Increasing URL: <https://www.bankinfosecurity.com/ddos-a-8497>

77. Global distributed denial of service (DDoS) attacks worldwide in 2021, by attacked country URL: <https://www.statista.com/statistics/1255583/ddos-attacks-by-attacked-country/>

78. Banking sector during the war: challenges and outlook URL: <https://voxukraine.org/en/banking-sector-during-the-war-challenges-and-outlook/>

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

Переваги міжнародних банківських груп

Перевага	Сутність переваги
1	2
Зниження норми прибутку на активи та капітал	Повільне зростання бізнесу в розвинутих країнах, чії ринки є домашніми для банків, що розглядаються
Економія масштабу та ефект синергії	Спільна діяльність кількох суб'єктів для досягнення однієї мети дає більш високий результат, ніж самотійна діяльність підприємств для її досягнення
Нові можливості для розвитку бізнесу	Діючи глобально, банк отримує доступ до клієнтів, що потребують глобального банківського супроводу
Різниця у вартості фондування на різних ринках	Глобальні міжнародні банківські групи отримують переваги за рахунок умілого маневрування з вартістю ресурсів, що залучаються
Сприятливе регуляторне середовище	В умовах неповного впровадження міжнародних стандартів банківського регулювання, порівняно слабкого нагляду й ліберального ліцензування банку легше підпорядковуватися законодавчим вимогам
Різниця у вартості банківських продуктів на різних ринках	На ринках країн, що розвиваються, міжнародні банківські групи мають можливість компенсувати низький рівень маржі на фінансових ринках розвинутих країн
Географічна диверсифікація бізнесу	Присутність на багатьох ринках одночасно дозволяє банківській групі оптимізувати витрати, ризики, задовольняти потреби клієнтів саме там, де безпосередньо виникає потреба в конкретній фінансовій послугі

Продовження таблиці А.1

1	2
Наслідування стратегії розвитку	Завоювання конкурентних позицій на іноземних ринках (зокрема ринках країн, що розвиваються) дозволяє закріпити позиції банку на внутрішньому ринку материнської компанії.
Макроекономічна стабільність та потенціал розвитку економіки	Економіки країн, що розвиваються, є порівняно молодими, тому існує перспектива стабільного розвитку та зростання економічних показників.

*) Побудовано автором на основі[3]

Додаток Б

Таблиця Б.1

Кількість поданих патентних заявок банківських груп за період 2017-2021 рр.

Міжнародна банківська група	Кількість поданих патентних заявок					Середнє значення
	2017	2018	2019	2020	2021	
JPMorgan Chase	167	238	326	229	66	205.2
Bank of America	444	447	615	624	104	446.8
ICBC	69	78	738	1419	3038	1068.4
Wells Fargo	191	213	117	35	2	111.6

*) Побудовано автором на основі [26-29]

Таблиця Б.2

Кількість зареєстрованих патентів банківських груп за період 2017-2021 рр.

Міжнародна банківська група	Кількість зареєстрованих патентів					Середнє значення
	2017	2018	2019	2020	2021	
JPMorgan Chase	80	75	108	134	121	103.6
Bank of America	298	321	417	436	506	395.6
ICBC	48	36	53	194	527	171.6
Wells Fargo	68	77	157	289	309	180

*) Побудовано автором на основі [26-29]

Таблиця Б.3

Обсяги інвестиції у власні технологічні інновації міжнародних банківських груп за період 2017-2021 рр

Міжнародна банківська група	Інвестиції в технологічний розвиток, млрд. дол.					Середнє значення
	2017	2018	2019	2020	2021	
JPMorgan Chase	1.946	2.325	2.497	3.320	3.898	2.714
Bank of America	2.035	2.250	3.332	3.400	3.600	2.923
ICBC	2.467	2.543	2.620	3.811	4.157	3.120
Wells Fargo	2.237	2.444	2.763	3.099	3.227	2.754

*) Побудовано автором на основі [31-38]

Таблиця Б.4

Глобальний інноваційний індекс країн, які є інноваційними центрами банківських груп за період 2017-2021 рр.

Міжнародна банківська група	Країна	Глобальний інноваційний індекс					Середнє значення
		2017	2018	2019	2020	2021	
JPMorgan Chase	США	61.40	59.81	61.70	60.56	61.30	61
Bank of America	США	61.40	59.81	61.70	60.56	61.30	61
ICBC	Китай	52.54	53.06	54.80	53.28	54.80	54
Wells Fargo	США	61.40	59.81	61.70	60.56	61.30	61

*) Побудовано автором на основі [41-45]

Таблиця Б.5

Обсяги активів міжнародних банківських груп за період 2017-2021 рр.

Міжнародна банківська група	Активи, млрд. дол.					Середнє значення
	2017	2018	2019	2020	2021	
JPMorgan Chase	2,533	2,622	2,687	3,384	3,743	2,994
Bank of America	2,281	2,354	2,434	2,819	3,169	2,611
ICBC	3,860	4,185	4,356	4,831	5,472	4,541
Wells Fargo	1,951	1,895	1,927	1,952	1,948	1,935

*) Побудовано автором на основі [50-53]

Таблиця Б.6

Обсяги прибутків міжнародних банківських груп за період 2017-2021 рр.

Міжнародна банківська група	Прибуток, млрд. дол.					Середнє значення
	2017	2018	2019	2020	2021	
JPMorgan Chase	35.9	40.76	44.54	35.4	59.56	43.23
Bank of America	29.21	34.58	32.75	18.99	33.97	29.90
ICBC	54.24	56.1	56.67	57.16	65.68	57.97
Wells Fargo	27.37	28.53	24.19	0.58	28.34	21.80

*) Побудовано автором на основі [54-57]

Таблиця Б.7

Ринкова капіталізація банківських груп за період 2017-2021 рр.

Міжнародна банківська група	Ринкова капіталізація, млрд. дол.					Середнє значення
	2017	2018	2019	2020	2021	
JPMorgan Chase	371.05	319.78	429.91	387.33	466.19	394.85
Bank of America	307.91	238.25	311.2	262.2	359.38	295.79
ICBC	472.84	399.83	434.3	262.02	244.82	362.76
Wells Fargo	298.75	211.10	222.43	124.77	186.44	208.70

*) Побудовано автором на основі [58-61]

Додаток Г

Таблиця Г.1

Матриця стандартизованих показників для розрахунку інтегральної рейтингової оцінки потенціалу розвитку технологій Індустрії 4.0 в банківських групах

№ показника	1	2	3	4	5	6	7
Назва показника	Кількість поданих патентних заявок	Кількість зареєстрованих патентів	Інвестиції у власний технологічний розвиток (млрд. дол.)	Глобальний інноваційний індекс країни, яка є інноваційним центром банківської групи	Активи, млрд. дол.	Прибуток банківської групи, (млрд. дол.)	Ринкова капіталізація банківської групи, (млрд. дол.)
JPMorgan Chase	0.192	0.262	0.870	1.000	0.659	0.746	1.000
Bank of America	0.418	1.000	0.937	1.000	0.575	0.516	0.749
ICBC	1.000	0.434	1.000	0.881	1.000	1.000	0.919
Wells Fargo	0.104	0.455	0.883	1.000	0.426	0.376	0.529

*) Розраховано автором на основі [26-29, 31-38, 41-45, 50-61]