

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту
(повна назва)

Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА Пояснювальна записка

рівень вищої освіти другий (магістерський)

Управління економічною безпекою комерційного банку
(тема)

Виконав:

студент 2 курсу, групи УФЕБзм-21-1
Чаговець Ю. В.
(прізвище, ініціали)

Спеціальність 073 Менеджмент
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма Управління фінансово-
економічною безпекою
(повна назва освітньої програми)

Керівник доц. Кирій В.В.
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту

Зав. кафедри _____
(підпис)

Полозова Т. В.
(прізвище, ініціали)

2022 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту
(повна назва)

Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою
(повна назва)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність 073 Менеджмент
(код і повна назва)

Тип програми освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма Економічна кібернетика
(повна назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____
(підпис)

«_____» _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові Чаговець Юлії Вячеславівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Управління економічною безпекою комерційного банку

затверджена наказом університету від 24 10 2022 р. № 170 Стз

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 15 12 2022 р.

3. Вихідні дані до роботи Фінансова звітність підприємства, періодичні видання, наукова література, інформаційні ресурси мережі Інтернет

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі Вступ. 1. Теоретичні засади економічної безпеки комерційного банку. 2. Фінансово-економічний аналіз діяльності ПАТ АКБ «Індустріалбанк» 3. Удосконалення управління безпекою комерційного банку. Висновки.
Перелік джерел посилання.
Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (слайдів)

1-. Об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження, наукові результати. 2. Види банківських ризиків. 3. Напрями впровадження AI та MI в управлінні банківськими ризиками. 4. Профіль ризику використання штучного інтелекту у фінансах. 5. Операційні сегменти АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК». 6 Характеристика діяльності АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у різних сегментах. 7. Структура кредитного портфелю банку 8. Вартість кредитів корпоративних клієнтів у 2020 – 2021 рр 9. Вимоги нагляду за ризиками, пов'язаними з ІТ у фінансових установах 10. Процес створення динамічного нормативу для ретельної діагностики управління ризиками електронного банкінгу 11. Методика розрахунку інтегрального показника для нелінійного динамічного нормативу 12 Ефективність управління ризиками інтернет-банкінгу

6. Консультанти розділів роботи (п.6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п.1)

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Виконання першого розділу роботи	01.11. 2022-08.11. 2022	виконано
2	Виконання другого розділу роботи	09.11. 2022-19.11. 2022	виконано
3	Виконання третього розділу роботи	20.11. 2022-27.11. 2022	виконано
4	Оформлення роботи	28.11. 2022-03.12. 2022	виконано
5	Перевірка роботи на плагіат	04.12. 2022-09.12. 2022	виконано
6	Підготовка доповіді та ілюстративного матеріалу	10.12. 2022-15.12. 2022	виконано
7	Рецензування роботи	16.12.2022-18.12. 2022	виконано
8	Подання роботи до екзаменаційної комісії	19.12.2022	виконано

Дата видачі завдання 01 листопада 2022 р.

Студент _____
(підпис)

Керівник роботи _____ доц. Кирій В. В.
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 100 с., 17 табл., 35 рис., 55 джерел, 2 додатка.

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА БАНКУ, РИЗИКИ, ІТ, ІНТЕРНЕТБАНКІНГ.

Об'єктом дослідження є управління фінансово-економічною безпекою банку.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та розробка практичних рекомендацій з використання методичного інструментарію управління ризиками в банківській діяльності.

Розглянуто методичні аспекти безпеки діяльності банківських установ. Проаналізовано напрями впливу використання сучасних ІТ на безпеку банку. Наведено характеристику впливу технологій штучного інтелекту та машинного навчання на безпеку банку. Проаналізовано діяльність та напрями організації економічної безпеки ПАТ АКБ «Індустріалбанк». Виявлено актуальні загрози фінансово-економічній безпеці досліджуваного банку. Визначено шляхи підвищення фінансово-економічної безпеки банківських операцій. Запропоновано методику оцінки рівня ризиків інтернет-банкінгу.

ABSTRACT

Master's thesis: 100 p., 17 tables, 35 fig., 55 sources, 2 exhibits.

FINANCIAL AND ECONOMIC SECURITY OF THE BANK, RISKS, IT, INTERNET BANKING.

The object of the study is the management of the bank's financial and economic security.

The purpose of the study is theoretical substantiation and development of practical recommendations for the use of methodological risk management tools in banking.

Methodological aspects of the security of banking institutions are considered. The areas of influence of the use of modern IT on the security of the bank are analyzed. The impact of artificial intelligence and machine learning technologies on bank security is described. The activities and directions of the organization of economic security of PJSC JSC "Industrialbank" were analyzed. Current threats to the financial and economic security of the bank under study have been identified. Ways to increase the financial and economic security of banking operations have been determined. A methodology for assessing the level of Internet banking risks is proposed.

ЗМІСТ

Скорочення та умовні позначки	6
Вступ.....	7
1 Теоретичні засади економічної безпеки комерційного банку	10
1.1 Характеристика сучасного підходу до безпеки банку	10
1.2 Дослідження впливу цифровізації на банківський сектор	21
1.3 Характеристика ризиків впровадження ІТ технологій в банківську діяльність	27
2 Фінансово-економічний аналіз діяльності ПАТ АКБ «Індустріалбанк».....	36
2.1 Загальна інформація.....	36
2.2 Характеристика середовища функціонування банку	38
2.3 Характеристика сегментів діяльності АКБ «Індустріалбанк».....	42
2.4 Управління ризиками АКБ «Індустріалбанк».....	62
3 Удосконалення управління безпекою комерційного банку	70
3.1 Формування регулятивних заходів щодо зменшення ризиків банку.....	70
3.2 Розробка методики оцінювання управління ризиками електронного банкінгу	75
3.3 Практична реалізація запропонованої моделі оцінки ризиків інтернет-банкінгу.....	87
Висновки.....	93
Перелік джерел посилання.....	95
Додаток А Показники діяльності АКБ «Індустріалбанк».....	101
Додаток Б Копії публікацій.....	103

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

AI/ML – штучний інтелект/машинне навчання;

ЄС – Європейський Союз;

ЕБ – економічна безпека;

ІТ – інформаційні технології

ВСТУП

Безпека банківської діяльності тісно пов'язана з сучасним бізнес-середовищем, технологічним розвитком, політичними та соціальними процесами. Загрози виникають по різноманітним напрямам. Основна мета управління безпекою банку складається в збереженні напрацьованого потенціалу та його розвитку.

Управління ризиками в банківській справі може підвищити вартість акцій банку, дати керівництву банку уявлення про ймовірність того, що банк втратить гроші в майбутньому, і допомогти створити систему прийняття рішень на основі наявної інформації, яку можна використовувати для більш точного вимірювання продуктивності, прогнозування діяльності.

Ризики, пов'язані з використанням інформаційних технологій, останнім часом значно впливають на діяльність банку. Крадіжка банківських даних клієнтів може здійснюватися як внутрішніми, так і зовнішніми сторонами. Зовнішня компанія використовує такі методи для викрадання даних клієнтів: скімінг (з використанням магнітофона), фішинг (через Інтернет і соціальні мережі), зловмисне програмне забезпечення (віруси), сніфери (перехоплення пакетів даних у мережі), кейлоггери (запис/копіювання) дані через клавіатуру), а також сайти з помилками (оновлення підроблених сайтів, які мають назви, схожі на офіційний сайт). Окрім крадіжки даних клієнтів, виникають проблеми доступності систем інформаційних технологій, оскільки це може сприяти недовірі, завдати шкоди іміджу та репутації банку та навіть створити юридичний ризик для клієнтів. Системи інформаційних технологій доступні у формі програмного забезпечення, апаратного забезпечення, баз даних, передачі даних, витратних матеріалів і послуг.

Крім того, використання в банківській практиці сучасних інформаційних технологій, заснованих на штучному інтелекті та машинному навчанні ставить нові виклики до менеджменту безпеки банку.

Об'єктом дослідження є управління системою фінансово-економічної безпеки банку.

Предметом дослідження є методи оцінки та управління ризиками банку.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та розробка практичних рекомендацій управління безпекою банківської діяльності.

Основними завданнями дослідження є:

- розглянути методологічні аспекти сучасних підходів до менеджменту безпеки банків;
- визначити напрями впливу інформаційних технологій на безпеку банківської діяльності;
- проаналізувати діяльність та напрями організації економічної безпеки ПАТ АКБ «Індустріалбанк»;
- надати характеристику ризик-менеджменту банку;
- визначити шляхи усунення ризиків банку, пов'язаних з використанням ІТ технологій;
- запропонувати методику оцінки управління ризиками електронного банкінгу.

Методичною основою для проведення дослідження були періодичні наукові видання, законодавство України, фінансова звітність досліджуваного банку.

Під час дослідження були використані методи аналізу та синтезу інформації, яка характеризує діяльність банку із забезпечення його безпеки; порівняння та узагальнення ризиків; інтерпретація висновків, що впливають з результатів аналізу.

Практична значущість отриманих результатів полягає у тому, що запропоновані практичні рекомендації можуть бути використані фінансовими установами для управління ризиками.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення і практичні результати проведених досліджень, висновки і рекомендації, які викладені в роботі, доповідались доповідались на 3-ій Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта» (Харків, 2022).

Публікації. Результати досліджень опубліковано у 2 наукових працях, у тому числі статті у науковій монографії і тезах доповідей на конференції.

1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

1.1 Характеристика сучасного підходу до безпеки банку

Сьогоднішній банківський і фінансовий світ складніший, ніж будь-коли. Оскільки все більше банків і фінансових установ зливаються та купують нові філії, ці компанії стикаються зі значними проблемами в уніфікації різних систем безпеки по всій країні.

Управління безпекою банку починається з ідентифікації активів банку. Це включає, але не обмежується позиками, резервами (готівкою в сховищі), цінними паперами, інвестиціями, землею, будівлями, машинами, системами, інформацією та людьми. Після класифікації активів банку впроваджуються процедури управління безпекою для класифікації інформації, проведення оцінки та аналізу вразливості та ризиків, а також визначення системних загроз. Управління безпекою банку є важливою та постійною частиною роботи банку. Банківська система є невід'ємною складовою фінансової системи та економіки країни в цілому. Через банківську систему діє механізм розподілу фінансових ресурсів та грошових коштів, відбувається їх мобілізація та залучення в економічний обіг. Не менш важливою функцією банківської системи є кредитування економіки та забезпечення фінансової стабільності [1]. Тому стан банківської системи істотно впливає на рівень економічної та фінансової безпеки країни.

Т.М. Болгар розглядаючи фінансову безпеку банків вказує на те, що «фінансова безпека банків – це такий стан банківських установ, характерними для якого є збалансованість і стійкість до впливу зовнішніх і внутрішніх загроз, його здатністю досягати поставлених цілей і генерувати достатній обсяг фінансових ресурсів для забезпечення стійкого розвитку» [3, с. 6].

Вітчизняний вчений О.І. Барановський пропонує розглядати фінансову безпеку банківської системи в трьох аспектах: «по-перше, з точки зору фінансових наслідків її (їхньої) діяльності для країни загалом та окремих клієнтів і контрагентів. По-друге, з точки зору недопущення та відвернення явних і потенційних загроз фінансовому стану всієї банківської системи країни, Національного банку України та вітчизняних комерційних банків. По-третє, з точки зору забезпечення сукупності умов захисту сталого розвитку банківської системи загалом і окремих банків зокрема» [1].

Фінансову безпеку банківської системи доцільно розглядати з двох позицій. По-перше, в розрізі фінансових наслідків діяльності комерційних банків, які мають вплив на економічну безпеку країни загалом, так і на окремих клієнтів та контрагентів. По-друге, з боку недопущення та попередження виникнення явних і потенційних загроз фінансовому стану банківської системи країни як на рівні головного регулятора банківського сектору, так і комерційних банків [6, с. 162].

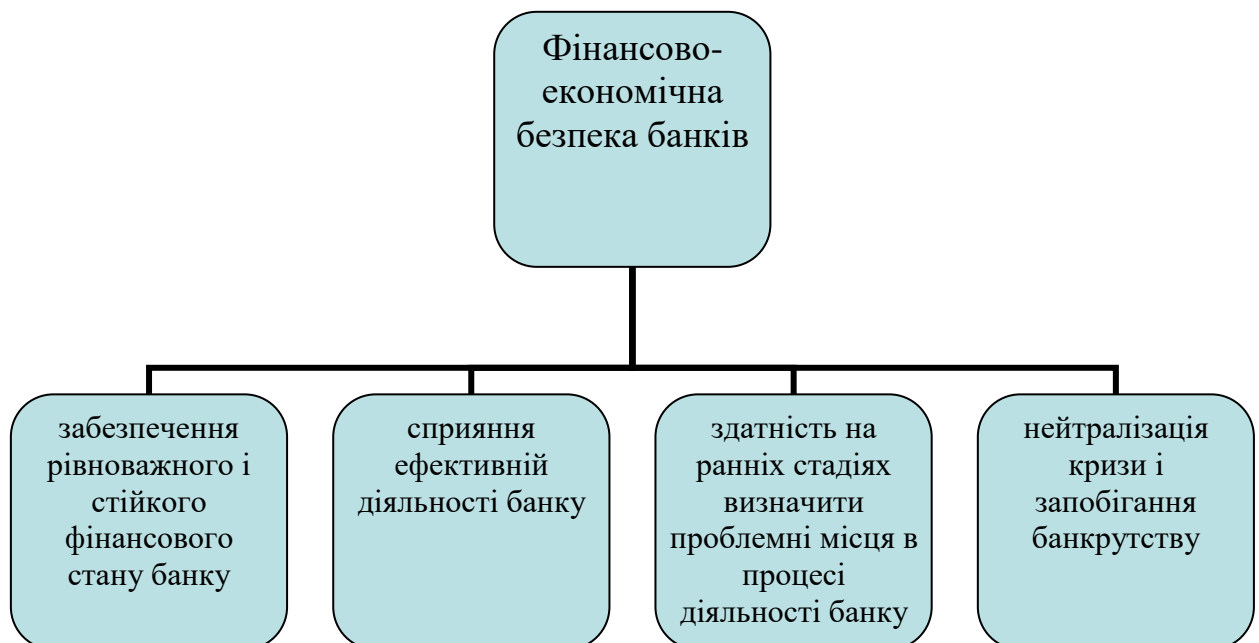


Рисунок 1.1 – Роль забезпечення фінансово-економічної безпеки банку

Сучасне управління банківськими ризиками враховує значну кількість ризиків. Традиційні ризики, такі як кредитний, ліквідності, ринковий, операційний та інші, які давно відомі, все ще домінують у світовому ризик-менеджменті. З іншого боку, деякі відносно нові ризики, такі як ризики інформаційної безпеки, відіграють дедалі більшу роль. Крім того, деякі традиційні ризики змінюють форму, характеристики та тісно пов'язані з новими ризиками. Сказане тісно пов'язане з новими тенденціями в сучасній економіці [2] і фінансах [3]: як цифровізація, нові фінансові технології, ера криптовалюти [4] тощо.

Залежно від методології, мети та моменту перелік банківських ризиків може мати деякі варіації. Типовий перелік ризиків, з якими стикається середній банк у сучасній економіці, наведено нижче.

Види банківських ризиків:

- а) кредитний ризик, включаючи:
 - ризик контрагента;
 - ризик розрахунку/доставки;
 - залишковий ризик;
 - ризик розведення;
- б) ризик ліквідності, включаючи:
 - ризик ринкової ліквідності;
 - ризик фінансування;
- в) процентний ризик;
- г) ринковий ризик, включаючи:
 - валютний ризик;
 - ціновий ризик боргових цінних паперів;
 - ціновий ризик пайових цінних паперів;
 - товарний та інші ринкові ризики ризик;
- д) ризик коригування кредитної оцінки (CVA);
- е) ризик концентрації;

- ж) інвестиційні ризики;
- з) ризик країни;
- і) операційний ризик, в тому числі:
 - правовий ризик;
 - ризик інформаційної системи;
 - ризики, пов'язані з впровадженням нових продуктів або послуг;
 - ризик аутсорсингу;
- к) комплаєнс ризик;
- л) репутаційний ризик;
- м) ризик відмивання грошей та фінансування тероризму;
- н) бізнес і стратегічний ризик;
- о) макроекономічний ризик;
- п) модельний ризик;
- р) ризик інформаційної безпеки;
- с) інші ризики.

Кредитний ризик, тобто потенційна можливість появи несприятливих наслідків для фінансового результату та капіталу банку, спричинена невиконанням позичальником своїх зобов'язань перед фінансовою установою [5], все ще є визначальним управління сукупним банківським ризиком. Схожа ситуація з двома компонентами ризику ліквідності [6]: ризик ринкової ліквідності та ризик фінансування. Ринкові ризики також входять до групи найважливіших банківських ризиків. Операційні ризики (залежно від визначення) мають на увазі широкий спектр сфер і складових ризику. Зазвичай вони стосуються негативних наслідків для результатів і капіталу фінансових установ, спричинених упущеннями у виконанні службових обов'язків, недостатньою якістю внутрішніх актів і процесів, непередбачуваними зовнішніми подіями, поганим управлінням інформаційною системою та подібними факторами [5,7].

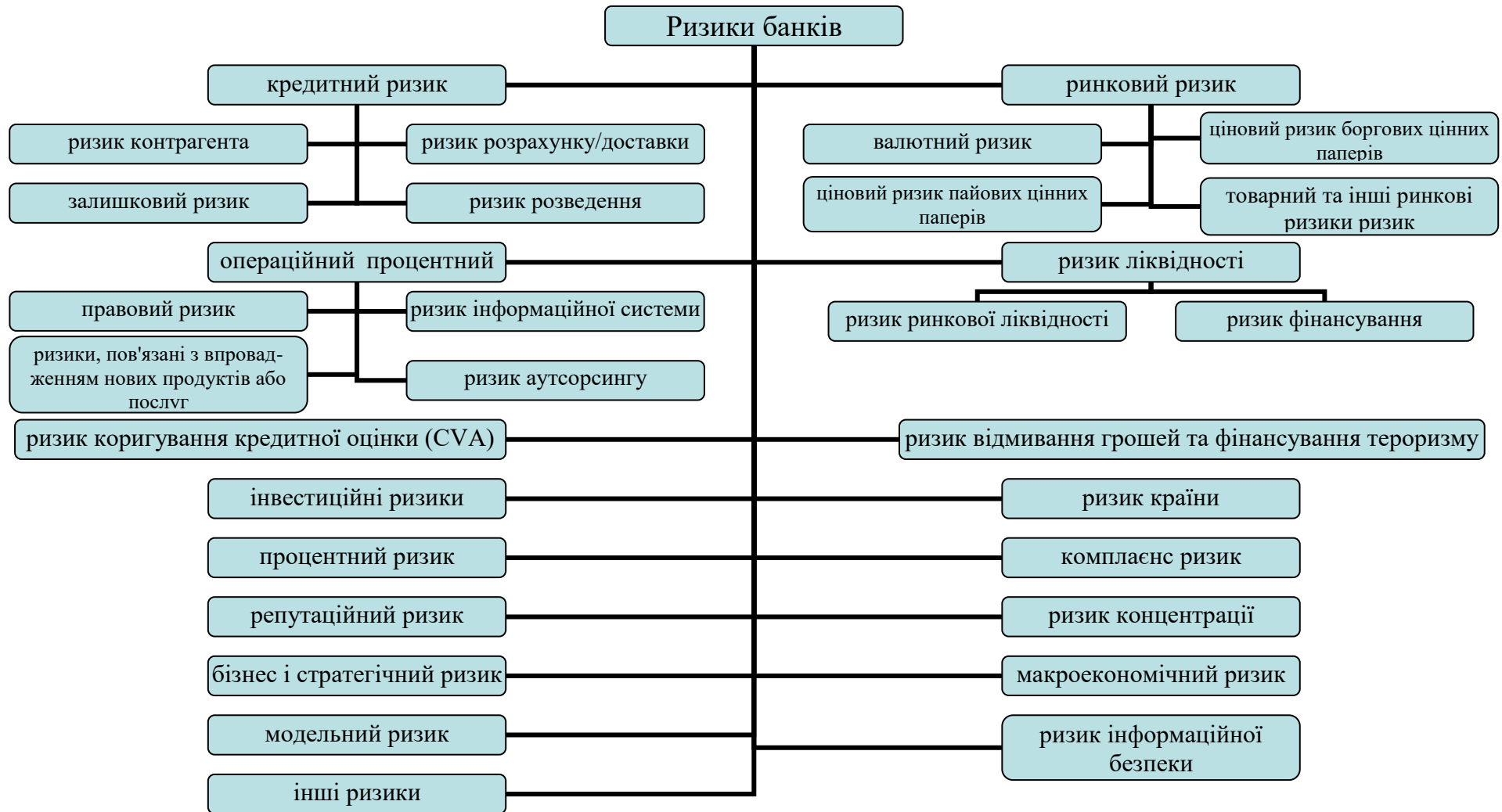


Рисунок 1.2 – Види банківських ризиків

Операційні ризики набули ваги протягом останніх десятиліть, особливо враховуючи їх зв'язок з новими тенденціями у сфері фінансових послуг. Додаткову інформацію про визначення ризику можна знайти в комплексному документі[5].

Банки повинні адекватно управляти всіма ризиками, яким вони піддаються. У цьому процесі вони повинні подбати про те, щоб їхній профіль ризику узгоджувався з їх апетитом до ризику. У будь-який момент банки повинні мати відповідний рівень і структуру капіталу для покриття своїх ризиків [8].

Що стосується ризиків, які мають відношення до представлених формул достатності регулятивного капіталу, кредитний, ринковий та операційний ризики представлені як частини активів, зважених на ризик (RWA). Це регуляторний погляд, починаючи з вимог Базеля II [9], які до сьогодні називаються вимогами «Pillar 1». З іншого боку, Базельські стандарти передбачають, що банки повинні проводити процес внутрішньої оцінки достатності капіталу (ICAAP), де банки повинні включати, окрім уже зазначених 3 ризиків, усі інші істотні ризики, яким вони піддаються.

На рисунку 1.3 показано значне домінування кредитного ризику в структурі ризику, що стосується достатності капіталу банків Європейського Союзу (ЄС). Подібне домінування можна спостерігати у світових банківських секторах протягом досить тривалого часу.

Враховуючи транскордонний характер більшості фінансових операцій, який стає все більш значущим за останні десять років, то можна спостерігати чітку тенденцію зростання рівня саме нефінансових ризиків. Так, продовжуючи аналіз комплаєнсу, варто пам'ятати, що ефективному здійсненню комплаєнсу в банках України перешкоджає, окрім відсутності розуміння ролі комплаєнсу, ще й недооцінка комплаєнс-ризиків.



Рисунок 1.3 – Структура ризиків, що стосується достатності капіталу Європейського банку

Джерело: автори, за матеріалами [10]

Діяльність суб'єктів банку на кожному з рівнів спричиняє виникнення сукупності ризиків певних видів. Комплаєнс-ризик, а саме втрати через порушення внутрішніх або зовнішніх стандартів і нормативів, спричиняють певні операції, що проводять банки за дорученням клієнтів або для власних потреб [11].

Основними чинниками комплаєнс-ризиків є певні недоліки в організації системи внутрішнього контролю банку. Серед інших важливих факторів виділяють: участь співробітників банку в сумнівних операціях, їх недостатній рівень професійної підготовки; неефективна робота системи фінансового моніторингу та ризикменеджменту. Як бачимо, наведені «катализатори» комплаєнс-ризиків виникають у результаті невиконання принципів комплаєнсу. Зазначені вище причини одночасно можна вважати й ознаками, оскільки вони одразу сигналізують про порушення законодавства та інших норм, а також про проведення сумнівної фінансової операції, і, як наслідок, призводять до проявлення самих ризиків.

Щоб тримати всі ризики під контролем і відповідати очікуваним значенням, банки застосовують різні прийоми, методи та інструменти. Ці техніки, методи та інструменти все більше й більше покладаються на AL, ML та DL. Деякі з найбільш використовуваних технік, методів та інструментів:

- ліміти ризику;
- оцінка ризиків;
- аналіз портфолію;
- аналіз сценаріїв;
- аналіз чутливості;
- стрес-тестування;
- рейтинги, оцінка та класифікація;
- очікувані кредитні втрати;
- ризикова вартість;
- очікуваний дефіцит;
- тестування.

Техніки, методи та інструменти ризику, а також їх зв'язок з AL, ML, DL та Big Data Analytics будуть проаналізовані більш детально в наступному розділі цього документа. Усі зазначені елементи включені в сучасні сегменти управління ризиками: ідентифікація, оцінка, вимірювання, моніторинг, пом'якшення та звітність.

Фінансова сфера є досить чуттєвою не лише до соціально-економічних, але й до політичних факторів, управлінські рішення, які приймаються в банківському менеджменті, є досить ризиковими та важко передбачуваними. Саме тому управління, аналіз та оцінка різноманітних ризиків є важливою часткою сучасного менеджменту банківських установ, який би за своєю ефективністю відповідав вимогам національних та міжнародних фінансових ринків [12].

Ризик-менеджмент у роботі банків європейських країн на базі певних прийомів, способів та методів дає змогу вирішити досить складні завдання та

досягти суттєвого успіху в конкретній ситуації, яка виникає у процесі роботи на фінансовому ринку. Ефективне функціонування ризик-менеджменту багато в чому залежить від швидких реакцій на зміни кон'юнктури ринку, економічної ситуації, стану фінансової бази банківської установи. Для того щоб швидко і правильно оцінити конкретну економічну ситуацію, яка склалася, ризик-менеджмент повинен оперативно відреагувати на неї та вміти знайти кращий варіант рішення, використовуючи певні прийоми і методи управління.

Ризик-менеджмент – це систематичний і досить різноманітний процес управління банком, який дає змогу на основі вибраної моделі регулювання, обміну інформацією, захисту інтересів акціонерів та клієнтів забезпечити корпоративне управління ризиками та розробити індивідуальну концепцію бізнесу для кожного банку [13]. Переваги ризик-менеджменту щодо управління ризиками, на наш погляд, можуть бути такі:

- покращення фінансової стійкості та ефективності діяльності банку;
- оптимізоване використання банківських ресурсів;
- уникнення фінансових непередбачуваних ситуацій;
- підвищення кваліфікації персоналу банку під час управління банківськими ризиками.

Перспективи та рекомендації щодо успішного впровадження AI та ML в управління банківськими ризиками досить широкі. Це має включати відповідну стратегію та план впровадження. Ідея полягає в тому, щоб визначити рекомендації, які можуть бути корисними для різних типів банків і ринків. Для визначення рекомендацій необхідно врахувати потреби та специфіку різних категорій, таких як:

- малі банки на стадії розвитку;
- банки середнього розміру;
- великі міжнародні банки;
- розвинені ринки;

– ринки, що розвиваються.

Можна стверджувати, що всі банки, незалежно від їх розміру, тривалості бізнес-історії, профілю, стратегії, ступеня розвитку ринку, місцевої чи міжнародної орієнтації та рівня складності управління ризиками, можуть отримати вигоду від застосування AI та ML в управлінні ризиками. Ось чому одна з наших цілей полягає в тому, щоб дослідження сформулювало рекомендації, які були б корисними для банків у цьому процесі. Результатом цього має бути те, що деякі банки, які зараз починають впровадження ШІ та ML в управлінні ризиками або які ще не розпочнуть, знайдуть у цьому дослідженні значну кількість запропонованих кроків, які можуть бути актуальними для них. З іншого боку, деякі великі розвинені банки з високорозвиненим управлінням ризиками, ймовірно, вже виконали значну кількість зазначених тут кроків, але це постійний процес, тому завжди можна знайти можливості для вдосконалення, а також нові завдання та цілі бути досягнутим.

Деякі з найважливіших елементів для успішного та комплексного впровадження AI та ML в управлінні банківськими ризиками (рис. 1.4).

а) визначення стратегії, оперативного плану та проекту впровадження AI та ML в банківському ризик-менеджменті;

б) аналіз того, які банківські ризики можуть бути частиною сфери застосування AI та ML, наприклад:

- кредитний ризик;
- ризик ліквідності;
- ринковий ризик;
- операційний ризик;
- ризик відмивання грошей;
- ризик інформаційної безпеки;
- інші ризики;

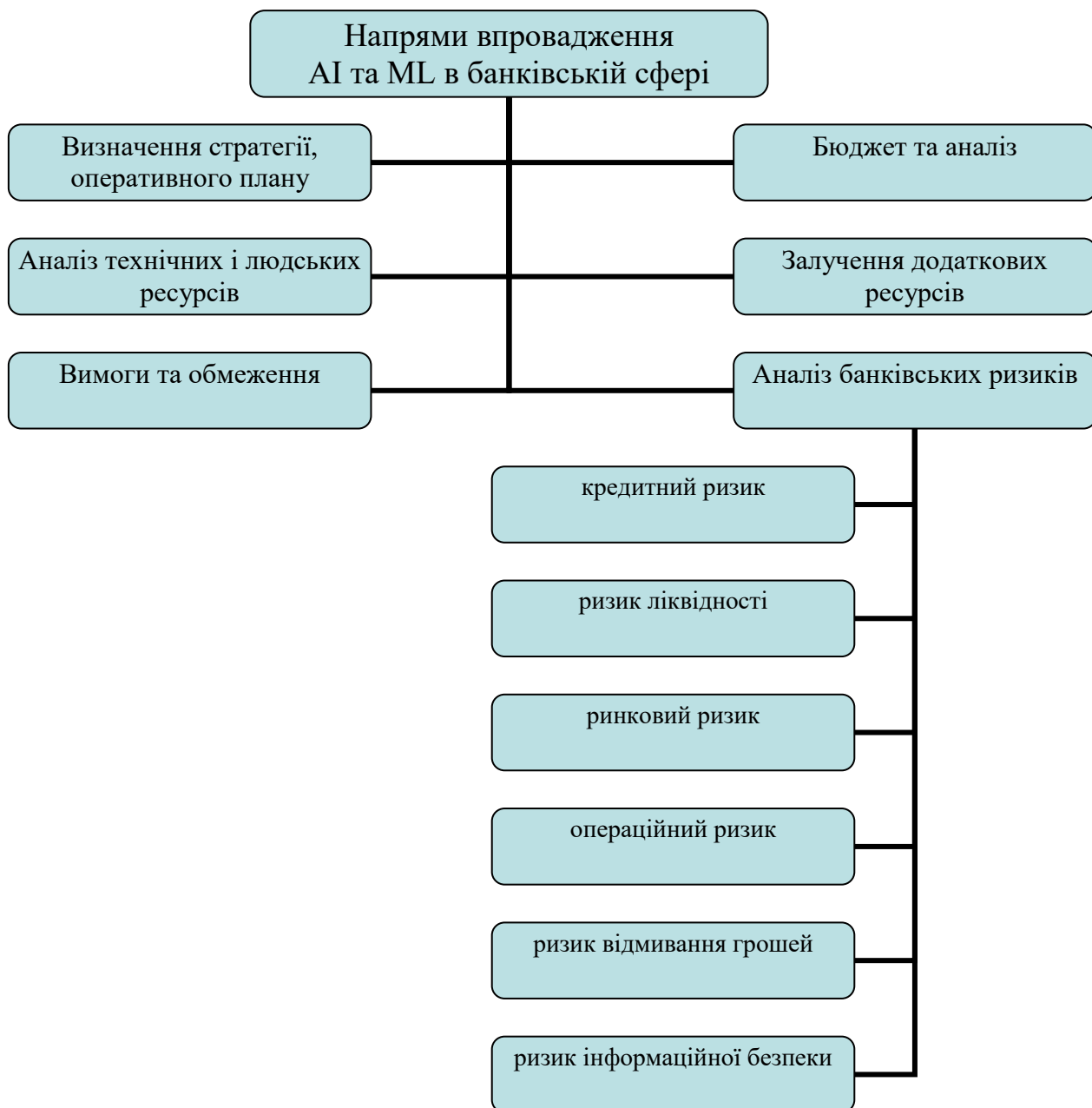


Рисунок 1.4 – Напрями впровадження AI та ML в управлінні банківськими ризиками

в) аналіз технічних і людських ресурсів, необхідних для правозастосування.

г) чи потрібні додаткові зовнішні ресурси (наймання персоналу, аутсорсинг тощо);

д) які правові та нормативні вимоги та обмеження;

е) бюджет і аналіз витрат і вигод;

ж) залучення всіх необхідних організаційних підрозділів, таких як:

- управління ризиками;
- кредитний аналіз;
- інформаційні технології;
- юридичний;
- відповідність;
- фінанси / контролінг;
- боротьба з відмиванням грошей;
- основні організаційні підрозділи: корпоративний, роздрібний, казначейський, інвестиційний тощо;
- управління активами і пасивами;
- інші (залежно від структури банку, організації, характеристик і цілей);

з) які елементи, моделі та методи AI, ML, DL і analytics big data будуть застосовані?

Оскільки кредитний ризик все ще є основним ризиком у банківській справі та ризиком із найбільшим використанням ШІ та ML протягом останніх десятиліть, у наступному сегменті дослідження приділятиме особливу увагу цьому ризику.

1.2 Дослідження впливу цифровізації на банківський сектор

Актуальність цифровізації банківського сектору посилює інтерес науковців. Автори з різних країн досліджують різні аспекти цього процесу.

Одне дослідження [14] присвячене оцінці можливості перетворення цифровізації на значущий фактор розвитку банківської системи та всієї української економіки, в результаті якого виявлено, що структурні,

інституційні та зовнішні фактори наразі обмеження цифровізації. У статті розглядаються політико-правові аспекти та пруденційні правила регулювання банківського сектору в умовах цифрових технологій, у тому числі спрямованість країни на досягнення цілей сталого розвитку. Є дослідження, присвячене лише бар'єрам, які гальмують розвиток взаємодії між банками та преміальним сегментом [15].

Велика кількість досліджень присвячена оцінці впливу цифровізації на вибір, задоволеність клієнтів і лояльність. Чаухан та ін. показали, що існує зв'язок між імпульсивними покупками, стимулюванням збуту та позитивними емоціями, виконавши симуляцію бажання покупців робити покупки в умовах COVID-19 в Індії [16]. Завдяки цифровізації банки можуть проводити більше заходів стимулювання продажів (програми лояльності, кешбек, акції та бонуси в додатках тощо). Відповідно, висока ймовірність того, що діджиталізація вплине на кількість клієнтів та обсяги їхніх транзакцій. Наприклад, Seiler V, Fanenbruck KM аналізують вплив на вибір клієнтів окремих технологічних інновацій, таких як автоматизовані консультанти [17]. Інший документ [18] оцінює фактори, які впливають на вибір постачальника банківських послуг клієнтами на німецькому ринку. Автори дійшли висновку, що наразі на вибір найбільше впливають наявний досвід роботи, обсяг послуг та професіоналізм, тоді як цифрові інновації мало впливають на вибір клієнтів загалом. У той же час дослідження задоволеності клієнтів якістю обслуговування в Тунісі показало, що цифровізація є одним із аспектів, які впливають на якість обслуговування [19] і вибір банку відповідно.

Басбі зазначає, що вибір стратегії цифровізації сприяє підвищенню лояльності клієнтів [20].

Амін [21], Раза та ін. [22] (Пакистан) та інші вивчають вплив якості послуг Інтернет-банкінгу на задоволеність і лояльність банківських клієнтів у

різних країнах. У статтях показано пряму залежність ступеня задоволеності від якості банківських Інтернет-послуг; однак ця якість менше або опосередковано впливає на лояльність.

Низка досліджень присвячена мобільному банкінгу та його впливу на розвиток комерційних банків, а також впливу на задоволеність клієнтів і фінансову поведінку [23,24,25].

Дослідження підкреслює важливість використання банками соціальних мереж для підвищення сприйняття цінності банківських продуктів, якості взаємодії та лояльності клієнтів [26].

Одна стаття [27], присвячена вивченню китайського фінансового ринку, робить цікавий висновок, що банки, які належать центральним регуляторам, перевершують фінансово-технічні компанії в конкурентній боротьбі завдяки доступу до великих ресурсів, фінансування та технологій. У свою чергу, Cheng M, Qu Y зазначають, що державні банки Китаю також мають перевагу першого кроку в розгортанні фінансових технологій [28].

Інша робота [29] спрямована на вивчення впливу цифрової трансформації на індустрію роздрібних банківських послуг в Об'єднаних Арабських Еміратах і визначення змінних, які стимулюють цифрову трансформацію.

Дослідницьким інтересом є також питання впливу цифровізації на ключові показники діяльності окремих банків та всього банківського сектору в цілому [28-39].

Дослідники отримують суперечливі результати щодо цієї теми. Узагальнений огляд результатів дослідження впливу цифровізації на діяльність банків представлено на рисунку 1.5.

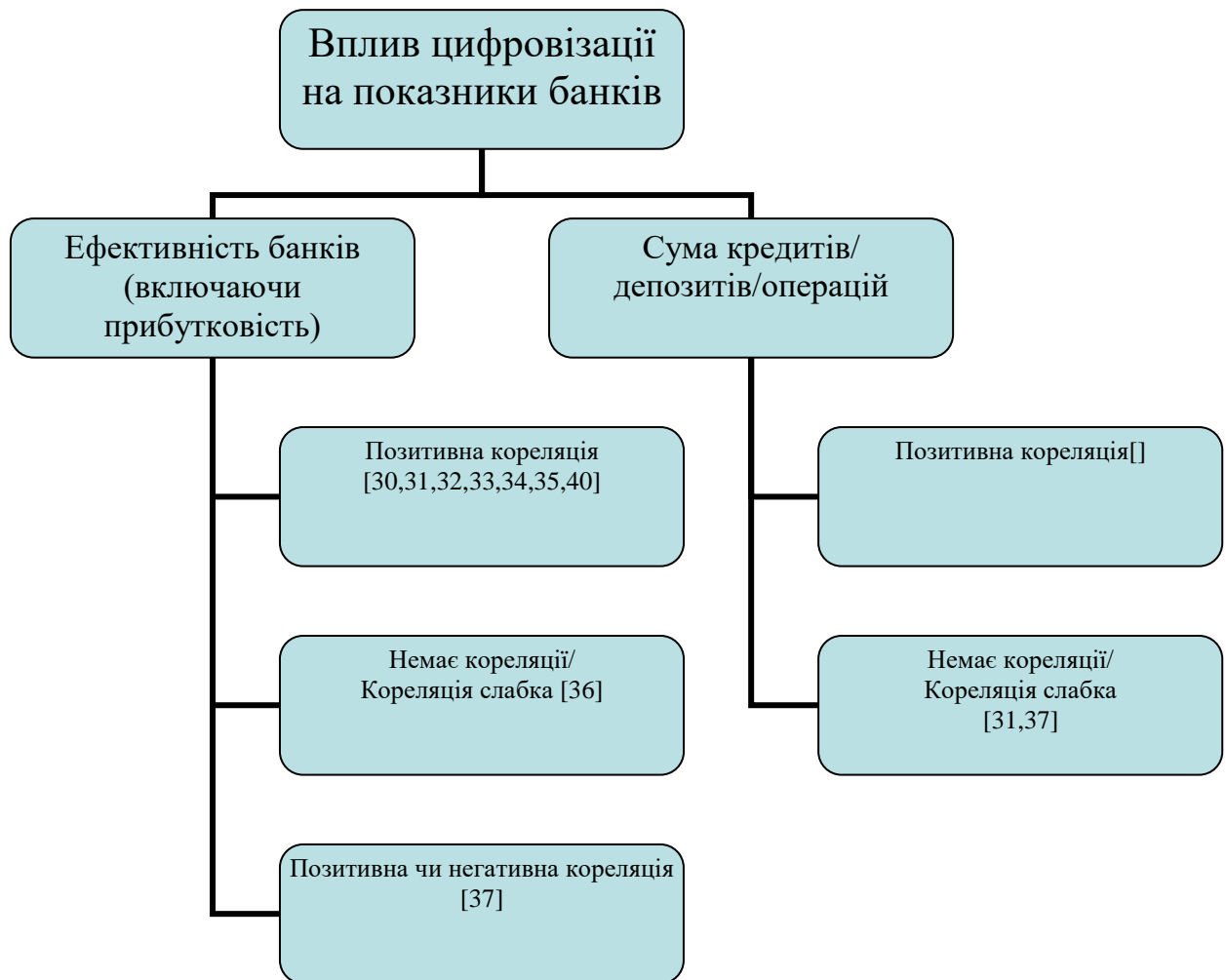


Рисунок 1.5 – Узагальнений огляд результатів дослідження впливу цифровізації на діяльність банків

Джерело: [30,31,32,33,34,35,36,37]

Беккаллі виявив слабкий зв'язок між загальними інвестиціями в ІТ та підвищенням прибутковості чи ефективності банків, використовуючи вибірку з 737 європейських банків за період 1995–2000 рр. [36]. В. Мартін-Олівер А. не знайшов доказів того, що інвестиції в ІТ збільшують попит на кредити або пропозицію депозитів [37]. Інвестиції в розвиток ІТ у банку можуть вплинути на розмір прибутку як позитивно, так і негативно через вплив конкуренції [38].

У свою чергу, дослідження банківського сектору Румунії показує, що банки можуть ефективно використовувати послуги Інтернет-банкінгу для

підвищення загальної ефективності [32]. У той же час цифровізація банківського сектора Румунії обмежена як низьким рівнем довіри до сучасних фінансових технологій, так і диспропорцією в розвитку регіонів країни [39].

Дослідження Mbama et al. [35] досліджували зв'язки між цифровізацією, лояльністю клієнтів і фінансовими показниками банків у Великій Британії та дійшли висновку, що цифровізація може покращити фінансові показники та її позитивний вплив на лояльність клієнтів.

Згідно з дослідженням китайських банків, цифровізація безпосередньо не покращує ефективність робочої сили, але має потенціал для підвищення продуктивності в компаніях з відносно невеликими активами [33]. Водночас у результаті аналізу китайського банківського сектору було виявлено, що інвестиції в цифровізацію сприяли значному підвищенню інтегрованої виробничої ефективності комерційних банків; проте між банками існувала відмінність.

Дослідження взаємозв'язку між цифровізацією та сталим розвитком у банківському секторі Сербії показало, що цифровізація позитивно впливає на рентабельність капіталу банків і допомагає банкам залишатися прибутковими навіть в умовах глобальної пандемії COVID-19 [30].

До та ін. [40] з'ясували, що цифрова трансформація позитивно впливає на роботу в'єтнамських комерційних банків, причому сила позитивного впливу прямо пропорційна масштабу банку.

На основі результатів дослідження [31] 16 цифрових банків зроблено висновок, що цифрові банки з більшою кількістю транзакцій через цифрові канали мають вищу рентабельність активів, тоді як значний вплив цифровізації на частку кредитів і вкладів не підтверджено. Це свідчить про необхідність подальших досліджень у цій галузі.

Емпіричні результати, отримані на вибірці зі 112 глобальних банків за період 2003–2016 років, показали, що чим вища репутація банку, тим більше він може отримати користь від цифрових стратегій [34].

Кількість емпіричних досліджень, присвячених впливу цифровізації на ключові показники ефективності банків, відносно невелика. Наявні дослідження зазвичай присвячені банкам однієї країни.

Отже, існує значна кількість робіт, присвячених цифровізації комерційних банків. Незважаючи на це, актуальність і швидка мінливість цього процесу призводять до великої кількості недосліджених аспектів. На нашу думку, вплив цифровізації на ключові показники діяльності комерційних банків України вивчено недостатньо. Банківський сектор цієї країни досить великий і диференційований, як з точки зору масштабів діяльності окремих банків, так і поточного стану цифровізації. Це робить цікавим дослідження перспектив подальшої цифровізації всього банківського сектору в цілому, а також проведення більш детального дослідження її ризиків цифровізації на результати діяльності різних банків.

За останні кілька років фінансовий сектор зазнав значних змін у зв'язку з активним розвитком ІТ-технологій у всьому світі. Пандемія COVID-19 зумовила прискорене впровадження цифрових технологій у всі сфери життя людей. Не стала винятком і діяльність комерційних банків. Незважаючи на те, що цифровізація банків почалася досить давно, за останні роки вона значно прискорилося. Під впливом запитів клієнтів, конкуренції та регуляторних вимог комерційні банки впроваджували нові цифрові продукти та послуги. Однак виникла проблема. Деякі банки займаються цифровізацією набагато менш активно, ніж інші, незважаючи на очевидні переваги технологічного розвитку. Це гальмувало розвиток банківського сектору в цілому. Цифровізація пов'язана з ключовими показниками діяльності комерційних банків.

1.3 Характеристика ризиків впровадження нових ІТ технологій в банківську діяльність

Швидке розгортання систем AI/ML (штучного інтелекту/машинного навчання) у фінансах матиме значний вплив, який вимагатиме жорстких політичних заходів для забезпечення цілісності та безпеки фінансової системи. Виникає занепокоєння щодо низки питань, таких як вбудовані упередження в системах AI/ML, здатність пояснити обґрунтування своїх рішень, їх надійність (зокрема щодо кіберзагроз і конфіденційності) та їхній потенційний вплив на фінансову стабільність. У цьому розділі обговорюються ці проблеми. У таблиці 1.1 наведено зведений профіль ризиків, пов'язаних із використанням AI/ML у фінансовому секторі.

Зростаюче використання AI/ML у фінансовому секторі, який суворо регулюється і де суспільна довіра є важливим фактором, викликало дискусії щодо ризику упередженості під час прийняття рішень на основі алгоритмів AI/ML. Friedman, B., and H. Nissenbaum [41] визначають такі упередження щодо комп'ютерних систем, які систематично і несправедливо дискримінують певних осіб або групи осіб на користь інших. Процеси категоризації клієнтів, що використовуються в AI/ML, можуть призвести до упередженості у фінансовому секторі через диференціацію в ціні або якості послуг. Упередженість у рішеннях AI/ML часто є результатом упереджених початкових даних, які надходять від існуючих процесів і наборів даних, які навчають моделі AI/ML також бути упередженими [42]. Упередженість даних або неточна та недостатня інформація може призвести до більшої фінансової ізоляції та недовіри до технології, особливо серед найбільш уразливих верств населення [43]. Збір даних може призвести до упередженості двома способами:

Таблиця 1.1 – Профіль ризику використання штучного інтелекту у фінансах

Джерела ризику	Категорія ризику	Матеріалізація ризику
Дані	Якість і доступність	Неточний або неоптимальний результат
	Конфіденційність	Витік даних підриває довіру суспільства
	Вбудоване упередження	Дискримінаційні практики
Алгоритм	Надійність продуктивності	Неможливість розпізнати структурні зрушення в даних
	Пояснюваність	Труднощі в поясненні або виявленні відповідності рішень машинного навчання (ML).
	Конфіденційність	Операції ML створюють ненавмисні витіки даних, що підриває довіру суспільства
	Вбудоване упередження	Дискримінаційні практики
	Управління розвитком	Неадекватне розгортання систем машинного навчання у виробничих середовищах
Кібер-безпека	Традиційні кіберзагрози	Людські або програмні збої
	Отруєння фініками	Штучний інтелект (ШІ)/навчання ML
	маніпулювання введенням	Введення в оману систем AI/ML під час операцій
	Модель вилучення/інверсія	Відновити навчальні дані або саму модель
Технології управління	Оперативна спроможність	Неадекватне розгортання, функціонування та управління ризиками систем AI/ML
	Аутсорсинг послуг AI/ML	Вразливість сторонніх ризиків
Системний	мережеві ефекти	Вища концентрація постачальників послуг AI/ML, які можуть стати системно важливими
	оцінка ризику	Наростання ризику через більшу однорідність оцінки ризику та кредитних рішень
	взаємозв'язок	Неточна оцінка ризику відмивання коштів і реакція на нього можуть швидко посилитися та поширитися у фінансовій системі
	Нормативні прогалини	Розвиток випереджає нормативні акти та постачальників, які можуть вийти за межі регуляторного периметру

– дані, які використовуються для навчання системи, можуть бути неповними або нерепрезентативними. Наприклад, прогнозні алгоритми (наприклад, для схвалення позики) віддають перевагу групам, які краще представлені в навчальних даних, враховуючи, що буде менше невизначеності, пов'язаної з цими прогнозами [44];

– ці дані можуть підкріплювати поширені упередження [45]. Наприклад, Amazon виявив, що його внутрішній інструмент рекрутингу звільняє кандидатів-жінок тому що його навчали на історичних рішеннях щодо найму, які надавали перевагу чоловікам, а не жінкам.

Людська упередженість може призвести до упередженості в алгоритмі під час проектування та навчання систем AI/ML. Наприклад, коли дослідник вирішує, які функції включити чи виключити з моделі машинного навчання, на вибір можуть вплинути різні психологічні, соціальні, емоційні та культурні фактори, які, у свою чергу, впливають на відгук дослідника щодо результатів під час навчання AI/ML системи.

Незважаючи на потенціал упередженості в системах AI/ML, вони можуть допомогти їх зменшити. Автори [46,47] стверджують, що системи AI/ML можуть зменшити людську упередженість у прийнятті рішень, оскільки алгоритми ML можуть усунути ірраціональні упередження, які виникають через суб'єктивну інтерпретацію даних. Міллер зазначає, що системи штучного інтелекту, хоч і чутливі до вбудованих упереджень, все ж можуть покращити процес прийняття рішень, пом'якшуючи упередженість людини[48]. Зрештою, Silberg and Manyika припускають, що, незважаючи на те, що багато систем штучного інтелекту/ML можна сприймати як чорні скриньки, їхні процеси прогнозування та прийняття рішень можна вивчати більше, ніж процеси окремих осіб, і, таким чином, можна виявити існуючі упередження та пом'якшені [47].

Впровадження AI/ML збільшує можливості для кіберзагроз і створює нові унікальні кіберризики. Окрім традиційних кіберзагроз, пов'язаних із

збоями людини чи програмного забезпечення, системи AI/ML вразливі до нових загроз. Такі загрози зосереджені на маніпулюванні даними на певному етапі життєвого циклу AI/ML для використання властивих обмежень алгоритмів штучного інтелекту/ML [49]. Такі маніпуляції дозволяють зловмисникам уникнути виявлення та спонукають AI/ML приймати неправильні рішення або витягувати інформацію. Через їх складність і потенційний вплив на сектор фінансових установ, моделі ML вимагають постійного нагляду, щоб підтвердити, що такі атаки послідовно виявляються та оперативно управляються. Окрім типових проблем кібербезпеки, конкретні кіберзагрози AI/ML можна загалом згрупувати як:

- атаки зі зміни даних мають на меті вплинути на алгоритм ML на етапі навчання шляхом додавання спеціальних зразків до його навчального набору даних. Ці атаки призводять до того, що AI/ML неправильно навчається класифікувати або розпізнавати інформацію. Зміна даних також може використовуватися для створення троянських моделей, які приховують зловмисні дії, які очікують активації спеціальних вхідних даних [50]. Атаки з отруєнням даних вимагають привілейованого доступу до інформації про моделі та навчання, але після успішного виконання та доки зловмисна поведінка не втручається в регулярні діагностичні тести, інфіковані моделі можуть бути невиявленими;

- вхідні атаки дозволяють зловмисникам вносити збурення у вхідні дані та вводити системи ШІ в оману під час операцій. Наприклад, зловмисники можуть змінити зображення з елементами, непомітними для людського зору, але які спонукають системи розпізнавання зображень штучного інтелекту/ML неправильно позначити зображення;

- атаки вилучення або інверсії моделі намагаються відновити навчальні вхідні дані та дані або саму модель. Такі атаки можуть здійснюватися як атаки «чорної скриньки», за допомогою яких зловмисники мають лише доступ до моделі лише для читання, можливо, через програмні

інтерфейси бізнес-додатків. Поточні закони про захист конфіденційності (наприклад, Загальний регламент Європейського Союзу про захист даних) не розроблені для боротьби з методами атак інверсії моделі, що викликає занепокоєння щодо конфіденційності та авторських прав.

Кібербезпека AI/ML все більше викликає занепокоєння регуляторів фінансового сектора. Кіберзагрози AI/ML можуть підірвати цілісність фінансового сектору та довіру до нього. Пошкоджені системи можуть підірвати здатність фінансового сектору точно оцінювати ризики, оцінювати їх і керувати ними, що може призвести до накопичення неспостережуваних системних ризиків. Зловмисники також можуть отримати набори навчальних даних, які містять конфіденційну фінансову та особисту інформацію.

Регуляторний периметр вимог до кібербезпеки у фінансовому секторі можна розширити, щоб охопити специфічні кіберзагрози AI/ML. Постачальники та користувачі додатків AI/ML у фінансовому секторі повинні бути зобов'язані запровадити, як частину їхньої ширшої системи кібербезпеки, стратегії пом'якшення. Вони можуть включати системи виявлення та звітності, надійний захист каналів навчальних даних і стратегії забезпечення конфіденційності моделі та даних.

AI/ML викликає нові унікальні проблеми збереження конфіденційності даних, а це є умовою роботи фінансового сектору. Занепокоєння щодо конфіденційності великих даних добре відомі й виникли ще до появи AI/ML. Було розроблено інструменти, які допомагають підтримувати анонімність даних і конфіденційність суб'єктів даних. Щоб вирішити ці проблеми, по всьому світу впроваджуються закони про політику щодо даних. Однак надійність моделей AI/ML у запобіганні витоку даних із навчального набору даних викликає нові проблеми щодо конфіденційності. Наприклад, AI/ML має здатність викривати анонімні дані за допомогою висновків (тобто виведення ідентичності з поведінкових моделей). Аналогічно AI/ML може запам'ятовувати інформацію про осіб у навчальному наборі після

використання даних, або результат AI/ML може призвести до витоку конфіденційних даних безпосередньо чи шляхом висновку. Розробляються інструменти для вирішення цих проблем і посилення надійності моделей AI/ML у захисті конфіденційних даних, але потрібна додаткова робота, а також відповідне оновлення правової та нормативної бази, яка вимагає дотримання систем AI/ML та пов'язаних джерел даних, посилення стандартів конфіденційності разом із відповідними вимогами щодо боротьби з відмиванням грошей та боротьбою з фінансуванням тероризму.

Широке розгортання систем AI/ML у фінансовому секторі буде трансформаційним, і їх вплив на фінансову стабільність ще повністю не підтверджено. Завдяки ретельно розробленим і перевіреним алгоритмам, які задовольняють високий рівень контролю для обмеження ризиків і проблем з продуктивністю, системи AI/ML можуть підвищити ефективність; кращу оцінку, управління та ціноутворення ризиків; покращення нормативної відповідності; а також нові інструменти для пруденційного нагляду – усе це позитивно сприятиме фінансовій стабільності. З іншого боку, системи AI/ML створюють нові та унікальні ризики, що виникають через непрозорість їхніх рішень, сприйнятливість до маніпуляцій, проблеми з надійністю та конфіденційність. Це може підірвати довіру громадськості до цілісності та безпеки фінансової системи, керованої AI/ML. Крім того, AI/ML потенційно може створити нові джерела та канали передачі системних ризиків. Більш конкретно:

- постачальники послуг AI/ML можуть стати системно важливими учасниками інфраструктури фінансового ринку через високу спеціалізацію систем AI/ML та мережевих ефектів, які можуть збільшити вразливість фінансової системи до окремих точок збою;

- концентрація сторонніх постачальників алгоритмів AI/ML може сприяти більшій однорідності в оцінках ризиків і кредитних рішеннях у фінансовому секторі, що в поєднанні зі зростаючим взаємозв'язком може

створити умови для накопичення системних ризиків. Імовірна концентрація даних і зростаюче використання альтернативних даних у AI/ML може призвести до ризику одноманітності (стадності) та ризику поза вибіркою, що зрештою може призвести до системного ризику;

– широке використання AI/ML може потенційно збільшити проциклічність фінансових умов. Наприклад, процеси кредитного андеррайтингу та управління ризиками за своєю суттю є проциклічними, реагуючи на фінансові умови таким чином, що посилюють і посилюють ці зміни (тобто падіння ставок дефолту призводить до збільшення кредитування, що може ще більше знизити рівень дефолту). AI/ML може автоматизувати та прискорити проциклічність і потенційно приховувати її (через проблеми пояснення);

– крім того, у випадку ризикової події неточна оцінка ризику та реакція алгоритмів ML можуть швидко посилити та поширити шок у всій фінансовій системі та ускладнити або навіть підірвати ефективність політичних заходів;

– проблеми в інтерпретації, стійкості аналітичної потужності та прогнозуванні моделей викликають занепокоєння, що економічну політику або ринкові стратегії, засновані на цих моделях, буде важко інтерпретувати або прогнозувати відповідними контрагентами, створюючи додаткову асиметричну інформацію на ринку з невизначеним впливом на фінансову стабільність;

– недоліки у нормативному регулюванні можуть негативно вплинути на фінансову стабільність, якщо технологічний прогрес випередить існуючі правила. Такі досягнення часто здійснюються постачальниками ІТ рішень, які можуть виходити за межі існуючих нормативних периметрів.

Швидка еволюція AI/ML призвела до низки регулятивних реакцій. У той час як деякі юрисдикції застосували більш цілісний підхід до вирішення відповідних проблем (наприклад, Грошово-кредитне управління Сінгапуру

та De Nederlandsche Bank), інші дійшли висновку, що існуючі норми та очікування щодо ефективного управління є достатніми для вирішення нових проблем. Незалежно від того, чи це відбувається за допомогою нових нормативних актів, чи вже існуючих, регулятори, як правило, зосереджуються на структурах управління AI/ML, управлінні ризиками, внутрішньому контролю та кращому контролю над моделлю та даними.

Вирішення цих проблем потребує широкого регулювання та спільних зусиль. Адекватна політична реакція вимагає розробки чітких мінімальних стандартів і вказівок для сектора в поєднанні з більшою зосередженістю на забезпеченні необхідних технічних навичок. Враховуючи невід’ємний взаємозв’язок питань, пов’язаних із розгортанням систем AI/ML у фінансовому секторі, співпраця між фінансовими установами, центральними банками, органами фінансового нагляду та іншими зацікавленими сторонами є важливою, щоб уникнути дублювання роботи та допомогти протистояти потенційним ризикам. Багато провідних юрисдикцій у секторі AI/ML поклалися на чітко сформульовані національні стратегії AI для сприяння розвитку AI/ML, забезпечуючи при цьому відсутність нормативних прогалин.

Висновки до першого розділу

В першому розділі кваліфікаційної роботи проведено дослідження безпеки банку. Сучасний підхід до безпеки банків включає забезпечення безпеки діяльності з урахуванням як традиційних банківських ризиків, так і сучасних ризиків.

Зміни економічного середовища, що спричинені Covid 19 відобразилися на більшості підприємств та галузей економік. Банківська

діяльність зазнала суттєвих змін, спричинених підвищенням рівня використання інтернет технологій у діяльності.

Погляд дослідників на вплив цифровізації та інтернет-технологій на діяльність фінансової сфери безумовно велика. Дослідження щодо напрямів впливу показали диференціацію думок науковців з цього приводу. Підвищення рівня обслуговування, покращення якості оцінювання клієнтів, збільшення продуктивності є позитивними впливами. Проте існують і ряд негативних моментів. Це пов'язано з можливою втратою конфіденційності даних, втручанням штучного інтелекту у прийняття рішень, що може призвести до необґрунтованих рішень.

В роботі розглянуто загрози, що несе використання систем штучного інтелекту та технологій машинного навчання у сфері банківської діяльності. Обґрунтовано, що подальше використання таких технологій має значний потенціал, проте і необхідність регуляторних дій щодо самих банків так і контрагентів, що використовуються банківськими установами для таких процесів.

2 ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПАТ АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»

2.1 Загальна інформація

Публічне акціонерне товариство акціонерний комерційний банк «ІНДУСТРІАЛБАНК», здійснює свою діяльність на підставі банківської ліцензії № 126, виданої Національним банком України 12 жовтня 2011 року.

АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» є універсальним банком з приватним капіталом, що надає широкий перелік послуг юридичним особам, підприємцям та населенню і відноситься до третьої групи банків України за класифікацією НБУ.

У 1991 році «ІНДУСТРІАЛБАНК» був створений у формі акціонерного товариства шляхом реорганізації комерційного банку «Співдружність», що був зареєстрований Державним банком СРСР за № 744 від 6 листопада 1990 року, та став його правонаступником (реєстрація Національним банком України за № 36 від 16 жовтня 1991 року). Банк став правонаступником реорганізованого та приєднаного до АТ «ІНДУСТРІАЛБАНК» Акціонерного комерційного банку «МТ-Банк», у 1994 році Банк став правонаступником щодо всього майна, прав і обов'язків публічного акціонерного товариства акціонерний банк «ЕКСПРЕС-БАНК» у зв'язку із реорганізацією АБ «ЕКСПРЕС-БАНК» шляхом приєднання до АКБ "ІНДУСТРІАЛБАНК».

У 2019 році, товариство з обмеженою відповідальністю «Херсонський тепличний комбінат» став дочірньою компанією в рамках проведення фінансової реструктуризації заборгованості Банку. АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» став володарем 100% статутного капіталу у дочірній компанії. Характер діяльності ТОВ «Херсонський тепличний комбінат» – сільське господарство, місце реєстрації – Україна, м. Херсон.

ПАТ «ІНДУСТРІАЛБАНК» має ліцензії на здійснення професійної діяльності на ринках капіталу з торгівлі фінансовими інструментами, видані Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку. Банк приймає вклади від фізичних і юридичних осіб і надає кредити, здійснює платіжне обслуговування в Україні та переказ коштів за кордон, проводить торгові операції з цінними паперами, випускає платіжні картки, здійснює операції з обміну валют і надає банківські послуги своїм корпоративним та роздрібним клієнтам. Головний офіс Банку розташований у м. Київ. Станом на кінець 2021 р. Банк мав 36 відділень (2020 р.: 38 операційних відділень).

ПАТ «ІНДУСТРІАЛБАНК» є членом Фонду гарантування вкладів фізичних осіб. Цей фонд є державним і функціонує у відповідності до законодавства України. У 2020-2021 рр. сума гарантованого відшкодування за вкладами фізичних осіб склала до 200 тис. грн. для кожної фізичної особи у разі банкрутства банку та відкликання банківської ліцензії.

Облікова кількість штатних працівників станом на 31 грудня 2021 року становить 529 осіб. (2020 р. – 603 осіб.)

Структуру статутного капіталу АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» зображено на рисунку 2.1

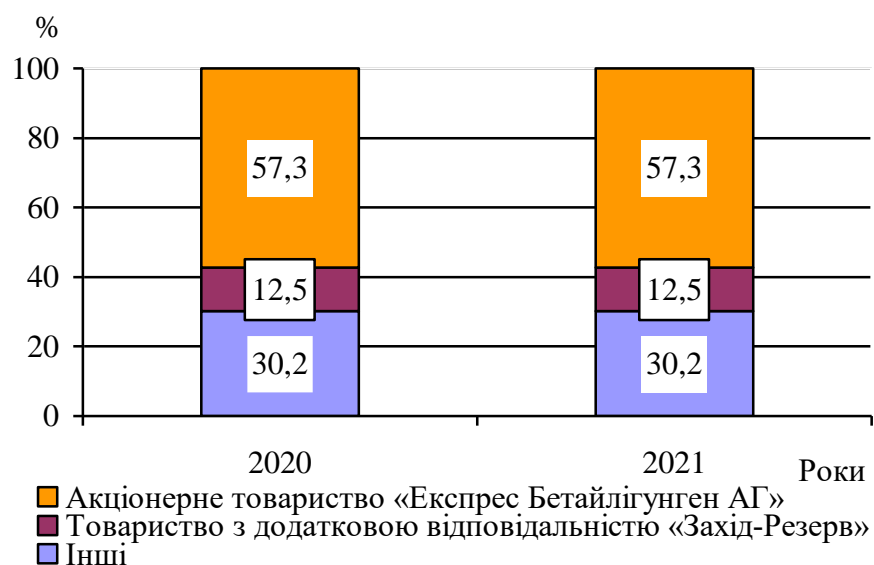


Рисунок 2.1 – Розподіл статутного капіталу між учасниками АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»

У 2021 році серед власників більш ніж 5% статутного капіталу Банку, доля відсотків не змінилась в порівнянні з 2020 роком. На кінець 2021 року члени Наглядової ради і Правління контролювали відсоток прямого володіння у статутному капіталі АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у розмірі 6,33%.

2.2 Характеристика середовища функціонування банку

Діяльність АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» здійснюється в Україні. Відповідно, на бізнес Банку впливають економіка і фінансові ринки України, в умовах ринку, що розвивається. Внаслідок цього, здійснення діяльності в країні пов'язане з ризиками, що є нетиповими для інших країн. Збройний конфлікт в окремих частинах Луганської та Донецької областей, що почався навесні 2014 року, приєднання Республіки Крим до Російської Федерації, яке не було визнано Україною та багатьма іншими країнами. Пандемія коронавірусної інфекції також збільшила невизначеність умов провадження господарської діяльності. Навіть в умовах часткового збереження карантинних обмежень COVID-19, інфляційного тиску, внаслідок зростання цін на енергоносії та державних програм підтримки економіки, а також девальваційних очікувань, реальний ВВП країни мав позитивну динаміку. За підсумками 2021 року індекс виробництва базових галузей України зріс на 3,8% у річному вимірі, як і очікувалось, в 2021 році розпочалось відновлення економіки країни після кризи 2020 року. Основним драйвером росту було сільське господарство (приріст індексу сільського господарства на 14,4% у 2021 році), що обумовлено рекордним урожаєм та ростом цін на глобальному ринку. У вересні 2021 року рейтингові агентства S&P та Fitch підтвердили довгостроковий та короткостроковий суверенний кредитний рейтинг України

на рівні «В/В» зі стабільним прогнозом на майбутнє. Протягом 2021 року облікова ставка була підвищена з 6% до 9%.

24 лютого 2022 року російські війська вторглися в Україну та розпочали військові дії на території України. Ці дії призвели до людських жертв, значного переміщення населення, пошкодження інфраструктури, введення Національним банком України певних адміністративних обмежень на операції з обміну валюти та платежів.

Кредитний рейтинг України значно погіршився з початком військового вторгнення російських військ, що визнали всі рейтингові агенції:

- 25 лютого 2022 року Fitch знизив рейтинг до рівня CCC;
- 4 березня 2022 року Moody's Investors Service знизив рейтинг до рівня Caa2;
- 20 травня 2022 року – до рівня Caa3;
- 11 березня 2022 року Standard & Poor's знизив рейтинг до В- з переглядом можливого зниження;
- 27 травня 2022 року – до рівня CCC+.

Правлінням Національного банку України затверджено Постанову №18 від 24 лютого 2022 року «Про роботу банківської системи в період запровадження воєнного стану» для забезпечення надійного та стабільного функціонування фінансової системи країни та максимального забезпечення діяльності Збройних Сил України, а також безперебійної роботи об'єктів критичної інфраструктури. ВАТ АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» продовжує роботу з урахуванням обмежень, визначених цією постановою, зокрема не здійснюються транскордонні валютні платежі (крім підприємств та установ, що забезпечують виконання мобілізаційних планів (завдань) та Уряду, окремих дозволів НБУ). Постановою Правління Національного банку України від 23 березня 2022 року № 59 «Про внесення змін до деяких нормативно-правових актів Національного банку України» Національний банк скасував для банків економічний норматив короткострокової ліквідності

(Нб) у зв'язку із завершенням перехідного періоду запровадження коефіцієнта чистого стабільного фінансування або NSFR. Національний банк продовжував вживати заходів для підтримання стабільності банківської системи шляхом мінімізації негативного впливу наслідків російської військової агресії проти України, розширено перелік тимчасових особливостей застосування окремих нормативно-правових актів Національного банку, що регулюють діяльність банків, зокрема:

- Положення про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями, затвердженого постановою Правління Національного банку України від 30.06.2016 № 351 (зі змінами);

- Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах, затвердженого постановою Правління Національного банку України від 11 червня 2018 року № 64 (зі змінами);

- Положення про плани відновлення діяльності банків України та банківських груп, затвердженого постановою Правління Національного банку України від 18 липня 2019 року № 95 (зі змінами);

- Положення про організацію процесу управління проблемними активами в банках України, затвердженого постановою Правління Національного банку України від 18 липня 2019 року № 97 (зі змінами).

Керівництвом АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» було реалізовано низку необхідних заходів щодо підтримки операційної та фінансової стабільності, підтримки ліквідності, управління кредитними та нефінансовими ризиками та підтримки капіталу, що дозволить зберегти та продовжити діяльність Банку на безперервній основі. Крім того, Керівництво Банку підтримує санкції проти країни-агресора. Усі операції з рахунками громадян (юридичних осіб) у російських та білоруських рублях призупинено. АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» продовжує кредитувати своїх клієнтів у рамках існуючих лімітів, що дає можливість відновити операційний цикл для багатьох клієнтів, які припинили свій бізнес із початком бойових дій.

Обслуговування клієнтів здійснюється як дистанційно, так і безпосередньо у відділеннях Банку з урахуванням актуальної ситуації у конкретному регіоні. У зв'язку з бойовими діями, окупації або облоги міст з 14 березня 2022 року тимчасово призупинено діяльність 9 відділень АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК». Банк уважно відслідковує за погашенням кредитів клієнтами АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» та вивчає потенційні загрози, пов'язані з неповерненням. За період з початку військової агресії Банк отримав виплати у розмірі майже 50% нарахованих процентних доходів. Невиплачена сума нарахованих відсотків за кредитами, що залишилася, відноситься до юридичних осіб, що перебувають на тимчасово окупованих територіях, і тим, хто погодився відстрочити сплату відсотків за кредитами до закінчення дії військового стану.

Дотримуючись рекомендацій НБУ, Банк добровільно запропонував графік погашення таких відстрочених відсотків як пункт договору, залишаючи можливість дострокового відновлення часткового або повного погашення відсотків. АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» здійснює щоденний моніторинг ліквідності в рамках управління операційним та стратегічними ризиками ліквідності з метою забезпечення дотримання пруденційних нормативів ліквідності, відповідності фактичного обсягу ліквідних активів до їх необхідному рівню, а також забезпечення довгострокової безпеки ліквідності. Станом на 30 квітня 2022 року майже 50% усіх активів представлено вкладеннями в українські казначейські облігації, які Банк планує утримувати до погашення.

Для запобігання негативного впливу сучасних обставин, Банк провів стрес-тестування ліквідності. Розробка стрес-тесту має провести аналіз впливу негативного сценарію довгострокової війни на основні показники ліквідності і включає три сценарії з поступово погіршуючими даними за припущеннями, у тому числі щодо тривалості військових дій та зняття депозитів клієнтів у цей період. За першим (базовим) та другим (помірно-

несприятливому) сценаріях Банк очікує мати достатню доступну ліквідність без необхідності додаткового зовнішнього фінансування. При третьому (найгіршому) сценарії Банку доведеться взяти кредит рефінансування від НБУ в рамках існуючої кредитної лінії. На даний момент керівництво Банку спостерігає фактичне збільшення поточних рахунків та депозитів клієнтів, тобто відбуваються події першого сценарію. Також Банком були розроблені і проведені стрес-тести за різними сценаріями на предмет знецінення кредитного портфеля, у тому числі за сценаріями, в яких погашення кредитів буде відбуватися майже виключно шляхом реалізації застави – за жодним зі сценаріїв керівництво не очікує порушення нормативів достатності капіталу в найближчому майбутньому.

На даний момент АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» продовжує свою діяльність на безперервній основі, але вона може поставитися під сумнів за наявності суттєвої невизначеності.

2.3 Характеристика сегментів діяльності АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»

Діяльність АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» здійснюються у чотирьох операційних сегментах, що представлені на рисунку 2.2.

З метою оцінки результатів діяльності операційних сегментів, керівництвом Банку здійснюється моніторинг операційних результатів. На основі отриманих результатів, приймаються рішення щодо розподілу ресурсів. Основним критерієм є прибуток, отриманий сегментом, до вирахування податку на прибуток. Облік податків на прибуток не розподіляються між операційними сегментами і здійснюється із суми прибутків кожного з підрозділів.

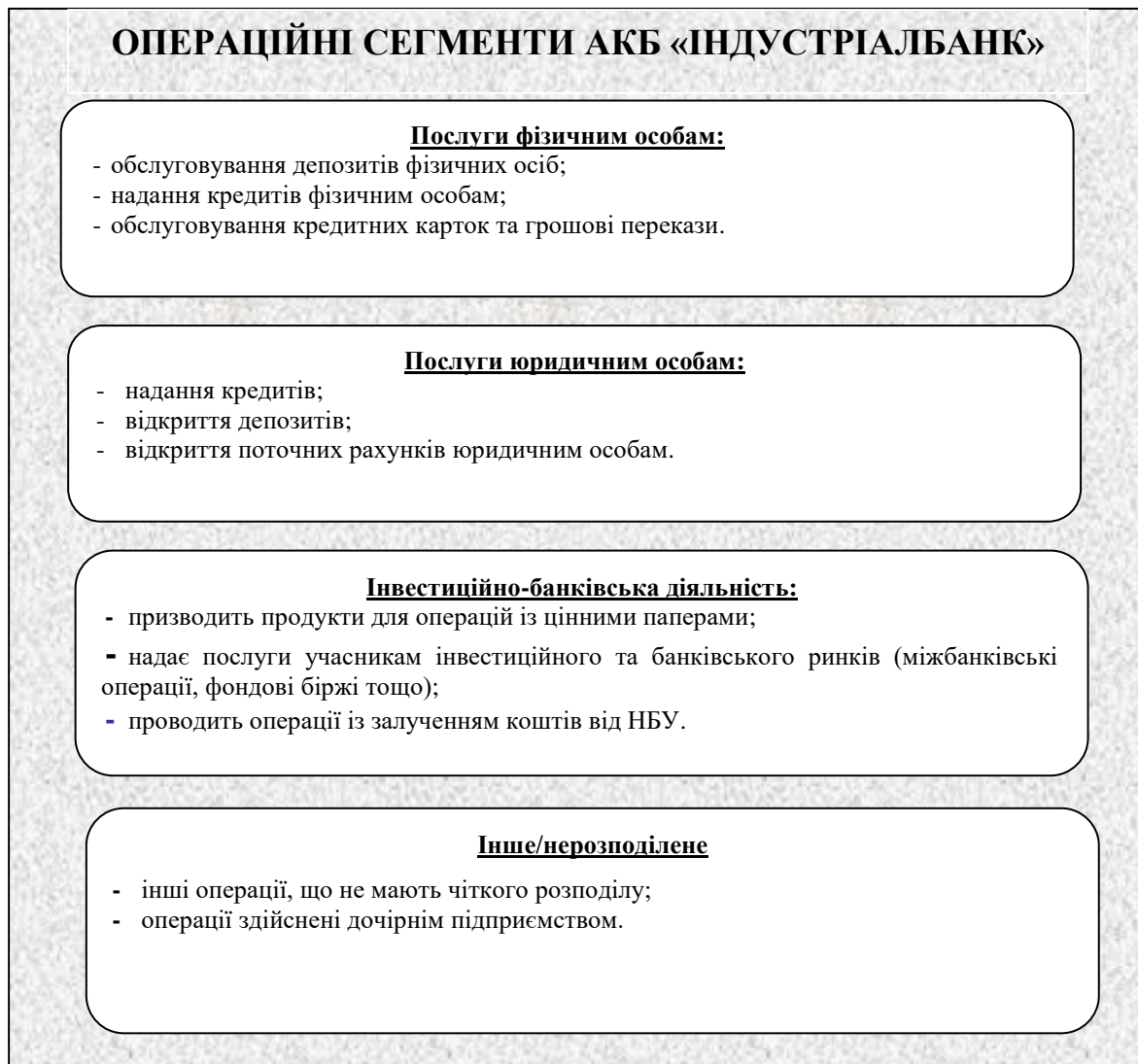


Рисунок 2.2 – Операційні сегменти АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»

У додатку А наведено доходи та витрати, активи та зобов'язання за галузевими сегментами АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК». Далі надано характеристику діяльності банку по окремим сегментам.

У 2021 році прибуток (виручка за мінусом витрат) від послуг юридичним особам становив 318603 тис. грн., що в порівнянні з 2020 році (421227 тис. грн.) на 24% менше. На рисунку 2.3 представлено доходи та витрати банку у секторі юридичних осіб. У 2020 році прибуток від послуг фізичним особам був від'ємним: виручка була менше за витрати на 23948 тис. грн. У 2021 ситуація покращилась: витрати зменшились на 24914 тис.

грн., а виручка збільшилась на 29040 тис. грн., отже прибуток становив 30006 тис. грн., що на 180% більше ніж у 2020 році (рис. 2.4).

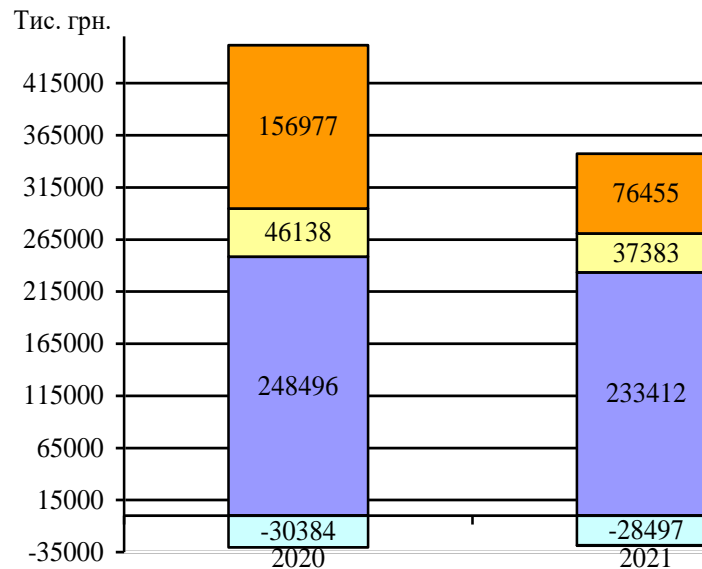


Рисунок 2.3 – Діяльність АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у сегменті «Послуги юридичним особам» у 2020-2021 роках

Діяльність на фінансовому ринку пов'язана з роботою з фінансовими активами та фінансовими зобов'язаннями. Складова фінансових активів: грошові кошти та їх еквіваленти, похідні фінансові активи, кредити клієнтам, цінні папери, інші фінансові активи складають фінансові активи.

Грошові кошти та їх еквіваленти включають готівкові кошти, кошти в НБУ та кошти в кредитних установах зі строком погашення до дев'яноста днів. У АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» розглянуто дві позиції: банківські метали та договори «репо» (вид угоди, при якій цінні папери продаються і одночасно укладається угода про їх зворотний викуп за заздалегідь обумовленою ціною) і зворотного «репо» (купівля цінних паперів із зобов'язанням зворотного продажу). Золото та інші банківські метали відображаються за цінами купівлі (офіційними курсами) НБУ. Зміни в цінах купівлі (офіційних курсах) НБУ

відображаються як курсові різниці за операціями з банківськими металами у складі курсових різниць від переоцінки іноземної валюти.

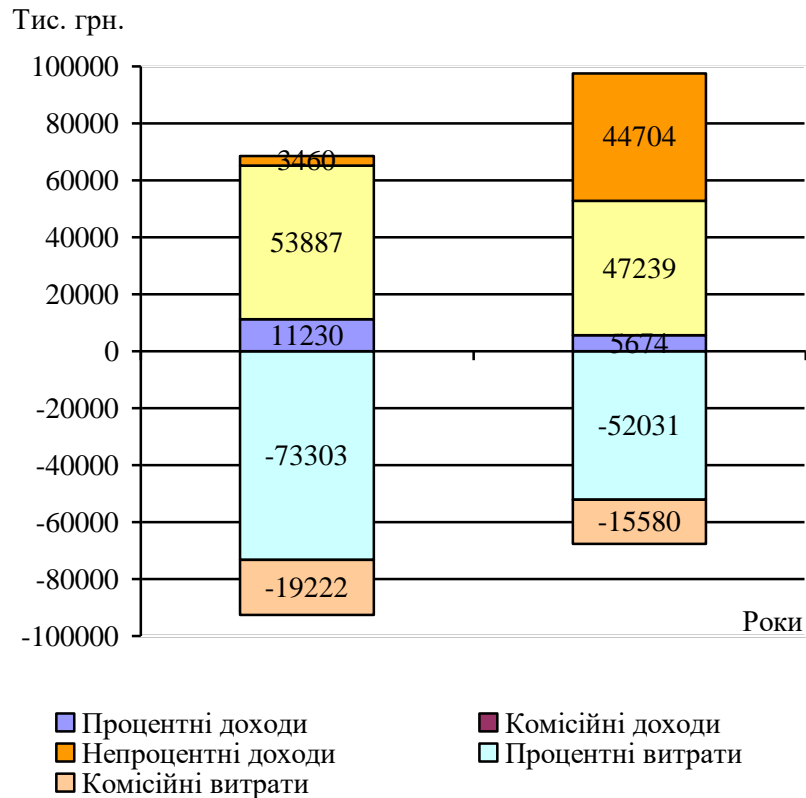


Рисунок 2.4 – Діяльність АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у сегменті «Послуги фізичним особам» у 2020-2021 роках

Рисунок 2.5 відображає діяльність АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» з грошовими коштами та їх еквівалентами у 2020-2021 роках. Операції Банку з грошовими коштами та їх еквівалентами у 2020 році стали доходними на 15,3%.

Похідні інструменти включають в себе:

- операції «своп»;
- форвардні контракти та ф'ючерсні угоди;
- угоди «спот» і опціони на відсоткові ставки;
- іноземну валюту;
- банківські метали та цінні папери;
- комбінації похідних інструментів.

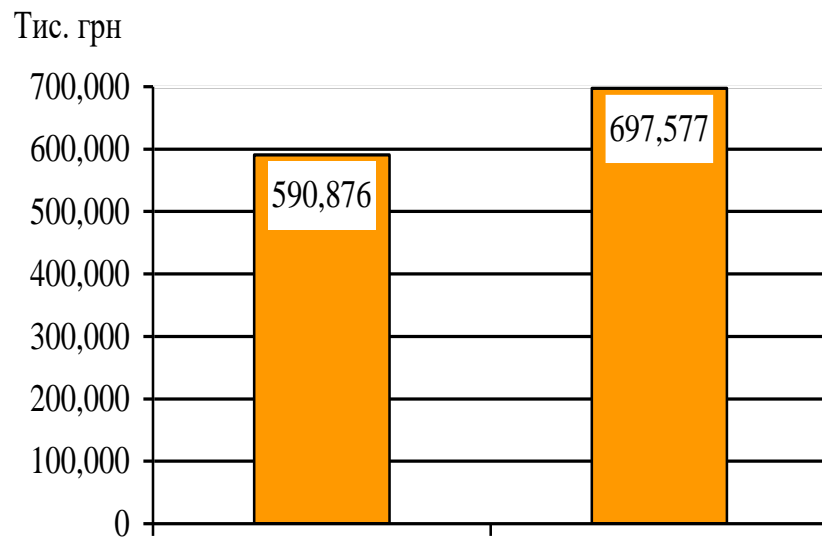


Рисунок 2.5 – Діяльність АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» з грошовими коштами та їх еквівалентами у 2021-2021 роках

АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» оцінює такі фінансові інструменти, як похідні за справедливою вартістю на кожну звітну дату. Похідні фінансові інструменти включають:

- форвардні контракти;
- валютні «свопи» усього, в тому числі купівлю доларів США за українські гривні (розрахунки на нетто-основі без поставки базового активу).

Справедлива вартість є ціною, яка була б отримана за продаж активу або виплачена за передачу зобов'язання в рамках угоди, що укладається в звичайному порядку між учасниками ринку, на дату оцінки. Оцінка справедливої вартості передбачає, що операція з продажу активу або передачі зобов'язання відбувається:

- на головному ринку для даного активу або зобов'язання;
- в умовах відсутності головного ринку, на найсприятливішому ринку для даного активу або зобов'язання.

Справедлива вартість активу або зобов'язання оцінюється з використанням припущень, які використовувалися б учасниками ринку при

визначенні ціни активу або зобов'язання, при цьому передбачається, що учасники ринку діють у своїх кращих інтересах. Оцінка справедливої вартості нефінансового активу враховує можливість учасника ринку генерувати економічні вигоди від найвигіднішого та найкращого використання активу або його продаж іншому учаснику ринку, який буде використовувати даний актив найвигіднішим на найкращим чином. На рисунках 2.6 – 2.7 зображено справедливу вартість похідних фінансових інструментів в активах та умовних сумах.

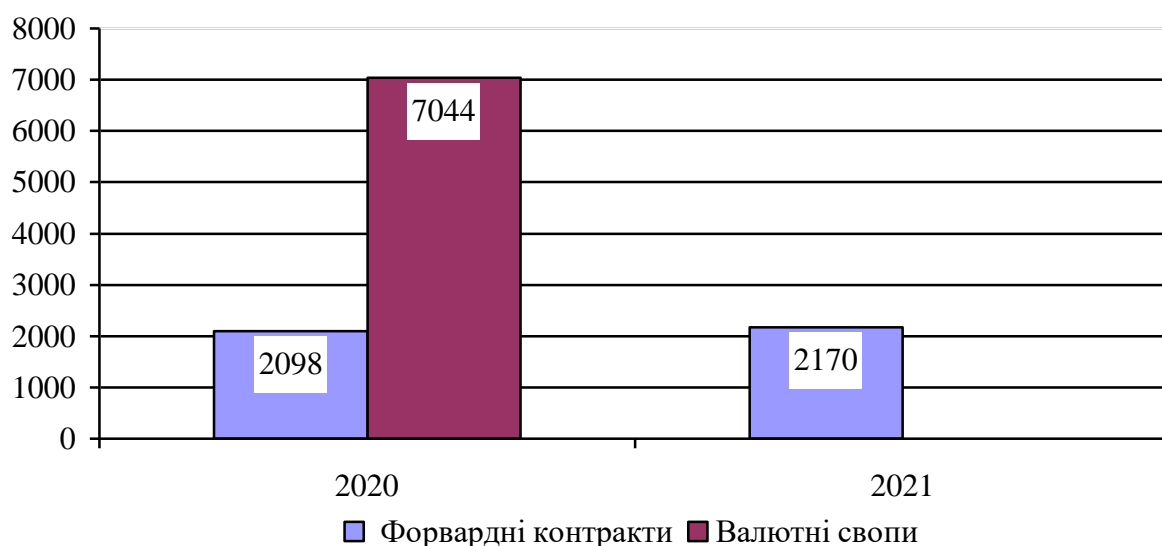


Рисунок 2.6 – Справедлива вартість (активи) похідних фінансових інструментів АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у 2020 – 2021 роках

Умовні суми, відображені на сукупній основі, є вартістю базового активу похідного інструменту, базовою ставкою або індексом; на їхній основі оцінюються зміни вартості похідних інструментів. Умовні суми відображають обсяг операцій, які не завершено на кінець року, і не відображають кредитний ризик.

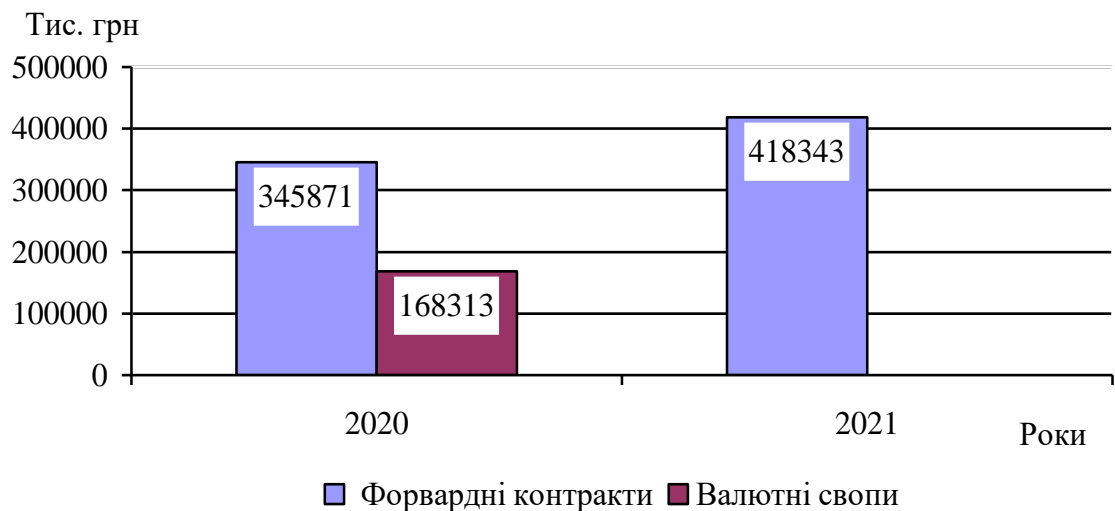


Рисунок 2.7 – Справедлива вартість (умовні суми) похідних фінансових інструментів АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у 2020 – 2021 роках

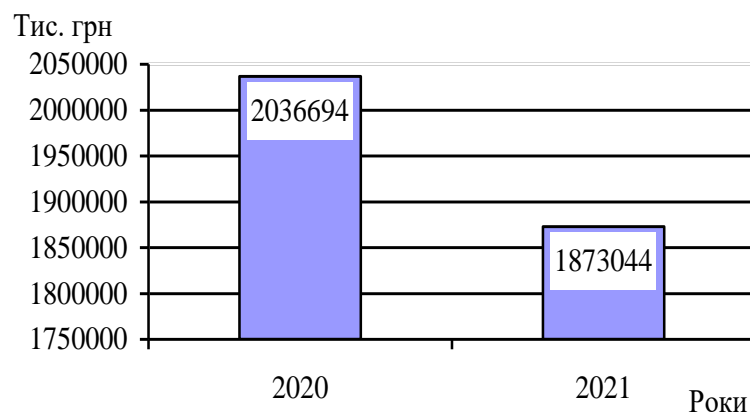


Рисунок 2.8 – Кредити, надані Банком юридичним особам у 2020 – 2021 роках

Форвардні договори є договірними угодами на купівлю або продаж певного фінансового інструменту за вказаною ціною і на зазначену дату в майбутньому. Станом на 31 грудня 2021 та 2020 форвардні контракти представлені контрактами на продаж іноземної валюти (долари США).

Свопи є договірними угодами між двома сторонами про обмін потоками платежів через певний проміжок часу на основі умовних сум та

курсу іноземних валют, зазначеного в договорі. Станом на 31 грудня 2021 року банк не мав зобов'язань за операціями на умовах своп.

Кредити клієнтам складаються з складових: кредити юридичним особам; іпотечне житлове кредитування; споживчі кредити.

Загальна сума кредитів клієнтам становили (рис. 2.8 та 2.9):

- у 2020 році: 2118335 тис. грн. за мінусом резерву під очікувані кредитні збитки (279217 тис. грн) – 1839118 тис. грн.;

- у 2021 році: 1957416 тис. грн. за мінусом резерву під очікувані кредитні збитки (191913 тис. грн) – 1765503 тис. грн.

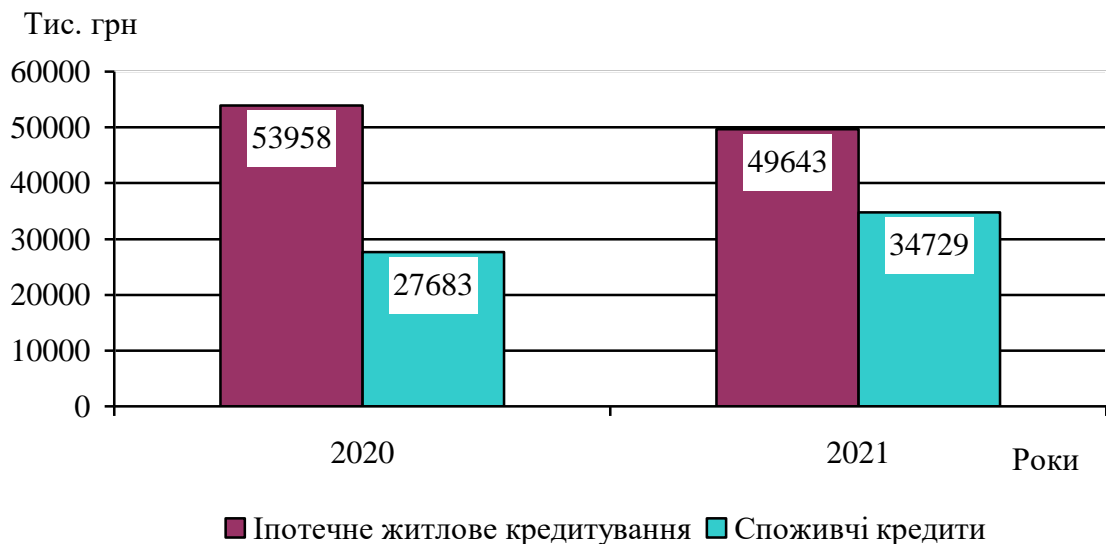


Рисунок 2.9 – Кредити, надані Банком під іпотечне житло та споживчі кредити у 2020 – 2021 роках

На рисунку 2.10 продемонстровано надання кредитів двом категоріям клієнтів у 2020 – 2021 роках

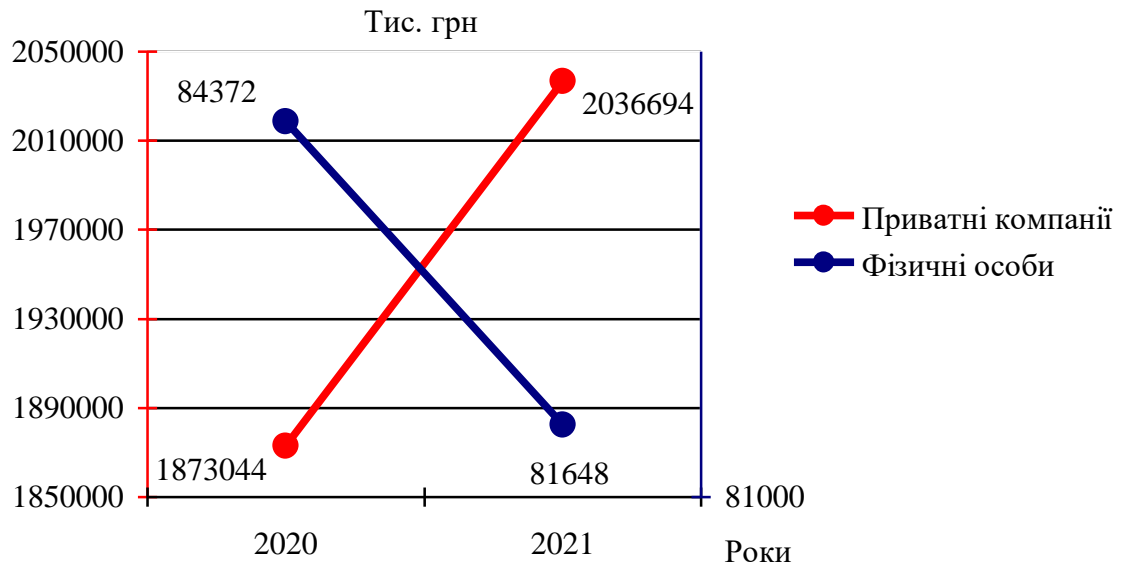


Рисунок 2.10 – Розподіл, виданих Банком кредитів між категоріями клієнтів у 2020 – 2021 роках

АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» надає кредити, переважно, клієнтам, що здійснюють свою діяльність на території України у таких галузях економіки: управління нерухомістю; торгові компанії; промислове виробництво; фінанси; будівництво; фізичні особи; сільське господарство та харчова промисловість, енергетична промисловість; діяльність в сфері інформації та телекомунікацій; послуги; транспорт; інше. Структура кредитного портфелю банку представлено за галузями господарства на рис 2.11.

Аналіз рисунків 2.11 – 2.12 показує, що у 2021 році зменшили потребу у кредитуванні такі галузі як управління нерухомістю (7,92%), промислове виробництво (6,22%), будівництво (0,46%), діяльність в сфері інформації та телекомунікацій та послуги (0,11%) Жодна транспортна компанія не взяла кредит. Суттєво збільшили потребу у кредитуванні фізичні особи (10,99%), незначно – такі галузі як: торгівельна діяльність (1,39%), фінанси (1,09%), сільське господарство та харчова промисловість (0,66%), енергетична промисловість (0,61%). Ці результати свідчать про вплив невизначеності умов провадження господарської діяльності, як наслідків пандемії коронавірусної інфекції.

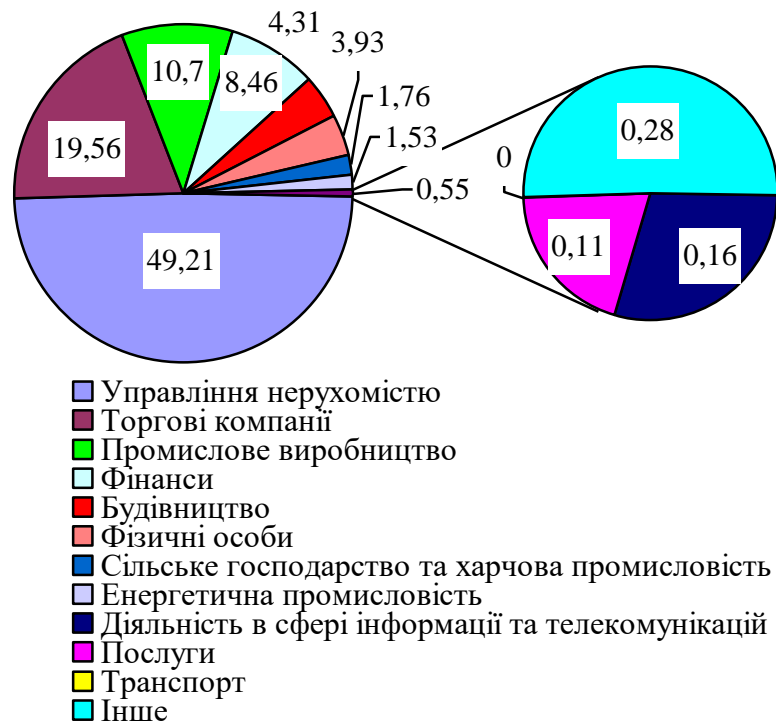


Рисунок 2.11 – Структура кредитного портфелю банку по галузям у 2021 році

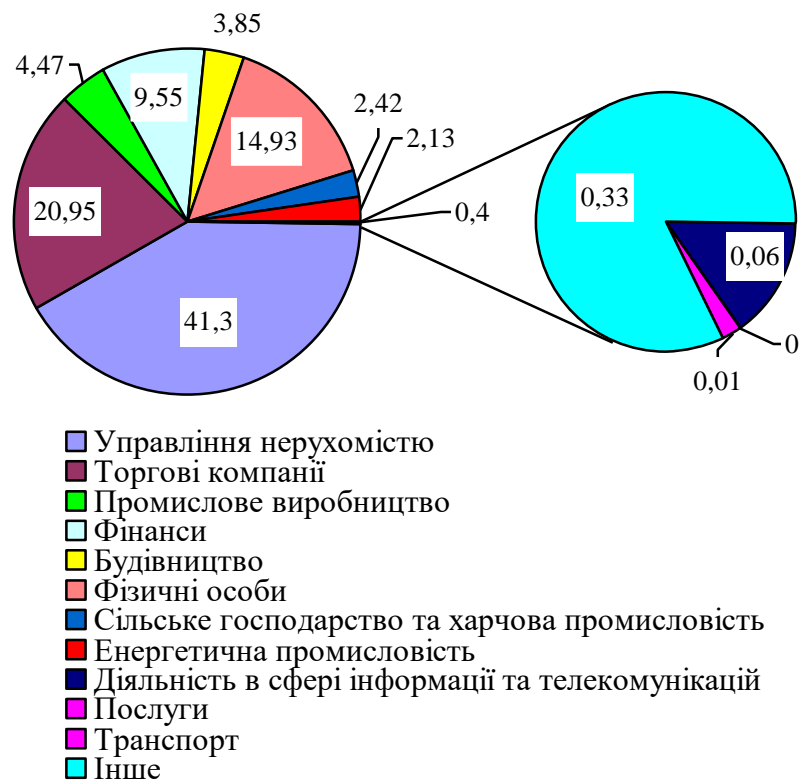


Рисунок 2.12 – Структура кредитного портфелю банку по галузям у 2020 році

Цінні папери включають: облігації внутрішніх державних позик України (ОВДП); депозитні сертифікати, емітовані НБУ; корпоративні облігації; інвестиційні цінні папери за амортизованою собівартістю; корпоративні акції та частки; переоцінка інструментів капіталу, що обліковуються через інший сукупний дохід; дольові цінні папери, що оцінюються за справедливою вартістю через інший; сукупний дохід. Динаміка вартості цінних паперів у портфелі банку зображена на рис 2.13.

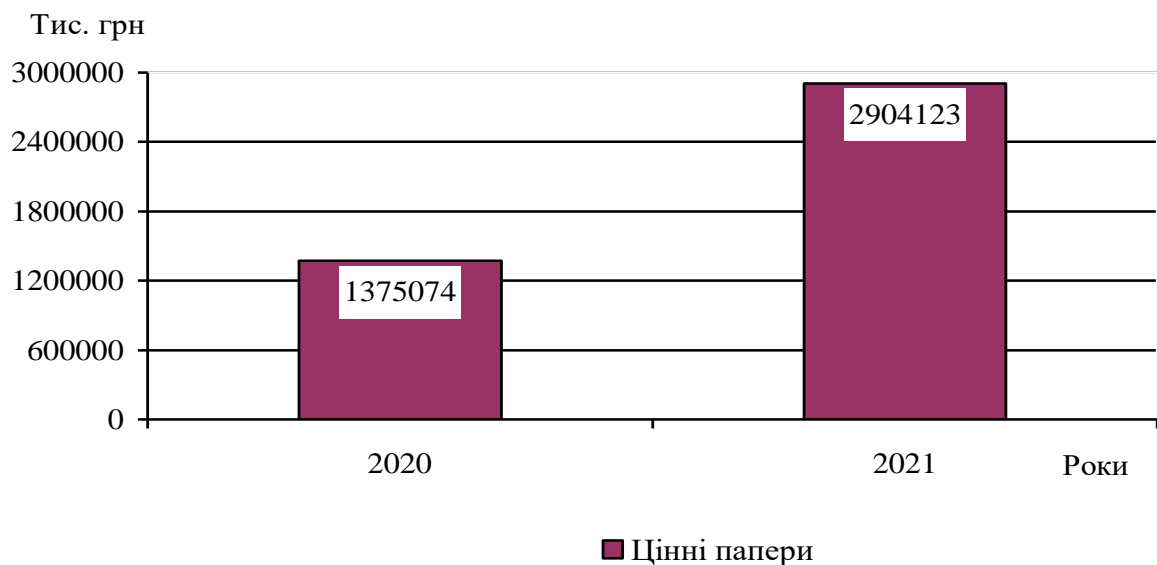


Рисунок 2.13 – Діяльність АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» з цінними паперами у 2020-2021 роках

Прибутковість від операції Банку з цінними паперами у 2021 році збільшилась на 52,6%.

Інші активи мають дві складові: інші фінансові активи (розрахунки з іншими фінансовими установами; розрахунки з клієнтами; грошові кошти з обмеженим правом використання; нараховані доходи; дебіторська заборгованість за операціями з банками; резерв під очікувані кредитні збитки інших фінансових активів) та інші нефінансові активи (банківські метали; матеріали; витрати майбутніх періодів; дебіторська заборгованість за

товари та послуги; заставне майно, що перейшло у власність заставодержателя; податки до відшкодування, крім податку на прибуток; нестачі та інші нарахування на працівників; інше; резерв під зменшення корисності інших не фінансових). Рисунки 2.14 та 2.15 демонструють структуру інших фінансових активів у 2020 та 2021 рр.

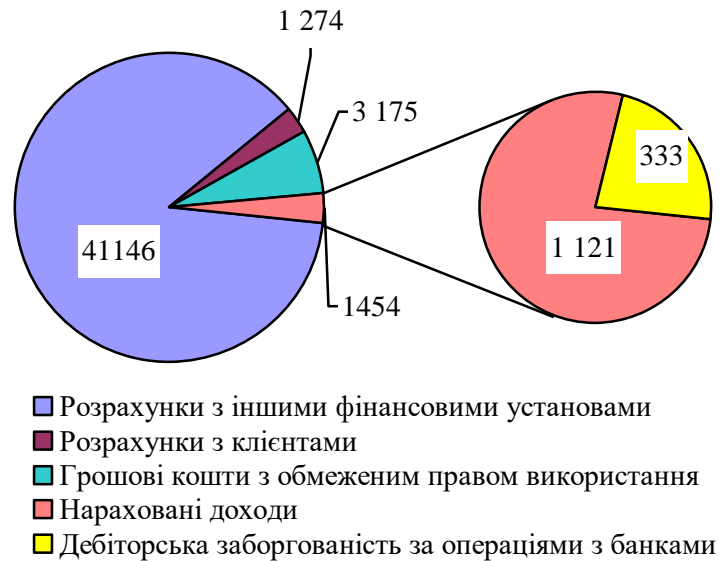


Рисунок 2.14 – Інші фінансові активи АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у 2020 році

У 2020 році інші фінансові активи Банку становили – 47049 тис. грн. за мінусом резерву під очікувані кредитні збитки інших фінансових активів (3730 тис. грн.). Всього – 43319 тис. грн.

У 2021 році інші фінансові активи Банку становили – 45191 тис. грн. за мінусом резерву під зменшення корисності інших нефінансових активів (3843 тис. грн.). Всього – 41348 тис. грн. У порівнянні з 2020 роком інші фінансові активи АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» зменшились на 4,5%, при тому що резерв під очікувані кредитні збитки інших фінансових активів збільшився на 2,9%.

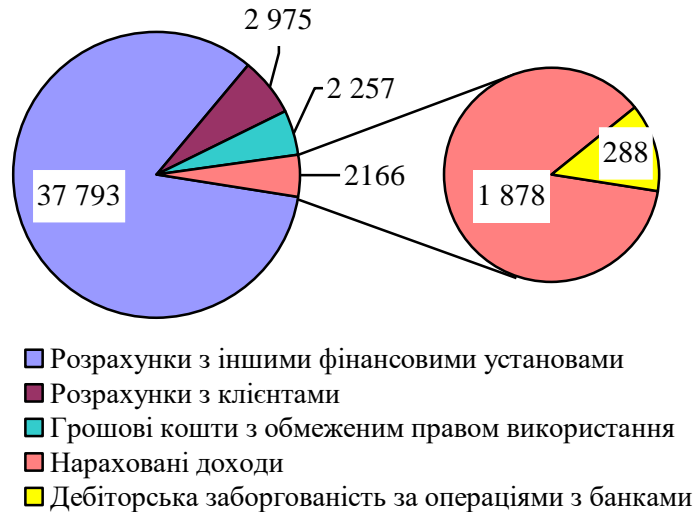


Рисунок 2.15 – Інші фінансові активи АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у 2021 році

Рисунки 2.16 та 2.17 демонструють структуру інших нефінансових активів у 2020 та 2021 рр.

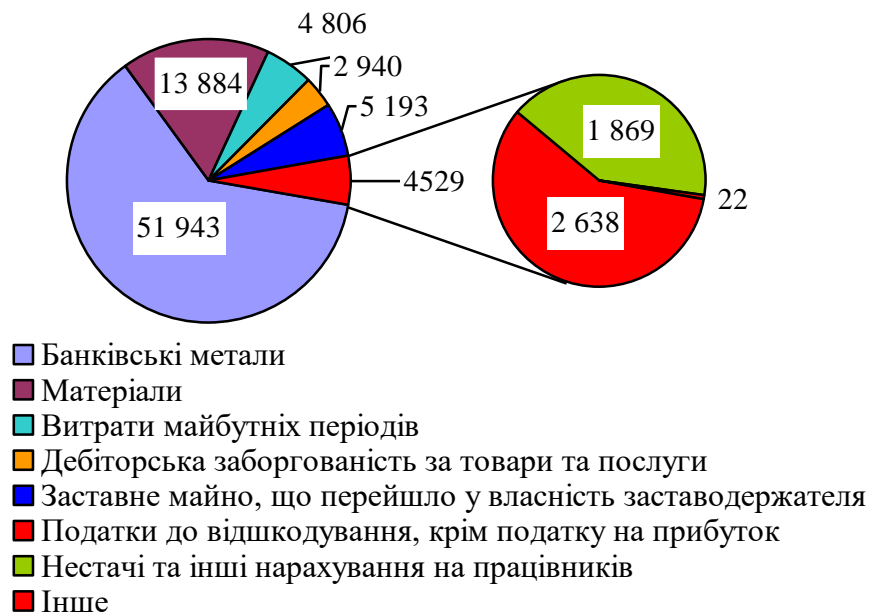


Рисунок 2.16 – Інші нефінансові активи АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у 2020 р.

У 2021 році інші нефінансові активи Банку становили – 83295 тис. грн. за мінусом резерву під очікувані кредитні збитки інших нефінансових активів (3775 тис. грн.). Всього – 79520 тис. грн. У порівнянні з 2020 роком

інші нефінансові активи АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» зменшилися на 34,2%, при тому що резерв під очікувані кредитні збитки інших фінансових активів зменшився на 27,8%.

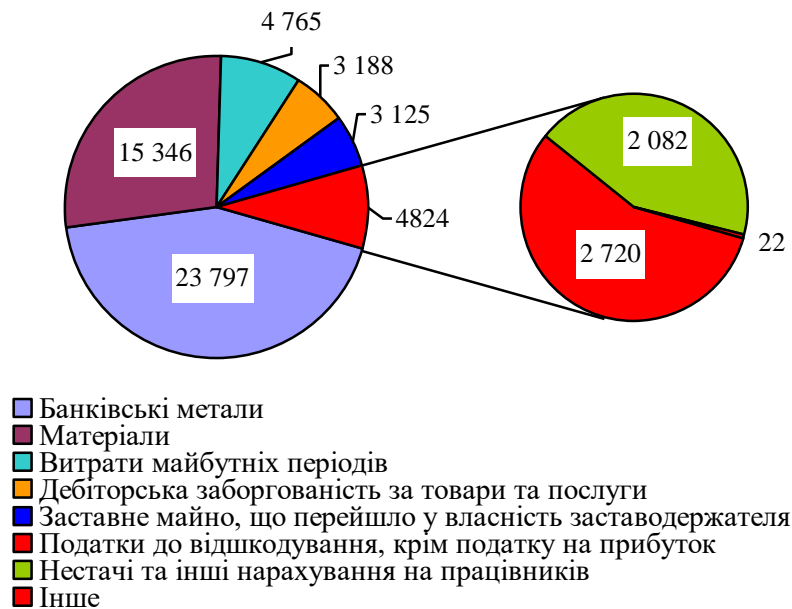


Рисунок 2.17 – Інші нефінансові активи АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»
у 2021 році

На величину інших нефінансових активів Банку істотно вплинуло зменшення активів банківських металів (54%) та заставного майна, що перейшло у власність заставодержателя (39,8%), в той час як зміна решти нефінансових активів сталася незначно: збільшилися – матеріали (9,5%), дебіторська заборгованість за товари та послуги (8%), податки до відшкодування, крім податку на прибуток (3%), нестачі та інші нарахування на працівників (10,2%); зменшилися – витрати майбутніх періодів (0,9%).

Інші зобов'язання мають дві складові: інші фінансові зобов'язання та інші нефінансові зобов'язання.

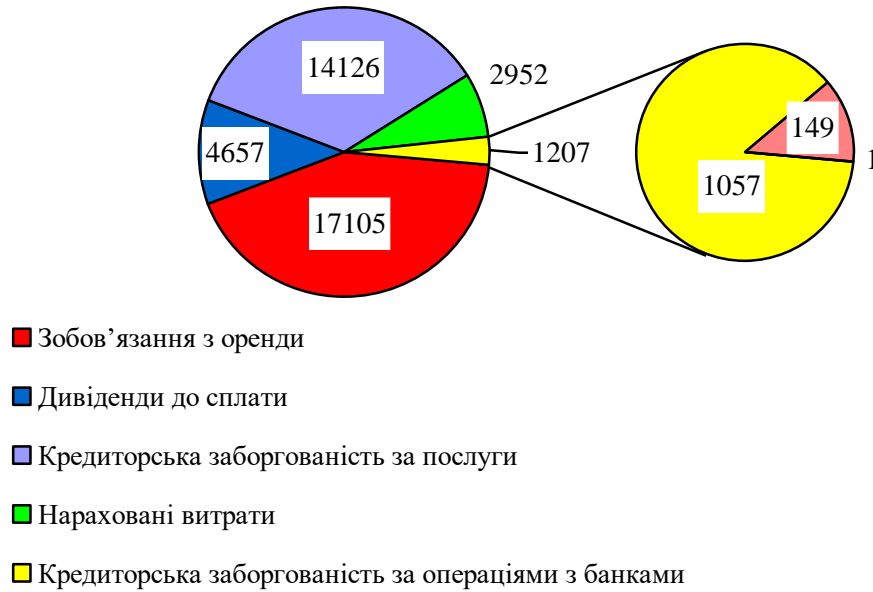


Рисунок 2.18 - Інші фінансові зобов'язання АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у 2020 році

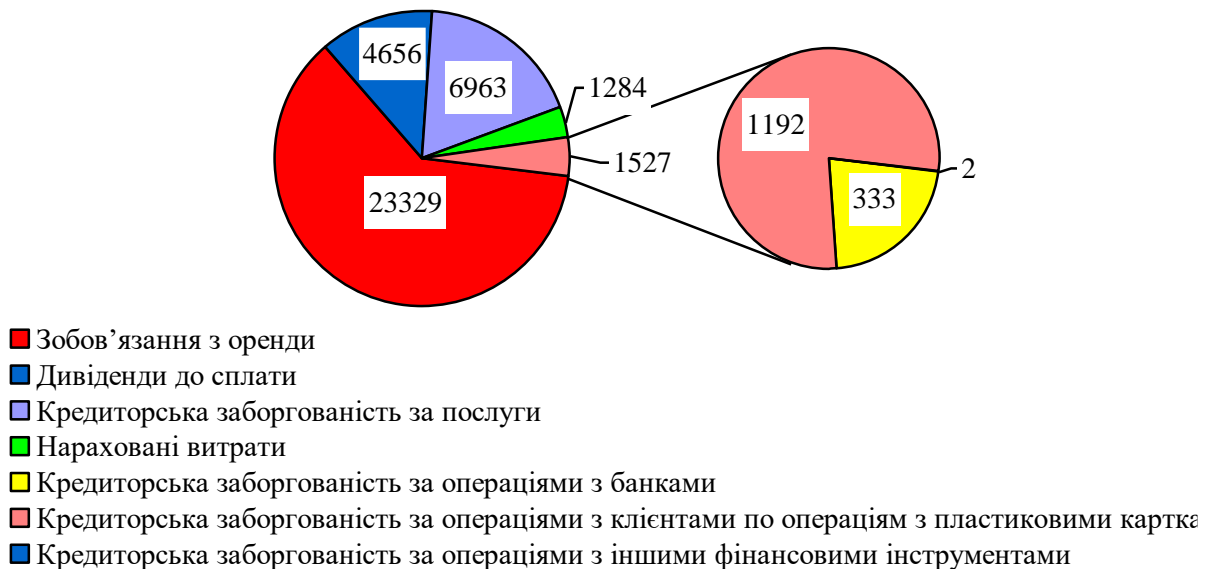


Рисунок 2.19 - Інші фінансові зобов'язання АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у 2021 р.

У 2021 році інші фінансові зобов'язання Банку становили – 37759 тис. грн. У порівнянні з 2020 роком інші фінансові зобов'язання АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» зменшились на 5,7%.

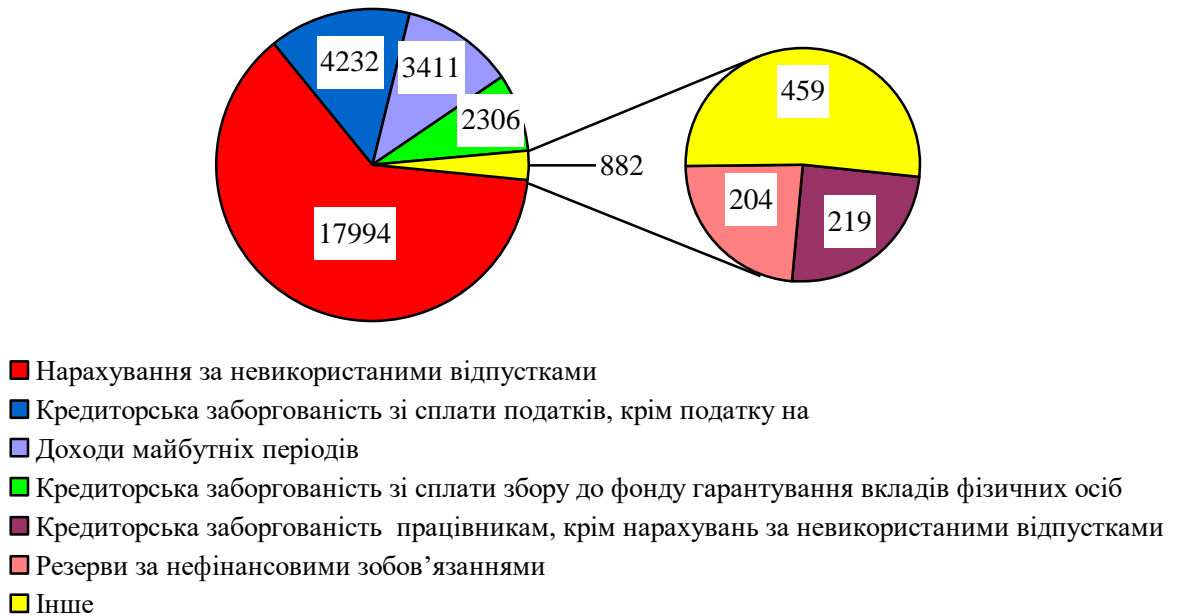


Рисунок 2.20 - Інші нефінансові зобов'язання АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»
у 2020 р.



Рисунок 2.21 - Інші нефінансові зобов'язання АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»
у 2021 році

У 2021 році інші нефінансові зобов'язання Банку становили – 31002 тис. грн. У порівнянні з 2020 роком інші фінансові зобов'язання АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» зменшились на 7,1%.

Кошти кредитних установ включають дві складові: кошти Національного банку та поточні рахунки.

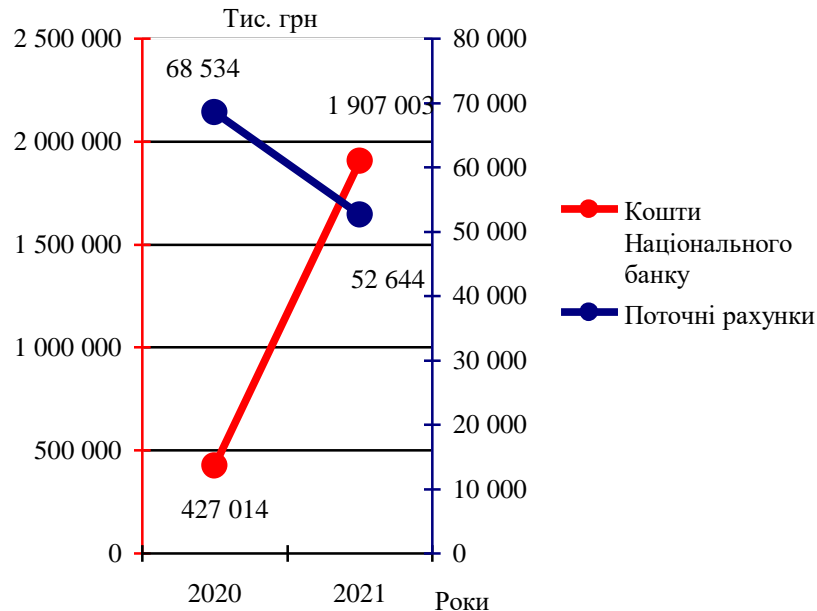


Рисунок 2.22 – Кошти кредитних установ АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у 2020 – 2021 роках

Рейтингові агенції «Moody's» та «Standard and Poor's» визнали всі кошти кредитних установ у розмірі 52644 тис. грн. від одинадцяти банків та фінансових установ, які мають кредитний рейтинг нижче «інвестиційного класу» на кінець 2021 року. На кінець 2020 року було визнано всі кошти кредитних установ у розмірі 68512 тис. грн. від восьми банків, які мають кредитний рейтинг нижче «інвестиційного класу».

Кошти клієнтів, за видами рахунків, складаються з: поточних рахунків та строкових депозитів.

Десять найбільших клієнтів Банку на поточних рахунках мали суми у 2020 році – 462593 тис. грн. (18,58% всіх коштів клієнтів); 2021 році – 479875 тис. грн. (19,18% всіх коштів клієнтів).

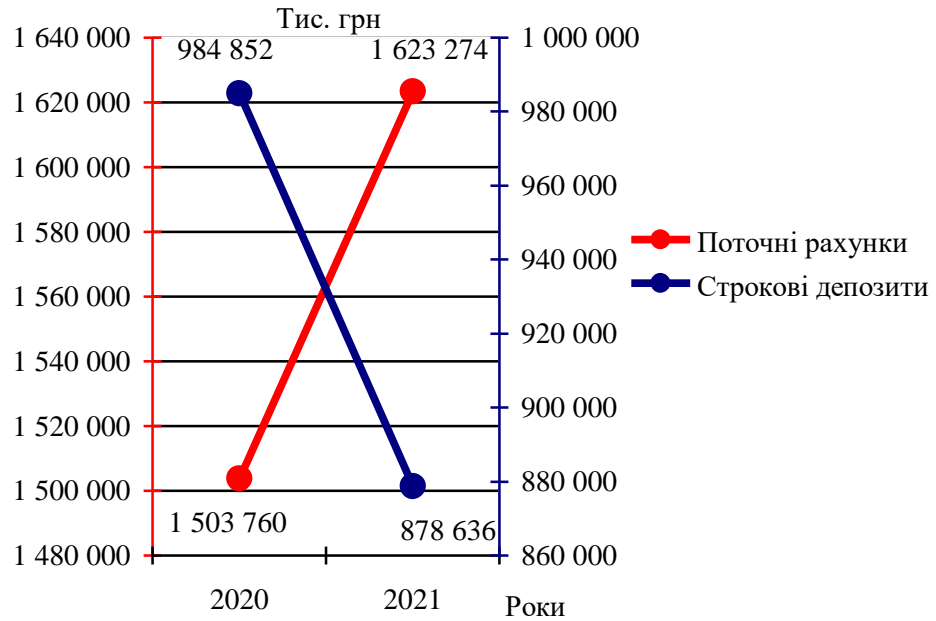


Рисунок 2.23 – Кошти клієнтів за видами рахунків АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у 2020 – 2021 роках

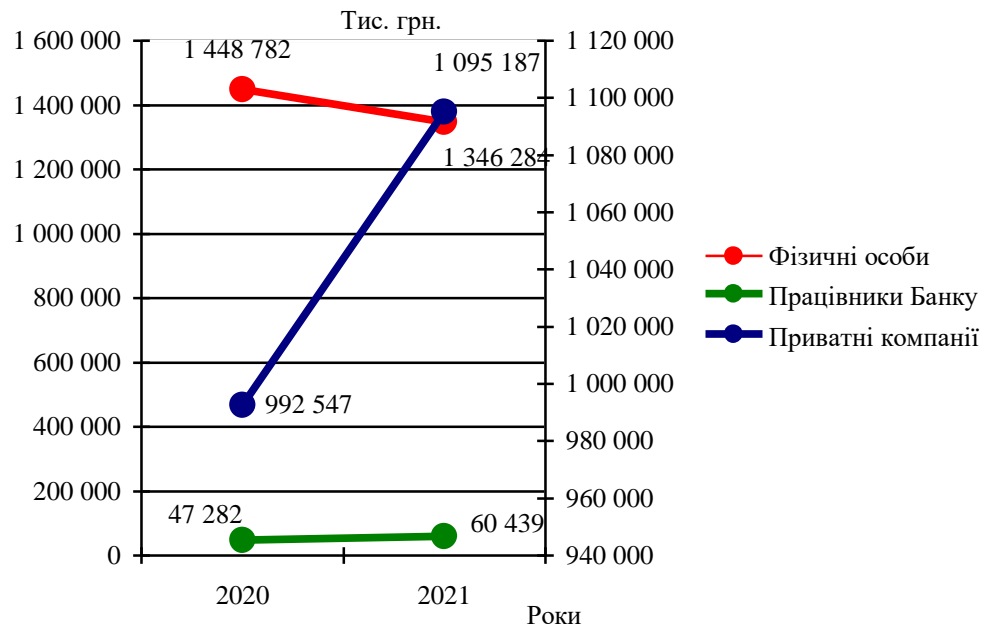


Рисунок 2.24 – Кошти клієнтів за категоріями клієнтів АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» у 2020 – 2021 роках

В якості забезпечення за кредитами та кредитними лініями утримувалися депозити у 2021 році – фізичних осіб на суму 9265 тис. грн. та

юридичних осіб на суму 0,00 тис. грн.; у 2020 році – 145759 тис. грн. та 35491 тис. грн. відповідно.

Заборгованість юридичних та фізичних осіб за кредитами, наданими під зазначені депозити, разом із нарахованими відсотками складала 5 892 тис. грн. у 2021 році і 234 330 тис. грн. у 2020 році відповідно.

Заборгованість юридичних та фізичних осіб за кредитами, наданими під зазначені депозити, разом із нарахованими відсотками складала 5 892 тис. грн. у 2021 році і 234 330 тис. грн. у 2020 році відповідно.

Структура коштів, що є на рахунках клієнтів АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» представлено на рисунках 2.25 – 2.26.



Рисунок 2.25 – Структура коштів на рахунках клієнтів у 2020 році

У 2020 році більше всього коштів на рахунках було у фізичних осіб – 60,12% від усіх коштів і тільки «Будівництво і управління нерухомістю» та «Торгівля» мали на своїх рахунках більше ніж 5% від усіх рахунків клієнтів.

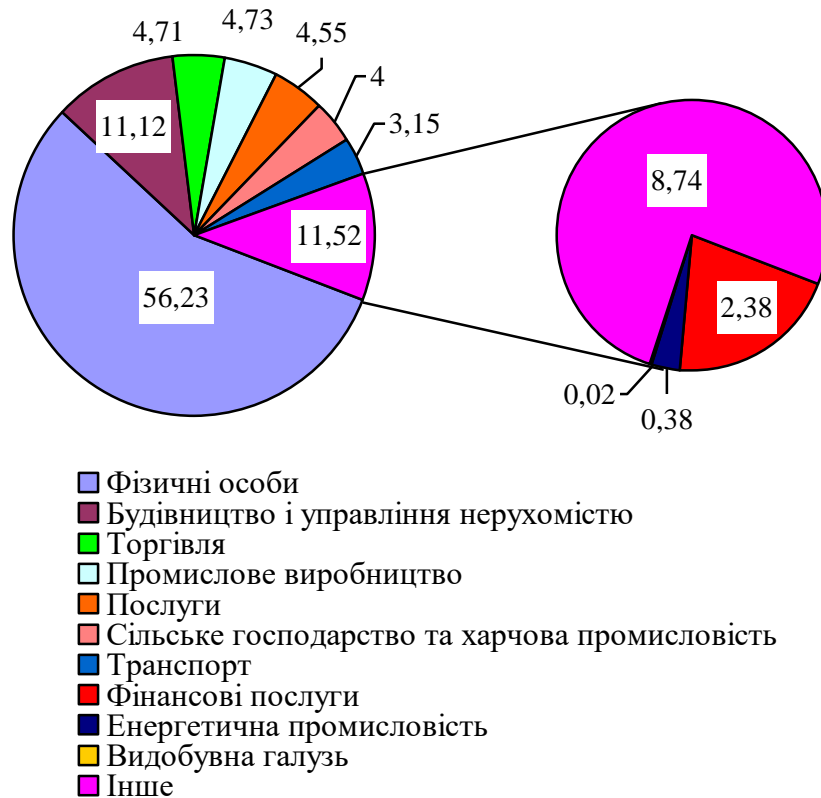


Рисунок 2.26 – Структура коштів на рахунках клієнтів у 2021 році

У 2021 році відсоток від усіх коштів на рахунках клієнтів АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» зменшився у фізичних осіб на 3,89%, у «Торгівлі» – на 1,57%, а відсоток коштів «Будівництво і управління нерухомістю» збільшився на 2,24%.

Аналіз рисунків 2.18-2.19 показує, що у 2021 році були прибутковими, тобто суми на рахунках в АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» збільшилися у наступних галузях: «Будівництво і управління нерухомістю» – на 25,9%; «Промислове виробництво» – на 21,3%; «Послуги» – на 53,2%; «Сільське господарство та харчова промисловість» – на 34,7%; «Транспорт» – на 18%.

Зменшились суми на рахунках Банку у наступних галузях: Фізичні особи – на 6%; «Торгівля» – на 24,6%; «Фінансові послуги» – на 8,1%; «Енергетична промисловість» – на 68,7%; «Видобувна галузь» – на 81,6%.

Інші залучені кошти мають дві складові:

- кредит від небанківських установ;

- кредити отримані від Державної Іпотечної Установи.

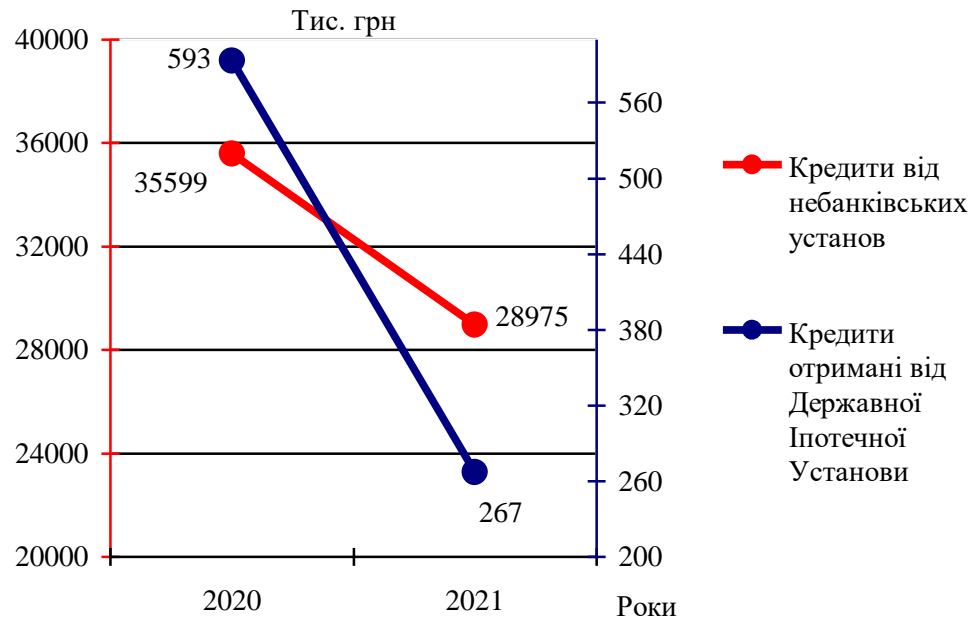


Рисунок 2.27 – Інші залучені кошти АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»

Балансова вартість кредитів, отриманих від Державної Іпотечної Установи, на 31 грудня 2021 року складала 267 тис. грн., що на 54% менше ніж у 2020 році (593 тис. грн.). Ці кредити були отримані за відступлення права вимоги за іпотечними кредитами фізичних осіб під ставку 9.9-15.3% річних на строк до 2022-2040 року із зобов'язанням зворотного викупу.

Кредити від небанківських установ у 2021 році становили 28975 тис. грн., що на 18,6% менше ніж у 2020 році (35599 тис. грн.). Метою отримання даних позик було поповнення обігового капіталу.

2.4 Управління ризиками АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»

Для визначення ступеню зростання кредитного ризику за фінансовим інструментом, необхідно взяти до уваги інформацію, що ґрунтується на попередньому досвіді, включаючи прогнозну інформацію. Кількісний аналіз

виявив тенденції значного збільшення кредитного ризику у разі відносного збільшення ймовірності настання дефолту у 3 рази або більше. У 2020 році спостерігались значні зміни, пов'язаних з розвитком пандемії COVID-19 в економічному середовищі:

- введення державою обмежень, призвело до скорочення промислового виробництва і активності в багатьох галузях економіки;
- реалізація заходів державної підтримки населенню і бізнесу;
- зміна ситуації на ринку енергетики;
- розвиток дистанційного (онлайн) обслуговування.

Такі зміни в економічному середовищі істотно впливають на діяльність АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК».

Щоб зменшити негативну дію нинішньої економічної ситуації, для підтримки клієнтів Банком реалізуються такі основні заходи:

- розробка програм реструктуризації кредитів клієнтам, які не підпадають під умови державних програм підтримки;
- розширення продуктової пропозиції клієнтам через цифрові віддалені канали обслуговування.

Для оцінки і розрахунків резервів під очікувані кредитні збитки у 2021 році, аналітики АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» брали до уваги:

- скорочення доходів населення і бізнесу, викликане зниженням економічної активності;
- вплив зміни економічного середовища на різні галузі економіки (в т.ч. зміни в енергетичній галузі)

Для контролю кредитної якості фінансових активів, встановлені внутрішні кредитні класи для корпоративних позичальників та моніторинг днів прострочки позичальників фізичних осіб.

У таблиці 2.1 представлені кредитні класи для кредитів корпоративних позичальників з наступним діапазоном значень вірогідності дефолту.

Класи позичальників визначаються на базі останньої фінансової звітності позичальника.

Таблиця 2.1– Діапазон значень вірогідності дефолту

Рівні ризику		
Класи 1-4 Низький	Класи 5-7 Підвищений	Класи 8-10 Високий рівень ризику
2020 рік		
0,03% – 0,78%	0,79% – 4,51%	4,52% – 100%
2021 рік		
0,03% – 0,73%	1,06% – 6,75%	6,76% – 100%

Під час кількісної оцінки клас позичальника враховується, але він не може відобразити вплив якісної оцінки, що базується на експертній грошовій оцінці якості кредиту і прогностичній інформації. При визначенні стадії оцінюються як кількісні, так і якісні ознаки значного збільшення кредитного ризику та дефолту. Таблиці 2.2 – 2.3 відображують кредити корпоративних клієнтів, оцінювані за амортизованою вартістю.

Таблиця 2.2 – Кредити клієнтам, оцінювані за амортизованою вартістю (тис. грн.) у 2020 році

Компоненти	Рівні ризику		
	Класи 1-4 Низький	Класи 5-7 Підвищений	Класи 8-10 Високий рівень ризик
Стадія 1	396232	305814	-
Стадія 2	31646	152620	2999
Стадія 3	-	-	281550
Придбані (створені) знецінені кредити	-	-	865833
Всього	427878	458434	1150382

Таблиця 2.3 – Кредити клієнтам, оцінювані за амортизованою вартістю (тис. грн.) у 2021 році

Компоненти	Рівні ризику		
	Класи 1-4 Низький	Класи 5-7 Підвищений	Класи 8-10 Високий рівень ризик
Стадія 1	529588	144065	-
Стадія 2	59004	20324	59877
Стадія 3	-	-	105712
Придбані (створені) знецінені кредити	-	-	954474
Всього	588592	164389	1120063

Балансова вартість кредитів корпоративних клієнтів це – вартість кредитів за мінусом резервів під очікувані кредитні збитки.

На рисунку 2.28 зображено вартість кредитів корпоративних клієнтів у 2020 – 2021 роках

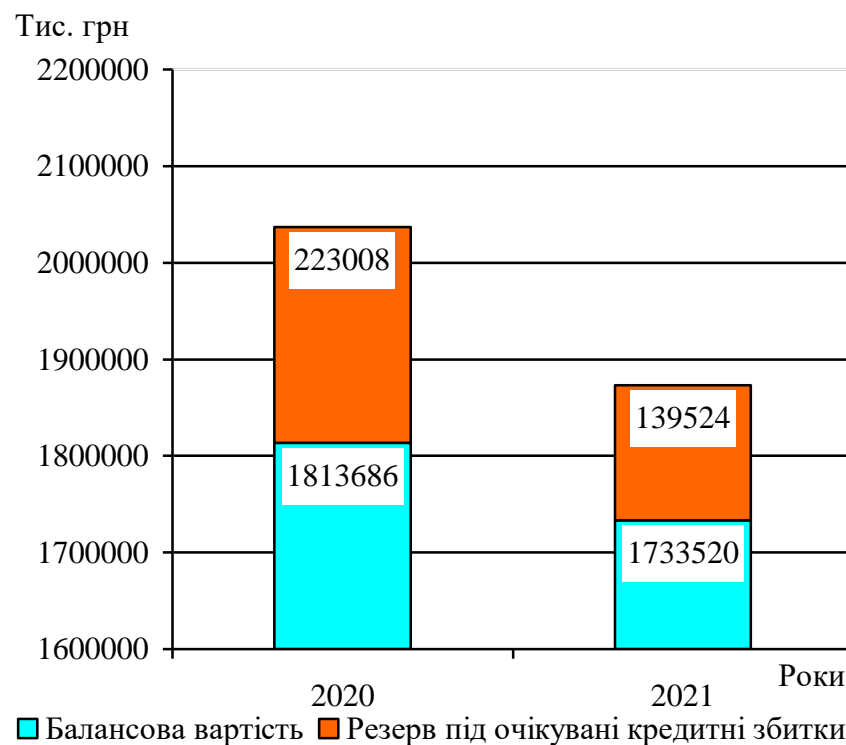


Рисунок 2.28 – Вартість кредитів корпоративних клієнтів у 2020 – 2021 роках

У 2021 році в порівнянні з 2020 роком резерв під очікувані кредитні збитки зменшився на 37,4%; балансова вартість корпоративних клієнтів АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» зменшилась на 4,4%. Таблиці 2.4 – 2.5 відображують кредити фізичних осіб, оцінювані за амортизованою вартістю.

Таблиця 2.4 – Кредити фізичних осіб, оцінювані за амортизованою вартістю (тис. грн.) за 2020 рік

Компоненти	Непрострочені	Прострочені менше ніж на 7 днів	Прострочені від 8 до 30 днів	Прострочені від 31 до 60 днів	Прострочені від 61 до 90 днів	Прострочені більше ніж на 90 днів
Стадія 1	20105	943	49	216	-	-
Стадія 2	-	998	-	-	44	-
Стадія 3	1060	-	-	-	-	54363
Придбані (створені) знецінені кредити	1180	-	-	-	-	2683
Всього	22345	1941	49	216	44	57046

Таблиця 2.5 – Кредити фізичних осіб, оцінювані за амортизованою вартістю (тис. грн.) за 2021 рік

Компоненти	Непрострочені	Прострочені менше ніж на 7 днів	Прострочені від 8 до 30 днів	Прострочені від 31 до 60 днів	Прострочені від 61 до 90 днів	Прострочені більше ніж на 90 днів
Стадія 1	31263	172	8	-	-	-
Стадія 2	-	-	-	78	22	-
Стадія 3	1737	112	-	-	16	48408
Придбані (створені) знецінені кредити	1 174	-	-	-	-	1382
Всього	34 174	284	8	78	38	49790

Тис. грн

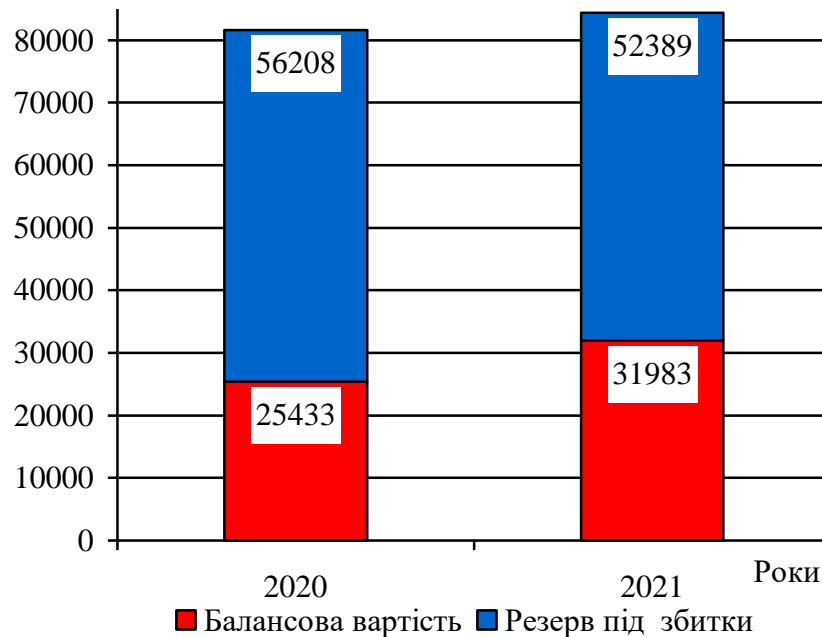


Рисунок 2.29 – Вартість кредитів фізичних осіб
у 2020 – 2021 роках

У 2021 році в порівнянні з 2020 роком резерв кредитних збитків зменшився на 6,8%; балансова вартість кредитів фізичних осіб, клієнтів АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» збільшилась на 25,4%

Фінансові зобов'язання АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» включають:

- зобов'язання з кредитування;
- гарантії.

Грошове покриття під зобов'язання кредитного характеру становило 19559 тис. грн. у 2021 році, що на 98,9% більше ніж у 2020 році (217 тис. грн.)

Зведена таблиця фінансового стану та категорій фінансових інструментів АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» за 2020 – 2021 роки представлена у додатку А

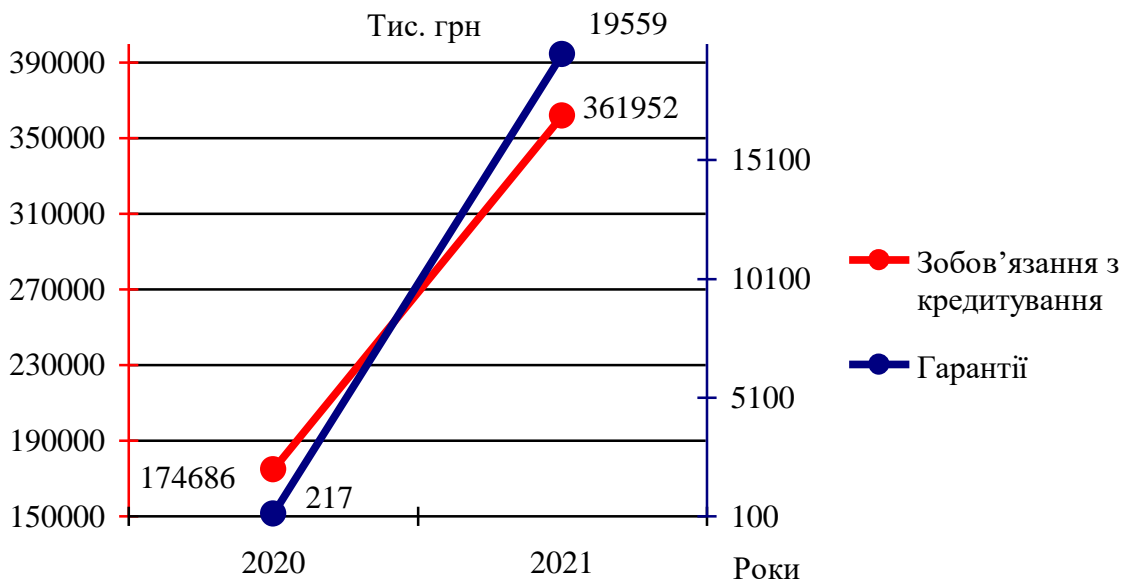


Рисунок 2.30 – Фінансові зобов'язання АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК»

Наданий момент на території України тривають військові дії та діє військовий стан і керівництво АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» усвідомлює, що становище Банку погіршилося порівняно з 2021 роком. Частина активів АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» знаходиться на окупованих територіях (нерухомість нежитлового призначення залишковою вартістю у сумі 1 112 тис. грн. та інвестиційна нерухомість із залишковою вартістю 36 195 тис. грн.). Дочірнє підприємство АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» – ТОВ «Херсонський тепличний комбінат» розташоване в окупованому російськими військами місті Херсоні. Підприємство сьогодні не може здійснювати господарську діяльність у звичайному режимі, тобто узгоджений з підприємством бізнес-план виконати неможливо. Активи, що перелічені вище, за інформацією, отриманою керівництвом, не були знищені або пошкоджені, отже їх знецінення не було визнано. Подальші плани АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» будуть залежати від строків продовження воєнних дій та звільнення Херсонщини від окупації.

Висновки до другого розділу

В другому розділі кваліфікаційної роботи проаналізовано фінансово-економічний стан АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК». Це універсальний банк з приватним капіталом, що надає широкий перелік послуг юридичним особам, підприємцям та населенню. Діяльність АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» здійснюється в Україні у чотирьох операційних сегментах.

Загальна сума кредитів клієнтам становила у 2020 році: 1839 млн. грн.; у 2021 році – 1765 млн. грн.

Структура кредитного портфелю змінилась. У 2021 році зменшили потребу у кредитуванні такі галузі як управління нерухомістю (7,92%), промислове виробництво (6,22%), будівництво (0,46%), діяльність в сфері інформації та телекомунікацій та послуги (0,11%).

Щоб зменшити негативну дію нинішньої економічної ситуації, для підтримки клієнтів Банком реалізуються такі основні заходи:

- розробка програм реструктуризації кредитів клієнтам, які не підпадають під умови державних програм підтримки;
- розширення продуктової пропозиції клієнтам через цифрові віддалені канали обслуговування.

Для оцінки і розрахунків резервів під очікувані кредитні збитки у 2021 році, аналітики АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» брали до уваги:

- скорочення доходів населення і бізнесу, викликане зниженням економічної активності;
- вплив зміни економічного середовища на різні галузі.

Для контролю кредитної якості фінансових активів, встановлені внутрішні кредитні класи для корпоративних позичальників та моніторинг днів прострочки позичальників фізичних осіб.

3 УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

3.1 Формування регулятивних заходів щодо зменшення ризиків банку

Фінансова система призначена для забезпечення ефективного і рентабельного надання фінансових ресурсів економічним агентам і приватним особам.

Безпечне використання ІТ вимагає успішного поєднання людських ресурсів з організаційними та технічними заходами. Добре структуровані та ефективно впроваджені процеси є ключовим фактором успіху в управлінні цифровими ризиками. Виходячи з цього регуляторні органи нагляду застосовують підхід, орієнтований на аналіз систем не тільки щодо функціонування окремих елементів управління ризиками, а й щодо того, як ці елементи взаємодіють один з одним в рамках системи управління ризиками і як вони вбудовані в інтегровану стратегію банку в області ефективності та управління ризиками.

Як і у випадку з іншими істотними ризиками, підхід до регулювання і моніторингу, заснований на принципах і процесах, довів свою ефективність. Наприклад, відповідно до німецького закону про банківську діяльність (Kreditwesengesetz) управління ризиками кредитними установами також поширюється на процеси, що передаються на аутсорсинг [53].

Протягом останнього десятиліття перевірки, що здійснюються Бундесбанком, банківських установ та їх постачальників ІТ-послуг все більше зосереджувались на аспектах, пов'язаних з ІТ, та призводили до постійного вдосконалення процесів управління ризиками. Однак вони часто також виявляють фундаментальні вразливості, проблемні області та точки для поліпшення щодо усунення цифрових ризиків. Бундесбанк провів понад 2000 перевірок на місцях і виявив суттєві недоліки в управлінні ризиками

майже в половині всіх перевірок. Близько 15% цих висновків стосувалися ІТ-проблем, насамперед у сферах управління інформаційними ризиками, управління аутсорсингом та управління інформаційною безпекою.

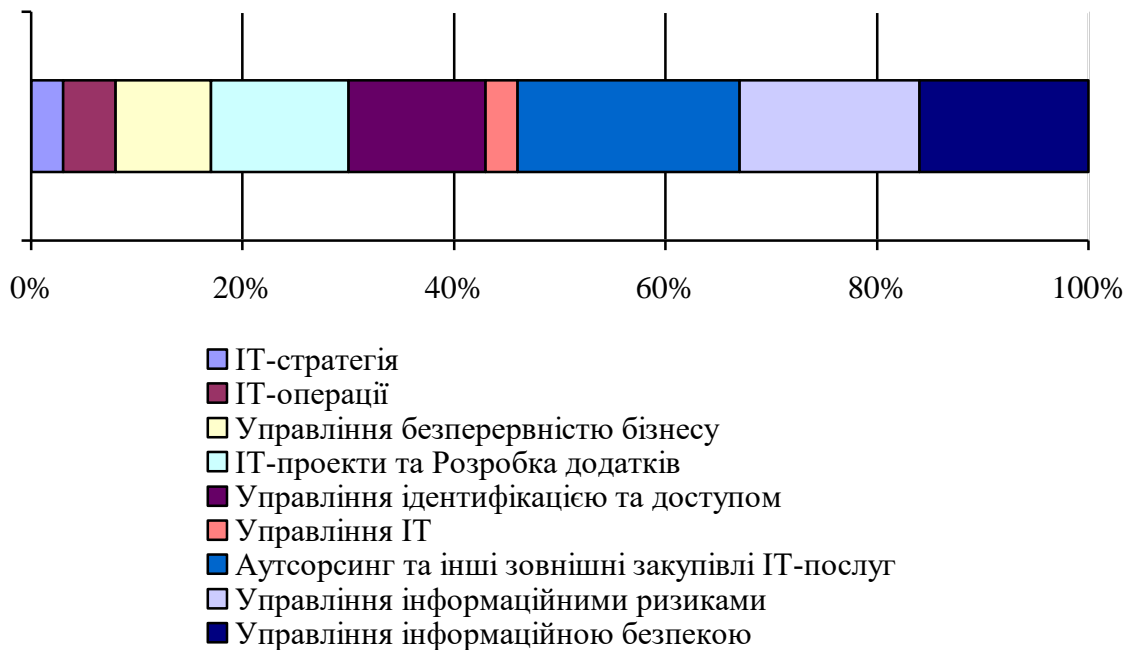


Рисунок 3.1 – Суттєві недоліки, виявлені в результаті ІТ-перевірок

Перевірки неодноразово виявляли, що послуги не класифікуються як аутсорсинг і що аналіз ризиків для визначення суттєвості Угоди про аутсорсинг виявляє основні недоліки.

У циркулярах Федерального органу фінансового нагляду (BaFin) про мінімальні вимоги до управління ризиками (MaRisk) і наглядових вимог до ІТ у фінансових установах (Bankaufsichtliche Anforderungen an die IT-BAIT) більш докладно викладаються очікування Закону про банківську діяльність в технологічно нейтральній манері. Вони відображають європейські вимоги і досвід нагляду, визначений в ході ІТ-інспекцій. Бундесбанк і BaFin тісно співпрацюють. Крім іншого, Бундесбанк спирається на свій практичний досвід, отриманий в результаті проведення перевірок на місцях. Це, поряд з обговореннями в експертних групах та консультаціями з громадськістю,

дозволило структурувати нормативну базу відповідно до практики. Конкретна інформація в циркулярах не є вичерпною, оскільки установи також повинні бути приведені у відповідність з чинними стандартами і передовою практикою щодо того, як справлятися з цифровими ризиками.

На додаток до підвищення обізнаності про ці проблеми за допомогою своїх інспекцій, Бундесбанк працює шляхом постійного моніторингу їх і проведення подальших перевірок. Таким чином, наглядові органи продовжують надавати великого значення напряму цифрових ризиків, особливо з огляду на те, що перевірки регулярно виявляють завдання, з якими стикалися установи і продовжують стикатися.

Наріжним каменем наглядової діяльності є процес наглядового огляду та оцінки. На додаток до фінансових ризиків, нефінансові ризики, в тому числі пов'язані з цифровими технологіями, також оцінюються. Це використовується як основа для проведення наглядової оцінки потенційної цифрової загрози, з якою стикається установа, та того, як вона обробляється у внутрішній системі управління ризиками установи.

Ці наглядові вимоги сформульовані на основі принципів і залишають за самими установами право вирішувати, які технології або методи вони бажають використовувати. Це означає, що поточні розробки, такі як хмарні обчислення, також регулюються в принципі. Вимоги, засновані на принципах, навіть дозволяють ефективно контролювати штучний інтелект і машинне навчання. У цьому контексті важливо виявити нові методи та ризики на ранній стадії та спрямувати на них увагу наглядових органів.

Управління інформаційними ризиками має особливе значення. Воно є контуром управління, в якому гарантії призначаються всім ІТ-компонентам, а ризики, зокрема, пов'язані з неповним впровадженням цих гарантій, виявляються і відслідковуються на постійній основі. Недоліки процесу управління інформаційними ризиками можуть призвести до того, що установі не вистачає прозорості щодо цифрових ризиків і, отже, вона не

управляє ними належним чином. Часто спостерігається, що установи не мають повного огляду своїх ключових ІТ-компонентів, і тому не всі необхідні елементи можуть бути враховані при аналізі ризиків. Крім того, багатьом установам все ще потрібно встановити повні та послідовні вимоги до необхідних запобіжних заходів та впровадити необхідні для цього процеси технічного обслуговування. Там, де існують вимоги, які необхідно виконати, перевірки фактичного дотримання цих вимог часто недостатньо поглиблені або проводяться занадто рідко.

Виходячи з цього на рисунку 3.2 узагальнено вимоги щодо оцінки, контролю та управління інформаційними ризиками банківської установи.

Управління інформаційною безпекою включає в себе визначення та моніторинг дотримання заходів, спрямованих на її захист, під керівництвом співробітника з інформаційної безпеки. Однак захист від хакерів завжди такий же гарний, як і найслабша ланка в ланцюжку. Недоліки процесу управління інформаційною безпекою можуть перешкодити установам досягти належного та послідовного рівня безпеки. Маючи це на увазі, запобіжні заходи, що застосовуються для його захисту, завжди повинні відповідати вимогам, викладеним в діючих стандартах, відповідати сучасному рівню техніки і регулярно перевірятися. Однак, якщо співробітники служби інформаційної безпеки знаходяться занадто близько до оперативних підрозділів, за якими вони стежать, існує ризик того, що вони не зможуть виконувати свою роботу без конфлікту інтересів.

Практика показує, що в обох цих областях часто доводиться надолужувати згаяне. Крім того, внутрішні тести для оцінки ефективності впроваджених заходів безпеки не завжди проходять досить глибоко або проводяться занадто рідко.

ВИМОГИ ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У ФІНАНСОВИХ УСТАНОВАХ	
СТРАТЕГІЯ	<p>ІТ-стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - керівництво несе відповідальність за ІТ та стратегії інформаційної безпеки; - орієнтація ІТ та інформаційної безпеки відповідно до встановлених стандартів
СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ	<p>Управління ІТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ефективна організаційна та операційна структура ІТ; - процеси контролю ризиків та адекватний розподіл ресурсів
ОРГАНІЗАЦІЙНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	<p>Управління інформаційними ризиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальний огляд ІТ-систем та їх залежностей; - регулярний огляд здійснення заходів безпеки
ДОКУМЕНТАЦІЯ	<p>Управління інформаційною безпекою</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO3 відповідає за визначення та моніторинг заходів безпеки; - регулярний огляд, підвищення обізнаності та навчання з питань інформаційної безпеки
ПЕРСОНАЛ	<p>Оперативна інформаційна безпека</p> <ul style="list-style-type: none"> - найсучасніші заходи та процеси безпеки; - постійний моніторинг та незалежна перевірка безпеки ІТ-системи
ЗВІТ	<p>Управління ідентифікацією та доступом</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступ до ІТ-систем і приміщень обмежений і контролюється; - регулярна перевірка наданих прав доступу
РОЗПОДІЛ ОБОВ'ЯЗКІВ	<p>ІТ-проекти та розробка додатків</p> <ul style="list-style-type: none"> - управління та моніторинг ІТ-проектів / портфоліо проектів; - безпечна розробка програми, включаючи комплексні тести і документація
ТЕХНІЧНИЙ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ РЕСУРС	<p>Управління ідентифікацією та доступом</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступ до ІТ-систем і приміщень обмежений і контролюється; - регулярна перевірка наданих прав доступу
АУТСОРСИНГ	<p>Аутсорсинг та інші зовнішні закупівлі ІТ-послуг</p> <ul style="list-style-type: none"> - управління ризиками, що виникають у зв'язку з іншими зовнішніми закупівлями ІТ-послуг; - регулярний перегляд оцінок ризиків і контрактів з постачальниками послуг
ПРОЦЕСИ КОРИГУВАННЯ	<p>ІТ-операції</p> <ul style="list-style-type: none"> - моніторинг ІТ-систем, регламентоване впровадження змін та усунення неполадок; - надійне резервне копіювання даних і управління потребами в пропускній здатності
УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕРЕРВНІСТЮ БІЗНЕСУ	<p>Управління безперервністю ІТ-послуг</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначення критичних за часом ІТ-процесів і запобіжних заходів при їх збої; - щорічний огляд ефективності цих запобіжних заходів
НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ДО ПЛАТІЖНИХ ПОСЛУГ ДЛЯ ІТ ПЛАТІЖНИХ УСТАНОВ	<p>Управління взаємовідносинами з користувачами платіжних послуг</p> <ul style="list-style-type: none"> - обов'язок надавати користувачам платіжних послуг інформацію про аспекти, пов'язані з безпекою; - користувачі платіжних сервісів повинні отримувати технічну та організаційну підтримку

Рисунок 3.2 – Вимоги дистанційного нагляду у фінансових установах

Аутсорсингове управління – це практика управління та моніторингу процесів, переданих на аутсорсинг, та пов'язаних з ними ризиків. В основному це децентралізований процес, що виконується підрозділами аутсорсингу установи, який повинен підтримуватися центральними підрозділами, такими як функція аутсорсингу або центральне управління аутсорсингом. Основний принцип аутсорсингового управління полягає в тому, що, хоча установа може передати на аутсорсинг самі процеси, вона ніколи не зможе передати на аутсорсинг відповідальність за них. Таким чином, кожна установа повинна мати достатній рівень знань, щоб мати можливість повністю контролювати свої механізми аутсорсингу та ризики аутсорсингу. Недоліки в процесі управління аутсорсингом можуть призвести до того, що цифрові ризики, особливо ті, що пов'язані з ІТ-послугами, залишаться непоміченими або піддаються лише елементарній оцінці. Крім того, існують недоліки, пов'язані із застереженням прав на інформацію і аудит в контрактах на аутсорсинг і з вимогами, що стосуються суб-аутсорсингу. Моніторинг довгих або складних ланцюжків аутсорсингу є складним завданням для аутсорсингового менеджменту.

3.2 Розробка методики оцінювання управління ризиками електронного банкінгу

Стрімке та інтенсивне впровадження технологій дистанційного банківського обслуговування, відомого як електронний (інтернет) банкінг виникло під впливом розвитку сучасної банківської діяльності в умовах загостреної конкурентної боротьби за розширення клієнтської бази. Це, в свою чергу, спонукає банківські організації вирішити завдання забезпечення

безпечного функціонування подібних систем дистанційного банківського обслуговування, тобто виявлення та запобігання загроз і зниження ризиків.

Мінімізація ризиків – це першочергова задача менеджменту Банку за сукупності наявних методів та інструментів.

Неправильна оцінка банківських ризиків і ризиків у системах дистанційного банківського обслуговування зокрема, може призвести до серйозних збитків або навіть банкрутства.

Ринкові умови і структура у всіх банків відрізняються отже універсальної системи управління ризиками не існує. Тобто повинна бути розроблена окрема програма відповідно до її цілей та проблем для кожної банківської установи.

Одним із сучасних методів оцінки ефективності системи ризик-менеджменту електронного банкінгу це – комплексний підхід на основі динамічної нормативно-індексної моделі, побудованої за допомогою методів непараметричної статистики, що дозволяє отримати узагальнену оцінку ефективності функціонування системи управління ризиками інтернет-банкінгу.

Можливість ризиків постійно перевищує позначку 0, завдання ризик-менеджменту електронного банкінгу: обчислити точну величину.

Виходячи із індивідуального впливу ризиків інтернет-банкінгу на діяльність банківської установи та особливості об'єкту, який оцінюється за допомогою нормативно-індексної моделі, доцільно розглядати процес формування моделі динамічного нормативу, який складається з 7 етапів (рисунок 3.3).

Докладніше процес створення динамічного нормативу розглянуто нижче. Перший етап – це визначення кількості показників, які будуть визначати значення показника.



Рисунок 3.3 – Процес створення динамічного нормативу для ретельної діагностики управління ризиками електронного банкінгу

Динамічний норматив містить певні системи оцінних показників, але щодо їх кількості, єдиної думки не існує. При формуванні системи показників треба взяти до уваги, що мала їх кількість дає приблизну оцінку, яка може вплинути на значення динамічного показника, роблячи його неточним. Завелика кількість системи показників призводить до зміни

сприйнятливості інтегральної оцінки внаслідок того, що величиною темпів зростання окремих показників можна знехтувати. З огляду на те, що автори пропонують перелік показників кількістю від 6 до 25 [54, с. 55, 55], доцільно створити динамічний норматив, який містить систему із 7 показників.

Другий етап – трактування зміни показників. Від результатів економічної інтерпретації співвідношень темпів зростання оцінних показників залежить якість та об'єктивність висновків а також практична реалізація моделі.

Певний аналіз банківської діяльності виявляє взаємозв'язок економічних категорій з показниками, що описують вплив ризиків інтернет-банкінгу на банківську установу, при цьому необхідно дотримуватись економічної обґрунтованості у порівнянні кожної пари показників.

Наприклад:

- показник рентабельності капіталу зростає, що пояснюється в тому числі ефективним управлінням ризиками, тобто і стратегічним ризиком інтернет-банкінгу;

- показник достатності регулятивного капіталу з врахуванням операційного ризику зменшується – неефективне управління операційним та кредитним ризиками.

На третьому етапі проводиться контрольне упорядкування пар показників та за темпами їх зростання будують динамічний норматив. Тобто:

- з кожної пари показників ризиковості банку вибирають той, що повинен зростати швидше;

- порівнюють його з третім показником та обирають, що більш зростає уже з останньої пари;

- ці дії повторюють доти, поки не буде знайдено показник, який має зростати найвищими темпами;

- упорядковують і всі інші показники.

За таких дій отримується упорядкований ряд показників ризиковості Банку, кожному з них присвоюють ранг, що показує його порядковий номер.

Існують два варіанта динамічного нормативу: лінійний та нелінійний. Визначення варіанту нормативу насамперед це пов'язано з можливістю порівняння показників. Відповідний обирають за результатами аналізу динамічних співвідношень. При лінійному динамічному нормативі всі обрані показники можна однозначно інтерпретувати та розподілити за темпами їх зростання. Нелінійний динамічний норматив розраховується за результатами матриці нормативів, коли порівняння показників є неоднозначним.

Інтегральна оцінка ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу з використанням лінійного нормативу розраховується за формулою:

$$K_{EVP} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{n(n-1)}, \quad (3.1)$$

де K_{EVP} – коефіцієнт ефективності системи управління ризиками електронного банкінгу ($0 < K_{EVP} < 1$);

n – чисельність показників у динамічному нормативі;

m – чисельність збігів у фактичному упорядкуванні для i -го показника:

$$m_i = \sum_{j=1}^n b_{ij}, \quad (3.2)$$

де:

$$b_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{якщо } r_i > r_j \text{ при } i < j \\ -1, & \text{якщо } r_i < r_j \text{ при } i > j, \\ 0 & \text{в інших випадках} \end{cases} \quad (3.3)$$

де r_i та r_j – ранги i -го та j -го показників у фактичному впорядкуванні.

При нелінійному динамічному нормативі деякі попарні порівняння показників мають неоднозначну економічну інтерпретацію.

Нелінійний динамічний норматив формується за результатами побудови графу або матриці нормативних співвідношень. Методика розрахунку інтегрального показника складається з кількох етапів (рис. 3.4)



Рисунок 3.4 – Методика розрахунку інтегрального показника для нелінійного динамічного нормативу

Позначення для розрахунку інтегрального показника зведені у таблицю 3.1

Таблиця 3.1 - Позначення для розрахунку інтегрального показника за допомогою динамічного нелінійного нормативу

№	Показники	Найменування показників
1	b_i^0 та b_i^1	Абсолютні значення i -го показника відповідно в базисному та звітному періодах
2	$I(b)_i$	Темп зростання i -го показника у звітному періоді порівняно з базисним
3	e_{ij}	Елементи матриці нормативних співвідношень між темпами зростання показників
4	i, j	Порядкові номери показників у динамічному нормативі ($i = 1, n$)
5	$I(b)_i > I(b)_j$ $I(b)_i < I(b)_j$	Нормативні співвідношення між темпами зростання показників
6	f_{ij}	Елементи матриці фактичних співвідношень між темпами зростання показників
7	d_{ij}	Елементи матриці відповідності фактичних і еонтрольних співвідношень між темпами зростання показників

Етапи розрахунку інтегрального показника ефективності системи управління ризиками інтернет-банкінгу за допомогою динамічного нелінійного нормативу складаються з наступних етапів:

– перший – визначення темпів зростання показників:

$$I(b)_i = \frac{b_i^1}{b_i^0}; \quad (3.4)$$

– другий – визначення елементів матриці нормативних співвідношень:

$$e_{ij} = \begin{cases} 1, \text{ якщо } I(b)_i > I(b)_j \\ -1, \text{ якщо } I(b)_i < I(b)_j \\ 0, \text{ якщо нормативне співвідношення} \\ \text{між } I(b)_i \text{ та } I(b)_j \text{ не встановлене} \end{cases}; \quad (3.5)$$

– третій – визначення елементів матриці фактичних співвідношень між темпами зростання показників:

$$f_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{якщо } I(b_i) > I(b_j) \\ -1, & \text{якщо } I(b_i) < I(b_j) ; \\ 0, & \text{якщо } I(b_i) = I(b_j) \end{cases} \quad (3.6)$$

– четвертий – визначення елементів матриці відповідності фактичних і контрольних співвідношень між темпами зростання показників:

$$d_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{якщо } e_{ij} = 1 \text{ разом з } f_{ij} \geq 0 \\ \text{або якщо } e_{ij} = -1 \text{ разом з } f_{ij} \leq 0 ; \\ 0 & \text{в інших випадках} \end{cases} \quad (3.7)$$

– п'ятий – визначення показника ефективності:

$$K_{\text{ЕУР}} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n d_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n [e_{ij}]} \quad (3.8)$$

На першому етапі вибирають показники для розрахунку динамічного нормативу, за допомогою яких можна оцінити рівень ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу.

Далі формулюють економічну інтерпретацію співвідношення темпів зростання показників.

Кількісні параметри ефективності ризик-менеджменту інтернет-банкінгу визначаються за допомогою показників, що поділяються на чотири групи:

а) показники якості управління стратегічним ризиком:

– рентабельність власного капіталу:

$$\begin{aligned} \Pi / K_{\text{вл}}, \\ F(\Pi) > F(K_{\text{вл}}), \end{aligned} \quad (3.9)$$

де Π – прибуток;
 $K_{вл}$ – капітал;
 – рентабельність активів:

$$\begin{aligned} & \Pi / A, \\ & F(\Pi) > F(A), \end{aligned} \quad (3.10)$$

де A – активи;
 – рентабельність вкладень в ІТ-системи банку:

$$\begin{aligned} & \Pi / B_{IT}, \\ & F(\Pi) > F(B_{IT}), \end{aligned} \quad (3.11)$$

де B_{IT} – витрати на ІТ;
 – мультиплікатор капіталу:

$$\begin{aligned} & A / K_{вл} \\ & F(A) < F(K_{вл}), \end{aligned} \quad (3.12)$$

де $K_{вл}$ – капітал;
 – коефіцієнт комісійних доходів до комісійних витрат за картками:

$$\begin{aligned} & D_k / B_k, \\ & F(D_k) > F(B_k), \end{aligned} \quad (3.13)$$

де D_k – комісійні доходи;
 B_k – комісійні витрати;
 б) показники якості управління операційним ризиком:
 – адекватність регулятивного капіталу з врахуванням операційного ризику електронного банкінгу:

$$\begin{aligned} & K_p / P, \\ & F(K_p) > F(P), \end{aligned} \quad (3.14)$$

де K_p – регулятивний капітал;

P – ризики;

в) показники якості управління ризиком репутації:

– частка довгострокових депозитних ресурсів у пасивах:

$$\text{ДД/З}, \quad (3.15)$$

$$F(\text{ДД}) > F(\text{З}),$$

де ДД – довгострокові депозити;

З – зобов'язання;

г) показники якості управління кредитним ризиком:

– питома вага обсягів кредитування через картки до кредитного портфеля:

$$K_{P_k} / K_{P_{\Pi}}, \quad (3.16)$$

$$F(K_{P_k}) > F(K_{P_{\Pi}}),$$

де K_{P_k} – карткові кредити;

$K_{P_{\Pi}}$ – кредитний портфель;

– коефіцієнт проблемних карткових кредитів:

$$K_{P_{\text{ПК}}} / K_{P_k}, \quad (3.17)$$

$$F(K_{P_{\text{ПК}}}) < F(K_{P_k}),$$

де $K_{P_{\text{ПК}}}$ – проблемні карткові кредити.

Розрахунок динамічного нормативу здійснюється за допомогою наступних показників:

– прибуток (Π) – прибуток після сплати податків;

- капітал ($K_{вл}$) – сума власного капіталу банку;
- активи (A) – загальні активи банку;
- витрати на ІТ ($V_{ІТ}$) – сума витрат на заробітну плату ІТ співробітників, програмне забезпечення, ІТ обладнання та операційні витрати;
- регулятивний капітал (K_p) – сума основного та додаткового капіталу за мінусом відвернення;
- ризики (P) – сума активів зважених за ризиком, відкритої валютної позиції та капіталу на покриття операційного ризику;
- комісійні доходи (D_k) – сума комісійних доходів за операціями з картками;
- комісійні витрати (V_k) – сума комісійних витрат за операціями з картками;
- довгострокові депозити ($ДД$) – сума всіх довгострокових депозитів від 1 року;
- зобов'язання ($З$) – сума всіх зобов'язань;
- карткові кредити ($КР_k$) – сума кредитів наданих через платіжні картки;
- кредитний портфель ($КР_п$) – сума кредитів наданих банком;
- проблемні карткові кредити ($КР_{пк}$) – загальна величина карткових кредитів за якими прострочений термін сплати.

Побудова матриці переваг швидкості зростання показників здійснюється на основі пріоритетів щодо темпів зростання одних коефіцієнтів відносно інших (таблиця 3.2). При цьому кожен елемент (a_{ij}) визначається так:

- $a_{ij} = 1$, якщо i -й показник повинен зростати швидше за j -й;
- $a_{ij} = -1$, якщо i -й показник повинен зростати повільніше за j -й;
- $a_{ij} = 0$, якщо нормативне співвідношення між i -м та j -м показниками не встановлено.

Таблиця 3.2 – Матриця контрольних співвідношень для оцінки ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу

Показ- ники	П	К _{вл}	А	В _{ІТ}	К _р	Р	Д _к	В _к	ДД	З	КР _к	КР _п	КР _{пк}
П	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
К _{вл}	1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
А	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В _{ІТ}	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
К _р	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
Р	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Д _к	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
В _к	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ДД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
З	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
КР _к	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1
КР _п	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
КР _{пк}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Матриця переваг відображає контрольні співвідношення показників включених до моделі для оцінки ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу. Для зниження ризиків інтернет-банкінгу для операцій з картками, комісійні доходи повинні зростати швидшими темпами, ніж комісійні витрати $Z (D_k) > Z (B_k)$, тому на перетині стовпця 7 та рядка матриці 8 ставиться «1». І навпаки, на перетині рядка 7 та стовпця 8 ставиться «-1», що про зростання комісійних витрат нижчими темпами, ніж комісійних доходів. Таку процедуру здійснюють для всіх коефіцієнтів, а якщо нормативного співвідношення між темпами зростання показників не виявлено, то у відповідному рядку і стовпці ставиться «0».

На основі матриць порівняння контрольних та фактичних темпів зростання показників визначається ефективність управління ризиками інтернет-банкінгу:

$$K_{\text{ЕУР}} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n d_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n [e_{ij}]}, \quad (3.18)$$

де $K_{\text{ЕУР}}$ – коефіцієнт ефективності управління ризиками електронного банкінгу;

n – кількість показників у динамічному нормативі;

i, j – номери показників у динамічному нормативі;

e_{ij} – елементи матриці еталонних переваг збігів, який знаходиться на перетині i -го рядка та j -го стовпця;

d_{ij} – елемент матриці збігів, який знаходиться на перетині i -го рядка та j -го стовпця.

Тенденція наближення показника до 1 вказує на ефективне управління банком ризиками інтернет-банкінгу, зниження значення інтегрального показника (підходить до 0) інформує про відємний ефект від управління ризиками інтернет-банкінгу.

3.3 Практична реалізація запропонованої моделі оцінки ризиків інтернет-банкінгу

Перевірку запропонованої моделі динамічного нормативу проведемо на даних розглянутого банку. Для банку необхідно оцінити ефективність управління ризиками інтернет-банкінгу.

Тобто формування фактичного співвідношення обраних показників для побудови матриці фактичних співвідношень показників за темпами зростання, відбувається на основі даних фінансової звітності Банку (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3 – Аналіз показників для оцінки ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу

№	Показники	Суми по роках, тис. грн.			Темпи зростання	
		2019 р.	2020 р.	2021 р.	2020 р.	2021 р.
1.	П	717292	2008508	2603717	2,80	1,30
2.	$K_{\text{вл}}$	4804725	6317869	9067377	1,31	1,44
3.	А	46463794	49865191	55437218	1,07	1,11
4.	V_{IT}	709489	859205	951670,2	1,21	1,11
5.	$K_{\text{р}}$	3519387	5282255	7914882	1,50	1,50
6.	Р	33720402	37650032	40330966	1,12	1,07
7.	$D_{\text{к}}$	512333	584984	765478	1,14	1,31
8.	$B_{\text{к}}$	321601	362550	431574	1,13	1,19
9.	ДД	48853	245257	405606	5,02	1,65
10.	З	41975730	43235377	45985602	1,03	1,06
11.	$KP_{\text{к}}$	4804444	7018902	7606758	1,46	1,08
12.	$KP_{\text{п}}$	25427064	27244297	32886479	1,07	1,21
13.	$KP_{\text{пк}}$	768713	38965	59782	0,05	1,53

За аналізом таблиці 3.3 формується матриця фактичних співвідношень. У 2020 році темп зростання комісійних доходів ($D_{\text{к}}$) становив 1,14, а темп зростання комісійних витрат ($B_{\text{к}}$) – 1,13, тобто $D_{\text{к}} > B_{\text{к}}$, отже на перетині стовпця 7 та рядка матриці 8 ставиться «1», а на перетині рядка 7 та стовпця 8 ставиться «-1». Аналогічні операції проводяться з іншими показниками за 2020 рік. Для побудови матриці контрольних співвідношень для оцінки ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу у 2021 році проводяться аналогічні дії з показниками 2021 року.

Матриці контрольних співвідношень для оцінки ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу у 2020 та 2021 роках відображені в таблиці 3.4 та 3.5 відповідно.

Таблиця 3.4 – Матриця контрольних співвідношень для оцінки ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу у 2020 році

Показник и	П	К _{вл}	А	В _{ІТ}	К _р	Р	Д _к	В _к	ДД	З	КР _к	КР _п	КР _{пк}
П	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
К _{вл}	1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
А	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В _{ІТ}	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
К _р	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
Р	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Д _к	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
В _к	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ДД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0
З	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
КР _к	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1
КР _п	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
КР _{пк}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Таблиця 3.5 – Матриця контрольних співвідношень для оцінки ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу у 2021 році

Показник и	П	К _{вл}	А	В _{ІТ}	К _р	Р	Д _к	В _к	ДД	З	КР _к	КР _п	КР _{пк}
П	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
К _{вл}	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
А	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В _{ІТ}	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
К _р	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Р	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Д _к	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
В _к	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ДД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
З	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
КР _к	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
КР _п	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
КР _{пк}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Матриці співпадіння контрольних та фактичних співвідношень для оцінки ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу у 2020 та у 2021 роках представлені у таблицях 3.6-3.7.

Інтегральний показник ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу за період 2019-2020 рр. (K_{EUP1}) та за період 2020-2021 рр. (K_{EUP2}) розраховується на основі матриць порівнянь контрольних та фактичних темпів зростання показників ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу. Значення показників дорівнюють відношенню загальної суми елементів матриці відповідності фактичних і контрольних співвідношень до загальної суми (за модулем) елементів матриці динамічного нормативу:

$$K_{EUP1} = \frac{\sum_{i=1}^{13} \sum_{j=1}^{13} d_{ij}}{\sum_{i=1}^{13} \sum_{j=1}^{13} [e_{ij}]} = \frac{18}{18} = 1,00$$

$$K_{EUP2} = \frac{\sum_{i=1}^{13} \sum_{j=1}^{13} d_{ij}}{\sum_{i=1}^{13} \sum_{j=1}^{13} [e_{ij}]} = \frac{12}{18} = 0,67$$

Інтегроване значення показника ефективності управління ризиками, що мають місце при електронному банківському обслуговуванні (ІЕЕВ) за два періоди, розраховується як середнє арифметичне.

Загальний інтегральний показник ефективності управління ризиками за 2020 та 2021 рік (K_{IEUP}):

$$K_{IEUP} = (K_{EUP1} + K_{EUP2}) / 2 = (1,00 + 0,67) / 2 = 0,84$$

Значення загального інтегрального показника свідчить про те, що ефективність управління ризиками, що виникають при впровадженні технологій дистанційного банківського обслуговування у банку є позитивною.

У 2021 році значення інтегрального показника ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу в порівнянні з 2020 роком було знижене ($0,67 < 1$). На цей результат вплинуло скорочення темпів приросту

прибутку, що було зумовлено пандемією коронавірусної інфекції. На сьогодні важко прогнозувати діяльність банку в майбутньому: невизначеність економіки і фінансових ринків України, що впливають на бізнес Банку, породжує нові ризики, що відображуються на показнику ефективності управління ризиками електронного банкінгу.

Висновки по третьому розділу

В третьому розділі кваліфікаційної роботи розглянуто можливі заходи щодо забезпечення безпеки банків у сучасному середовищі. Наведено практику, що використовується в Німеччині для визначення ризиків, пов'язаних з застосуванням інформаційних систем та технологій. Наведено узагальнені вимоги щодо дистанційного нагляду у фінансових установах.

Запропоновано методику розрахунку інтегрального показника ефективності управління ризиками інтернет-банкінгу. Наведено приклад практичної реалізації запропонованої моделі, надано рекомендації для запровадження

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота присвячена питанням безпеки банківської діяльності в сучасних економічних умовах

В першому розділі кваліфікаційної роботи проведено дослідження сучасних підходів до безпеки банків. Зміни економічного середовища, що спричинені Covid 19 відобразилися на більшості підприємств та галузей економік. Банківська діяльність зазнала суттєвих змін, спричинених підвищенням рівня використання інтернет технологій у діяльності.

В роботі розглянуто загрози, що несе використання інформаційних систем та технологій у сфері банківської діяльності. Обґрунтовано, що подальше використання таких технологій має значний потенціал, проте і необхідність регуляторних дій щодо самих банків так і контрагентів, що використовуються банківськими установами для таких процесів.

В другому розділі кваліфікаційної роботи проаналізовано фінансово-економічний стан АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК». Це універсальний банк з приватним капіталом, що надає широкий перелік послуг юридичним особам, підприємцям та населенню. Діяльність АКБ «ІНДУСТРІАЛБАНК» здійснюється в Україні у чотирьох операційних сегментах.

Аналіз діяльності банку показав позитивні результати діяльності, в роботі досліджено структуру активів, кредитного портфелю банку. Для контролю кредитної якості фінансових активів, встановлені внутрішні кредитні класи для корпоративних позичальників та моніторинг днів прострочки позичальників фізичних осіб.

В банку функціонує розгалужена система управління ризиками, проте є області, де збільшення рівня ризикованості вимагає додаткових заходів щодо запобігання негативних наслідків.

В третьому розділі кваліфікаційної роботи розглянуто можливі заходи щодо забезпечення безпеки банків у сучасному середовищі. Наведено практику, що використовується в Німеччині для визначення ризиків, пов'язаних з застосуванням інформаційних систем та технологій. Наведено узагальнені вимоги щодо дистанційного нагляду у фінансових установах.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Золотарьова О.В., Галаганов В.О. Сучасний стан та перспективи розвитку банківської системи України. *Проблеми економіки та політичної економії*. 2017. № 1. С. 83-98.
2. Барановський О. Специфіка фінансової безпеки в банківській сфері. *Вісник Національного банку України*. №9, 2014. С. 17-23.
3. Богач В.О., Ларіонова К.Л. Основні складові механізму забезпечення фінансової безпеки вітчизняних банків. *Хмельницький національний університет*. №9, 2018. С. 118-123
4. Болгар Т.М. Фінансова безпека банків в умовах ринкової трансформації економіки України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.08. Суми «ДВНЗ «УАБС НБУ», 2009. 22 с.
5. Basel Committee on Banking Supervision. *Principles for the Management of Credit Risk*, June 2006, Bank for International Settlements.
6. European Central Bank *ECB Guide to the internal liquidity adequacy assessment process (ILAAP)*, November 2018. P. 75-86
7. Aldasoro I., Gambacorta L., Giudici P. and Leach T. Operational and cyber risks in the financial sector. *Bank for International Settlements, BIS Working Papers* No 840, February 2020 P. 86-115
8. Adrian T. (2018). Risk Management and Regulation. *International Monetary Fund*, Departmental Paper No. 18/13/ P. 75-86
9. Basel Committee on Banking Supervision. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards – A revised Framework*, June 2006, Bank for International Settlements. P. 75-86
10. European Central Bank (2020). *Supervisory Banking Statistics*, Second quarter 2020, October 2020. P. 35-48

11. Система ризик-менеджменту в банках: теоретичні та методологічні аспекти: монографія. За ред. В. В. Коваленко. Одеса : ОНЕУ, 2017. 304 с, с. 125
12. Бойко А.С. Фактори впливу на забезпечення банківської ліквідності Україні. *Агросвіт*. 2018. № 11. С. 43–47.
13. Гірняк В.В., Путьківський Т.А. Управління ліквідністю банків за умов економічної нестабільності (на прикладі АТ «Ощадбанк»). *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Вип. 22. С. 766–773.
14. Еркес О.Є., Калита О.В., Гордієнко Т.М. Потенціал цифрового розвитку банків України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. № 28(1). С. 108–114.
15. Вільшанська М.М., Сороківська З.К. Роздрібний банківський бізнес: теоретичні положення та практична стратегія реалізації. *Наука молода*. 2016. № 25. С. 75-85.)
16. Chauhan Shaifali, Richa Banerjee, Vishal Dagar. Analysis of Impulse Buying Behaviour of Consumer During COVID-19: *An Empirical Study*. *Millennial Asia*. 2021.
17. Volker S., Fanenbruck K. M. Acceptance of digital investment solutions: The case of robo advisory in Germany. *Research in International Business and Finance*. 2021. №58. P. 86-102
18. Dehnert M., Schumann J. Uncovering the digitalization impact on consumer decision-making for checking accounts in banking. *Electronic Markets*, 2022. №12. P. 1–26.
19. Zouari, Ghazi, and Marwa Abdelhedi.. Customer satisfaction in the digital era: Evidence from Islamic banking. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*/ 2020. №18. P. 1–18.
20. Busby D. Adopting the best approach for a digital banking solution: Combine the benefits of the ‘build’, ‘buy’ or ‘outsource’ options. *Journal of Digital Banking* 2017. № 2. P. 43–50.

21. Amin M. Internet banking service quality and its implication on e-customer satisfaction and e-customer loyalty. *International Journal of Bank Marketing*. 2016. №34. P 280–306.
22. Raza S. A., Syed T. J., Ayesha H. Internet Banking and Customer Satisfaction in Pakistan. *Qualitative Research in Financial Markets* 2015. №7. P.24–36.
23. AlSoufi A., Hayat Al. Customers perception of mbanking adoption in Kingdom of Bahrain: *An empirical assessment of an extended tam model*. 2014. P. 1403 - 2828.
24. Bidarra S., Henrique S., Muñoz-Leiva F., Liébana-Cabanillas F. Analysis and modeling of the determinants of mobile banking acceptance. *The International Journal of Management Science and Information Technology (IJMSIT)* 2013. № 8. P. 1–27.
25. Jun Minjoon, Palacios S. Examining the Key Dimensions of Mobile Banking Service Quality: An Exploratory Study. *International Journal of Bank Marketing* 2016. № 34. P. 307–326.
26. Dootson P., Beatson A., Drennan J. Financial institutions using social media – Do consumers perceive value? *International Journal of Bank Marketing*. 2016. #34. P.9–36.
27. Katsiampa P., McGuinness P.B., Serbera J-P, Kun Zhao. The financial and prudential performance of Chinese banks and Fintech lenders in the era of digitalization. *Review of Quantitative Finance and Accounting* 2022. № 58. P. 1451–1503.
28. Cheng, Maoyong, Yang Qu. Does bank FinTech reduce credit risk? Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2020. № 63: P. 101-138
29. Kothari U., Seetharaman A. Impact of digital transformation on retail banking industry in the UAE. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*. 2020. № 617. P. 425–38.

30. Stefanovic N., Barjaktarovic L., Bataev A. Digitainability and Financial Performance: Evidence from the Serbian Banking Sector. *Sustainability* 2021. № 13 P. 13461.
31. Koroleva E. V., Kudryavtseva T. Factors Influencing Digital Bank Performance. *Digital Science: тези доповіді на 2018 International Conference*. Budva, Montenegro, 2020.October 19–21; pp. 325–33.
32. Stoica O., Mehdian S., Sargu A. The impact of internet banking on the performance of Romanian banks: DEA and PCA approach. *Procedia Economics and Finance* 2015. № 20. P 610 - 622.
33. Zuo Lihua, Strauss J., Zuo L. The Digitalization Transformation of Commercial Banks and Its Impact on Sustainable Efficiency Improvements through Investment in Science and Technology. *Sustainability* 2021. № 13 P. 1028.
34. Forcadell, F.J., Aracil E., Ubeda Mellina F. The Impact of Corporate Sustainability and Digitalization on International Banks' Performance. *Global Policy* 2020. № 11. P. 18–27.
35. Mbama C. I., Ezepue P., Alboul L., Beer M. Digital banking, customer experience and financial performance: UK bank managers' perceptions. *Journal of Research in Interactive Marketing* 2018. № 12 P. 432-51.
36. Beccalli E. Does It Investment Improve Bank Performance? Evidence from Europe. *Journal of Banking and Finance*. 2007. № 31. P. 205–230.
37. Martín-Oliver A., Salas-Fumás V. The Output and Profit Contribution of Information Technology and Advertising Investments in Banks. *Journal of Financial Intermediation*. 2008. №17. P. 229–55.
38. Xin M., Vidyanand C. IT Investment Under Competition: The Role of Implementation Failure. *Management Science* 2019. № 65. P. 1909–1925.
39. Sbarcea I. R. Banks digitalization—A challenge for the romanian banking sector. *Studies in Business and Economics* 2019. № 14. P. 221–230.

40. Do Trang Doan, Ha An Thi Pham, Thalassinos E.I., Hoang Anh Le. The Impact of Digital Transformation on Performance: Evidence from Vietnamese Commercial Banks. *Journal of Risk and Financial Management* 2022. № 15. P. 21.
41. Friedman B., Nissenbaum H. Bias in Computer Systems. *ACM Transactions on Information Systems*. 1996. 14 (3). 330-347
42. Wang T. The Human Insights Missing from Big Data. URL: https://www.ted.com/talks/tricia_wang_the_human_insights_missing_from_big_data. 2016. (дата звернення: 15.11.2022)
43. Sahay R., von Allmen U.E., Lahreche A., Khera P., Ogawa S., Bazarbash M., Beaton K. The Promise of Fintech: Financial Inclusion in the Post-COVID-19 Era. Departmental Paper 20/09, *International Monetary Fund*, Washington, DC. 2020. 320 p.
44. Goodman B., Flaxman S. European Union Regulations on Algorithmic Decision Making and a ‘Right to Explanation’. URL: <https://arxiv.org/pdf/1606.08813.pdf>. (дата звернення 24.11.2022)
45. Hao K. This is How AI Bias Really Happens – And Why It’s So Hard to Fix. *MIT Technology Review*, February 4, 2019. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
46. Mayson S. G. Bias In, Bias Out. *The Yale Law Journal* 2019. № 128 (8) .P. 2218–3000.
47. Silberg J., Manyika J. Notes from the AI Frontier: Tackling Bias in AI (and in Humans). *McKinsey Global Institute*. 2019.
48. Miller A.P. Want Less-Biased Decisions? Use Algorithms. *Harvard Business Review*, 2018. July 26. URL: <https://hbr.org/2018/07/want-less-biased-decisions-use-algorithms>. (дата звернення 27.11.2022)
49. Comiter M. Attacking Artificial Intelligence: AI’s Security Vulnerability and What Policymakers Can Do About It. *Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School*. 2019. URL:

<https://www.belfercenter.org/publication/AttackingAI> (дата звернення 27.11.2022)

50. Liu K., Dolan-Gavitt B., Garg S. Fine-Pruning: Defending against Backdooring Attacks on Deep Neural Networks. In *Research in Attacks, Intrusions, and Defenses*, edited by M. Bailey, T. Holz, M. Stamatogiannakis, and S. Ioannidis, 2018. P. 273–94.

51. Corbett-Davies S., Pierson E., Feller A., Goel S., Huq A. Algorithmic Decision Making and the Cost of Fairness. In *Proceedings of the 23rd International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 2017. P. 797–806.

52. Comiter M. Attacking Artificial Intelligence: AI's Security Vulnerability and What Policymakers Can Do About It. *Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School*. 2019. URL: <https://www.belfercenter.org/publication/AttackingAI>. (дата звернення 30.11.2022)

53. Deutsche Bundesbank Monthly Report July 2021 Vol. 73 No 7 URL: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/869518/552bb687e60852112571284ba34349a7/mL/2021-07-monatsbericht-data.pdf> (дата звернення 02.12.2022)

54. Погостинская Н. Н., Погостинский Ю. А. Системный анализ финансовой отчетности. СПб.: Издательство Михайлова В. А., 1999. 96 с.

55. Лисенок О. В. Нормативно-індексна модель оцінки соціально-економічної ефективності банківської діяльності. *Облік і фінанси*. 2015. № 4(70). С. 98-104.