

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Факультет економічних наук

Кафедра фінансів

Кваліфікаційна робота

освітній ступінь - бакалавр

на тему: **«ЕМПІРИЧНИЙ АНАЛІЗ ОПЕРАЦІЙНИХ РИЗИКІВ У
ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВСЬКОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ»**

Виконала: студентка 4-го року навчання,
спеціальність 072

«Фінанси, банківська справа та
страхування»

Копил Варвара Дмитрівна

Керівник: Токарчук В.В.
кандидат фізико-математичних наук,
старший викладач

Рецензент Самошкіна О.А.
(прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота захищена

з оцінкою «_____»

Секретар ЕК _____Донкоглова Н.А.

«____» _____ 2020 р.

Київ 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ПРО ФІНАНСОВИЙ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ ТА ОПЕРАЦІЙНІ РИЗИКИ В БАНКІВСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	8
1.1. Історія та основні поняття ризик-менеджменту в банківській системі.....	8
1.2. Основні види фінансових ризиків банку.....	10
1.2.1. Кредитний ризик.....	11
1.2.2. Ринковий ризик.....	12
1.2.3. Ризик ліквідності.....	13
1.3. Банківське регулювання та Базельські Угоди.....	13
1.3.1. Базель I.....	15
1.3.2. Базель II.....	17
1.3.3. Базель III.....	18
1.4. Операційний ризик банку.....	19
1.4.1. Історія та визначення операційного ризику.....	21
1.4.2. Основні види операційних ризиків.....	22
1.4.3. Управління операційним ризиком банку.....	27
Висновки до розділу 1.....	34
РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ І СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ РИЗИКІВ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНИ ТА СВІТІ.....	36
2.1. Опис проблеми та обґрунтування ідеї дослідження.....	36
2.2. Теоретичне обґрунтування моделі та характеристика інформаційної бази...39	39
2.3. Специфікація та діагностика моделі.....	45
2.4. Порівняльний статистичний аналіз результатів моделювання.....	52
Висновки до розділу 2.....	59
РОЗДІЛ 3. ОСНОВНІ НЕДОЛІКИ Й ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНИМИ РИЗИКАМИ В БАНКАХ УКРАЇНИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХНЬОЇ МІНІМІЗАЦІЇ.....	64

3.1. Аналіз основних проблем, пов'язаних з операційними ризиками в банках України, та можливих шляхів до їхнього вирішення.....	64
3.2. Рекомендації і методи ефективного зменшення недоліків управління операційними ризиками банківської діяльності та заходи задля їхньої мінімізації.....	69
Висновки до розділу 3.....	75
ВИСНОВКИ.....	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	83
ДОДАТКИ.....	96

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Операційний ризик є ризиком збитків від неадекватних або помилкових внутрішніх процесів, впливу людського фактору, інформаційних систем або зовнішніх обставин. Даний ризик є актуальним та цікавим об'єктом для дослідження, так як постає найбільш складним для розуміння, оцінки та управління фінансовим ризиком. Актуальність його дослідження та емпіричного аналізу полягає у присутності операційного ризику в усіх угодах і процесах банківської діяльності, а також у тому, що він може бути першоджерелом для будь-якого іншого фінансового ризику, що робить його дуже небезпечним для банківської діяльності. Наразі банківські системи багатьох країн досі не ввели розширених системи управління операційними ризиками через хибну думку про їхню меншу важливість порівняно з кредитним і ринковим ризиками (Україна є однією з таких країн). Саме тому доцільно досліджувати, чи дійсно наразі актуальність і проблема операційних ризиків є настільки масштабною, аби приділяти їй увагу на рівні з іншими фінансовими ризиками, чи можливо управляти операційними ризиками в банках і мінімізувати імовірність настання негативних наслідків від них ще до впровадження офіційних вимог на прикладі України та які заходи ефективного усунення недоліків управління операційними ризиками можна впровадити. Питання розвитку управління операційним ризиком та його дослідження загалом розглядали у своїх працях такі науковці, як: Р. Апостолік, К. Донох'ю, М. А. Камінський, П. П. Ковальова, О. І. Лаврушин, Г. Марковіц, М. Пауер та У. Шарп.

Мета дослідження – доведення необхідності концентрації уваги комерційних банків й інших суб'єктів банківських систем загалом на проблему операційних ризиків. **Завданнями дослідження є:**

- визначення та наведення основних теоретичних аспектів сучасного розвитку ризик-менеджменту в банківській діяльності в Україні та світі;

- розкриття суті банківського регулювання й управління фінансовими ризиками, розкриття поняття «операційний ризик»;
- теоретичне обґрунтування загальноприйнятих методів ідентифікації й оцінки операційного ризику;
- дослідження готовності комерційних банків України до збільшення випадків операційного ризику в їхній діяльності шляхом побудови економіко-математичної моделі та проведення аналізу витрат банків на ті фактори, що можуть допомогти зменшити імовірність виникнення значних наслідків від реалізації операційного ризику;
- наведення статистики щодо випадків операційних ризиків в світі й збитків від їхньої реалізації, а також дослідження їхньої частоти появи й розповсюдження за світовими регіонами та аналіз інших тенденцій, пов'язаних з операційними ризиками в банківській діяльності;
- обґрунтування й аналіз наявних проблем управління операційними ризиками в банках України на основі проведеного статистичного й економіко-математичного дослідження;
- відповідне наведення можливих методів ефективного усунення недоліків управління операційними ризиками та заходів щодо мінімізації даного ризику на основі аналізу світових тенденцій та успішного досвіду провідних міжнародних банків.

Об'єктом дослідження є операційний ризик у банківській діяльності. Відповідно, **предметом дослідження** є емпіричний аналіз операційних ризиків у діяльності банківського сектору України.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої в роботі мети були використані наступні методи:

- Теоретичні: аналіз, синтез, класифікація, узагальнення теоретичних аспектів сучасного розвитку ризик-менеджменту в банківській діяльності в Україні та світі, банківського регулювання й управління фінансовими ризиками, поняття «операційний ризик» та загальноприйнятих методів

його ідентифікації й оцінки, що дозволило узагальнити та систематизувати теоретичні аспекти проблеми, що вивчається;

- Емпіричні: порівняння, моделювання, вимірювання, прогнозування, що дозволило узагальнити та систематизувати практичні аспекти проблеми, що вивчається, та дослідити актуальність обраної проблеми;
- Методи математичної статистики та обробки результатів дослідження: застосування методів економіко-математичного моделювання за допомогою програмного пакету EViews 6 та графічна презентація результатів за допомогою програми для роботи з електронними таблицями MS Excel 2016.

Практичне значення одержаних результатів полягає у практичному застосуванні отриманих результатів в діяльності всього банківського сектору України в процесі розробки ефективної системи управління операційними ризиками за наявних умов недосконалості законодавчої бази, неготовності й зневаги комерційних банків стосовно операційних ризиків, а також значного розповсюдження, частоти випадків і масштабів наслідків для банків від реалізації їхніх операційних ризиків.

Інформаційну базу дослідження становили положення законодавчих та нормативно-правових актів України з питань організації та функціонування систем ризик-менеджменту, регулювання діяльності та визначення мінімального розміру операційного ризику в банках України, відповідні монографії, наукові статті вітчизняних та зарубіжних вчених з питань управління операційним ризиком та його загального дослідження, фінансові звіти діючих комерційних банків України, ресурси Інтернет.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розширенні й доповненні відомих теоретичних досліджень операційного ризику шляхом внесення в них нових елементів, які мають на меті удосконалити процес аналізу проблеми, що розглянута в роботі. Вперше були досліджені статті витрат комерційних банків в розрізі аналізу їхнього впливу на мінімізацію операційних ризиків банків як загалом, так і відповідно до конкретних видів даного ризику. У

науковій роботі були удосконалені й доповнені рекомендації щодо зменшення операційного ризику (шляхом аналізу успішного досвіду міжнародних банків та найновішої статистичної інформації з іноземних джерел), які були спроектовані на реалії України. Вперше була доведена й обґрунтована на основі економіко-математичного дослідження актуальність і необхідність концентрації уваги комерційних банків й інших суб'єктів банківської системи України загалом на проблему операційних ризиків, а також наведені можливі до застосування заходи щодо зменшення її наслідків.

РОЗДІЛ 1

ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ПРО ФІНАНСОВИЙ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ ТА ОПЕРАЦІЙНІ РИЗИКИ В БАНКІВСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Історія та основні поняття ризик-менеджменту в банківській системі

Роль ризик-менеджменту стає все більш значущою, так як банки, страхові компанії, інші фінансові інститути та наглядові органи по всьому світу визнають, що впровадження доцільної практики менеджменту фінансових ризиків необхідна не тільки для успіху окремого фінансового інституту, але й для безпеки, стабільної роботи і подальшого розвитку фінансової системи загалом. Таким чином, провідні світові органи нагляду розробили нормативи, що базуються на методології «прийнятих норм», які використовуються в ризик-менеджменті. Наразі дані методології становлять важливе значення як основи регулювання, визнані міжнародною фінансовою спільнотою в якості стандартів ризик-менеджменту.

Однією з основних передумов привернення уваги фінансових інститутів до проблеми регулювання фінансовими ризиками є Світова фінансова криза 2007-2009 рр., яка своїми наслідками нагадує економічну депресію 1929-1930 років. Вона виокремлюється на фоні інших банківських криз своїм глобальним масштабом, впливом на економічне зростання та відповідними далекосяжними політичними рішеннями. Найбільшого негативного впливу кризи зазнали економіки розвинутих країн Європи та США, однак її значні наслідки розповсюдились по всьому світу та певною негативною мірою вплинули на економічний стан та фінансову стабільність кожної країни.

Події та наслідки світової фінансової кризи поставили під сумнів широко розповсюджене припущення щодо того, як мають функціонувати банки і банківська система загалом. Відповідна навіяна органами влади загальноприйнята аксіома про те, що банки самі здатні розуміти (в повному сенсі цього слова) власні ризики, була дискредитована. Усе більше почала закріплюватися думка, що докризовий підхід, відповідно до якого банки та банківські системи функціонують краще, коли регулювання та нагляд зведені до мінімуму, не є більше актуальним і, більш того, навіть вважається загрозливим для світової економіки. Згідно з цим політики, яким довелося пояснювати електорату, чому приватні банки терпіли крах, поставили перед собою ціль посилити контроль над банками та підвищити рівень регулювання банківською системою задля уникнення подібних глобальних системних криз в майбутньому. Була висунута на обговорення велика кількість пропозицій щодо глобального розширення фінансового регулювання та посилення контролю над банками.

Отже, регулювання стосується процесу написання правил, які регулюють функціонування та поведінку банків, наприклад, завдяки встановленню мінімального рівня капіталу (про що буде йти мова пізніше). Нагляд відповідно передбачає контроль за виконанням зазначених правил та вимог (наприклад, завдяки перевірці фінансових звітів банків).

Історично склалося так, що основним органом, який здійснює нагляд за окремими банками та банківською системою загалом є центральний банк. Даний інститут є головним монетарним органом влади країни або групи країн, основною функцією якого залишається керування грошовою масою та кредитами в економіці (зазвичай, з метою контролю над рівнем інфляції та економічним зростанням) [108]. При цьому, як було зазначено, центральні банки мають право здійснювати макропруденційний та мікропруденційний нагляд, що відповідно означає регулювання і нагляд за всією банківською системою (макропруденційний) та окремими банками (мікропруденційний).

Говорячи про Україну, то згідно з Постановою НБУ № 64 комерційні банки України створюють «комплексну, адекватну та ефективну систему управління

ризиками з урахуванням особливостей своєї діяльності, характеру та обсягів його операцій, профілю ризику та системної важливості банку» [3]. «Суб'єктами системи управління ризиками комерційного банку є:

- 1) рада банку;
- 2) комітет ради банку з управління ризиками (за наявності);
- 3) правління банку;
- 4) кредитний комітет правління банку;
- 5) комітет правління банку з управління активами та пасивами;
- 6) інші колегіальні органи банку;
- 7) підрозділ внутрішнього аудиту;
- 8) підрозділ з управління ризиками;
- 9) підрозділ контролю за дотриманням норм (комплаєнс);
- 10) бізнес-підрозділи, ураховуючи підрозділ з роботи з НПА (workout unit), та підрозділи підтримки (перша лінія захисту)» [3].

1.2. Основі види фінансових ризиків банку

Як зазначено в попередньому підрозділі, регулювання та нагляд становлять важливе значення у фінансовому ризик-менеджменті, однак необхідно чітко визначати, що таке фінансовий ризик та на які з них варто звертати найбільшу увагу.

Наразі існує велика кількість визначень поняття «ризик». Можна сказати, що ризик – це імовірність настання небажаної події, наслідками якої є суттєві, зазвичай, матеріальні втрати [101]. Банківська діяльність щохвилино стикається з імовірністю настання ризиків. Таким чином, моніторинг, управління та оцінка ризиків є одними з найбільш необхідних задач банків. Відповідно Базельські Угоди (про які піде мова пізніше) визначають чотири основні види банківських ризиків, які є загальноприйнятими:

1. Кредитний ризик;
2. Ринковий ризик;

3. Ризик ліквідності;
4. Операційний ризик.

1.2.1. Кредитний ризик

Починаючи з першого, кредитного ризику (або ризику дефолту), варто зазначити, що він є «найбільшим» ризиком, з яким стикаються практично всі банки. Це потенційні збитки банку, які він зазнає, якщо позичальник (контрагент) не виконує свої зобов'язання перед банком – повернення початкової суми кредиту та виплата відсотків за ним [35]. Іншими словами, кредитний ризик виникає через імовірність того, що кредити та облігації не будуть повністю або частково сплачені контрагентами банку.

Повертаючись до світової фінансової кризи 2007-2009 рр. варто вказати, що ще однією її причиною було масове неповернення іпотечних кредитів, які були видані субстандартним іпотечним позичальниками (або простіше кажучи, високоризиковим позичальниками, які за оцінками банків з високою імовірністю не виконають зобов'язання за своїми кредитами). Це призвело до збанкрутування великої кількості банків, у тому числі і міжнародних, що відповідно призвело до краху в цілому банківських систем. Одним з прикладів банків, які в той час зазнали значних збитків, є великий швейцарський банк UBS, що в грудні 2007 року оголосив про збитки в розмірі 10 млрд. USD через значні втрати за високоризиковими іпотечними кредитами [28].

Помилки в розроблених моделях оцінки імовірності втрати кредитів, значні огріхи в процесі андеррайтингу (оцінка кредитного ризику, пов'язаного з кредитуванням конкретного потенційного позичальника) [30], недбалість банків при перевірці кредитних історій позичальників та невміння оперативно визначати і реагувати на ризики призвело до втрати мільярдів доларів США банками та іншими фінансовими компаніями по всьому світу.

1.2.2. Ринковий ризик

Наступним виступає ринковий ризик, який виникає при торгівельній діяльності банку та визначається як ризик збитків банку від змін ринкових цін в результаті зміни відсоткових ставок, обмінного курсу валют, цін на фінансові інструменти та товари [103]. Основними фінансовими інструментами є акції, облігації, валюти, кредити, товари та похідні фінансові інструменти.

Ринковий ризик поділяється на п'ять основних типів:

- *фондовий ризик* (виникає при небажаних змінах в ціні на акції);
- *процентний ризик* (виникає при небажаних змінах в ринкових процентних ставках, наприклад, при їх підвищенні вартість придбаних облігацій (з фіксованою ставкою) та виданих кредитів знижується);
- *валютний ризик* (виникає при небажаній зміні обмінного курсу);
- *товарний ризик* (не є надто розповсюдженим, так як банки рідко торгують товарами, стосується всіх товарів і товарних похідних фінансових інструментів (наприклад, ф'ючерсів) та виникає при небажаних змінах цін на товари);
- *ризик вартості кредиту* (ризик того, що довга («гра на підвищення» цін) чи коротка («гра на зниження» цін) позиція по інструменту (похідні фінансові інструменти, кредити та облігації), для якого характерний кредитний ризик, буде змінюватися щодня та може призвести до збитків) [5, с. 174].

Задля уникнення або зниження ринкового ризику банки та приватні особи проводять хеджування своїх ризиків. Інакше кажучи, хеджування прагне знизити ризик, відкриваючи протилежну позицію по фінансовому інструменту, яка «слідкує» та відображає зміни вартості вже наявної позиції. Можна сказати, що в повсякденному житті будь-яка людина може «захеджувати» себе від ризиків, наприклад від фінансових втрат внаслідок аварії, купивши автомобільний страховий поліс. Тобто небажана подія (аварія) може статися, але купивши страховий поліс, водій забезпечує собі матеріальну компенсацію всіх втрат, які

він може понести через аварію. Так само працює хеджування, але на фінансових ринках – купуючи протилежну до власної позиції, її власник «страхує» (хеджує) себе від збитків, якщо власна позиція «не зіграє».

1.2.3. Ризик ліквідності

Ризик ліквідності відрізняється від ризику дефолту тим, що перший пов'язаний з тим, що саме банк не зможе виконати свої зобов'язання щодо виплат за депозитами або погасити борги перед іншими фінансовими інститутами [102]. Під час кризи 2007-2009 рр. багато банків виявились неплатоспроможними (в основному, через наслідки ризику дефолту) та не змогли виконати свої зобов'язання перед вкладниками та власниками облігацій, через що банкам довелось звернутися по допомогу до уряду. Після світової фінансової кризи на ризик ліквідності почали звертати значно більше уваги.

1.3. Банківське регулювання та Базельські Угоди

Як уже неодноразово було зазначено, банки відіграють ключову роль в економіці, надаючи платіжні послуги та кредити. Згідно з тим, що будь-яке порушення в банківській діяльності може призвести до порушення стабільності банківської системи, а це відповідно – до значних негативних наслідків для населення та підприємств, державні уряди намагаються регулювати банківську сферу. Однак так було не завжди і, наприклад, до початку XX століття в багатьох країнах контроль за банківською системою був взагалі відсутній і будь-хто міг без перешкод відкрити банк. Таке банківське середовище було нестабільним – часто велика кількість банків терпіла крах. Таким чином, в подальшому урядами подібних країн (і всіх інших) було прийняте рішення ввести активну політику регулювання та нагляду за банківською сферою.

Банківське пруденційне регулювання прагне забезпечити якісне функціонування банків, зниження несистемного (стосовно одного банку) та

відповідно системного (криза в одному банку «зачіпає» інші та негативно впливає на всю банківську систему в цілому) ризиків банків, механізми системної підтримки банків та стабільність під час зіштовхування банків з економічними й фінансовими кризами.

Протягом досить довгого періоду банківське регулювання було національним – уряди та їхні регулюючі агентства розробляли правила та вимоги з банківського нагляду, специфічні для потреб кожної окремої країни. Відповідно правила та вимоги в країнах дуже різнилися між собою і це створювало багато неточностей в нагляді та регулюванні діяльності міжнародних банків. Через це було прийняте рішення про розробку таких правил та рекомендацій щодо регулювання та нагляду за банківською діяльністю, аби їх можна було адаптувати під банківську систему будь-якої окремої країни та світу загалом.

Початком для цього стало заснування у 1930 році в м. Базелі (Швейцарія) Банку Міжнародних Розрахунків (БМР), який належить і контролюється центральними банками країн-членів (нині БМР складається із 41 центрального банку країн Європи, Азії, Африки та США) [32]. Він виступає основним центром взаємодії міжнародних центральних банків, економічних і валютних досліджень.

Відповідно у 1974 році так само в м. Базель БМР заснував Базельський Комітет з питань банківського нагляду – форуму для взаємодії країн-учасниць в області регулювання і окремих питань, пов'язаних з банківським регулюванням. Комітет складається з представників країн G10, а з 2009 року – ще 27-и країн (Україна (НБУ) стала членом Групи банківських наглядових органів Центральної та Східної Європи в червні 1996 року) [31]. Важливо зазначити, що Базельський Комітет не є головним органом нагляду, так як звіти та рекомендації, надані комітетом, не мають юридичної сили доки не будуть прийняті країною на законодавчому рівні. Основне завдання Комітету – розробка стандартів банківського нагляду (такі як Базельські Угоди, про які піде мова далі), рекомендацій для банківських регуляторів та провідної і релевантної для більшості банківських систем практики. Система вимірювання капіталу сприяла

впровадженню загальних правил оцінки розміру капіталу в якості функції виміру ризикованості наявних в банку активів. Стосовно цього Комітет розробив наразі декілька Базельських Угод та одну Поправку.

1.3.1. Базель I

В грудні 1987 року Базельський Комітет опублікував дослідження в підтримку запропонованої системи вимірювання капіталу банку – Базель I –, який був переданий банкам в липні 1988 році та враховував кредитні та, пізніше (з впровадженням Поправки про ринковий ризик 1996 р.), ринкові ризики [16]. Дана Угода запропонувала банкам допомогу в оцінці їхнього рівня ризику за всіма активами. Система встановлювала зваженість ризику на основі очікуваного кредитного ризику, пов'язаного з кожним класом активів. Ідея полягала в створенні системи визначення ризиків, аби можна було порівнювати різноманітні типи банків з різноманітними типами їхніх активів (кожний банківський актив групується за чотирма категоріями в залежності від очікуваного кредитного ризику).

Більш того, Базель I створив систему структури капіталу банку – достатністю капіталу і визначають на основі регулятивного капіталу банку [17, с. 12]. Він визнаний одним із найважливіших показників діяльності банків, основним призначенням якого є покриття негативних наслідків різноманітних ризиків банків та забезпечення захисту вкладів, фінансової стійкості й стабільної діяльності банків. Регулятивний капітал (за постановою НБУ № 368 від 28.08.2001) має такі складові:

1. Рівень 1 (основний капітал);
2. Рівень 2 (додатковий капітал, який має бути меншим або дорівнювати основному капіталу);
3. *Вирахування 1*;
4. *Вирахування 2* (враховується у формулі регулятивного капіталу, якщо є більшим за 0, а в іншому випадку приймається у формулі за 0) [1].

Таким чином, з урахуванням вище наведеної інформації, Базель I встановив мінімальну вимогу до регулятивного капіталу банку – норматив капіталу (або коефіцієнт достатності капіталу), який дорівнює 8%. Даний мінімальний норматив капіталу розраховується як відношення регулятивного капіталу до зважених за ризиком активів (RWA – суму абсолютних вартостей кожного активу, помножених на їхню відповідну вагу ризику) банку [17, с. 12]. Відповідна *достатність капіталу* досягається, коли вище зазначений коефіцієнт є більшим або дорівнює 8%. Іншими словами, для покриття можливих збитків від ризиків об'єм регулятивного капіталу банку має складати не менше 8% від наявних зважених за ризиком активів (ризикованість яких і призводить до збитків). Тобто у разі чого, банк має бути готовим покрити за рахунок капіталу не менше 8% втрат від ризикованих активів. Чим більшим є регулятивний капітал, тим більшим є коефіцієнт достатності капіталу і тим більше збитків від ризикованих активів банк зможе покрити.

З часом стало очевидно, що Базель I є занадто простим, аби регулювати діяльність банків. Наприклад, в той час як метою Угоди було зниження загальних ризиків міжнародних банків, насправді Базель I стимулював банки надавати більш ризикові кредити компаніям з низькою кредитоспроможністю, таким чином стимулювавши ризикову діяльність. Наступною значною проблемою було те, що Базель I не надавав банкам стимулів для використання забезпечення, гарантій та застав за виданими кредитами. Угода не забороняла банками використовувати таку техніку пом'якшення наслідків кредитування, однак її використання ніяк не пом'якшувало вимоги до регулятивного капіталу банків. Останньою основною проблемою було те, що Базель I не визнавав переваги від диверсифікації портфелю активів для зниження кредитного ризику [10].

Таким чином, Базельський Комітет прийняв рішення розробити нову удосконалену Угоду – Базель II, задля усунення недоліків, наявних у Базель I.

1.3.2. Базель II

У 2004 році Базельський Комітет запропонував нову систему капіталу – Базель II, який напрямлений на розширення врахованих ризиків при розрахунку достатнього розміру мінімального капіталу до 3 основних ризиків: кредитного, ринкового та операційного [18]. Базель II також враховує специфічні особливості національних банківських систем та дозволяє національним банківським регуляторам й органам нагляду (які прийняли Угоду) змінювати деякі визначення, підходи й нормативи, які вони мають на меті впровадити, задля кращої адаптації банківської системи країни до принципів Базелю II.

Нова Базельська Угода складається з трьох компонентів (які направлені на підтримку один одного):

- Компонент 1 (розрахунок зваженого з урахуванням ризику капіталу Базель I було збільшено та зроблено складнішим);
- Компонент 2 (введено чітке поняття «банківського нагляду», згідно з яким органи банківського нагляду оцінюють, як банк розраховує коефіцієнти достатності капіталу та адекватність цього процесу);
- Компонент 3 (введено поняття «ринкової дисципліни» - зовнішній моніторинг за банківською діяльністю на основі розголошення відповідної фінансової інформації, інформації про ризики та іншої інформації, яка дозволяє проводити зовнішню оцінку ризиків) [17, с. 226].

Важливо також зазначити, що саме Базелем II були вперше розроблені підходи щодо оцінки операційного ризику банків та щодо розрахунку достатності капіталу операційного ризику:

- Підхід на основі базового індикатору;
- Стандартизований підхід;
- Підхід вдосконаленого вимірювання [17, с. 147].

Основні проблеми Базель II стали зрозумілі після світової фінансової кризи 2007-2009 рр., яка підтвердила припущення, що Угода 2004 р. виявилась недостатньою, аби відповідати швидкозмінним тенденціям в міжнародному

банківському бізнесі та перешкоджати усім проблемам даної сфери. Фінансова криза 2007-2009 рр. показала, що фокусування Базелю II на окремих банках (припускаючи, що вся банківська система залишається стабільною) є його недоцільним припущенням, яке далеке від реального положення речей.

Відповідно основними недоліками Базелю II було виділено:

- Недостатнє розуміння взаємозв'язків між ризиками;
- Невірне налаштування деяких оцінок ризиків та їхньої ваги для подальшого застосування;
- Наявність певної неточності використаних термінів та понять;
- Недостатній рівень вимог до капіталу банку;
- Недопрацьовані вимоги до розкриття інформації тощо [11, с. 724].

1.3.3. Базель III

Задля усунення недоліків Базель II, у грудні 2010 року Базельський Комітет випустив Угоду Базель III, яке включає в себе дійсні норми Базель II та вводиться поетапно [19]. Угода має на меті враховувати еволюцію банківського бізнесу та складні взаємозв'язки у фінансовій системі, а також (на відміну від двох попередніх Угод) бере до уваги системний ризик та макропруденційні питання (фокусування на стабільності фінансової системи в цілому, а не тільки на її окремих компонентах, так як сукупні дії банків (які працюють без врахування глобального впливу їхньої діяльності) можуть призвести до дестабілізації всієї банківської системи). Тобто використовуючи мікропруденційні (національні та місцеві) інструменти регулювання Базель II та його політику орієнтування на окремі банки, Базель III має можливість та мету врахувати наслідки системних ризиків глобальних фінансових інститутів та усунути їх.

Базель III зберігає вимоги до капіталу стосовно трьох основних ризиків (кредитного, ринкового та операційного), а також вперше вводить стандарти по ліквідності (що не було впроваджено в двох попередніх Угодах). Крім того, Базель III вимагає від системно значущих фінансових інститутів залучення

додаткового капіталу, задля уникнення їхнього можливого краху та дестабілізації фінансової системи (на яку діяльність подібних установ має значний вплив) [19].

Варто зазначити, що три компоненти, запроваджені в Базель II, також були збережені в Базель III, але при цьому певним чином вдосконалені:

- Компонент 1 (введено більш строге визначення капіталу, який тепер має мати більшу здатність абсорбувати (поглинати) збитки, надаючи банкам можливість витримувати довгі періоди стресових ситуацій);
- Компонент 2 (оновлює даний компонент, вводячи такі пункти, як: врахування ризику сек'юритизації, покращення процесу стрес-тестування й корпоративного управління та створення стимулів для довгострокового управління ризиками);
- Компонент 3 (підвищення прозорості та збільшення розкриття інформації) [19].

1.4. Операційний ризик банку

Операційний ризик є актуальним та цікавим об'єктом для дослідження, так як постає найбільш складним для розуміння, оцінки та управління фінансовим ризиком. Актуальність його дослідження полягає у присутності операційного ризику в усіх угодах і процесах банківської діяльності, а також у тому, що він може бути першоджерелом для будь-якого іншого ризику (в тому числі ринкового або кредитного), що робить його дуже небезпечним для банківської діяльності. Це ризик збитків від неадекватних або помилкових внутрішніх процесів, впливу людського фактору, інформаційних систем або зовнішніх обставин.

Останні 20 років проблема моніторингу та управління операційними ризиками загострилась і стала дуже актуальною для банків, так як випадки операційного ризику настільки негативно впливають на перспективи та прибутковість бізнесу, що більшість таких випадків призводить до

катастрофічних збитків. Одним з таких прикладів є крах банку Baring Brothers and Co. Ltd (Barings) зі штаб-квартирою в Лондоні в 1995 році [34]. Причина цьому було те, що один з трейдерів компанії Ніколас Лісон зміг протягом двох років приховувати збитки від своєї торгівельної діяльності, маючи можливість не тільки проводити власну торгівельну діяльність, але й управляти її операційними аспектами, і маніпулюючи торгівельною та бухгалтерською звітністю. Подальший аналіз показав, що при більш ретельному внутрішньому контролі та наявній системі з управління операційними ризиками можна було б мінімізувати або навіть уникнути матеріальних втрат. Розмір збитків склав 827 млн. GBP (фунтів стерлінгів), які банк не зміг покрити. В березні 1995 року Baring Bank разом зі своїми зобов'язаннями був придбаний усього лише за 1 GBP голландським банком ING [6, с. 74].

Даний приклад добре ілюструє масштаби наслідків від операційних ризиків банків. Однак варто зазначити, що цей випадок є виключним, а аналіз причин його реалізації спирається лише на людський фактор. Проте відповідно до статистики основним джерелом операційного ризику є зовнішні обставини - 49,17%. А людський фактор і внутрішні процеси складають відповідно 31,81% та 13,74% [13, с. 78].

Таким чином, можна зробити висновок, що операційний ризик вимагає більш глибокого аналізу. Незважаючи на даний факт та кількість випадків значних збитків, органи банківського нагляду та комерційні банки багатьох країн досі не приділяють належної уваги операційним ризикам. В Україні поки не встановлений розмір капіталу, що резервується під операційний ризик, але, наприклад, якщо розглядати Росію (де раніше почали процес управління операційними ризиками, ніж в Україні), то в 10-ти найбільших російських банках станом на 01.08.2014 розмір резервів склав 5,23% від величини регулятивного капіталу банків [13, с. 4]. Якщо б аналогічна ситуація (крах Baring Bank) відбулась з одним із цих російських банків, то покриття збитків не перевищило б 5,23% і з високою імовірністю призвело б до закономірного краху банку. Згадуючи про факт того, що в Україні поки взагалі немає вимог до капіталу

стосовно операційних ризиків, а також спираючись на незначний відсоток резервів в інших країнах (не тільки в Росії) та на наслідки, до яких призводить реалізація ризику, можна зробити висновок, що необхідно концентрувати значну увагу банків та уряду на проблемі операційних ризиків.

1.4.1. Історія та визначення операційного ризику

Операційний ризик у банківській галузі розпочав життя як категорія, що залишилась від практик управління ринковими та кредитними ризиками, страхова категорія з проблемною реальністю та статусом. Звичайно, середовищу бізнесу та банківській системі протягом багатьох років є відомими небезпеки та невизначеності, що виникають із-за інфраструктури інформаційних технологій, мотивації та шахрайства людей, юридичної відповідальності та багатьох подібних питань. Однак завдяки Базелю II видимість та статус цих ризиків були остаточно й офіційно марковані як "операційні ризики", що дозволило звернути увагу банків на процес управління ними.

Історично склалось, що узагальнений термін «операційний ризик» не набував широкого розповсюдження аж до другої половини 90-х років XX століття. Вперше операційний ризик остаточно набув офіційного визнання при розробці Базелю II в 1999 році. Основною причиною тому стало вище зазначене збанкрутування Baring Bank в 1995 році через шахрайську діяльність Ніколаса Лісона. Масштаби наслідків від діяльності трейдера дали підставу визнати його мимовільним винахідником операційного ризику [6, с. 74].

У 1998 – 1999 рр. Британська асоціація банкірів (англ. British Bankers ' Association – BBA), Міжнародна асоціація свопів та деривативів (англ. International Swaps and Derivatives Association – ISDA), Асоціація з управління ризиками (англ. The Risk Management Association – RMA) та їх члени спонсорували дослідження поняття «операційні ризики». Консультанти з Pricewaterhouse Coopers (PWC), що координували дослідження BBA, ISDA та RMA, намагалися досягти консенсусу щодо розтлумачення терміну

«операційний ризик» у своєму звіті за 1999 рік [7, с. 14]. Вони відзначили, що «хоча визначення у кожного конкретного банку різні, основне повідомлення однакове: операційний ризик – це ризик прямих чи опосередкованих втрат, що виникають внаслідок неадекватних чи помилкових процесів, людей та систем або від зовнішніх подій». Було прийняте рішення замінити недосконале загальновживане визначення операційного ризику: «все, крім кредитного та ринкового ризику» на напередодні зазначене твердження. Варто також зазначити, що учасники дослідження рекомендували банкам використовувати й надалі обране тлумачення в політиці управління операційним ризиком, аби таким чином впроваджувати «спільну мову» в процесах регулювання даними ризиками. У кінці кінців, спираючись на дослідження BBA, ISDA та RMA, Базельський Комітет при розробці Базель II визначив врешті-решт операційний ризик як «risk of direct or indirect loss resulting from inadequate or failed internal processes, people and systems or from external events» [15, с. 2] або «ризик прямої чи опосередкованої втрати внаслідок неадекватних чи невдалих внутрішніх процесів, людей та систем або від зовнішніх подій», що дотепер вважається офіційним тлумаченням терміну «операційний ризик банків» і на якому ґрунтується дослідження в даній кваліфікаційній роботі.

Таким чином, якщо на початку 1990-х «операційний ризик» ледве існував як окрема категорія фінансових ризиків, то до кінця десятиліття банківські регулятори вже не могли не звернути увагу на даний вид ризиків (масово публікувалися книги й посібники, проводилися конференції на супровідні теми, вводилися нові посади, такі як «менеджер з операційних ризиків» тощо).

1.4.2. Основні види операційних ризиків

Спираючись на вище наведені висновки щодо тлумачення операційного ризику, варто детальніше зупинитися на його класифікації. Офіційно за Базель II ідентифікує операційний ризик як «...the risk of loss resulting from inadequate or failed internal processes, people and systems or from external events. This definition

includes legal risk, but excludes strategic and reputational risk» [17, с. 144]. Таким чином, можна виділити офіційних 5 видів операційного ризику:

- ризик внутрішніх процесів;
- людський ризик;
- юридичний ризик;
- зовнішній ризик;
- ризик систем,

а також ще 2 види операційного ризику, які поки не входять в нормативне визначення: репутаційний і стратегічний ризики.

Описуючи кожен з типів детальніше, варто розпочати з першого, **ризик** внутрішніх процесів. Даний ризик пов'язаний з помилками під час проведення банківських процесів та процедур [20]. Наприклад, неправильно складена звітність чи неточність в документаціях, помилки в транзакціях (співробітник додав зайвий 0 до депозиту і замість 300 фунтів стало 3 000), надання недостовірної інформації про послуги банку, або навмисні махінації з угодами, процедурами зі сторони банку, задля наживи за рахунок клієнтів чи партнерів. Подібні помилки (або навмисні дії) часто виникають через погано налагоджену систему внутрішнього контролю, дезорганізацію роботи окремих відділів та невиправдане ускладнення банківських процедур. Однак цього можна уникнути за рахунок регулярних перевірок всіх аспектів діяльності банку з боку керівництва й незалежних аудиторів.

Наступним типом операційного ризику є людський ризик (один з тих видів, які прослідкувати та виявити напередодні дуже складно). Даний ризик пов'язаний з ненавмисними помилками та шахрайством співробітників і спостерігається в усіх аспектах діяльності банку, зовнішніх, внутрішніх процесах та навіть з боку звільнених співробітників [23]. Він є тим ризиком, який по суті може призвести до виникнення інших видів операційного ризику, а ті натомість – до виникнення ризику ліквідності, кредитного та ринкового ризиків.

Причинами настання людського ризику може бути висока «текучка» кадрів (забагато нових співробітників та часте звільнення більш досвідчених

призводить до багатьох помилок в процесах роботи), недостатня увага керівництва до навчання персоналу (призводить до того, що новим працівникам складно зрозуміти основні задачі, вони погано орієнтуються при настанні проблем, не вміють будувати причинно-наслідкові зв'язки в конкретних випадках та процесах) або неналагоджена комунікація менеджерів та підлеглих (призводить до відсутності довіри та розуміння між обома сторонами, низької оперативності під час настання проблемних ситуацій та низького рівню контролю за діяльністю підлеглих зі сторони керівника й т.д.).

Стосовно юридичного ризику, то він є достатньо зрозумілим, так як пов'язаний з помилками стосовно юридичних аспектів діяльності банку, невірною інтерпретацією контрактів, законодавчих актів та нормативної документації [22]. Складність даного ризику полягає в тому, що в тих країнах, де наявне складне законодавство або законодавчі акти постійно змінюються значною мірою, виникають проблеми з інтерпретаціями даних законів та подальшої адаптації в банківській діяльності. Особливо така проблема стосується міжнародних банків, розташованих в країнах з різними законодавствами та прийнятими нормами регулювання банківською діяльністю.

Наступним видом операційного ризику є зовнішній ризик. Він пов'язаний з подіями, які виникають поза контролем банку, такі як масштабні пограбування, терористичні акти, природні катаклізми, протести, страйки тощо [9]. Саме тому зовнішній ризик є достатньо рідким явищем, особливо у розвинених країнах, де не є розповсюдженими такі явища, як політичні акції протестів, теракти, природні катастрофи і т.п. Однак зовнішні ризики у разі їхнього виникнення можуть значною мірою вплинути на діяльність банків та інших фінансових установ.

Одним з прикладів можна виділити теракти 11 вересня 2001 року в США, коли 110-поверхові вежі-близнюки Всесвітнього торговельного центру в Нью-Йорці були зруйновані двома літаками (третій літак знищив частину будівлі Пентагону у Вашингтоні, а четвертий розбився у штаті Пенсильванія). Дані терористичні акти мали значний негативний вплив на фінансові ринки (так як

вежі-близнюки знаходились неподалік від фінансового центру Нью-Йорку - Уолл-Стріт), при цьому багато фінансових компаній мали офіси в зруйнованих будівлях. Ще одним наслідком було те, що фондові біржі не відкрились 11.09.2001 (а лише 17 вересня), так як торговельний зал Нью-Йоркської біржі та офіси трейдерів державних облігацій були розташовані у зруйнованих будівлях. Це призвело до значного обвалу цін на акції та низького рівня торгівлі державними облігаціями. А також внаслідок даної катастрофи велика кількість банків та фінансових компаній евакуювали персонал, який працював де-інде в Нью-Йорку, що призвело до подальшого руйнування фінансового світу [107].

Останнім різновидом операційного ризику є ризик систем, що можна віднести до основних проблем XXI століття – ери технологій. Даний тип ризиків пов'язаний з використанням комп'ютерних технологій та систем [20]. Реальність така, що ризик систем стає все більш розповсюдженим та небезпечним через повну залежність банків від комп'ютерної підтримки своєї щоденної діяльності. Прикладами ризику систем є стрибок навантаження при обробці даних, збій у неякісних комп'ютерних моделях, кібер-атаки, несправність електричної системи, відмова апаратного забезпечення тощо.

Одним з прикладів технологічної помилки є подія, що сталася з банком Royal Bank of Scotland (RBS) в один із найбільш жвавих торговельних днів – 2 грудня 2013 року. З 6.30 ранку і протягом наступних трьох годин ІТ-системи RBS вийшли з ладу. Це призвело до того, що близько 750 000 клієнтів банку не могли провести оплату при придбанні товарів і масово відмовлялися від купівель, всі банкомати не працювали (що призвело до виникнення довгих черг) і банк не зміг оперативно надати своїм клієнтам базові послуги [5, с. 223]. Головною причиною даного збою є те, що RBS Group практично ніяк не інвестувала в розробку та адаптацію технологічних систем. Дані технологічні проблеми призвели до погіршення репутації банку та завадили йому ефективно конкурувати на ринку.

Варто зупинитися на різновиді самого ризику систем – кібер-злочинність, яка пов'язана з виникненням будь-яких злочинів комп'ютерного та кібер-характеру. Даний ризик перевищує незаконний обіг наркотиків за об'ємами

доходів злочинців. Прикладами є розповсюдження комп'ютерних вірусів, взламів систем, крадіжка конфіденційної інформації, прав інтелектуальної власності або іншої приватної документації (збереженої в інформаційних системах), шахрайство з електронною поштою та банкоматами, крадіжки та шпигунство за допомогою віддаленого доступу тощо.

Стосовно реального прикладу, то в травні 2013 року глобальна кібер-злочинна організація викрала 45 млн. дол. США в двох банків (розташованих в Індії та США), взламавши комп'ютерні системи кредитних карт і з відповідними даними знявши гроші в банкоматах (перед цим збільшивши ліміти на зняття готівки) [5, с. 223].

Таким чином, наразі одним зі способів (який можна вважати не менш важливим, ніж перевірки капіталу регуляторами) боротьби з кібер-злочинністю є «кібер-стрес-тестування» та впровадження банками посиленних заходів безпеки від подібних технологічних проблем загалом.

Повертаючись на початок підрозділу, варто описати ще 2 види операційного ризику, які поки не входять в нормативне визначення:

- **Стратегічний ризик** – ризик прийняття слабких ділових рішень або їхня неправильна реалізація [106];
- **Репутаційний ризик** – ризик зниження репутації банку в суспільстві (в основному через вплив СМІ) [8, с. 11]. Багато банків наразі вносять даний ризик в систему управління операційними ризиками та розширюють політику управління за межі самої організації (наприклад, моніторинг цілей використання соціальних мереж співробітниками банку), так як наслідки від нього останнім часом стають все більш масштабними та системними (в тому числі й за швидкістю розповсюдження та виникнення втрат). Це зумовлено перш за все глобальністю фінансових та економічних систем.

1.4.3. Управління операційним ризиком банку

Задля остаточного розуміння теоретичних основ, пов'язаних з дослідженням операційних ризиків банківської діяльності, варто зупинитися також і на описі процесу й методики управління ним.

Загалом, процес управління операційним ризиком направлений на зниження загального рівня ризику банку до рівня, що задовольняє керівництво та органи банківського нагляду. Розрізняють 5 етапів управління:

1. Ідентифікація;
2. Оцінка;
3. Вимірювання;
4. Зменшення та контроль;
5. Моніторинг (нагляд) [5, с. 230].

Таким чином, управління операційним ризиком починається з його виявлення та оцінки (відповідно до послуг, політики та процедур банку). До сучасних методів відносяться:

- *Аудиторські перевірки* (зосередження на розгляді індивідуальних бізнес-процесів на предмет схильності до операційного ризику незалежними аудиторами);
- *Критична самооцінка* (аналіз кожної бізнес-одиниці природи операційних ризиків, з якими вона стикається)
- *Карта ризику* (моніторинг та збір даних про імовірні операційні ризики в різних банківських процесах, що допомагає керівництву зрозуміти розташування різноманітних типів операційних недоліків у банку);
- *Причинно-наслідкові мережі* (виявлення та оцінка факторів, які можуть стати причиною операційного ризику);
- *Застосування ключових індикаторів ризику* (вимірюють зміну ризиків протягом певного періоду за допомогою статистичних методів) [5, с. 235].

Говорячи про Україну, окрім участі в управлінні операційним ризиком зазначених у першому підрозділі основних органів управління ризиками банків

України, згідно з Постановою НБУ № 64 комерційний банк забезпечує управління операційним ризиком, дотримуючись моделі трьох ліній захисту. «На першій лінії захисту перебувають бізнес-підрозділи та підрозділи підтримки банку. Вони є власниками всіх операційних ризиків, що виникають у сфері їх відповідальності. Зазначені підрозділи відповідають за виявлення та оцінювання операційних ризиків, ужиття управлінських заходів та звітування щодо таких ризиків. На першій лінії захисту банк призначає в рамках підрозділів працівників, відповідальних за внутрішній контроль операційного ризику - ризик-координаторів. Структурні підрозділи банку відповідають за дотримання вимог політики, процедур та використання інструментів управління операційними ризиками під час здійснення своєї діяльності» [3]. «На другій лінії захисту підрозділ з управління ризиками виконує такі функції в частині управління операційним ризиком:

- розроблення, упровадження та постійний розвиток системи управління операційним ризиком;
- оцінка величини операційного ризику банку, включаючи оцінку на основі інформації, що надається ризик-координаторами підрозділів першої лінії захисту;
- консультування структурних підрозділів банку з питань управління операційним ризиком;
- проведення навчання і забезпечення обізнаності працівників банку щодо управління операційними ризиками;
- формування зведеної звітності про результати управління операційним ризиком у банку;
- контроль за виконанням заходів щодо уникнення, передавання та пом'якшення операційного ризику;
- участь у розробленні карт процесів;
- супровід та підтримка бази внутрішніх подій операційного ризику, включаючи збір, накопичення і аналіз даних щодо внутрішніх подій

операційного ризику, верифікації подій, унесених до бази, дослідження значних подій;

- розроблення разом з підрозділами першої лінії захисту переліку специфікацій ключових індикаторів операційного ризику, порядку їх розрахунку та визначення граничних значень;
- контроль за дотриманням граничних значень ключових індикаторів операційного ризику та аналіз причин порушень;
- планування і проведення сценарного аналізу;
- координація або контроль за розробленням плану забезпечення безперервної діяльності залежно від обраної моделі управління процесом;
- координація проведення та аналіз результатів самооцінки операційних ризиків;
- надання експертного висновку, погодження результатів аналізу та оцінки операційних ризиків, притаманних новим продуктам/значним змінам у діяльності банку, проведених підрозділами першої лінії захисту;
- аналіз операційних ризиків, притаманних діяльності банку, що передається на аутсорсинг;
- формування пропозицій щодо політики страхування ризиків банку» [3].

«На третій лінії захисту підрозділ внутрішнього аудиту здійснює оцінку ефективності системи управління операційним ризиком підрозділами першого та другого рівнів захисту, уключаючи оцінку ефективності системи внутрішнього контролю» [3]. Варто також зазначити, що «Правління банку має право створити комітет з управління операційним ризиком, що є складовою організаційної структури системи управління ризиками і забезпечує виконання визначених функцій та повноважень щодо управління операційним ризиком» [3].

Що стосується Базельських Угод, то як уже було зазначено, вперше на необхідність управління операційним ризиком було звернено увагу в Базель II. Відповідно до даної Угоди операційний ризик був поставлений в пріоритет на рівні з кредитним та ринковим ризиками. Згідно з цим, банки мали визначати

кількісну характеристику операційного ризику, вимірювати його та розміщувати капітал так само, як з кредитним і ринковим ризиком.

Базельський Комітет прийняв до уваги, що вартість впровадження комплексних методів розрахунку капіталу, необхідного для резервування на випадок операційних збитків, може бути набагато більшим, ніж отримана вигода від уникнення операційного ризику. Згідно з цим та задля стимулювання банків до підвищення точності своїх розрахунків, Базель II дозволив банкам використання одного з трьох (або комбінацію з будь-яких трьох) підходів до розрахунку капіталу операційного ризику:

- Підхід на основі базового індикатору
- Стандартизований підхід
- Підхід вдосконаленого вимірювання [17, с. 147].

Наведені підходи різняться за складністю (і відповідно точністю аналізу) та грошовою вартістю. Банки також мають проходити тести «достовірності», аби використовувати два більш складні підходи (перший підхід - Підхід на основі базового індикатору – найпростіший, тому не має критеріїв для прийняття). Правдоподібність визначається органами банківського нагляду, задля порівняння вимог до достатності капіталу відповідно до операційного ризику з вимогами, розрахованими банками-аналогами, які використовують той самий підхід. Це необхідно для розуміння, наскільки результати банку є правдоподібними, порівняно з аналогами (так як вони не мають значно відрізнятись). Якщо результати «неправдоподібні», органи нагляду можуть наказати банку використовувати більш простий підхід та методологію для розрахунку капіталу. При цьому необов'язково розпочинати з найпростішого підходу. У разі, якщо банк відповідає критеріям та вимогам Базель II та регуляторів, він може впроваджувати більш складні підходи (а також за бажанням переходити від складних до простіших у разі схвалення органами нагляду).

Підхід на основі базового індикатору (BIA – Basic Indicator Approach) є найпростішим та відповідно найдешевшим відносно внутрішніх систем та

підтримки. Він бере за основу річний сукупний дохід банку та використовує його в якості індикатора [24]. Таким чином, передбачена пряма пропорційна залежність між сукупним доходом банку та розмірами операційного ризику. Відповідний рівень достатності капіталу розраховується за допомогою відповідної формули, у якій роки з від'ємним або відсутнім сукупним доходом виключаються з чисельника й знаменника (див. формулу 1.1):

$$ORC_{BIA} = \alpha \frac{\sum_{t=1}^3 GI_t}{3} \quad (1.1)$$

де ORC_{BIA} - рівень достатності капіталу для покриття операційного ризику за Підходом на основі базового індикатору;

$\alpha = 15\%$ – фіксований коефіцієнт, встановлений Базельським Комітетом;

t – період (рік);

i – порядковий номер бізнес-одиниці;

GI_t – значення сукупного доходу за рік t [38].

Однак даний підхід не враховує низку факторів та через свою простоту характеризується значною кількістю недоліків, основними з яких є:

- суб'єктивна та узагальнена оцінка: може переоцінювати потенційний ризик, що призводить до вищих недоцільних вимог до достатності капіталу для покриття операційного ризику;
- неврахування того, що більшість банків беруть участь в різноманітних типах бізнесу, кожний з яких має певні характеристики операційного ризику та особливі вимоги до його моніторингу.

Стандартизований підхід (TSA — The Standardized Approach) також базується на застосуванні фіксованого відсотка (бета-фактору) до середнього річного сукупного доходу за три роки, однак тепер діяльність банку (та прибуток) не розглядається узагальнено, а класифікується на вісім напрямків

бізнесу (сукупний дохід та бета-фактор за кожним напрямком встановлюються окремо):

1. Корпоративні фінанси (бета-фактор = 18%);
2. Платежі та розрахунки (18%);
3. Торгівля та продажі (18%);
4. Агентські послуги (15%);
5. Комерційні банківські операції (15%);
6. Управління активами (12%);
7. Роздрібні банківські послуги (12%);
8. Роздрібні брокерські послуги (12%) [105].

Передбачається, що чим вищий бета-фактор, тим вищий рівень імовірного операційного ризику. Не дивлячись на покращення, TSA все ж є обмеженим: не охоплює реальний операційний ризик та не дає йому достатньо детальну оцінку. Розраховують капітал за допомогою математичних інструментів (див. формулу 1.2):

$$ORC_{TSA} = \frac{\{\sum_{t=1}^3 \max[\sum_{i=1}^8 (GI_{ti} \times \beta_i), 0]\}}{3} \quad (1.2)$$

де ORC_{TSA} - рівень достатності капіталу для покриття операційного ризику за Стандартизованим підходом;

t – період (рік);

i – порядковий номер бізнес-одиниці;

GI_{ti} – значення сукупного доходу в i -й бізнес-одиниці в році t (може мати від’ємне значення);

β_i – фіксований коефіцієнт (бета-фактор) для кожної i -ої бізнес-одиниці, встановлений Базельським Комітетом [105].

Що стосується критеріїв для прийняття Стандартизованого підходу, то банк має мати спеціальну службу операційного ризику, систему її підтримки та

застосовувати надійні процедури збору, збереження, підтримки внутрішніх даних операційного ризику.

Підхід вдосконаленого вимірювання (АМА – Advanced Measurement Approach) – найскладніший підхід до розрахунку капіталу операційного ризику, який дозволяє банкам використовувати внутрішні моделі (на власний розсуд банку) для розрахунку нормативу достатності капіталу щодо операційного ризику. При розробці підходу банки можуть враховувати власний досвід ризиків (включаючи історію збитків від них), а також розглядати, моделювати та оцінювати свій бізнес і систему внутрішнього контролю. Відповідно до цього підхід характеризується високим показником витрат на розробку методів для моделювання та вимірювання операційного ризику. Проте суттєвими перевагами АМА є те, що він дає досить точну оцінку ризику банку, а також протягом застосування моделей проводить повний моніторинг всієї бізнес-діяльності (що надає можливість банку зекономити на додатковій перевірці своїх процесів, процедур тощо).

Однак для банків, які прагнуть або вже використовують Підхід вдосконаленого вимірювання, з боку органів нагляду встановлюються суворі якісні та кількісні критерії, такі як:

- ЯКІСНІ: відповідність мінімальному набору якісних стандартів, які фокусуються на доцільній розробці структур вимірювання, управління, моніторингу операційного ризику, а також відповідність критеріям Стандартизованого підходу;
- КІЛЬКІСНІ: наявність можливості для банку продемонструвати, що його моделі охоплюють потенційно великі випадки збитків, а також виконання банком суворих процедур розвитку моделей управління операційними ризиками й підтримки незалежної моделі [25].

Варто також зазначити, що банки, які прагнуть використовувати Підхід вдосконаленого вимірювання, мають пройти обов'язковий період детального моніторингу їхньої діяльності органами нагляду.

Що стосується Угоди Базель III, то вона не вносить ніяких конкретних змін у регулювання операційного ризику, однак бере до уваги той факт, що введення нових правил стосовно інших типів ризиків може вплинути на управління операційним ризиком та підвищити імовірність виникнення помилок, пов'язаних з ним. Базель III визнає, що наразі репутаційний ризик (як різновид операційного) є досить розповсюдженим та може призводити до кредитного, ринкового ризиків тощо [19]. Саме тому банкам необхідно ідентифікувати потенційні джерела репутаційних ризиків, включати їх до своїх процесів управління ризиками та розробляти відповідні стратегії з контролю над ним.

Висновки до розділу 1

Виходячи з огляду теоретичних аспектів системи управління ризиками банківської діяльності, зокрема операційним ризиком, можна зробити остаточний висновок, що роль ризик-менеджменту стає все більш значущою, тому фінансові інститути та наглядові органи по всьому світу визнають, що впровадження доцільної практики менеджменту фінансових ризиків необхідна не тільки для успіху окремого фінансового інституту, але й для безпеки, стабільної роботи і подальшого розвитку фінансової системи загалом.

Відповідно до цього задля ефективного регулювання та нагляду за діяльністю банків щодо управління ризиками були розроблені спеціальні органи (Базельський Комітет) та відповідні рекомендації й стандарти (Базельські Угоди). Завдяки діяльності цих органів та впровадженню відповідних правил, країни, які почали використовувати стандарти на законодавчому рівні, отримали можливість знижувати імовірність виникнення і розповсюдження ризиків банківської діяльності, а також зменшувати наслідки від вже реалізованих ризиків. Базельські Угоди дали орієнтир для банківських систем фактом розробки ефективних методів ідентифікації, оцінки та нагляду за ризиками банків. Саме розробка і вдосконалення Базельських Угод призвели до привернення уваги світових банківських систем на існування операційних

ризиків та змусило припустити, що даний ризик вартий уваги не меншої, ніж інші види ризиків банківської діяльності.

Відповідно до вище наведених тверджень, варто ще раз зупинитись на основному об'єкті дослідження – операційному ризику банку – та наголосити, що вперше офіційне його поняття та тлумачення було зазначено саме в Базель II. Це стало початком зміни погляду банків (в тому числі й міжнародних) на проблему операційних ризиків. Необхідність управління ними підтверджується великою кількістю випадків та відповідним фактом того, що операційний ризик в більшості з цих випадків стає початком для виникнення інших видів ризиків банків, а також є широко поширеним та наявним в усіх типах банківської діяльності. Остаточне усвідомлення необхідності управління операційним ризиком сприяло подальшому офіційному вдосконаленню наявних методів його ідентифікації та оцінки.

Однак актуальність подальшого дослідження операційного ризику зумовлено також тим, що не дивлячись на наведені очевидні аргументи й переваги, банківські системи багатьох країн досі не ввели розширених системи управління ризиками через хибну думку про їхню меншу важливість порівняно з кредитним і ринковим ризиками. Однією з таких країн є Україна, яка тільки зараз починає впроваджувати практики управління операційним ризиком. Саме тому надалі варто досліджувати, чи дійсно наразі актуальність і проблема операційних ризиків є настільки масштабною, аби приділяти їй увагу на рівні з іншими ризиками (або навіть більшу), а також чи можливо управляти операційними ризиками в банках і мінімізувати імовірність настання негативних наслідків від них ще до впровадження офіційних вимог та як цього досягти на прикладі України.

РОЗДІЛ 2

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ І СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ РИЗИКІВ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНИ ТА СВІТІ

2.1. Опис проблеми та обґрунтування ідеї дослідження

Проаналізована інформація у першому теоретичному розділі роботи дає підставу зробити висновок про те, що операційний ризик потребує особливої уваги органів нагляду та самих банків, так як їх досить важко прослідковувати в банківській діяльності, а також оцінювати й прогнозувати.

У ході дослідження було визначено, що операційний ризик загалом зумовлюється недосконалістю організаційної, інформаційної, технічної або психологічної структури організації. Так як недосконалості даних структур існують завжди (незалежно від розмірів банківського сектору й системи), то наразі постає необхідність введення поглиблених методів аналізу даного ризику.

Повертаючись до першого розділу наукової роботи, існує 5 етапів зниження загального рівня операційного ризику банку до рівня, що задовольняє керівництво та органи банківського нагляду. Варто зазначити, що як і у випадку з операційним ризиком, первинними етапами для успішного уникнення або зменшення будь-якого фінансового ризику є його початкова оцінка та ідентифікація: збір та аналіз необхідної статистичної інформації (в тому числі із застосуванням економетричних методів) стосовно факторів впливу на виникнення ризику та схильності діяльності банку до даного ризику, дослідження банківської системи та досвіду зменшення рівня даного ризику, визначення необхідного підходу оцінки ризику та вимог до банку, а також аналіз вже наявної діяльності банку щодо уникнення чи зменшення даного ризику. Такі процедури є важливими, так як надають банкам можливість запобігти

загостренню проблем (пов'язаних з діяльністю, яка напряду призводить до збільшення імовірності значних втрат від операційного ризику) або навіть можуть допомогти банкам повністю позбутися певних недоліків у своїх бізнес-процесах. Таким чином, з перелічених об'єктивних причин ідентифікація та оцінка операційного ризику є чи не найважливішими етапами при управлінні даним ризиком, відповідно до чого було прийняте рішення провести більш детальний аналіз даних процесів стосовно як України, так і світу.

Першочергово доцільно зупинитися на Україні. Відомо, що НБУ (Національний банк України) протягом довготривалого терміну намагається впроваджувати та адаптувати вимоги європейського законодавства та рекомендацій Базельського комітету з банківського нагляду до вітчизняного законодавства та банківської системи. Проте остаточна реалізація вимог НБУ передбачена лише на 2021 рік, що значно пізніше, ніж в інших розвинених європейських державах. Згідно з постановою Правління Національного банку України (чинністю від 24 грудня 2019 року) № 156 "Положення про порядок визначення банками України мінімального розміру операційного ризику" перші тестові розрахунки розміру операційного ризику мають бути розпочаті 1 січня 2020 року і лише 31 серпня того ж року бути подані до НБУ. Відповідно розрахунки мінімального розміру капіталу для покриття операційного ризику будуть здійснюватись на загальнообов'язковому рівні відповідно до законодавства не раніше, ніж з початку – 2021 року [4]. Таким чином, хоча в заявах НБУ та його постановах мова йде в основному про 3 етап управління операційним ризиком – «вимірювання» –, однак він передбачає проходження попередніх двох етапів «ідентифікація» та «оцінка» (на які, як напередодні було зазначено, в даному дослідженні буде звернено найбільшу увагу) як-не-як етапи управління операційним ризиком відповідно до офіційної заяви НБУ та постанов вже були розпочаті на початку 2020 року. Однак це все здійснюється поки що в тестовому режимі й наведені дати офіційного впровадження процесу управління операційним ризиком в банках України можуть бути значно змінені, спираючись хоча б на майбутню економічну кризу, яка буде зумовлена наявною пандемією

коронавірусу. Проте навіть не враховуючи можливі перенесення зрушення в датах та за інших рівних умов, офіційно процес планують запустити лише в 2021 році [3]. Відповідно стосовно України наразі можливості всеосяжно споглядати та аналізувати її банківську діяльність, спрямовану на регулювання операційного ризику, немає, так як стосовно цього ризику наразі жоден український банк не надає офіційних даних (тим більш публічно доступних) навіть НБУ.

Виходячи з даного обмеження в інформації, було прийняте рішення проаналізувати готовність комерційних банків України (значна частка яких є філіями міжнародних банків) до збільшення випадків операційного ризику в них, шляхом проведення дослідження їхніх наявних витрат на ті фактори, що можуть допомогти уникнути значних втрат та зменшити імовірність виникнення значних наслідків від операційного ризику для банків. Задля дослідження даного явища були використані економетричні методи та побудована регресійна модель.

Ідея моделі полягає у тому, що сукупний дохід банку є (за найпростішим підходом, описаним у Базель II, який можуть застосовувати всі банки – підходом за базовим індикатором) є індикатором операційного ризику банку. Чим вищий сукупний дохід, тим вище його операційний ризик [17, с. 144]. Тому якщо витрати на фактори операційного ризику призводять до зменшення сукупного доходу, то передбачається, що і на зменшення операційного ризику. Пояснення цього полягає в тому, що чим менший сукупний дохід, тим менше (за підходом) необхідно резерву капіталу для покриття операційного ризику (тобто передбачається, що сам ризик менший). Залишається з'ясувати, наскільки суттєво та які саме витрати, покликані для пом'якшення та зниження зазначеного ризику, впливають на сукупний дохід (так як і так зрозуміло, що витрати зменшують прибуток, який входить до сукупного доходу). Сам сукупний дохід розраховують як алгебраїчну суму чистого фінансового результату (прибуток після оподаткування) за звітний період й іншого сукупного доходу після оподаткування [33]. Це дасть підставу зрозуміти, на що саме банкам слід витратити більше коштів, щоб мінімізувати операційний ризик, а у разі низького (або відсутності) впливу, чи варто у валових витратах банку частку витрат на

зменшення операційних ризиків збільшити (зменшивши інші витрати для утримання балансу). Варто також наголосити, що витрати, вплив на сукупний дохід яких буде проаналізований, покликані не на *повне уникнення або ліквідацію операційного ризику*, а на *зменшення імовірності виникнення значних масштабів наслідків від його реалізації* (як наслідок від мінімізації операційного ризику) *та імовірності збільшення кількості випадків операційних ризиків*. Основою для пояснення стає факт того, що саме операційні ризики завжди наявні в усіх сферах банківської діяльності і не є можливим повністю уникнути їхнього виникнення в повноцінному банку. Однак зменшити імовірність виникнення значних наслідків ризику, а також знизити можливість поширення та появи нових його випадків – цілком реально досягти, що буде досліджено надалі за допомогою розробленої моделі взаємозалежності раніше зазначених обраних факторів.

2.2. Теоретичне обґрунтування моделі та характеристика інформаційної бази

Об'єктами дослідження є:

- Витрати на охорону;
- Витрати на маркетинг та рекламу;
- Витрати на комп'ютерну обробку інформації, супровід програмного забезпечення та послуги зв'язку (телекомунікації, електронна обробка даних);
- Витрати на юридичні та консультаційні послуги;
- Витрати на персонал (заробітна плата, премії, інші заохочувальні виплати та навчання персоналу);
- Розрахунково-касове обслуговування (комісійні витрати), операції з пластиковими картками, розрахунки з МПС (міжнародними платіжними системами), обслуговування карток МПС, процесингове обслуговування;
- Сукупний дохід комерційного банку.

Виходячи з використаних об'єктів, проблематикою дослідження є визначення факторів, що впливають на величину сукупного доходу банку. Тобто метою даного дослідження є вплив кожної з вище наведеної статті витрат на сукупний дохід банку. Усі дані для дослідження стосуються виключно 62 із 75 діючих банків України (в тому числі філій іноземних банків) та їхніх останніх опублікованих офіційних даних за I-III квартали 2019 року (одиниця вимірювання тис. грн.). Показники зі значеннями «0» означають, що у фінансовій звітності банку немає бажаної інформації, тобто або зовсім немає такої статті витрат, або вона є настільки незначною, що скоріш за все поміщена в "інші операційні витрати" (які не розписані окремо у звіті).

Дослідженням передбачено, що кожна стаття обраних витрат може бути напрямлена для зниження рівня певного типу операційного ризику (див. таблицю 2.1).

Таблиця 2.1

Класифікація витрат банку за видами операційного ризику

Назва ризику	Назва статті витрат
ризик внутрішніх процесів	Витрати на маркетинг та рекламу, Витрати на персонал, Витрати на комп'ютерну обробку інформації, Розрахунково-касове обслуговування, Витрати на юридичні та консультаційні послуги
людський ризик	Витрати на персонал, Витрати на юридичні та консультаційні послуги
юридичний ризик	Витрати на юридичні та консультаційні послуги
зовнішній ризик	Витрати на охорону
ризик систем	Витрати на комп'ютерну обробку інформації
репутаційний ризик (неофіційний)	Витрати на маркетинг та рекламу

Джерело: складено автором на основі даних Проміжних фінансових звітностей діючих комерційних банків України станом на 30.09.2019 [39 – 100]

Як можна побачити з вище наведеної таблиці 2.1, кожен з типів операційного ризику може бути пом'якшений, якщо банк буде витратити кошти на конкретні цілі.

Так, наприклад, витрати на маркетинг та рекламу можуть пом'якшити ризик внутрішніх процесів та репутаційний ризик, так як в першому випадку це допоможе уникнути шахрайства з боку банку стосовно надання клієнтам недостовірної інформації щодо продукції або інших послуг, а в другому випадку - реклама надає банку можливість підтримувати свою репутацію, присікати системного поширення недостовірної інформації й чуток щодо проблем банку, а також масово інформувати потенційний і наявних клієнтів про нові продукти.

Наступною статтею витрат є витрати на персонал, що може так само допомагати уникати збільшення випадків ризику внутрішніх процесів, а також людського ризику, який тісно пов'язаний з попереднім. Це обумовлене тим, що в першому випадку увага банку до персоналу: матеріальні заохочення та навчання (професійне й психологічне) допомагають зменшити ризик внутрішнього шахрайства, виникнення помилок у проведенні певних процедур (наприклад, транзакціях), недотримання політики банку, при цьому забезпечують лояльність співробітників до керівництва (яке може покластися на добре навчених та надійних працівників). Стосовно людського ризику вище наведені твердження є також справедливими, проте варто також додати, що витрати на персонал покращують атмосферу в колективі (якщо керівництво впроваджує гідну грошову винагороду працівникам, то немає заздрощів між колегами та невдоволення менеджментом), а також знову ж таки забезпечують кращу обізнаність співробітників в усіх процесах діяльності банку та своїх обов'язках, що допомагає їм уникати регулярних помилок та перенавантажуватися.

Розглядаючи витрати на юридичні та консультаційні послуги, варто вказати, що вони також пом'якшують ризик внутрішніх процесів і людський ризик та, звісно, юридичний ризик. У першому випадку витрати на дані послуги допомагають уникнути проблем з неточністю та помилками стосовно

банківської документації та звітності, яка може надаватися регуляторам. У другому випадку – оперативно виявити шахрайство з боку працівників, так як діяльність та всі процеси банку будуть ретельно й детально перевірені. У третьому випадку допоможуть правильно інтерпретувати законодавчі акти (особливо складні й міжнародні), нормативні вимоги й документи, що зменшить ризик ненавмисних помилок.

Витрати на охорону забезпечують уникнення зовнішнього ризику, який можна контролювати (мається на увазі, що природні катаклізми, епідемії чи воєнна ситуація не піддаються контролю за допомогою лише охоронних заходів окремих банків). Такими ситуаціями є пограбування банку, теракти (що стосуються саме банку, а не великомасштабні), безконтрольні протести й мітинги (несуть за собою вандалізм й агресивну поведінку по відношенню до працівників банку).

Наступними є витрати на комп'ютерну обробку інформації, супровід програмного забезпечення та послуги зв'язку (телекомунікації, електронна обробка даних), які здатні покривати ризик внутрішніх процесів та ризик систем. Перший тип ризику характеризується наявністю хиб у банківських процесах та процедурах, в тому числі з помилками програмування платіжних систем, зависаннями різних комп'ютерних систем та проблем зі зв'язком (що значно гальмує роботу всього банку), втратами електронних даних, внутрішнє шахрайство стосовно конфіденційної інформації клієнтів тощо. Другий тип ризику пов'язаний зі стрибком електричного навантаження при обробці даних, збоями в неякісних комп'ютерних моделях, кібер-атаками, несправностями електричної системи, відмова апаратного забезпечення тощо, що може призвести до довготривалого припинення роботи банку і відповідної паніки серед клієнтів та інвесторів. Відповідно до вище наведеного, витрати на комп'ютерну обробку інформації та послуги зв'язку є важливим аспектом уникнення операційного ризику.

Останньою статтею витрат, яку було розглянуто для моделі, є витрати на розрахунково-касове обслуговування (комісійні витрати), операції з

пластиковими картками, розрахунки з МПС (міжнародними платіжними системами), обслуговування карток МПС, процесингове обслуговування, що покликані уникати ризику внутрішніх процесів. Відповідно дані витрати показують, наскільки велику увагу банк приділяє діяльності, пов'язаній з платіжними системами, веденням рахунків, комісійними розрахунками (чим вони вище, тим більш банку як клієнту було надано (скоріш за все вигідних) послуг, «які пов'язані із переказом коштів з рахунка (на рахунок) цього клієнта, видачею йому коштів у готівковій формі, а також здійсненням інших операцій, передбачених договорами» [104], що свідчить про те, що банк готовий витратити значну кількість коштів на придбання необхідних послуг, результат від реалізації яких може покращити в подальшому внутрішню роботу банку як матеріально, так і організаційно, завдяки практиці та подальшому впровадженню успішного досвіду ведення розрахунково-касового обслуговування у власну внутрішню діяльність), обробкою та обміном платіжною інформацією, обслуговування міжнародних платіжних карток та інших українських та іноземних банків у власній мережі банкоматів, відділеннях та інтернет мережі тощо. Згідно з цим, чим вищі витрати, тим більше приділено уваги і тим вища імовірність того, що у внутрішній розрахунково-платіжній діяльності банку буде менший ризик виникнення з цим проблем і помилок.

Варто наголосити, що витрати, які були обрані для дослідження та зазначені вище, не обов'язково призводять до збільшення доходів банку, перш за все тому що їх основна задача – призводити до *захисту* банку від наслідків операційного ризику і допомагати уникнути проблем операційного характеру. Деякі групи витрат дійсно можуть мати довготерміновий позитивний вплив на стан банку і вони можуть призвести до подальшого збільшення доходів, але в дослідженні це не основна задача даних статей витрат. Основний висновок дослідження: «Чим більші зазначені витрати, тим менший сукупний дохід, тим нижче його операційний ризик» базується на тому факті, що наведені статті витрат перш за все покликані зменшувати операційний ризик, а не підвищувати доходи. Саме тому вплив витрат на підвищення доходів в довгостроковій

перспективі буде надалі розглядатись лише як логічне припущення-наслідок справдженої загальної гіпотези моделі, однак не як підтверджений факт.

Необхідним є також припущення, що зменшення операційного ризику призводить до зменшення збитків від його реалізації (наслідків, інакше кажучи). Твердження є доцільним і сам факт зменшення операційного ризику (що в моделі характеризується зменшенням його індикатору – сукупного доходу) логічно передбачає зменшення наслідків від його реалізації для банку. Проте таке твердження не є прямим об'єктом дослідження і від того так само, як можливе підвищення рівня доходів, залишається логічним наслідком-припущенням у разі підтвердження загальної гіпотези моделі.

Як висновок, мінімізація операційного ризику може логічно припускати подальше зменшення збитків від його реалізації і підвищення доходів банку, однак ці припущення є хоч і природними, однак не підтвердженими фактично в даній моделі.

Додаткове пояснення того, чому залежною змінною був обраний сукупний дохід банків, а не збитки від реалізованого ризику, полягає в тому, що по-перше, сукупний дохід за Базель II виступає офіційним індикатором операційного ризику (тому в даному дослідженні з усіх можливих і доступних для аналізу факторів сукупний дохід є найбільш обґрунтованою й офіційно підтвердженою характеристикою операційного ризику) і, по-друге, збитки від операційного ризику є публічно недоступною конфіденційною інформацією, яка до того ж наразі тільки акумулюється в самих банках (так як в Україні тестове вимірювання, ідентифікація і оцінка операційного ризику було впроваджено, як напередодні зазначалось, порівняно нещодавно). Відповідно до наведених аргументів саме сукупний дохід є найбільш оптимальною, логічною та доцільною залежною змінною для моделі в даному дослідженні операційних ризиків.

Отже, загальною гіпотезою для моделі є обернено пропорційна залежність сукупного доходу банків України від кожної з вище наведених в таблиці 2.1

статей витрат. Тобто зростання кожної з груп витрат зумовлює зменшення сукупного доходу (що напряду призводить до зменшення операційного ризику).

2.3. Специфікація та діагностика моделі

Відповідно до детального теоретичного обґрунтування в попередньому підрозділі, першочерговими змінні є такими:

- залежна змінна “Y”: (INCOME) – сукупний дохід комерційних банків України, виражений у грошових одиницях (тисяча гривень);
- незалежні змінні:
 - “X1”: (SECURITY) – витрати на охорону, виражені у грошових одиницях (тисяча гривень);
 - “X2”: (MARK_ADV) – витрати на маркетинг та рекламу, виражені у грошових одиницях (тисяча гривень);
 - “X3”: (IT) – витрати на комп’ютерну обробку інформації, супровід програмного забезпечення та послуги зв’язку (телекомунікації, електронна обробка даних), виражені у грошових одиницях (тисяча гривень);
 - “X4”: (CONS_SERV) – витрати на юридичні та консультаційні послуги, виражені у грошових одиницях (тисяча гривень);
 - “X5”: (PERSON_COST) – витрати на персонал (заробітна плата, премії, інші заохочувальні виплати та навчання персоналу), виражені у грошових одиницях (тисяча гривень);
 - “X6”: (SETCASH_OP) – розрахунково-касове обслуговування (комісійні витрати), операції з пластиковими картками, розрахунки з МПС (міжнародними платіжними системами), обслуговування карток МПС, процесингове обслуговування, виражені в грошових одиницях (тисяча гривень);

Загальний вигляд моделі може бути описаний регресійним рівнянням (див. формулу 2.1).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \beta_3 * X_3 + \beta_4 * X_4 + \beta_5 * X_5 + \beta_6 * X_6 + \varepsilon_i, \quad (2.1)$$

де Y – сукупний дохід комерційних банків України;

X_1 – витрати на охорону;

X_2 – витрати на маркетинг та рекламу;

X_3 – витрати на комп'ютерну обробку інформації, супровід програмного забезпечення та послуги зв'язку (телекомунікації, електронна обробка даних);

X_4 – витрати на юридичні та консультаційні послуги;

X_5 – витрати на персонал (заробітна плата, премії, інші заохочувальні виплати та навчання персоналу);

X_6 – розрахунково-касове обслуговування (комісійні витрати), операції з пластиковими картками, розрахунки з МПС (міжнародними платіжними системами), обслуговування карток МПС, процесингове обслуговування;

ε_i – випадкова величина (залишок).

Проведення аналізу впливу незалежних змінних на залежні проводиться за допомогою програмного пакету EViews 6. Отримані показники свідчать про те що незалежні змінні: IT – витрати на комп'ютерну обробку інформації, супровід програмного забезпечення та послуги зв'язку (телекомунікації, електронна обробка даних) та CONS_SERV – витрати на юридичні та консультаційні послуги є статистично незначущими. Тому шляхом практичної роботи з усіх способів (вилучення змінних, зміни функціональної форми моделі на лог-лог та лог-лін, використання значень попереднього періоду) вирішення наявної проблеми були обрані методи вилучення змінних та зміни функціональної форми лінійної моделі на лін-лог (linear-log model) модель (для покращення результатів моделювання та полегшення інтерпретації всі невід'ємні й ненульові показники переводяться з абсолютних величин у логарифмічні) стосовно параметру PERSON_COST, який тепер став LOG(PERSON_COST). Відповідний результат можна побачити нижче (див. рис. 2.1.):

Date: 03/25/20 Time: 13:40				
Sample: 1 62				
Included observations: 62				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-11151515	3007244.	-3.708217	0.0005
SECURITY	-203.2879	37.73384	-5.387418	0.0000
MARK_ADV	-40.28760	18.83149	-2.139374	0.0367
LOG(PERSON_COST)	1076053.	275026.4	3.912543	0.0002
SETCASH_OP	7.670774	1.063193	7.214844	0.0000
R-squared	0.639487	Mean dependent var		812036.1
Adjusted R-squared	0.614188	S.D. dependent var		3504219.
S.E. of regression	2176602.	Akaike info criterion		32.10164
Sum squared resid	2.70E+14	Schwarz criterion		32.27318
Log likelihood	-990.1507	Hannan-Quinn criter.		32.16899
F-statistic	25.27703	Durbin-Watson stat		2.123389
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рис. 2.1. – Коефіцієнти побудованої регресії та результати економіко-математичного моделювання в програмному пакеті EViews 6.

Джерело: складено автором на основі даних Проміжних фінансових звітностей діючих комерційних банків України станом на 30.09.2019 [39 – 100]

Як це видно з рис. 2.1., тепер усі змінні моделі демонструють статистичну значущість (на основі t-статистики та 5-відсоткового рівня довіри), p-value яких значно нижчий за 5% рівень. Для перевірки значущості змінних рівняння в цілому використовується статистика Фішера. У цьому випадку перевіряється гіпотеза: коефіцієнти при змінних (лише коефіцієнти нахилу) регресійного рівняння одночасно незначущі. Загалом F-статистика Фішера демонструє вірність припущення про те, що всі коефіцієнти регресійного рівняння одночасно не є нулями, а так як p-value є зовсім незначним, то це дає підставу відхилити нульову гіпотезу. Тобто в модель включені фактори, що мають вплив на сукупний дохід. Отже, модель є адекватною.

Коефіцієнт детермінації показує ступінь пояснення моделлю залежної змінної, тобто на скільки відсотків зміна незалежних змінних пояснює зміну залежної. Відповідно до проаналізованих показників ступінь пояснення становить 63,94%. Це може бути пов'язано з наявністю деяких факторів, що не були включені до моделі. Загалом же дане значення говорить про вищий, ніж середній ступінь пояснення явища регресією, тобто модель є досить адекватною. Зважений коефіцієнт детермінації близький до звичайного коефіцієнту детермінації, отже, знову підтверджується попередній висновок, що модель є адекватною та не потребує зміни обсягу вибірки.

Як висновок, варто зазначити, що виключення змінних ІТ – витрати на комп'ютерну обробку інформації й CONS_SERV – витрати на юридичні та консультаційні послуги та зміни функціональної форми лінійної моделі на лін-лог модель стосовно параметру LOG(PERSON_COST) вирішило проблему статистичної незначущості змінних та не погіршило (залишило адекватною) нову багатфакторну модель.

У результаті можна записати нове рівняння регресії (див. формулу 2.2):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \beta_3 * X_3 + \beta_4 * X_4 + \varepsilon_i, \quad (2.2)$$

де Y – сукупний дохід комерційних банків України;

X₁ – витрати на охорону;

X₂ – витрати на маркетинг та рекламу;

X₃ – витрати на персонал (заробітна плата, премії, інші заохочувальні виплати та навчання персоналу);

X₄ – розрахунково-касове обслуговування (комісійні витрати), операції з пластиковими картками, розрахунки з МПС (міжнародними платіжними системами), обслуговування карток МПС, процесингове обслуговування;

ε_i – випадкова величина (залишок).

Наразі виведемо економічну інтерпретацію для кожної незалежної змінної окремо:

- SECURITY – витрати банку на охорону за I-III квартали 2019 року, підтверджуючи гіпотезу, обернено пропорційно впливає на рівень сукупного доходу банку. Тобто зростання даних витрат на 1 тис. грн. спричиняє зменшення сукупного доходу на 203.2 тис. грн. Отже, згідно з теоретичним припущенням залежності між розміром сукупного доходу й рівнем операційного ризику та оберненою залежністю сукупного доходу від даних витрат, можна зробити висновок, що витрати банків на охорону призводять до зменшення зовнішнього ризику.
- MARK_ADV – витрати на рекламу за I-III квартали 2019 року, підтверджуючи гіпотезу, обернено пропорційно впливає на рівень сукупного доходу банку. Тобто зростання даних витрат на 1 тис. грн. спричиняє зменшення сукупного доходу на 40.2 тис. грн. Отже, згідно з теоретичним припущенням залежності між розміром сукупного доходу й рівнем операційного ризику та оберненою залежністю сукупного доходу від даних витрат, можна зробити висновок, що витрати банків на маркетинг та рекламу призводять до зменшення ризику внутрішніх процесів і репутаційного ризику.
- LOG(PERSON_COST) – витрати на персонал за I-III квартали 2019 року, спростовуючи гіпотезу, прямо пропорційно впливають на рівень сукупного доходу банку. Тобто зростання даних витрат на 1 тис. грн. спричиняє збільшення сукупного доходу на значну суму в 1 076 053 тис. грн. Отже, згідно з теоретичним припущенням залежності між розміром сукупного доходу й рівнем операційного ризику та прямо пропорційною залежністю сукупного доходу від даних витрат, можна зробити висновок, що витрати банків на персонал призводять до збільшення ризику внутрішніх процесів і людського ризику.
- SETCASH_OP – розрахунково-касове обслуговування (комісійні витрати), операції з пластиковими картками, розрахунки з МПС (міжнародними

платіжними системами), обслуговування карток МПС, процесингове обслуговування за I-III квартали 2019 року, спростовуючи гіпотезу, прямо пропорційно впливає на рівень сукупного доходу банку. Тобто зростання даних витрат на 1 тис. грн. спричиняє збільшення сукупного доходу на 7.67 тис. грн. Отже, згідно з теоретичним припущенням залежності між розміром сукупного доходу й рівнем операційного ризику та прямо пропорційною залежністю сукупного доходу від даних витрат, можна зробити висновок, що витрати банків на розрахунково-касове обслуговування призводять до збільшення ризику внутрішніх процесів.

Обравши нову й відповідно кінцеву модель, можна зробити остаточні висновки щодо її адекватності та проаналізувати нову модель на дотримання класичних припущень.

Для перевірки *автокореляції першого порядку* використовуємо критерій Дарбіна-Уотсона. Значення даної статистики становить 2,12. Відповідні критичні значення для нашої регресії становлять: $d_l=1,44$; $d_u=1,73$. Згідно з цим, маємо відповідний графік зон автокореляційного зв'язку (див. рис. 2.2.).

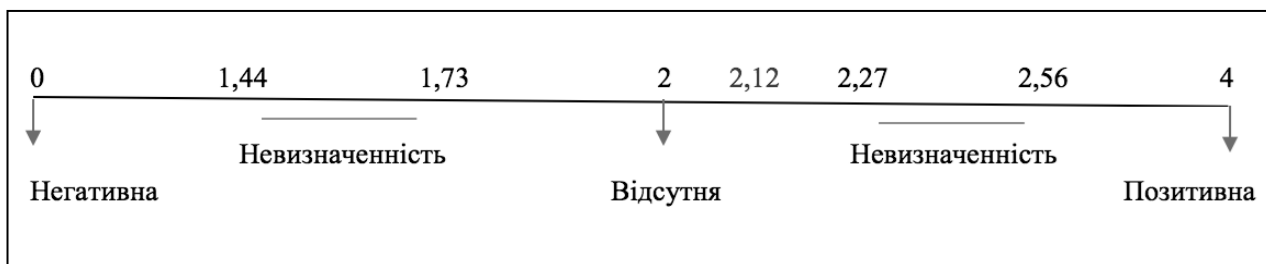


Рис. 2.2. – Результати проведення тесту Дарбіна-Уотсона для перевірки наявності автокореляції залишків першого порядку в моделі.

Джерело: складено автором на основі даних Проміжних фінансових звітностей діючих комерційних банків України станом на 30.09.2019 [39 – 100]

Як це видно з рис. 2.2., наше значення знаходиться в зоні відсутньої автокореляції, відповідно нашій новій моделі не притаманна дана проблема. Можемо проводити подальші дослідження.

Проведемо тестування на *автокореляцію вищих порядків* за допомогою тесту Бреуша-Годфрі. Для даної регресійної моделі тестування можемо проводити як для другого, так і для третього порядку. Нульовою гіпотезою є відсутність автокореляції залишків регресії (див. додаток А). Як це показано на рис. А.1., з результатів тесту можна визначити, що автокореляція вищих порядків немає, так як $\text{Prob. } F(2,55)$ є достатньо високим, що не дає підставу відхилити нульову гіпотезу, та $F_{\text{критичне}} > F_{\text{фактичне}}$, що відповідно свідчить про відсутність автокореляції залишків моделі. Ще один доказ можна побачити нижче: для окремих порядків автокореляція відсутня (так як високі p-levels не дають нам права для відхилення нульової гіпотези). Припущення справджується.

Під час перевірки даної регресійної моделі на *гетероскедастичність* нульовою гіпотезою тесту є гомоскедастичність залишків моделі (див. додаток А). Як це показано на рис. А.2., значення $\text{Prob. } F(5,19)$ є вищим за критичний рівень значимості 0,05, а отже, ми не маємо підстави відхилити нульову гіпотезу, отже наявна гомоскедастичність залишків. Припущення справджується.

При перевірці регресії на *нормальність розподілу залишків* нової моделі використовуємо критерій Жарга-Бера (див. додаток А). Як це показано на рис. А.3., не маємо підстав відхилити нульову гіпотезу, так як probability висока, тому припущення справджується, адже нульовою гіпотезою є нормальний розподіл залишків. Припущення справджується.

Для проведення аналізу на відсутність *мультиколінеарності* необхідно побудувати кореляційну матрицю попарних залежностей між залежними та незалежними змінними (див. додаток А). Як це показано на рис. А.4., наразі коефіцієнти кореляції також демонструють прямі зв'язки між незалежними змінними, однак значення цих коефіцієнтів не перевищують критичне (0,7). Отже, можна зробити висновок про відсутність мультиколінеарності. Припущення справджується.

2.4. Порівняльний статистичний аналіз результатів моделювання

У ході формулювання початкової моделі була висунута гіпотеза про вплив наведених у регресії факторів на залежну змінну – сукупний дохід банків. За припущеннями, що ґрунтувалися на теорії підходу базового індикатору Базеля II, на сукупний дохід банків мали впливати витрати на фактори, що мають знижувати імовірність збільшення кількості випадків операційного ризику (тобто мінімізувати сам ризик) та відповідно знижувати імовірність виникнення значних наслідків від його реалізації в банках. Згідно з цим, суттю гіпотез є те, що кожен з наведених факторів має впливати на сукупний дохід обернено, тобто збільшення витрат має сприяти зниженню сукупного доходу (що є індикатором операційного ризику) і призводити до зменшення самого операційного ризику. Інтерпретація результатів економетричного дослідження дає підставу зрозуміти, на що саме банкам слід витратити більше коштів, щоб мінімізувати операційний ризик, а у разі низького (або відсутності) впливу чи варто у валових витратах банку частку витрат на уникнення операційних ризиків збільшити (зменшивши інші витрати для утримання балансу).

Отримані результати продемонстрували часткове спростування гіпотези та виявили наступні впливи на сукупний дохід банків:

1. Зростання витрат на охорону на 1 тис. грн. спричиняє зменшення сукупного доходу на 203.2 тис. грн;
2. Зростання витрат на маркетинг та рекламу на 1 тис. грн. спричиняє зменшення сукупного доходу на 40.2 тис. грн.;
3. Зростання витрат на персонал на 1 тис. грн. спричиняє збільшення сукупного доходу на значну суму в 1 076 053 тис. грн.;
4. Зростання даних витрат на розрахунково-касове обслуговування тощо на 1 тис. грн. спричиняє збільшення сукупного доходу на 7.67 тис. грн.;
5. Витрати на юридичні й консультаційні послуги та ІТ з об'єктивних причин (модель без їхнього включення є більш адекватною) не були враховані в моделі й імовірно не впливають на сукупний дохід.

Відповідно до проведеного дослідження ризик внутрішніх процесів, зовнішній ризик та репутаційний ризик дійсно можуть бути врегульовані за допомогою збільшення витрат на охорону, маркетинг та рекламу. Цей висновок випливає з того факту, що зростання даних витрат в банках вплинули б на зменшення сукупного доходу, а отже, й на зниження операційних ризиків в їхній діяльності. Відповідно тим банкам, які мають несуттєві (або взагалі не мають) витрати на дані фактори, варто звернути увагу на факт їхнього взаємозв'язку з операційним ризиком. Кількість банків в Україні, витрати на охорону яких є або незначними, або відсутні зовсім, рівна 20, що становить 32,2% з 62 проаналізованих банків (нагадування: загалом в Україні 75 діючих банків).

За останніми (2019 рік) даними від ORX – найбільшої міжнародної асоціації з дослідження операційних ризиків у секторі фінансових послуг, яка за підтримки організацій-членів (міжнародних банків у тому числі) збирає сотні фахівців з операційного ризику, аби ділитися знаннями та досвідом в даній галузі), за період 2013-2018 рр. частка зовнішнього ризику у втратах 97 міжнародних провідних банків по всьому світу складає приблизно 10% (або 14 145,2 млн. дол. США) [14]. При цьому кількість інцидентів, що призвели до збільшення зовнішніх ризиків, складає 213 065 од., що становить 59% від загальної кількості інцидентів [14]. Відповідно можна зробити висновок про те, що хоча втрати від даного типу операційного ризику є порівняно незначними по відношенню до їхньої загальної суми, однак кількість випадків свідчить про те, що загроза зовнішнього ризику є досить поширеною і потребує регулювання, прогнозування (за можливістю) і попередження. Згідно з вище наведеною статистикою і тим, що в Україні близько 32% банків незначним чином звертають увагу на управління такими ризиками, як зовнішній, розрахунок необхідного розміру капіталу для покриття операційного ризику буде здійснювати за планом лише з 2021 року і зважаючи на факт наявності оберненої залежності між рівнем витрат на охорону та сукупного доходу (1 тис. грн. зміни першого призводить до оберненої зміни в 203.2 тис. грн. другого, що є значущим приростом імовірності збільшення кількості випадків операційного ризику при зміні витрат на 1%),

можна сказати, що Україна взагалі (від слова «небезпечно») не готова до зіткнення із зовнішнім ризиком в частці. Варто також наголосити, що зовнішній ризик передбачає випадки неконтрольовані банком, такі як наявна пандемія коронавірусу.

Що стосується репутаційного ризику, то репутація банку є динамічною характеристикою, що формується на основі інформації, яка надходить до контрагентів банку, а відповідно до якості засвоєння такої інформації кожним конкретним індивідом і складається своєрідна репутація банку. При цьому зважаючи на її стрімкість розповсюдження і системність, витрати на маркетинг і рекламу є важливими чинниками своєчасного зменшення імовірності виникнення значних наслідків даного ризику. В Україні відповідно до дослідження, кількість банків, витрати на маркетинг і рекламу яких є або незначними, або відсутні зовсім, рівна 8, що становить 12,9% з 62 проаналізованих банків. Це є досить втішною статистикою, адже свідчить про те, що в банківському секторі України зважають на важливість управління ризиками, одними з ознак яких є шахрайство з боку банку стосовно надання клієнтам недостовірної інформації щодо продукції або інших послуг (ризик внутрішніх процесів) та погіршення репутації банку (репутаційний ризик), хоча середня сума даних витрат складає 9 561 тис. грн., що не можна вважати значним показником.

Неочікуваним результатом в економетричному дослідженні є зростання сукупного доходу при зростанні витрат на персонал та розрахунково-касові операції, що відповідно до припущення свідчить про збільшення ризику внутрішніх процесів та людського ризику при зростанні даних витрат.

З приводу витрат на персонал (вплив яких на дохід є дуже й дуже значним), можна припустити, що зловживання можливістю значного покращення матеріального забезпечення працівників може прийняти небажані й неочікувані негативні повороти. Полягає таке припущення в тому, що відповідно до менталітету більшості середньостатистичних зайнятих громадян України, покращення рівня життя на початкових етапах може дійсно забезпечити

лояльність та відданість працівників компанії, однак понаднормове заохочення та розмиття певних кордонів (в грошовому вимірі) між різними посадами може призвести до того, що люди припинять цінувати подібні покращення. З часом для працівників теперішня підвищена заробітна плата в 20 000 грн. буде еквівалентом в 5 000 грн. декілька місяців тому. При чому причиною може стати не тільки психологічне налаштування кожного, але й зміна економічної ситуації в країні, тобто загальне підвищення рівня життя населення (якщо більшість компаній значно покращуватимуть матеріальний стан свої працівників), яке призводитиме до підвищення цін, що відповідно знецінить факт підвищення заробітних плат. Таким чином, лояльність працівників буде знижуватись ще стрімкіше, ніж раніше, і ймовірно операційні ризики, пов'язані з навмисними помилками та шахрайством з боку працівників (риски ризику внутрішніх процесів та людського ризику) будуть зростати вже у геометричній прогресії (виходячи з факту приросту ризику на 1 076 053 тис. грн.).

Можна спробувати спростувати даний висновок фактом того, що навчання працівників та тренінги також входять до зазначених «витрат на персонал», що знижує ризик ненавмисних помилок та розладу колективу. Однак контраргументом до цього є частка банків України, які у витратах на персонал виділяють значну частину (якщо взагалі виділяють) саме витрат на навчання та тренінги персоналу. Таких банків, згідно зі статистичними даними для моделі, лише 20% (21 банк). Хоча середня сума таких витрат в цих банках складає 12 114 тис. грн., однак при середньому сукупному доході на суму в 1 333 100 тис. грн. витрати на навчання складають лише 0,9%. Варто зазначити, що витрати на заробітну плату складають в середньому 366 953 тис. грн. (або 27,52% до сукупного доходу). Відповідно до даних показників можна зробити висновок, що навчанню персоналу не приділяється належної уваги в банках України. Такий висновок дає підставу підтвердити результати моделювання і сказати, що дійсно при збільшенні частки витрат лише на заробітну плату і відповідне зниження витрат на навчання персоналу (логічно, так як необхідно підтримувати баланс витрат), можна не тільки не забезпечити банки захистом від збільшення кількості

випадків операційних ризиків (до того ж людський ризик є найбільш складним при ідентифікації та прогнозуванні), але й призвести до зростання ймовірності їхнього збільшення, стрімкого посилення та понесення банком більших збитків від реалізації даних типів операційного ризику. До того ж заробітна плата та премії становить найбільшу статтю із зазначених витрат відносно сукупного доходу (див. рис. 2.3.), порівняно з іншими, частка яких не перевищує 2,5% (крім розрахунково-касового обслуговування – 11,46%).

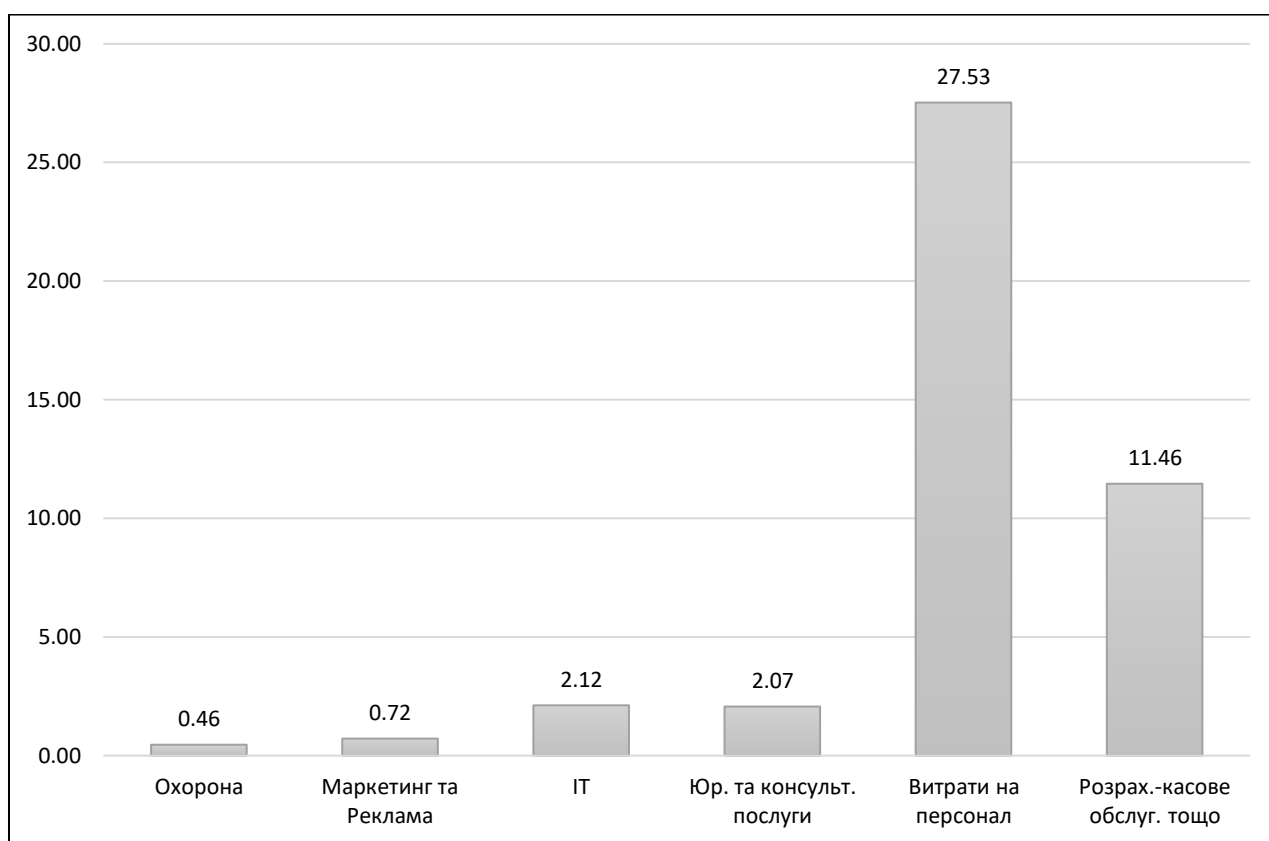


Рис. 2.3. – Графік співвідношення статей витрат до сукупного доходу банків.

Джерело: складено автором на основі даних Проміжних фінансових звітностей діючих комерційних банків України станом на 30.09.2019 [39 – 100]

Як це видно з рис. 2.3., графік підсумовує вище наведені твердження.

Збільшення коштів на розрахунково-касове обслуговування (комісійні витрати) та витрати на суміжні процеси (за рахунок зменшення витрат на заробітну плату) є наразі недоцільним, виходячи з результатів моделювання.

Висновки показують, що дані витрати можуть призводити до збільшення розмірів операційного ризику в банках (приріст у 7.67 тис. грн. при прирості витрат на 1 тис. грн.). Частка розрахунково-касових операцій є також значною в порівнянні з іншими витратами. При цьому суміжними процесами до розрахунково-касового обслуговування є операції з пластиковими картками, розрахунки з МПС, обслуговування карток МПС та процесингове обслуговування. Однак виходячи з даних їхня частка є значно меншою ніж частка зазначених комісійних витрат. Причиною того, що операційний ризик зростатиме при збільшенні даної статті витрат може бути в тому, що банк (на відміну від припущення) витрачає значну кількість коштів на придбання послуг, однак результат від реалізації яких не покращує в подальшому внутрішню роботу банку як матеріально, так і організаційно. Тобто виходячи зі значних сум, банк приділяє увагу розрахунково-касовим операціям, однак послуги придбані або на невигідних умовах, або дана практика є неефективною для подальшого впровадження накопиченого досвіду ведення розрахунково-касового обслуговування у власну внутрішню діяльність.

Розглядаючи витрати на юридичні й консультаційні послуги, а також витрати на ІТ (комп'ютерну обробку інформації, супровід програмного забезпечення та послуги зв'язку (телекомунікація, електронна обробка даних), варто нагадати, що дані фактори не були використані в кінцевому варіанті моделі, так як виявилися в комплексі з іншими параметрами незначущими (ті, що не впливають на залежну змінну). Однак дані статті витрат не можна залишити без уваги, так як вони складають певну частку в сукупному доході банків України і напряду впливають на управління операційним ризиком. Дане твердження можна довести на основі інших статистичних даних стосовно ризику систем та юридичного ризику.

Найперше варто зазначити, що за даними ORX від 2019 року кількість випадків ризику систем протягом 2013-2018 рр. в 97 провідних банках світу сягнула 5 429 од. Це призвело до збитків сумою в 4 686,9 млн. євро [14]. Використовуючи карту ризиків, розроблену програмою ORX Cyber та

Information Security Risk (CISR), як і очікувалося, відмова або недостатня увага банків до необхідності впровадження провідних технологій привели до того, що більш ніж 90% їхніх збитків від реалізованих операційних ризиків, були пов'язані саме з ризиком систем (більшість з подій були зумовлені внутрішньою або зовнішньою злочинною діяльністю). За даними Operational Risk Horizon report 2020, в якому брали участь міжнародних 45 міжнародних фінансових інститутів, інформаційний ризик (1 місце) та людський ризик (2 місце) залишаються головними поточними (англ. *current*) ризиками, при цьому інформаційна безпека є ключовою проблемою для всіх регіонів світу [27]. При цьому в переліку ТОП-5 операційних ризиків, що тільки виникають (англ. *emerging*) в 2020 році й будуть мати найбільший вплив та масштаби негативних наслідків, першим є зовнішній ризик (в тому числі, який пов'язаний із макроекономічною кризою), але ризик систем займає 3 місце. У 2019 році (за даними Operational Risk Horizon report 2019, в якому брали участь міжнародних 37 банків) ризик систем стояв на 2 місці в TOP-5 *emerging risks*, а зовнішній – на третьому [26]. Пояснити лідируючу позицію зовнішнього ризику в 2020 році в даному рейтингу, можна неочікуваною для багатьох банків економічну кризу, спричинену наслідками пандемії коронавірусу (як було описано напередодні). Що стосується розповсюдження та частоті появи за світовими регіонами, то ризик систем стоїть першим в Європі (як *current*, так і *emerging*), Африці та Північній Америці (*current*), а також в Азії (*emerging*).

Доведенням того, що наразі банки України не надто зважають на інформаційний захист і супроводження комп'ютерних систем є аналіз статистичних даних для моделі, де частка банків, які не мають статті витрат на ІТ або сума якої незначна, складає 30,6% (19 із 62 банків). Середня сума витрат складає 28 253 тис. грн. (що при цьому не перевищує 2,12% до сукупного доходу). Знову ж таки середня сума може здатися великою, однак якщо врахувати, що зовсім невелика кількість випадків ризику систем може призвести до значних втрат, то вона стає порівняно мізерною. До того ж банки наразі не використовують весь свій потенціал (згідно з наявними відсотковими частками

витрат по відношенню до сукупного доходу) або витрачають його відповідно до світової ситуації нерационально. Такі висновки підтверджують факт необхідності введення термінових заходів в управлінні ризиками систем в банківській діяльності.

Розглядаючи витрати на юридичні й консультаційні послуги, варто зазначити, що абсолютно всі 62 банки України мають таку статтю витрат, середнє значення суми якої становить 27 578 тис. грн. Наведена сума є невеликою та складає знову ж таки лише 2,07% відносно сукупного доходу, однак варто визнати, що банки України звертають увагу на даний ризик. Згідно з чинною Постановою НБУ № 361 від 02.08.2004 «Про схвалення Методичних рекомендацій щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України»: «Банки наражаються на юридичний ризик через те, що мають відносини з великою кількістю зацікавлених сторін (клієнтами, контрагентами, посередниками тощо, органами нагляду, податковими та іншими уповноваженими органами)» [2], відповідно можна припустити, що внаслідок великої кількості ділових стосунків між банками та іншими установами стаття витрат на юридичні та консультаційні послуги присутня у всіх банків та є порівняно значущою. Хоча при цьому немає підтвердження, що банки витрачають кошти на відповідні послуги, зважаючи саме на факт імовірності виникнення юридичного ризику, і тому не можна гарантувати, що при скороченні впливу державних установ, інших контрагентів, банки приділятимуть даним витратам теперішню увагу.

Висновки до розділу 2

Як і було зазначено в попередньому Розділі 1, Україна тільки зараз починає впроваджувати практики управління операційним ризиком. Саме тому в даному Розділі 2 окрім готовності банків України до боротьби з операційними ризиками, були досліджені такі питання, як: чи дійсно наразі актуальність і проблема операційних ризиків є настільки масштабною, аби приділяти їй увагу на рівні з

іншими ризиками (або навіть більшу), а також чи можливо управляти операційними ризиками в банках і таким чином мінімізувати імовірність збільшення їх випадків та в подальшому настання негативних наслідків від них ще до впровадження офіційних вимог, як цього досягати і чи доцільно це? Відповідно до цього була побудована економіко-математична модель та проаналізовані статистичні дані міжнародних джерел.

Розглянута модель базувалась на гіпотезі, що на сукупний дохід банків (грунтуючись на теорії підходу базового індикатору Базеля II) мають впливати витрати на фактори, що мають знижувати імовірність збільшення кількості випадків операційного ризику (тобто мінімізувати сам ризик) та відповідно знижувати імовірність виникнення значних наслідків від його реалізації в банках. Згідно з цим, суттю гіпотези стало те, що кожен із обраних факторів (за моделлю якими є обрані статті витрат) має впливати на сукупний дохід обернено, тобто збільшення витрат має сприяти зниженню сукупного доходу (що є індикатором операційного ризику) і призводити до зменшення самого операційного ризику.

Отже, інтерпретація і аналіз результатів моделювання дозволили відповісти на запитання: «чи можливо управляти операційними ризиками в банках і таким чином мінімізувати імовірність збільшення їх випадків та в подальшому настання негативних наслідків від них ще до впровадження офіційних вимог, як цього досягати і чи доцільно це?». Емпірично була доведена гіпотеза про вплив обраних статей витрат на зміну рівня операційного ризику. Чотири з шести витрат продемонстрували статистично значущий вплив на залежну змінну і надали можливість підтвердити, що завдяки змінам в стратегії регулювання банком обсягу певних статей витрат, можливо з високою імовірністю підвищити контроль над рівнем операційного ризику (і конкретними його видами) та подальшими наслідками, які він зумовлює, ще до впровадження офіційних вимог і заходів з боку органів влади щодо управління операційним ризиком в діяльності банківського сектору. Варто також зазначити, що моделювання дозволило не тільки довести можливість боротьби з ризиком, але

й побачити основні недоліки в операційній діяльності банків, в тому числі й щодо ефективності розподілу коштів.

Витрати на охорону, маркетинг та рекламу продемонстрували обернений вплив на залежну змінну і підтвердили гіпотезу, що якщо банк збільшуватиме дані витрати, то може мінімізувати операційні ризики з ними пов'язані. Проте частка даних статей витрат в сукупному доході банків є порівняно малою (не перевищує 1%). Інші дві значущі статті витрат (витрати на персонал та розрахунково-касові операції) продемонстрували прямий вплив на залежну змінну, що за гіпотезою передбачає збільшення операційного ризику при збільшенні даних витрат. Пояснення полягає у тому, що комерційні банки розробляють нераціональні й необґрунтовані (в контексті боротьби з операційними ризиками) стратегії й не оцінюють належним чином наслідки від нераціонального розподілу коштів між сферами діяльності. Дослідження показало, що банки України збільшують частки витрат хоча й на важливі аспекти діяльності (заробітна плата, комісійні витрати), однак, по-перше, зменшують відповідним чином частки інших витрат, які можуть надати можливість мінімізувати операційні ризики, і по-друге, не оцінюють можливі негативні наслідки від нераціональних витрат та не переглядають стратегії своїх витрат (наприклад, придбання послуг або на не вигідних умовах, або дана практика є неефективною для подальшого впровадження накопиченого досвіду у внутрішню діяльність банку, чи знову ж не переглядати пріоритети). Такий стан речей може не тільки не забезпечити банки захистом від збільшення кількості випадків операційних ризиків, але й призвести до зростання ймовірності їхнього збільшення, стрімкого посилення та понесення надалі банком більших збитків від реалізації даних типів операційного ризику. Отже, можна зробити остаточний висновок, що введення ефективних заходів управління операційним ризиком в діяльність банків є більш, ніж доцільним і можливим до реалізації за рахунок раціонального підходу комерційних банків та інших суб'єктів банківської системи до аналізу проблеми операційних ризиків та методів її вирішення. Варто вказати, що судячи з результатів вище наведеного емпірично аналізу не можна

підтвердити готовність банків України до боротьби з операційними ризиками у своїй діяльності, так як, на жаль, система орієнтується лише на загальноприйняті вимоги і законодавство (яке поки не працює належним чином) і якщо законодавством і національними банківськими регуляторами не визнані операційні ризики на рівні з іншими фінансовими ризиками, то банки не вважають необхідним орієнтуватися на чийсь досвід, статистику і виходити за межі хоча й пропрацьованої, але вже неактуальної стратегії управління ризиками та розподілом коштів.

Аналіз статистичної інформації надав можливість стверджувально відповісти на запитання: «чи дійсно наразі актуальність і проблема операційних ризиків є настільки масштабною, аби приділяти їй увагу на рівні з іншими ризиками (або навіть більшу)?» і продемонстрував, що масштаби операційного ризику дійсно є наразі досить значними: кількість випадків (з офіційно фіксованих) стрімко зростає, а масштаби збитків складають значну частину в загальних втратах банків. Наприклад, за період 2013-2018 рр. кількість інцидентів, що призвели до збільшення зовнішніх ризиків (один із найбільш актуальних в умовах пандемії), становить 59% від загальної кількості інцидентів [14]. Значна кількість випадків ризику систем (найбільш поширеного виду операційного ризику) призвела до збитків сумою в 4 686,9 млн. євро [14]. Однак відповідно до дослідження, банки України не надто зважають на інформаційний захист і супроводження комп'ютерних систем, так як частка банків, які не мають статті витрат на ІТ або сума якої незначна, складає 30,6% (при цьому суму витрат можна також назвати порівняно мізерною).

Таким чином, виходячи із результатів моделі для даного дослідження та інших наведених статистичних даних, можна зробити загальний висновок про те, що дійсно наразі актуальність і проблема операційних ризиків стає доволі масштабною, аби приділяти їй увагу на рівні з іншими фінансовими ризиками. Дослідження підтвердило припущення про те, що управляти операційними ризиками в банках і таким чином мінімізувати імовірність збільшення їх випадків та в подальшому настання негативних наслідків від них ще до

впровадження офіційних вимог є можливим та більш, ніж доцільним. Однак у банківській системі України наразі (незважаючи на певні зрушення в законодавстві) не приділено достатньої уваги операційним ризикам та навіть його первинним етапам управління. Банки досі нераціонально витрачають кошти та не оцінюють високі імовірності збільшення кількості випадків різних типів операційних ризиків, хоча моделювання свідчить про наявність значних передумов для впровадження стрімкого й ефективного управління даними ризиками. Статті певних проаналізованих витрат за об'ємами є недостатніми для багатьох банків, що мають потенціал для регулювання своїх витрат відповідно до ризику понесення значно вищих збитків. При цьому деякі статті витрат є (відповідно до аналізу) завищеними та можуть призводити до «зворотнього до очікуваного» негативного ефекту. Варто також зазначити, що система управління ризиками є не пропрацьованою, міжнародний досвід та світові тенденції залишаються без належної уваги, а будь-які припущення імовірних випадків та стрес-тестування операційних ризиків досі не займають гідної позиції в процесі управління операційними ризиками в банках України. Отже, можна зробити висновок, що в банківській системі України однозначно необхідно оперативно розробляти стратегії й рекомендації щодо управління (хоча б ідентифікації та оцінки) операційних ризиків, так як діючі банки фактично не готові до управління операційними ризиками.

РОЗДІЛ 3

ОСНОВНІ НЕДОЛІКИ Й ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНИМИ РИЗИКАМИ В БАНКАХ УКРАЇНИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХНЬОЇ МІНІМІЗАЦІЇ

3.1. Аналіз основних проблем, пов'язаних з операційними ризиками в банках України, та можливих шляхів до їхнього вирішення

Згідно з проведеним в попередньому розділі дослідженням, в Україні присутня значна кількість «недопрацювань», пов'язаних з процесами ідентифікації, моніторингу та оцінкою операційних ризиків в банках. Однією з основних причин цього є порівняно пізнє впровадження стандартів оцінки операційних ризиків та загальне звернення уваги НБУ на існування операційного ризику як такого. Така політика призвела до того, що банки України досі фактично не розглядали операційний ризик, як об'єкт, що вимагає уваги, контролю та витрат.

Сама актуальність управління операційними ризиками для України була підтверджена в попередньому розділі статистичною інформацією щодо стрімких темпів зростання кількості випадків операційних ризиків та збитків, зумовлених їхньою реалізацією. Економетричне моделювання підтвердило невтішне припущення про те, що банківська система України не готова до управління операційним ризиком, так як наразі абсолютно не прослідковується активна діяльність банків щодо мінімізації даного ризику та не враховуються ефективні моделі й тенденції з управління й мінімізації операційного ризику в провідних банківських системах світу.

Згідно з вище наведеною інформацією, варто детальніше розглянути наявні проблеми, пов'язані з операційними ризиками, та дослідити можливі шляхи до їхнього вирішення.

Починаючи з зовнішнього ризику, необхідно нагадати, що відповідно до результатів моделювання близько 32% банків України незначним чином звертають увагу на управління даним ризиком. Розрахунок необхідного розміру капіталу для покриття операційного ризику буде здійснювати за планом лише з 2021 року і зважаючи на факт наявності оберненої залежності між рівнем витрат на охорону та сукупного доходу, можна сказати, що Україна взагалі не готова до зіткнення із зовнішнім ризиком. Варто також наголосити, що зовнішній ризик передбачає випадки неконтрольовані банком, такі як наявна пандемія коронавірусу. Хоча це стало неочікуваною проблемою для всього світу та банківської сфери, однак ті банки, які розробляли стратегії, розраховували операційний ризик та намагалися ідентифікувати й прогнозувати його, мають значно менше збитків, порівняно з фінансовими установами в таких банківських системах, як в Україні. Наразі рішенням проблеми «неготовності» української держави до зовнішнього ризику може бути оперативний початок аналізу закордонного досвіду, розроблення попередньої стратегії і все ж можливе збільшення витрат на охорону, так як це поки одна з небагатьох реальних можливостей запобігти виникненню, стрімкому поширенню негативних наслідків зовнішнього ризику (що в тому числі буде виражено в значних втратах).

Що стосується репутаційного ризику (а також частково ризику внутрішніх процесів), варто наголосити, що в Україні (відповідно до дослідження) кількість банків, витрати на маркетинг і рекламу (тобто ті витрати, які можуть зумовити зменшення репутаційного ризику та ризику внутрішніх процесів) яких є або незначними, або відсутні зовсім, рівна 8, що становить 12,9% з 62 проаналізованих банків. Це є досить втішною статистикою, адже свідчить про те, що в банківському секторі України зважають на важливість управління ризиками, одними з ознак яких є погіршення репутації банку. Однак незважаючи на вище наведену інформацію, середню суму витрат на маркетинг і рекламу в розмірі 9 561 тис. грн. не можна вважати значним показником в порівнянні з менш продуктивними витратами. Задля покращення ситуації варто пам'ятати

про обернену залежність між рівнем витрат на маркетинг та рекламу та сукупного доходу (1 тис. грн. зміни першого призводить до оберненої зміни в 40.2 тис. грн. другого), що є значущим приростом імовірності збільшення кількості випадків операційного ризику при зміні витрат на 1%. Отже, банкам в Україні варто знову ж таки вже зараз акумулювати кошти на зазначені витрати, аби їх збільшення сприяло зменшенню вказаних операційних ризиків.

Розглядаючи людський ризик та частково ризик внутрішніх процесів, варто згадати, що відповідно до моделювання наразі зростання витрат на персонал, які мали б призводити до мінімізації даних ризиків, можуть зумовити зворотній ефект. Пояснення полягає у неефективному розподілі коштів стосовно працівників, що в довгостроковій перспективі з високою імовірністю матиме негативні наслідки: зростання заробітної плати і значне покращення матеріального стану працівників знецінить подібні покращення, призведе до зниження лояльності працівників, а паралельне зменшення частки витрат на навчання працівників зумовить зниження рівня професіоналізму і глибинного розуміння процесів роботи, що все разом призведе до зростання кількості випадків як шахрайства, так і ненавмисних помилок. При цьому при порівнянні часток даних витрат до сукупного доходу банків, середня сума витрат на навчання персоналу складає 12 114 тис. грн. (або 0,9% до сукупного доходу), а витрати на заробітну плату складають в середньому 366 953 тис. грн. (або 27,52% до сукупного доходу – найбільша за обсягами стаття витрат із використаних в моделі), що дозволяє зробити висновок про те, що розподіл коштів стосовно персоналу є нерівномірним, непродуктивним і фактично загрозливим. Таким чином, при збільшенні частки витрат лише на заробітну плату і відповідне зниження витрат на навчання персоналу (логічно, так як необхідно підтримувати баланс витрат), можна не тільки не забезпечити банки захистом від збільшення кількості випадків операційних ризиків, але й призвести до зростання ймовірності їхнього збільшення та понесення банком більших збитків від реалізації даних типів операційного ризику. Отже, доцільним є розділення витрат на заробітну плату на інші фактори впливу на операційний ризик, які вже

зараз демонструють потенціал до його мінімізації. Такими факторами можуть бути охорона, маркетинг та реклама, навчання персоналу, ІТ та юридичні та консультаційні послуги.

При аналізі ризику внутрішніх процесів та впливу на нього витрат на розрахунково-касове обслуговування, був виявлений прямий ефект залежності, що свідчить про зростання ризику про збільшенні даних витрат. Причина може бути в тому, що банки України наразі витрачають значну кількість коштів на придбання послуг (комісійні витрати), однак результат від реалізації яких не покращує в подальшому внутрішню роботу банку як матеріально, так і організаційно. Частка розрахунково-касових операцій є значною в порівнянні з іншими витратами, при цьому частка суміжних процесів до розрахунково-касового обслуговування – комісійні витрати – є значно більшою. Дана практика є неефективною для подальшого впровадження накопиченого досвіду ведення розрахунково-касового обслуговування у власну внутрішню діяльність банків. Відповідно, наявна наразі подібна практика фактично не сприяє мінімізації операційного ризику завдяки витратам на розрахунково-касові операції, а навпаки подальша неефективна діяльність в даній сфері може призвести до збільшення ризику. При цьому частка обох з вище наведених статей по відношенню до сукупного доходу є найвищою. Саме тому, можливо, є сенс приділити увагу та направити кошти на такі елементи даної статті витрат, як процесингове обслуговування, обробка та обмін платіжною інформацією, обслуговування міжнародних платіжних карток та інших українських та іноземних банків у власній мережі банкоматів, відділеннях та інтернет мережі тощо. Так як дані заходи сприяють не лише накопиченню досвіду ведення розрахунково-платіжних операцій, але й допомагають банку розвиватися технологічно та накопичувати власну позитивну репутацію серед клієнтів. Це збільшує імовірність зниження помилок як у внутрішніх процесах банку (що характерно для відповідного ризику), ризику систем та відповідне зниження можливостей шахрайства, а також імовірно пом'якшує можливі наслідки репутаційного ризику. При цьому не можна заперечувати важливість комісійних

витрат та придбання послуг, однак вони мають бути корисними для банку та окуповувати себе, як загалом в діяльності, так і стосовно захисту від операційних ризиків в частці.

Розглядаючи ризик систем, варто наголосити, що відповідно до проаналізованої статистичної інформації даний ризик займає 1 місце у переліку головних поточних ризиків, при цьому інформаційна безпека є ключовою проблемою для всіх регіонів світу. У переліку ТОП-5 операційних ризиків, що тільки виникають в 2020 році й будуть мати найбільший вплив та масштаби негативних наслідків, ризик систем займає 3 місце. Що стосується розповсюдження та частоти появи за світовими регіонами, то першим в Європі (як current, так і emerging), Африці та Північній Америці (current), а також в Азії (emerging) стоїть також ризик систем. Однак відповідно до дослідження, банки України не надто зважають на інформаційний захист і супроводження комп'ютерних систем, так як частка банків, які не мають статті витрат на ІТ або сума якої незначна, складає 30,6% (19 із 62 банків). Середня сума витрат складає 28 253 тис. грн. (що при цьому не перевищує 2,12% до сукупного доходу), що є порівняно незначною. Таким чином, відповідно до вище наведеної статистичної інформації, можна зробити висновок, що банківській системі України необхідно терміново приділити значну увагу впровадженню новітніх технологій в банківській діяльності та направляти значну частину коштів на впровадження відповідних програм адаптації інформаційних систем до бізнес-процесів, а також зважати на забезпечення кібер-безпеки.

Що стосується юридичного ризику, то всі 62 банки України мають необхідну для його мінімізації витрати на юридичні й консультаційні послуги. При цьому середнє значення суми яких становить 27 578 тис. грн. Наведена сума є невеликою та складає знову ж таки лише 2,07% відносно сукупного доходу, однак варто визнати, що банки України звертають увагу на даний ризик. Однак немає підтвердження, що банки витрачають кошти на відповідні послуги, зважаючи саме на факт імовірності виникнення юридичного ризику, і тому не можна гарантувати, що при скороченні впливу державних установ, інших

контрагентів, банки приділятимуть даним витратам теперішню увагу. Від того важливо поширювати інформацію про такий тип операційного ризику як юридичний ризик і агітувати банки резервувати кошти і витрачати бюджет на юридичні консультації, зважаючи на факт можливого виникнення ризику (навіть при відсутності очевидних підстав). Також це має сенс в умовах регулярної зміни українського законодавства, впровадженню в нього міжнародних норм та об'єктивної плутанини у багатьох правових актах і кодексах.

3.2. Рекомендації і методи ефективного зменшення недоліків управління операційними ризиками банківської діяльності та заходи задля їхньої мінімізації

Проаналізувавши в попередньому підрозділі основні проблеми й недоліки управління операційним ризиком в комерційних банках України та навівши основні рекомендації зменшення конкретних недоліків, варто більш детально зупинитися на універсальних методах вирішення проблем шляхом аналізу досліджень з даної теми та аналізу успішного закордонного й вітчизняного досвіду. Варто зазначити, що проведення даного дослідження буде доцільним за умови подальшої конкретизації, тобто аналіз методів ефективного усунення/зменшення недоліків управління операційними ризиками не тільки загалом, але й конкретно визначеними його видами, концентруючи увагу на найбільш «проблемних» та актуальних для України й світу операційних ризиках.

Говорячи про ризик внутрішніх процесів, варто вказати, що він, безумовно, потребує уваги на рівні з іншими видами операційного ризику, однак наразі не вимагає наведення більш детальних рекомендацій, окрім тих, які були зазначені в попередньому підрозділі. Зовнішній ризик так само хоча і є актуальним, однак більша частина випадків не прослідковується і не контролюється банками (наприклад, епідемії та стихійні лиха). Тому потреби більш детально зупинитися на даному виді операційного ризику немає, так як рекомендації щодо мінімізації *підконтрольного* банкам зовнішнього ризику були наведені в попередньому

підрозділі. Юридичний ризик в банках України прийнятий до уваги (у будь-якому разі, витрати на юридичне обслуговування наявні в усіх банках) і не є нагальним і складним до управління настільки, наскільки надалі зазначені три види ризиків (людський, репутаційний та ризик систем), тому більш детально зупинятися на рекомендаціях щодо його мінімізації також не має потреби. Натомість варто навести універсальні методи, які мають надати можливість банкам мінімізувати операційний ризик загалом:

- Впровадження системи стрес-тестування операційних ризиків;
- Конкретизація та фокусування не тільки на комплексному управлінні операційними ризиками, але й на окремих його видах;
- Впровадження загальної корпоративної культури та навчання працівників в напрямку управління операційним ризиком (що важливо, адже операційний ризик у більшості випадків пов'язаний з людським фактором);
- Проведення незалежної оцінки та аудиторської перевірки результатів діяльності працівників і підрозділів, а також введення подвійного рівня перевірки процесів роботи;
- Проведення ретельного контролю юридичного оформлення операцій з боку, як внутрішнього юридичного підрозділу, так і з боку незалежних організацій;
- Чіткий пропис, визначення та розмежування посадових обов'язків ризик-менеджерів окремих підрозділів;
- Розробка списків характерних для кожної бізнес-одиниці банку операційних ризиків, а також ведення бази випадків реалізованих операційних ризиків (подальше використання для визначення тенденцій, розробки прогнозів, схильності банку до ризику тощо);
- Розробка стратегії управління операційними ризиками (за окремими видами) на поточний та майбутні періоди з урахуванням найбільш «проблемних» ризиків;

- Дотримання правил, стандартів та вимог щодо розрахунку достатнього капіталу та загального управління операційними ризиками, які були введені відповідним органом влади;

Таким чином, розглянувши основні методи мінімізації операційних ризиків та фокусуючись на трьох найбільш «проблемних» та актуальних для України й світу операційних ризиках, варто розпочати з найбільш складного – людського ризику. У багатьох дослідженнях було вказано, що основними засобами мінімізації даного ризику є розробка систем мотивації персоналу та навчання персоналу. Як і було зазначено напередодні в другому розділі, наприклад, в банках України не приділяється значної уваги навчанню персоналу, що є доволі значним упущенням. Провідні міжнародні банки, такі як UBS, Deutsche Bank, HSBC Bank та Lloyds Bank, спираючись на свій успішний практичний досвід, вважають одним з основних засобів мінімізації операційного ризику саме навчання персоналу, що передбачає впровадження тренінгів з підвищення кваліфікації та згуртування колективу, курсів професійної підготовки, безкоштовних семінарів та лекцій від провідних спеціалістів, введення періоду адаптації та навчання для нових співробітників, надання доступу (оплата банком) до онлайн-курсів та бібліотек тощо. Дані заходи є інвестиціями на довгострокову перспективу, так як якісні знання надають банку конкурентну перевагу на ринку, забезпечують якісну та злагоджену роботу персоналу (основної складової системи), їхню лояльність та відданість, а також дозволяють банку в майбутньому економити кошти на постійний пошук нових кандидатів та їхнє перенавчання новим працівникам. Вище наведені позитивні наслідки та ефекти від ефективних методів управління надають можливість мінімізувати людський ризик. Працівники більше не мають проблем зі складністю розуміння основних задач роботи, добре орієнтуються при настанні проблем, вміють будувати причинно-наслідкові зв'язки в конкретних випадках та процесах. Налагоджена комунікація менеджерів та підлеглих зумовлює появу атмосфери довіри та розуміння між обома сторонами, високої оперативності під

час настання проблемних ситуацій та високого рівню контролю за діяльністю підлеглих зі сторони керівника.

Репутаційний ризик, хоча і не є офіційно визнаним Базельським Комітетом, проте наразі є доволі актуальним, тому вимагає визначення методів його управління та мінімізації. Варто наголосити, що даний ризик потенційна може стати побічним ефектом будь-якого іншого банківського ризику, тому важливо його контролювати. Без ефективного управління репутаційним ризиком банку може знадобитися тривалий час, щоб відновитись після його реалізації. На основі аналізу досліджень на дану тему були обрані заходи (які також застосовують одні з найбільш надійних міжнародних банків, такі як JPMorgan Chase, Goldman Sachs, and Wells Fargo Bank), що мають на меті знизити імовірність розповсюдження та зростання рівня репутаційного ризику:

- Моніторинг основних наявних наразі прогалин у репутації банку (аналіз інформаційних джерел, проведення опитувань серед населення, оцінка рівня задоволення клієнтами роботою банка тощо). Даний метод надасть початок для подальших дій і уявлення про теперішню ситуацію.
- Проведення навчання персоналу навичок реагування в ситуаціях пов'язаних зі зниженням репутації банку та наслідків, до яких призводить репутаційних ризик, а також проведення лекцій щодо теми розголошення конфіденційної інформації. Працівники й менеджери мають знати не тільки, як правильно та яку інформацію розповідати потенційним клієнтам, але й розуміти, як підвищувати репутацію і реагувати на наслідки її зниження.
- Розробка стратегій, плану дій при настанні кризової ситуації, пов'язаної із реалізацією репутаційного ризику.
- Пропагування та демонстрація банку справедливого й чесного ставлення до своїх контрагентів, що забезпечить їхню лояльність та в разі кризи допоможе вплинути на суспільну думку.
- Проведення реклами банку за допомогою маркетингових методів. Це зумовить формування позитивного іміджу й репутації банку у суспільній

свідомості, що може зменшити наслідки й масштаби можливих майбутніх збитків. Даний пункт ще раз підтверджує твердження, що витрати на маркетинг та рекламу банків є доцільними й навіть необхідними для мінімізації репутаційного ризику.

Ризик систем, як уже було неодноразово зазначено, є головним поточним та найбільш впливовим за масштабами негативних наслідків операційним ризиком в світі. Наразі все більше банків починають звертати увагу на проблему ризику систем та вже зараз активно розробляють ефективні стратегії боротьби з ним, разом з цим інвестуючи кошти у введення новітніх технологічних систем в роботу банку. Для управління даним ризиком велика кількість банків найпершим кроком вважають необхідність створення спеціалізованих команд для вирішення особливо гострих проблем, таких як кібербезпека, застосовуючи свій досвід в боротьбі з ІТ ризиком та впроваджуючи нові здобуті знання. Завдання такої команди полягає у дослідженні та оцінці виключно ризику систем банку шляхом моніторингу вразливих моментів роботи технологічних систем, ідентифікації загроз, визначення ймовірностей збитків при введенні того чи іншого заходу безпеки, подальшої розробки вимог та специфікацій задля виправлення прогалин і більш ефективної роботи систем. Однак при цьому важливим залишається діалог між підрозділом з управління ІТ ризиком та органів управління банку, так як саме другі беруть на себе відповідальність за визначення пріоритетів при розробці стратегій та дотриманні стандартів. Якщо розглядати інші більш конкретні заходи, що допоможуть мінімізувати ризик систем, і які застосовують провідні міжнародні банки, такі як JPMorgan Chase, BNP Paribas, Credit Agricole, то вони є такими:

- Введення багатофакторної аутентифікації (механізми якої безперешкодно перевіряють особистість клієнтів за допомогою методів голосової та мовної аналітики тощо), засобів запобігання втрат даних, посиленого моніторингу й аналітики за систематизацією баз даних, а також шифрування всіх або найбільш чутливих даних. Дані заходи є необхідними, так як при недооцінюючи ризики від наявності

неструктурованих даних, що надходять через електронну пошту та зберігаються на платформах для колаборації, банки наразі все частіше стикаються з крадіжками й перехопленням конфіденційної інформації, шахрайськими транзакційними операціями тощо.

- Проведення навчання персоналу (в тому числі щорічне навчання з питань кібербезпеки), впровадження процесу перевірки працівників на професійні навички та більш жорсткий підбір кадрів. Управління технологічними ризиками вимагає критичного мислення та практичного досвіду в галузі інформаційних технологій, банківської справи та ризик-менеджменту. Тільки ті спеціалісти, хто досвідчений у всіх цих сферах, може як ефективно діяти в кризові періоди, так і розробляти й приймати дієві стратегічні рішення.
- Аудит безпеки - необхідний ретельний аудит перед впровадженням будь-якого нового програмного забезпечення з кібербезпеки.
- Розробка і вдосконалення ІТ-архітектури (організації елементів ІТ-системи та проведення взаємозв'язків між ними) банків. Задля оптимального використання новітніх технологій, надання нових цифрових продуктів та уникнення кібер-шахрайства, ІТ-системи в банках повинні бути надійними, здатними захищати зростаючі обсяги даних в безпечний спосіб, забезпечуючи підключення до різних додатків, які безпечно і одночасно швидко отримують доступ до банківських процесів і операцій, в той же час забезпечує конфіденційність інформації клієнтів та здатне виявляти несанкціоновані зміни/втручання в режимі реального часу.
- Проведення аналізу тенденцій управління ризиком систем та розроблення програм для клієнтів в руслі кращих практик.
- Надання доступу до даних обмеженому колу працівників, що забезпечує захист банківських даних зсередини.
- Встановлення брандмауерів або фаєрволів (англ. *firewall*) – «набір пристроїв, сконфігурованих, щоб допускати, відмовляти, шифрувати, пропускати через проксі весь комп'ютерний трафік між областями різної

безпеки згідно з набором правил та інших критеріїв» [36]. За допомогою оновленого брандмауера банки можуть блокувати шкідливу діяльність.

- Встановлення високоякісних антивірусних програм. Хоча оновлення брандмауера підвищує захист, атаки не припинятимуться, якщо не будуть встановлені й оновлено якісні програми-антивіруси. Старе програмне забезпечення може не містити останніх правил та підписів вірусів, а також може пропустити потенційно згубну атаку на систему.
- Впровадження вдосконалених систем виявлення шахрайства Fraud Detection Systems (FDS) з оцінкою поведінки, а також застосування алгоритмів Big Data аналітики, штучного інтелекту та машинного навчання.
- Одними з сучасних тенденцій у сфері управління ризиком систем є візуалізація даних для швидшого прийняття рішень і введення автоматизованої роботизації для оптимальних бізнес-процесів.

Висновки до розділу 3

Таким чином, у даному розділі були детальніше розглянуті наявні проблеми, пов'язані з операційними ризиками, досліджені можливі шляхи до їхнього вирішення, а також наведені універсальні методи вирішення проблем шляхом аналізу досліджень з даної теми та аналізу успішного закордонного й вітчизняного досвіду. Сама актуальність управління операційними ризиками для України була підтверджена в другому розділі статистичною інформацією щодо стрімких темпів зростання кількості випадків операційних ризиків та збитків, зумовлених їхньою реалізацією. Таким чином, задля боротьби з проблемою «готовності» банківської системи України до управління операційним ризиком, введенням процесів активної діяльності банків щодо мінімізації даного ризику та нарешті доведення доцільності використання у своїй діяльності ефективних моделей й тенденцій з управління й мінімізації операційного ризику (що застосовуються в провідних банківських системах світу), були розроблені

рекомендації ефективного усунення/зменшення недоліків управління операційними ризиками, концентруючи увагу на найбільш «проблемних» та актуальних для України й світу операційних ризиках.

Так як банківська система України досі орієнтується лише на загальноприйняті вимоги і законодавство (яке поки не працює належним чином) і якщо законодавством і національними банківськими регуляторами не визнані операційні ризики на рівні з іншими фінансовими ризиками, то банки не вважають необхідним орієнтуватися на чийсь досвід, статистику і виходити за межі хоча й пропрацьованої, але вже неактуальної стратегії управління ризиками та розподілом коштів, то необхідним перш за все є наведення рекомендацій для органів державної влади:

- «...забезпечити вдосконалення законодавчої регулятивної бази для більш ефективного захисту кредиторів і вкладників банку;
- удосконалити системи банківського регулювання та нагляду;
- удосконалити методики формування банками резервів на покриття ризиків під активні операції;
- впровадити нову систему макропруденційного нагляду за фінансовими установами з метою запобігання системним ризикам на фінансовому ринку;
- забезпечувати імплементацію кращих світових методів і практик з урахуванням вітчизняних особливостей, що забезпечить прийняття більш ефективних рішень...» [12];
- прискорення розробки, вдосконалення і впровадження законодавчих актів щодо дотримання банками вимог з приводу управління операційним ризиком.

Універсальні методи мінімізації операційних ризиків та усунення недоліків управління ними:

- впровадження системи стрес-тестування операційних ризиків;
- вдосконалення законодавчої бази та оперативна розробка і введення законодавчих актів щодо управління операційними ризиками;

- конкретизація та фокусування не тільки на комплексному управлінні операційними ризиками, але й на окремих його видах;
 - моніторинг поточних операційних ризиків, прогнозів щодо типів ризиків, які матимуть найбільших негативних вплив на банківську діяльність в майбутньому), а також актуальних тенденцій управління операційними ризиками в світі;
 - впровадження загальної корпоративної культури та навчання працівників в напрямку управління операційним ризиком;
 - проведення незалежної оцінки та аудиторської перевірки результатів діяльності працівників і підрозділів, а також введення подвійного рівня перевірки процесів роботи;
 - проведення ретельного контролю юридичного оформлення операцій з боку, як внутрішнього юридичного підрозділу, так і з боку незалежних організацій;
 - чіткий пропис, визначення та розмежування посадових обов'язків ризик-менеджерів окремих підрозділів;
 - розробка списків характерних для кожної бізнес-одиниці банку операційних ризиків, а також ведення бази випадків реалізованих операційних ризиків (подальше використання для визначення тенденцій, розробки прогнозів, схильності банку до ризику тощо);
 - розробка стратегії управління операційними ризиками (за окремими видами) на поточний та майбутні періоди з урахуванням найбільш «проблемних» ризиків;
 - дотримання правил, стандартів та вимог щодо розрахунку достатнього капіталу та загального управління операційними ризиками, які були введені відповідним органом влади
- також мають надати можливість банкам мінімізувати операційний ризик загалом.

Отже, наведена в даному розділі інформація й аналіз світових тенденцій, дозволяють довести всім суб'єктам банківського сектору України в частці та

банківській системі загалом, що методи вирішення проблем управління операційними ризиками є і задля налагодження й удосконалення власної системи, необхідно також ретельно аналізувати й приймати до уваги різні закордонні та вітчизняні моделі й досвід боротьби з операційними ризиками. Рациональне й зважене застосування вище наведених рекомендацій і заходів щодо ефективного усунення недоліків управління операційним ризиком та зменшення його загалом дозволять комерційним банкам України з часом досягти в даній сфері рівня провідних банків світу.

ВИСНОВКИ

Отже, роль ризик-менеджменту стає все більш значущою, тому фінансові інститути та наглядові органи по всьому світу визнають, що впровадження доцільної практики менеджменту фінансових ризиків необхідна не тільки для успіху окремого фінансового інституту, але й для безпеки, стабільної роботи і подальшого розвитку фінансової системи загалом. Відповідно розробка і вдосконалення Базельських Угод призвели до привернення уваги світових банківських систем на існування фінансових ризиків в банківській діяльності та змусило припустити, що операційний ризик вартий уваги не меншої, ніж інші види ризиків банківської діяльності.

Вперше офіційне поняття та тлумачення основного об'єкту дослідження даної кваліфікаційної роботи – операційного ризику банку – було зазначено саме в Базель II. Це стало початком зміни погляду банків (в тому числі й міжнародних) на проблему операційних ризиків. Необхідність управління ними підтверджується великою кількістю випадків та відповідним фактом того, що операційний ризик в більшості з цих випадків стає початком для виникнення інших видів ризиків банків, а також є широко поширеним та наявним в усіх типах банківської діяльності. Остаточне усвідомлення необхідності управління операційним ризиком сприяло подальшому офіційному вдосконаленню наявних методів його ідентифікації та оцінки.

Актуальність більш детального дослідження операційного ризику зумовлено також тим, що не дивлячись на наведені очевидні аргументи й переваги, банківські системи багатьох країн досі не ввели розширених системи управління ризиками через хибну думку про їхню меншу важливість порівняно з кредитним і ринковим ризиками. Однією з таких країн є Україна, яка тільки зараз починає впроваджувати практики управління операційним ризиком. Саме тому були досліджені такі питання, як: чи дійсно наразі актуальність і проблема операційних ризиків є настільки масштабною, аби приділяти їй увагу на рівні з

іншими ризиками, а також чи можливо управляти операційними ризиками в банках і таким чином мінімізувати імовірність збільшення їх випадків та в подальшому настання негативних наслідків від них ще до впровадження офіційних вимог, як цього досягати і чи доцільно це. Відповідно до цього була побудована економіко-математична модель та проаналізовані статистичні дані міжнародних джерел.

Отже, інтерпретація і аналіз результатів моделювання дозволили зробити основний висновок про те, що емпірично була доведена гіпотеза про вплив обраних статей витрат на зміну рівня операційного ризику. Чотири з шести витрат продемонстрували статистично значущий вплив на залежну змінну і надали можливість підтвердити, що регулювання банком рівня даних статей витрат з високою імовірністю дозволяє підвищити контроль над рівнем операційного ризику (і конкретними його видами) та подальшими наслідками, які він зумовлює. Варто також зазначити, що моделювання дозволяє побачити основні недоліки в операційній діяльності банків, в тому числі й щодо ефективності розподілу коштів.

Витрати на охорону, маркетинг та рекламу продемонстрували обернений вплив на залежну змінну і підтвердили гіпотезу, що якщо банк збільшуватиме дані витрати, то може мінімізувати операційні ризики з ними пов'язані. Проте частка даних статей витрат в сукупному доході банків є порівняно малою (не перевищує 1%). Інші дві значущі статті витрат (витрати на персонал та розрахунково-касові операції) продемонстрували прямий вплив на залежну змінну, що за гіпотезою передбачає збільшення операційного ризику при збільшенні даних витрат. Пояснення полягає у тому, що комерційні банки розробляють нераціональні й необґрунтовані (в контексті боротьби з операційними ризиками) стратегії й не оцінюють належним чином наслідки від нераціонального розподілу коштів між сферами діяльності.

Таким чином, виходячи із результатів моделі для даного дослідження та інших наведених статистичних даних, можна зробити загальний висновок про те, що дійсно наразі актуальність і проблема операційних ризиків стає доволі

масштабною, аби приділяти їй увагу на рівні з іншими фінансовими ризиками. Дослідження підтвердило припущення про те, що управляти операційними ризиками в банках і таким чином мінімізувати імовірність збільшення їх випадків та в подальшому настання негативних наслідків від них ще до впровадження офіційних вимог є можливим та більш, ніж доцільним. Однак у банківській системі України наразі (незважаючи на певні зрушення в законодавстві) не приділено достатньої уваги операційним ризикам та навіть його первинним етапам управління. Банки досі нераціонально витрачають кошти та не оцінюють високі імовірності збільшення кількості випадків різних типів операційних ризиків, хоча моделювання свідчить про наявність значних передумов для впровадження стрімкого й ефективного управління даними ризиками. Статті певних проаналізованих витрат за об'ємами є недостатніми для багатьох банків, що мають потенціал для регулювання своїх витрат відповідно до ризику понесення значно вищих збитків. При цьому деякі статті витрат є (відповідно до аналізу) завищеними та можуть призводити до «зворотнього до очікуваного» негативного ефекту. Варто також зазначити, що система управління ризиками є не пропрацьованою, міжнародний досвід та світові тенденції залишаються без належної уваги, а будь-які припущення імовірних випадків та стрес-тестування операційних ризиків досі не займають гідної позиції в процесі управління операційними ризиками в банках України. Отже, можна зробити висновок, що в банківській системі України однозначно необхідно оперативно розробляти стратегії й рекомендації щодо управління (хоча б ідентифікації та оцінки) операційних ризиків, так як діючі банки фактично не готові до управління операційними ризиками.

Відповідно до вище наведених висновків задля боротьби з проблемою «готовності» банківської системи України до управління операційним ризиком, введенням процесів активної діяльності банків щодо мінімізації даного ризику та нарешті доведення доцільності використання у своїй діяльності ефективних моделей й тенденцій з управління й мінімізації операційного ризику (що застосовуються в провідних банківських системах світу), необхідно розробляти

рекомендації ефективного усунення/зменшення недоліків управління операційними ризиками, концентруючи увагу на найбільш «проблемних» та актуальних для України й світу операційних ризиках. Так як банківська система України досі орієнтується лише на загальноприйняті вимоги й недосконале законодавство і банки не вважають необхідним орієнтуватися на чийсь досвід, статистику та виходити за межі хоча й пропрацьованої, але вже неактуальної стратегії управління ризиками й розподілом коштів, то є необхідним застосування наведених в роботі рекомендацій не тільки комерційними банками, але й органами державної влади, які з урахуванням їхнього впливу також мають першими аналізувати проблеми й досліджувати світові тенденції стосовно операційних ризиків банків. Проте комерційні банки також мають розробляти стратегії управління даним ризиком на основі запропонованих рекомендацій та власних досліджень і при цьому зважати не тільки на операційний ризик загалом, але й на особливості окремих його видів.

Отже, наведена в даній роботі інформація й аналіз, дозволяють довести всім суб'єктам банківського сектору України в частці та банківській системі загалом, що методи вирішення проблем управління операційними ризиками є і задля налагодження й удосконалення власної системи, необхідно також ретельно аналізувати й приймати до уваги різні закордонні та вітчизняні моделі й досвід боротьби з операційними ризиками. Раціональне й зважене застосування вище наведених рекомендацій і заходів щодо ефективного усунення недоліків управління операційним ризиком та зменшення його загалом, приділення органами влади більшої уваги до операційних ризиків, а також оперативна розробка комерційними банками власних ефективних стратегій з ідентифікації, оцінки й загалом управління операційними ризиками, дозволять комерційним банкам України з часом досягти в даній сфері рівня провідних банків світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1) Про затвердження Інструкції про порядок регулювання діяльності банків в Україні від 28.08.2001 № 368 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0841-01>.
- 2) Про схвалення Методичних рекомендацій щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України: Постанова Правління Національного банку України від 02.08.2004 № 361 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0361500-04>.
- 3) Про затвердження Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах: Постанова Правління Національного банку України від 11.06.2018 № 64 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0064500-18>.
- 4) Про затвердження Положення про порядок визначення банками України мінімального розміру операційного ризику: Постанова Правління Національного банку України від 24.12.2019 № 156 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0156500-19>.
- 5) Apostolik R., Donohue C. Foundations of Financial Risk: An Overview of Financial Risk and Risk-based Financial Regulation, 2nd Edition. New Jersey, 2015, 368 p.
- 6) Peachey A.N. Great Financial Disasters of Our Time, Neue Betriebswirtschaftliche Studienbücher; Band 21. Berlin, 2006, 392 p.
- 7) Power M. The invention of operational risk. *The Review of International Political Economy* 2005. 12(4). P. 1—20
- 8) Буряк А.В., Римар А.О. Репутаційні ризики банківського сектору: інституційні прояви суспільної довіри до фінансового сектору країни *Економіка. Фінанси. Право* 2017. № 12(3). С. 10—14.

- 9) Barakat M. N. The seven operational risk event types projected by Basel II [Електронний ресурс] // Веб-сайт www.care-web.co.uk – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.care-web.co.uk/blog/seven-operational-risk-event-types-projected-basel-ii/>.
- 10) Zaher F. How Basel 1 Affected Banks [Електронний ресурс] // Веб-сайт www.investopedia.com – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.investopedia.com/articles/07/baselcapitalaccord.asp>.
- 11) Zapodeanu D. Gall R. The limits of Basel II Accord. *Annals of Faculty of Economics* 2009. Vol. 3(1). P. 723—728 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ideas.repec.org/a/ora/journal/v3y2009i1p723-728.html>.
- 12) Бородюк О. Як удосконалити управління банківськими ризиками *Незалежний Аудитор* 2014. № 9(32) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://n-auditor.com.ua/uk/component/na_archive/1101?view=material.
- 13) Миронова С. Ю. Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»: автореф. дис. на здобуття ступеня кандидата економічних наук. Москва, 2014. 198 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [http://www.old.fa.ru/dep/ods/autorefs/Dissertations/Миронова%20С.Ю.%20\(15.12.2014\)%204253e5b180b22b4182d95fa5c0cc17e2.pdf](http://www.old.fa.ru/dep/ods/autorefs/Dissertations/Миронова%20С.Ю.%20(15.12.2014)%204253e5b180b22b4182d95fa5c0cc17e2.pdf).
- 14) Annual Banking Loss Report 2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Міжнародної асоціації з дослідження операційних ризиків у секторі фінансових послуг «ORX.org» – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://managingrisktogether.orx.org/loss-data/annual-banking-loss-report>.
- 15) Basel Committee on Banking Supervision Consultative Document, Operational Risk, Supporting Document to the New Basel Capital Accord, Basel Committee on Banking Supervision Basel, 2001. 26 p. [Електронний ресурс] // Офіційний

сайт Банку міжнародних розрахунків – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.bis.org/publ/bcbsca07.pdf>.

- 16) Basel I [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу: https://en.wikipedia.org/wiki/Basel_I
- 17) Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework, Comprehensive Version (BCBS) (June 2006 Revision). Basel, 2006. 333 p. [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Банку міжнародних розрахунків – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf>.
- 18) Basel II: Revised international capital framework [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Банку міжнародних розрахунків – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bis.org/publ/bcbsca.htm>
- 19) Basel III: international regulatory framework for banks [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Банку міжнародних розрахунків – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>.
- 20) Information technology (IT) risk management [Електронний ресурс] // Веб-сайт www.business.qld.gov.au – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.business.qld.gov.au/running-business/protecting-business/risk-management/it-risk-management>.
- 21) Internal process risk [Електронний ресурс] // Веб-сайт www.financial.math.ncsu.edu – Режим доступу до ресурсу: <https://financial.math.ncsu.edu/glossary-i/internal-process-risk/>.
- 22) Legal risk [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу: https://en.wikipedia.org/wiki/Legal_risk.
- 23) Managing People Risk: The Human Side of the Equation [Електронний ресурс] // Веб-сайт www.hni.com – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.hni.com/people-risk>.
- 24) OPE20 - Basic indicator approach [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Банку міжнародних розрахунків – Режим доступу до ресурсу: https://www.bis.org/basel_framework/chapter/OPE/20.htm.

- 25) OPE30 - Advanced Measurement Approaches [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Банку міжнародних розрахунків – Режим доступу до ресурсу: https://www.bis.org/basel_framework/chapter/OPE/30.htm?tldate=20270101&inforce=20191215.
- 26) Operational Risk Horizon 2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Міжнародної асоціації з дослідження операційних ризиків у секторі фінансових послуг «ORX.org» – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://managingrisktogether.orx.org/research/operational-risk-horizon-2019>.
- 27) Operational Risk Horizon 2020 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Міжнародної асоціації з дослідження операційних ризиків у секторі фінансових послуг «ORX.org» – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://managingrisktogether.orx.org/research/operational-risk-horizon-2020>.
- 28) UBS [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу: https://ru.wikipedia.org/wiki/UBS#C_1997_года
- 29) What is an information technology risk? [Електронний ресурс] // Веб-сайт www.business.qld.gov.au – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.business.qld.gov.au/running-business/protecting-business/risk-management/it-risk-management/defined>.
- 30) Андеррайтинг [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Андеррайтинг>
- 31) Базельський комітет з питань банківського нагляду [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Базельський_комітет_з_питань_банківського_нагляду
- 32) Банк міжнародних розрахунків [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Банк_міжнародних_розрахунків
- 33) Заповнення звіту про фінансові результати, Форми №2 [Електронний ресурс] // Веб-сайт «buhoblik.org.ua» – Режим доступу до ресурсу:

<https://www.buhoblik.org.ua/uchet/buxgalterskaya-otchetnost/2237-zapovnennyya-zvitu-pro-finansovi-rezultati.html>.

- 34) Крах Barings: как один трейдер сумел разорить старейший английский банк [Електронний ресурс] // Офіційний сайт РБК. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://quote.rbc.ru/news/article/5e54e2a59a7947f641f57570>.
- 35) Кредитний ризик – Глосарій банківської термінології [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Національного банку України – Режим доступу до ресурсу:
https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123415&cat_id=123213.
- 36) Мережевий екран [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Мережевий_екран.
- 37) Національний банк запроваджує вимоги до капіталу банків на покриття операційних ризиків від початку 2022 року [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Національного банку України – Режим доступу до ресурсу: <https://bank.gov.ua/news/all/natsionalniy-bank-zaprovadjuje-vimogi-do-kapitalu-bankiv-na-pokrittya-operatsiynih-rizikiv-vid-pochatku-2022-roku>.
- 38) Подход базового индикатора [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Подход_базового_индикатора
- 39) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «А-БАНК» – Режим доступу до ресурсу: <https://a-bank.com.ua>.
- 40) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «АП Банк» – Режим доступу до ресурсу: <https://ap-bank.com>.
- 41) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАО «АгроКомБанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.iboxbank.online>.

- 42) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт КБ «Акордбанк» – Режим доступу до ресурсу: <http://accordbank.com.ua>.
- 43) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Альфа-Банк» – Режим доступу до ресурсу: <https://alfabank.ua>.
- 44) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «АТ «АСВІО БАНК» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.asviobank.ua/golovna.html>.
- 45) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «ЄПБ» – Режим доступу до ресурсу: <https://europrombank.kiev.ua>.
- 46) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Банк "Український капітал» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ukrcapital.com.ua>.
- 47) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АБ «КЛІРИНГОВИЙ ДІМ» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.clhs.com.ua/ua>.
- 48) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «БАНК "ГРАНТ"» – Режим доступу до ресурсу: <http://www.grant.ua>.
- 49) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АКБ «Львів» – Режим доступу до ресурсу: <http://www.banklviv.com>.
- 50) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Південний» – Режим доступу до ресурсу: <https://bank.com.ua>.
- 51) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «Банк 3/4» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bank34.ua>.

- 52) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Bank Alliance» – Режим доступу до ресурсу: <https://bankalliance.ua>.
- 53) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «Банк Восток» – Режим доступу до ресурсу: <https://bankvostok.com.ua>.
- 54) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «КБ «ЗЕМЕЛЬНИЙ КАПІТАЛ» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.zemcap.com>.
- 55) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «БАНК ІНВЕСТИЦІЙ ТА ЗАОЩАДЖЕНЬ» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bisbank.com.ua>.
- 56) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «БАНК «ПОРТАЛ» – Режим доступу до ресурсу: <https://bank-portal.com.ua>.
- 57) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Банк Січ» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.sichbank.com.ua/ru/>.
- 58) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АКБ «Траст-капітал» – Режим доступу до ресурсу: <https://tc-bank.com/ru.html>.
- 59) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «БТА Банк» – Режим доступу до ресурсу: <http://btabank.ua/ukr/main.php>.
- 60) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПК «Deutsche Bank» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.db.com/ukraine/index.html>.
- 61) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Ідея Банк» – Режим доступу до ресурсу: <https://ideaonline.ua/Pages/Security/LogOn.aspx>.

- 62) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АБ «ІНГ Банк Україна» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ingbankukraine.com/ua/home>.
- 63) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АКБ «Індустріалбанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://industrialbank.ua/ua/>.
- 64) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «КБ «Глобус» – Режим доступу до ресурсу: <https://globusbank.com.ua/ru.html>.
- 65) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «СЕБ КОРПОРАТИВНИЙ БАНК» – Режим доступу до ресурсу: <https://sebgroup.com/about-seb/our-locations/international-network/seb-in-ukraine>.
- 66) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Комерційний Індустріальний Банк» – Режим доступу до ресурсу: <https://cib.com.ua/uk/>.
- 67) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Credit Europe Bank» – Режим доступу до ресурсу: <http://www.crediteurope.com.ua/ru/>.
- 68) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Креді Агріколь» – Режим доступу до ресурсу: <https://credit-agricole.ua/ru>.
- 69) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «Кредобанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://kredobank.com.ua>.
- 70) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «МетаБанк» – Режим доступу до ресурсу: <http://www.mbank.com.ua>.

- 71) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «Міжнародний Інвестиційний Банк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ii-bank.com.ua>.
- 72) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Мотор-Банк» – Режим доступу до ресурсу: <https://motor-bank.ua>.
- 73) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «МТБ Банк» – Режим доступу до ресурсу: <https://mtb.ua>.
- 74) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Оксі Банк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.okcibank.com.ua>.
- 75) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «ОТР Bank Ukraine» – Режим доступу до ресурсу: <http://www.otpbank.com.ua>.
- 76) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Ощадбанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.oschadbank.ua/ua>.
- 77) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Перший Інвестиційний Банк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.pinbank.ua>.
- 78) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Піреус Банк МКБ» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.piraeusbank.ua/ru>.
- 79) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт КБ «Полікомбанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.policombank.com>.
- 80) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Полтава-Банк» – Режим доступу до ресурсу: <http://www.poltavabank.com/home/>.

- 81) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «ПриватБанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://privatbank.ua/ru>.
- 82) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «ПроКредит Банк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.procreditbank.com.ua>.
- 83) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «Промінвестбанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.pib.ua/ru/>.
- 84) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «ПУМБ» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.pumb.ua/ru>.
- 85) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «РАДАБАНК» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.radabank.com.ua/ua/>.
- 86) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «Райффайзен Банк Аваль» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.aval.ua/ru>.
- 87) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПАТ «Розрахунковий центр» – Режим доступу до ресурсу: <https://settlement.com.ua>.
- 88) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Сбербанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.sbrf.com.ua>.
- 89) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Сітібанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.citigroup.com/citi/about/countries-and-jurisdictions/ukraine.html>.
- 90) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Creditwest» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.creditwest.ua/uk/>.

- 91) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «ТАСКОМБАНК» – Режим доступу до ресурсу: <https://tascombank.ua>.
- 92) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Український банк реконструкції та розвитку» – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ubrr.com.ua>.
- 93) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «УкрБудінвестБанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://ubib.com.ua>.
- 94) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АБ «Укргазбанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ukrgasbank.com>.
- 95) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Укрексімбанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.eximb.com>.
- 96) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Укрсіббанк» – Режим доступу до ресурсу: <https://my.ukrsibbank.com/ru/personal/>.
- 97) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АБ «Concord bank» – Режим доступу до ресурсу: <https://concord.ua/ru>.
- 98) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт КБ «Forward Bank» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.forward-bank.com>.
- 99) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «RwS bank» – Режим доступу до ресурсу: <http://rwsbank.com.ua>.
- 100) Проміжна фінансова звітність станом на 30.09.2019 [Електронний ресурс] // Офіційний сайт АТ «Universal Bank» – Режим доступу до ресурсу: <https://www.universalbank.com.ua/ru>.

- 101) Ризик [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Ризик>
- 102) Ризик ліквідності – Глосарій банківської термінології [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Національного банку України – Режим доступу до ресурсу: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123610&cat_id=123320
- 103) Ринковий ризик – Глосарій банківської термінології [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Національного банку України – Режим доступу до ресурсу: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123616&cat_id=123320
- 104) Розрахунково-касове обслуговування - Глосарій банківської термінології [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Національного банку України – Режим доступу до ресурсу: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123623&cat_id=123320.
- 105) Стандартизированный подход (операционный риск) [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Стандартизированный_подход_\(операционный_риск\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Стандартизированный_подход_(операционный_риск))
- 106) Стратегічний ризик – Глосарій банківської термінології [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Національного банку України – Режим доступу до ресурсу: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123673&cat_id=123321.
- 107) Терористичний акт 11 вересня 2001 року [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія» – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Терористичний_акт_11_вересня_2001_року.

- 108) Центральний банк [Електронний ресурс] // Інтернет-бібліотека «Вікіпедія»
— Режим доступу до ресурсу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Центральний_банк.

Додаток А

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.275521	Prob. F(2,55)	0.7602	
Obs*R-squared	0.615013	Prob. Chi-Square(2)	0.7353	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 03/25/20 Time: 14:20				
Sample: 1 62				
Included observations: 62				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	233478.3	3070164.	0.076047	0.9397
SECURITY	6.565097	39.89582	0.164556	0.8699
MARK_ADV	1.077498	19.75673	0.054538	0.9567
LOG(PERSON_COST)	-21688.99	281274.5	-0.077110	0.9388
SETCASH_OP	-0.221805	1.126477	-0.196902	0.8446
RESID(-1)	-0.093250	0.148239	-0.629053	0.5319
RESID(-2)	0.042856	0.141308	0.303281	0.7628
R-squared	0.009920	Mean dependent var	-1.55E-09	
Adjusted R-squared	-0.098089	S.D. dependent var	2104028.	
S.E. of regression	2204806.	Akaike info criterion	32.15618	
Sum squared resid	2.67E+14	Schwarz criterion	32.39634	
Log likelihood	-989.8417	Hannan-Quinn criter.	32.25048	
F-statistic	0.091840	Durbin-Watson stat	1.951026	
Prob(F-statistic)	0.996910			

Рис. А.1. – Результати проведення тесту Бреуша-Годфрі для перевірки наявності автокореляції залишків вищих порядків в моделі за допомогою програмного пакета EViews 6

Джерело: складено автором на основі даних Проміжних фінансових звітностей діючих комерційних банків України станом на 30.09.2019 [39 – 100]

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	1.241005	Prob. F(5,19)	0.3291	
Obs*R-squared	6.154552	Prob. Chi-Square(5)	0.2915	
Scaled explained SS	3.603984	Prob. Chi-Square(5)	0.6077	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 03/25/20 Time: 14:26				
Sample: 1 62				
Included observations: 62				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.15E+14	2.92E+13	3.928975	0.7332
SECURITY	4.28E+09	1.33E+09	3.223134	0.1865
SECURITY^2	45505.40	6069.098	7.497885	0.2038
SECURITY*MARK_ADV	26795.82	5661.756	4.732776	0.3812
SECURITY*(LOG(PERSON_COST))	-4.52E+08	1.13E+08	-3.999512	0.0561
SECURITY*SETCASH_OP	-528.3437	426.4042	-1.239068	0.2674
MARK_ADV	2.74E+09	6.57E+08	4.174997	0.7042
MARK_ADV^2	-233.2471	1895.468	-0.123055	0.9732
MARK_ADV*(LOG(PERSON_COST))	-2.38E+08	57080065	-4.174166	0.7179
MARK_ADV*SETCASH_OP	-28.53938	338.0278	-0.084429	0.8759
LOG(PERSON_COST)	-2.23E+13	5.47E+12	-4.075538	0.8450
(LOG(PERSON_COST))^2	1.08E+12	2.55E+11	4.243423	0.8170
(LOG(PERSON_COST))*SETCASH_...	18574865	2769586.	6.706731	0.3441
SETCASH_OP	-1.93E+08	31277756	-6.158284	0.0756
SETCASH_OP^2	-34.11068	8.342946	-4.088565	0.8522
R-squared	0.203289	Mean dependent var	0.029536	
Adjusted R-squared	0.047809	S.D. dependent var	0.037071	
S.E. of regression	0.036174	Akaike info criterion	-3.595365	
Sum squared resid	0.024863	Schwarz criterion	-3.302835	
Log likelihood	-50.94206	Hannan-Quinn criter.	-3.514230	
F-statistic	1.241005	Durbin-Watson stat	2.495193	
Prob(F-statistic)	0.329107			

Рис. А.2. – Результати проведення тесту Уайта для перевірки наявності гетероскедастичності залишків в моделі за допомогою програмного пакета EViews 6

Джерело: складено автором на основі даних Проміжних фінансових звітностей діючих комерційних банків України станом на 30.09.2019 [39 – 100]

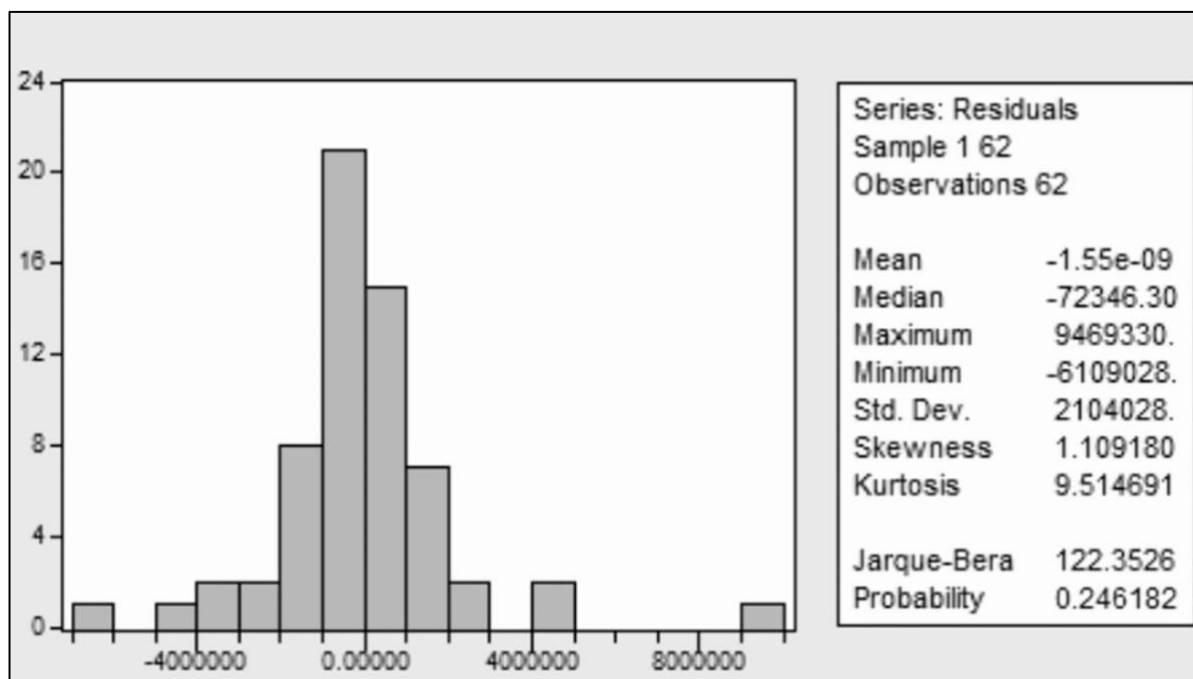


Рис. А.3. – Результати перевірки моделі на нормальність розподілу залишків, використовуючи критерій Жарга-Бера за допомогою програмного пакета EViews 6

Джерело: складено автором на основі даних Проміжних фінансових звітностей діючих комерційних банків України станом на 30.09.2019 [39 – 100]

Correlation					
A	B	C	D	E	F
	SECURITY	MARK_ADV	PERSON_C...	SETCASH_OP	INCOME
SECURITY	1.000000	0.581952	0.545430	0.659181	0.081005
MARK_ADV	0.581952	1.000000	0.461711	0.465331	0.061635
PERSON_C...	0.545430	0.461711	1.000000	0.679458	0.780351
SETCASH_OP	0.659181	0.465331	0.679458	1.000000	0.600685
INCOME	0.081005	0.061635	0.780351	0.600685	1.000000

Рис. А.4. – Результати побудови кореляційної матриці попарних залежностей між залежними та незалежними змінними для перевірки наявності мультиколінеарності в моделі за допомогою програмного пакета EViews 6

Джерело: складено автором на основі даних Проміжних фінансових звітностей діючих комерційних банків України станом на 30.09.2019 [39 – 100]