ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ БАЙЄСІВСЬКОГО АНАЛІЗУ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ В БАНКАХ

Монографія

За загальною редакцією
доктора технічних наук, професора С.О. Дмитрова

Суми – 2011

УДК 336.71(477)
ББК 65.9(4Укр)262.10-98
О-93

Рекомендовано до друку вченою радою Державного вищого навчального закладу “Українська академія банківської справи Національного банку України”, протокол № 1 від 15.10.2010

Рецензенти:
доктор економічних наук, професор,
директор Центру наукових досліджень Національного банку України
В.І. Міщенко;
доктор економічних наук, професор, проректор з навчальної роботи
ДВНЗ “Українська академія банківської справи
Національного банку України”
І.О. Школьник;
доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри
фінансового аналізу і контролю обліково-економічного факультету
Київського національного торговельно-економічного університету
Є.В. Мних

О-93 Практичне застосування Байєсівського аналізу при здійсненні фінансового моніторингу в банках [Текст] : монографія / за заг. ред. С. О. Дмитрова ; [О. В. Кузьменко, Т. А. Медвідь, Л. Г.Левченко, А. О. Бойко]. – Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2011. – 59 с.

ISBN 000-000-0000-00-0

Монографія присвячена висвітленню методики оцінки ризиків використання послуг банків з метою легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму на основі застосування апарату теорії імовірностей та наявної статистичної звітності банків. Такий підхід дозволить забезпечити якісний нагляд, спрямований на визначення суттєвих існуючих або потенційних проблем в окремих банках або в банківській системі в цілому

Видання призначене для студентів, аспірантів економічних спеціальностей, викладачів і науковців, а також фахівців з питань банківського нагляду Національного банку України та комерційних банків.

УДК 336.71(477)
ББК 65.9(4Укр)262.10-98

© Кузьменко О. В., Медвідь Т. А. , Левченко Л. Г., Бойко А. О. , 2011
© ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України», 2011

ISBN 000-000-0000-00-0

ЗМІСТ

ЗМІСТ 1
ВСТУП 4
ГЛАВА 1. ЕКСПРЕС-ОЦІНКА ВНУТРІШНЬОБАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ПОСЛУГ БАНКІВ АБО ЇХ СТРУКУТРНИХ ОДИНИЦЬ ДЛЯ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ КРИМІНАЛЬНИХ ДОХОДІВ АБО ФІНАНСУВАННЯ ТЕРОРИЗМУ 6
ГЛАВА 2. ВИКОРИСТАННЯ ІМОВІРНІСНОГО (БАЙЄСОВСЬКОГО) ПІДХОДУ ДЛЯ ОЦІНКИ ВНУТРІШНІХ РИЗИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ПОСЛУГ БАНКІВ (АБО ЇХ СТРУКТУРНИХ ОДИНИЦЬ) ДЛЯ ВІДМИВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ДОХОДІВ 41
ГЛАВА 3. ПЕРЕВІРКА АДЕКВАТНОСТІ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ОЦІНКИ ВНУТРІШНЬОБАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ПОСЛУГ БАНКІВ АБО ЇХ СТРУКТУРНИХ ОДИНИЦЬ ДЛЯ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ КРИМІНАЛЬНИХ ДОХОДІВ АБО ФІНАНСУВАННЯ ТЕРОРИЗМУ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ БІНАРНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ІМОВІРНІСНОГО (БАЙЄСОВСЬКОГО) ПІДХОДУ 48
ВИСНОВКИ 52
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 53
ДОДАТКИ 55

ВСТУП

Сьогодні спостерігається кардинальна перебудова фінансової та, зокрема, банківської сфер. Зростання міжнародних фінансових ринків та збільшення різноманітності фінансових інструментів забезпечили банкам ширший доступ до грошових коштів. В той же час продовжується розширення ринків та можливостей для створення нових продуктів і послуг. Темпи цих змін в різних країнах – різні, проте, повсюди банки все більше залучаються до розробки нових продуктів, послуг та технологій. Традиційна практика банківської справи, заснована на залученні депозитів та наданні кредитів, сьогодні є лише частиною діяльності типового банку, і досить часто найменш прибутковою.

Зміни свідчать про необхідність усвідомлення та дослідження й нового виду ризику – ризику залучення банків до відмивання доходів, одержаних злочинним шляхом, або фінансування тероризму. Підхід на основі оцінки ризиків є важливим для ефективності та дійовості боротьби з відмиванням злочинних доходів. Він сприяє пріоритизації зусиль та діяльності з урахуванням вірогідності відмивання злочинних доходів і відображає досвід та адекватність зусиль до ризику. Більше того, світова фінансова криза, яка не оминула і банківський сектор України, змусила запровадити жорсткі вимоги щодо скорочення витрат банківських установ, що, зокрема, сприяє тенденції укрупнення та централізації, коли банки реорганізовують свої філії, перетворюючи їх на безбалансові дирекції чи відділення, таким чином зменшуючи адміністративний апарат та оптимізуючи структуру своїх витрат.

При цьому, будь-який суб'єкт господарювання на ринку прагне володіти якісними інструментами оцінки і управління відповідними ризиками, що дозволить мінімізувати матеріальні витрати та вчасно і адекватно реагувати на зміни зовнішнього середовища.

Таким чином, нагальною залишається проблема оцінки ризику використання власне послуг фінансової установи для відмивання коштів, одержаних злочинним шляхом, або фінансування тероризму. ***При цьому, перед банками постає питання: наскільки ризиковими є його структурні одиниці, де є проблемні питання та***

яким чином виявити відповідні ризики, зокрема, за наявності розгалуженої мережі?

Розробка методики оцінки ризиків використання послуг структурних одиниць банку для легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом, є актуальною сьогодні, оскільки дозволить забезпечити якісній моніторинг та управління даним різновидом ризику, спрямований на визначення суттєвих існуючих або потенційних проблем в банку, а також на забезпечення своєчасного вирішення таких проблем.

Підхід на основі оцінки ризиків є важливим для ефективності та дієвості боротьби з відмиванням злочинних доходів. Використовуючи підхід на основі оцінки ризиків, банк має змогу визначити як певні існуючі, так і потенційні проблеми, на які він наражається.

Отже, сьогодні ризик використання послуг структурних одиниць банків для легалізації доходів, одержаних злочинним шляхом або фінансування тероризму, посідає чільне місце в системі банківських ризиків, і саме тому, виникає необхідність пошуку підходів до його аналізу та розробки адекватних інструментів оцінки і управління.

Разом з тим, постає питання щодо адекватного вибору інструментарію для оцінки та подальшого управління таким специфічним видом банківського ризику, як ризик використання послуг структурних одиниць банків для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму.

Дане дослідження покликане запропонувати інноваційний підхід до визначення та оцінки ризику використання послуг банків для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму, цінність якого, зокрема, полягає в тому, що запропонована методика дозволяє здійснити кількісне вимірювання вищезазначеного ризику та, більше того, вона базується виключно на реаліях вітчизняної банківської справи, що робить її дієвою на практиці.

ГЛАВА 1. ЕКСПРЕС-ОЦІНКА ВНУТРІШНЬОБАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ПОСЛУГ БАНКІВ АБО ЇХ СТРУКУТРНИХ ОДИНИЦЬ ДЛЯ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ КРИМІНАЛЬНИХ ДОХОДІВ АБО ФІНАНСУВАННЯ ТЕРОРИЗМУ

На сьогоднішній день банківський бізнес - це бізнес з надання широкого спектра різноманітних банківських та інших фінансових послуг.

Проте, банки не є незалежними, одноосібними гравцями на світовому фінансовому ринку. Банківський бізнес, як і будь-який вид економічної діяльності, підкоряється загальним законам ринку і є вразливим по відношенню до численних загроз та ризиків. Саме тому для комерційних банків важливим аспектом є ефективне управління ризиками, яке включає як моніторинг, так і мінімізацію та оцінку ризиків, що впливає на прибутковість та розвиток банківської системи країни.

Власне поняття «ризик» визначає можливість настання несприятливої події та, здебільшого, трактується як імовірність чи загроза втрати суб'єктами господарювання частини своїх ресурсів, недоотримання доходів чи виникнення додаткових витрат в результаті здійснення певної виробничої чи фінансової діяльності. Ризик породжується невизначеністю та конфліктністю, що існують незалежно від їх усвідомлення особами, які приймають рішення, і визначається необхідністю прийняття рішення, результат реалізації якого може відрізнятись від очікуваного.

Загалом концептуалізоване на цій основі поняття можна розглядати настпним чином [**6**]:

1. Ризик як відображення об'єктивної непевності. Тут об'єктивна непевність сприймається як свідома інтерпретація непевності суб'єкта оцінювання, управління.

2. Визначення ризику як непевності через її психологічне сприйняття. У цьому розумінні ризик є комбінацією азарту та цілеспрямованих дій і вимірюється

за допомогою показника ймовірності (ступеня, міри) переконаності особи. Разом з тим ризик супроводжує процес пізнання людиною світу.

3. Зв'язок «ризик - непевність» можна трактувати як суто психологічне явище, що проявляється лише в розрізі людських відчуттів і людського досвіду (поведінки суб'єкта). Послідовники психологічного підходу спираються на існуючий тісний зв'язок між суб'єктивними переживаннями людини та об'єктивною дійсністю. Згідно з такою позицією величина ризику повинна змінюватися відповідно до психології та свідомості особи, яка наражатиметься на щось невідоме.

Таким чином, ризик – це об'єктивно-суб'єктивна категорія у діяльності суб'єктів, що пов'язана з подоланням невизначеності та конфліктності в ситуації неминучого вибору.

Підводячи підсумки, слід зазначити, що категорію «ризик» можна розглядати в наступних ключових аспектах, зокрема як:

- ймовірність настання певної події;
- ступінь відхилення від бажаного результату;
- міру невдачі.

При цьому, ризик, притаманний банківській діяльності, має свої особливості, тому надалі розглянемо вказану категорію детальніше.

Поняття «банківський ризик» автором роботи [**7**] визначається як загроза втрати банком частини своїх ресурсів, недоодержання доходів чи спричинення додаткових витрат у результаті здійснення фінансових операцій. Ризик виражається ймовірністю одержання таких небажаних результатів, як втрати прибутку і виникнення збитків внаслідок неплатежів по виданих кредитах, скорочення ресурсної бази, тощо.

Національний банк України (НБУ) є центральним державним банком України, особливим центральним органом державного управління, юридичний статус, завдання, функції, повноваження і принципи організації якого визначаються Конституцією України [**1**], Законом України "Про Національний банк України» **[2]** та іншими законами України [**3, 4** тощо]. Він здійснює регулювання та нагляд за

діяльністю банків України, а також здійснює управління золотовалютним резервом України.

Однією із функцій НБУ є банківське регулювання. Ця функція полягає у створенні системи норм, що регулюють діяльність банків, визначають загальні принципи банківської діяльності, порядок здійснення банківського нагляду, відповідальність за порушення банківського законодавства.

У контексті банківської системи, нагляд на основі оцінки ризиків визначає сфери діяльності, які в сукупності можуть становити неприйнятний для неї рівень ризику. Коли йдеться про високоризикові види діяльності або види діяльності, що стали особливо ризиковими через ринкові умови, НБУ має на меті здійснювати відповідний вплив на банківську систему, через взаємодію з нею, за допомогою безпосереднього нагляду, а також через відповідні нормативно-правові акти НБУ. У ситуаціях, коли конкретний банк не управляє належним чином своїми ризиками, НБУ вживатиме відповідних заходів впливу до керівництва банку з метою приведення його дій у відповідність до основоположних принципів надійної банківської діяльності.

Таким чином, з метою здійснення банківського нагляду НБУ виділив дев'ять категорій ризику [**10**], а саме: кредитний ризик, ризик ліквідності, ризик зміни процентної ставки, ринковий ризик, валютний ризик, операційно-технологічний ризик, ризик репутації, юридичний ризик та стратегічний ризик (див. табл. 1.3.1).

Таблиця 1.3.1 – Категорії ризиків, виділені НБУ [10]

Категорія ризику	**Характеристика**
Кредитний	наявний або потенційний ризик для надходжень та капіталу, який виникає через неспроможність сторони, що взяла на себе зобов'язання, виконати умови будь-якої фінансової угоди із банком (його підрозділом) або в інший спосіб виконати взяті на себе зобов'язання.
Ризик ліквідності	наявний або потенційний ризик для надходжень та капіталу, який виникає через неспроможність банку виконати свої зобов'язання в належні строки, не зазнавши при цьому неприйнятних втрат

Ризик зміни процентної ставки	наявний або потенційний ризик для надходжень або капіталу, який виникає внаслідок несприятливих змін процентних ставок
Ринковий	наявний або потенційний ризик для надходжень та капіталу, який виникає через несприятливі коливання вартості цінних паперів та товарів і курсів іноземних валют за тими інструментами, які є в торговельному портфелі.
Валютний	наявний або потенційний ризик для надходжень і капіталу, який виникає через несприятливі коливання курсів іноземних валют та цін на банківські метали.
Операційно-технологічний	потенційний ризик для існування банку, що виникає через недоліки корпоративного управління, системи внутрішнього контролю або неадекватність інформаційних технологій і процесів оброблення інформації з точки зору керованості, універсальності, надійності, контрольованості і безперервності роботи.
Ризик репутації	наявний або потенційний ризик для надходжень та капіталу, який виникає через несприятливе сприйняття іміджу фінансової установи клієнтами, контрагентами, акціонерами (учасниками) або органами нагляду.
Юридичний	наявний або потенційний ризик для надходжень та капіталу, який виникає через порушення або недотримання банком вимог законів, нормативно-правових актів, угод, прийнятої практики або етичних норм, а також через можливість двозначного їх тлумачення
Стратегічний	наявний або потенційний ризик для надходжень та капіталу, який виникає через неправильні управлінські рішення, неналежну реалізацію рішень і неадекватне реагування на зміни в бізнес-середовищі.

Отже, проаналізувавши вищевикладені підходи, ми можемо зробити висновок, що класифікація банківських ризиків запроваджена НБУ практично повністю відповідає класифікації, яка є загальноприйнятою в банківській справі.

Крім того, вивчаючи види банківських ризиків та їх особливості, слід звернути увагу на специфіку таких видів банківського ризику, як репутаційний та юридичний, оскільки вони, як правило, не мають кількісної оцінки на відміну від решти перерахованих видів ризику.

Разом з тим, постає необхідність усвідомлення та дослідження нового виду ризику – ризику використання послуг банків для відмивання доходів, одержаних злочинним шляхом, або фінансування тероризму.

Зокрема, Групою з розробки фінансових засобів боротьби з відмиванням коштів (ФАТФ) розроблено «Стратегії оцінки ризиків відмивання коштів та фінансування тероризму», що були опубліковані в липні 2008 року [13].

Загалом, розгляд існуючих на сьогодні методик оцінки ризику відмивання коштів, одержаних злочинним шляхом, або фінансування тероризму дозволяє зробити висновок, що, зазвичай, виділяють три його складові:

- ризик країни;
- ризик клієнта та
- ризик послуги.

Перераховані типи ризику у своїй сукупності й формують ризик використання послуг банків для легалізації коштів, одержаних злочинним шляхом або фінансування тероризму (див. рис. 1).

При цьому, найбільш розповсюдженою є практика оцінки ризику країни та ризику, який становить конкретний клієнт для фінансової установи.

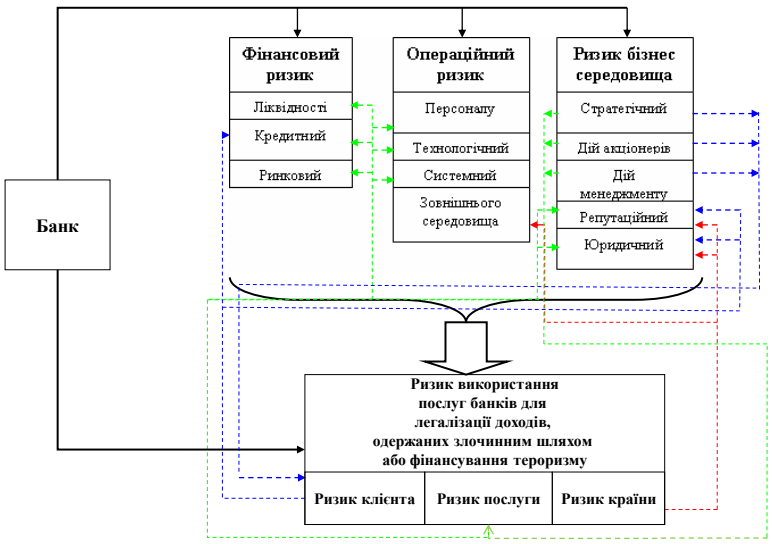

Рис. 1 – Взаємозв'язок елементів системи банківських ризиків

При оцінці внутрішньобанківських ризиків використання послуг структурних одиниць банків для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму здійснюється як попередній експрес-аналіз, так і комплексний ймовірнісний аналіз. Експрес аналіз відповідних ризиків дозволяє виявити низку структурних одиниць банку, що потребують подальшого моніторингу із зазначених питань. Таким чином, результати експрес-аналізу відіграють роль своєрідних індикаторів, які можуть свідчити про необхідність проведення більш точних розрахунків. На відміну від експрес-аналізу, ймовірнісний аналіз дає змогу виявити приховані аспекти з огляду на використання послуг структурних одиниць банків для відмивання доходів, отриманих злочинним шляхом. Він використовується для уточнення отриманих на попередньому етапі висновків та забезпечує більш точний результат розрахунків. Отже, розрахунок відповідних ризиків вимагає послідовного експрес та ймовірнісного аналізу.

Сутність методики експрес-оцінки внутрішньобанківських ризиків використання послуг банків або їх структурних одиниць для відмивання кримінальних доходів полягає у наданні на основі бінарних показників такої кількісної оцінки, на снові якої можна провести якісний аналіз фінансових операцій. Проведення методики даної експрес-оцінки передбачає здійснення поетапного аналізу статистичної звітності банків, яка подається до Національного банку України.

На першому етапі - визначається набір показників діяльності банків, що можуть сигналізувати про потенційне використання послуг останніх для відмивання кримінальних доходів або фінансування тероризму.

На другому етапі - відбувається оцінка допустимих (*граничних*) значень для виявлених значимих характеристик (*формування «коридору» допустимих значень нормативів*).

На третьому етапі здійснюється формування бінарних показників, які насамперед залежать від отриманих раніше граничних величин: якщо значення фінансового показника належить до «коридору» допустимих значень, відповідний бінарний показник приймає значення «0», а в протилежному випадку – «1».

На четвертому етапі – розраховується сума бінарних показників для кожного банку, які отримали значення «1». Саме отримана сума бінарних показників і виступає експрес-оцінкою внутрішньобанківських ризиків щодо легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму.

Отже, на основі проведеного аналізу статистичної звітності, що подається до Національного банку України, на предмет виявлення фінансових операцій, які можуть бути пов'язані з реалізацією схем щодо легалізації коштів, була сформована система індикативних показників для оцінки внутрішніх ризиків використання послуг банків або їх структурних одиниць з метою відмивання кримінальних доходів. Дана система включає наступні **20 базових показників**, які можуть бути скоректовані у відповідності до змін чинного законодавства:

– К1 - частка фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу;

– К2 - частка фінансових операцій, за якими прийнято рішення не надсилати інформацію УО;

– К3 - частка анульованих фінансових операцій до моменту надання інформації Держфінмоніторинг;

– К4 - частка фінансових операцій щодо яких надходили файли про відмову від взяття на обік від загальної кількості надісланих фінансових операцій;

– К5 - суми операцій з переказу іноземної валюти щодо операцій, сума яких для одного клієнта протягом операційного дня дорівнює або перевищує 50000 дол. США, і країна переказу, віднесена Кабінетом Міністрів України до офшорних зон;

– К6 - суми переказів за кордон іноземної валюти «з іншою метою», які можуть здійснюватись без зовнішньоекономічного контракту та оплати за імпорт товарів «без ввезення на митну територію України»;

– К7 - суми переказів за кордон іноземної валюти з метою оплати імпорту товарів або послуг, за умови, що країна переказу та країна – бенефіцара різні;

– К8 - співвідношення розміру комісійного доходу від розрахунково-касового обслуговування клієнтів до загальної кількості клієнтів банку, які здійснювали протягом звітного періоду операції за власною ініціативою;

– К9 - середньомісячна сума видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу готівкової іноземної валюти (долари, євро);

– К10 - середньомісячна сума видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу валюти під час здійснення валюто обмінних операцій (долари, євро);

– К11 - середньомісячна сума зарахування іноземної валюти для зарахування на рахунки фіз. осіб на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу (долари, євро);

– К12 - частка зняття готівкових коштів з рахунків фізичних осіб (символ 55) від надходжень готівкових коштів на рахунки за вкладами фізичних осіб (*символ 16*);

– К13 - частка видачі готівкових коштів за вкладами фізичних осіб (символ 55) від суми надходжень безготівкових коштів за символом 88;

– К14 - частка коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95), від суми готівкових надходжень за вкладами фізичних осіб (символ 16);

– К15 - частка коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95), від суми безготівкових надходжень на рахунки фізичних осіб (символ 88);

– К16 - частка видатків по символам 46, 55, 61 на одного "працюючого" клієнта банку ;

– К17 - кількість порушень, виявлених за результатами останньої інспекційної перевірки НБУ / ТУ НБУ та / або камерального розгляду відповідних матеріалів (зокрема, у структурних підрозділах банку, якщо виїзна перевірка не проводилась взагалі або протягом значного періоду, наприклад більше 2-х років);

– К 18 - обсяг штрафів сплачених в якості заходів впливу за виявлені НБУ / ТУ НБУ порушення (за обраний період);

– К19 - кількість порушень, виявлених службою внутрішнього аудиту банку;

– К 20 - кількості випадків, в яких посадову особу банку було визнано винною у вчиненні адміністративного правопорушення відповідно до, складених ДКФМ по ст. 166-9 КУпАП (за обраний період).

Кожен із вищенаведених показників відображує певний аспект діяльності у виявленні фінансових операцій, які можуть бути пов’язані з реалізацією схем щодо легалізації коштів, та оцінки внутрішніх ризиків використання послуг банків або їх структурних одиниць з метою відмивання кримінальних доходів. Виходячи з цього пропонуємо згрупувавши їх за відповідними ознаками до 5 груп:

* **І група** - коефіцієнти які характеризують ризик залучення до легалізації з точки зору такої його компоненти, як якість роботи внутрішньої служби фінансового моніторингу структурних одиниць банку. В цю групу входять показники, пов'язані з суб'єктивізмом, професіоналізмом, якістю роботи працівників служб фінансового моніторингу банку, якістю програмного забезпечення тощо.

* **ІІ група** - показники, які можуть слугувати індикаторами залучення банку або його окремих підрозділів до легалізації коштів через зовнішньоекономічні операції, зокрема переказ валюти за кордон.

* **ІІІ група** - показники, які характеризують в певній мірі інтенсивність роботи клієнтів, які мають відкриті рахунки в банку, зокрема, з огляду на операції зі зняття готівкових коштів в національній та іноземних валютах, а також щодо здійснення фізичними особами валюто обмінних операціях.

* **IV група** - показники, що торкаються проблеми конвертації коштів в готівку та ухилення клієнтами банків від сплати податків.

* **V група** - показники, що стосуються безпосередньо виявлених фактів порушення банком та / або його підрозділами вимог відповідного законодавства.

Розглянемо методику розрахунку числових характеристик діяльності банку по всім показникам.

І група показників:

$$K_1 = \frac{K_{ФОВФМ}}{K_{ЗКФО}}, \qquad (2.1)$$

де K_1 **- частка фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу;**

$K_{ФОВФМ}$ - кількість фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу;

$K_{ЗКФО}$ - загальна кількість зареєстрованих фінансових операцій.

Даний показник дозволяє певною мірою **оцінити якість здійснення банком внутрішнього фінансового моніторингу** (*далі – ВФМ*), який через свій комплементарний характер є менш формальним на відміну від обов'язкового фінансового моніторингу (*далі – ОФМ*), а, отже, і більш ризиковим напрямком фінансового моніторингу банку.

Наприклад, відсутність у банку протягом певного періоду зареєстрованих фінансових операцій за ознаками ВФМ може свідчити, зокрема, про недбале чи умисне ігнорування банком практичної необхідності здійснення моніторингу фінансових операцій за ознаками ВФМ. І, навпаки, досить значна частка фінансових операцій, внесених до відповідного реєстру за ознаками ВФМ, може вказувати на формальність здійснення ВФМ – тобто необґрунтоване віднесення всіх фінансових операцій до таких, що мають ознаки ВФМ.

Показник K_2 **- частка фінансових операцій, за якими прийнято рішення не надсилати інформацію УО** (серед фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу), розраховується за наступною формулою:

$$K_2 = \frac{K_{ПРНУО}}{K_{ФОВФМ}}, \qquad (2.2)$$

де $K_{ПРНУО}$ - прийнято рішення не надсилати інформацію Уповноваженому органу (далі – УО);

$К_{ФОВФМ}$ - кількість фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу.

Зазначене співвідношення **характеризує якість вжитих банком заходів щодо з'ясування суті та мети проведення клієнтом фінансової операції, яка стала об'єктом ВФМ.** Критичні значення даного показника можуть свідчити про недостатність чи неналежність вищевказаних заходів.

Так, надання УО інформації про всі чи майже всі фінансові операції, що стали об'єктом ВФМ**, може свідчити про те, що відповідальний працівник банку не здійснює ретельний аналіз таких операцій, а надсилає до УО весь масив даних**, що може призвести до надмірних обсягів інформації, уповільнення її обробки УО, і (в деяких випадках) маскування операцій, що пов'язані з легалізацією доходів, одержаних злочинним шляхом, та фінансуванням тероризму.

При цьому, значна частка складених довідок про недоцільність надання інформації УО щодо фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками ВФМ, може вказувати на умисне уникнення банком необхідності розкриття зазначеної інформації та слугувати **індикатором ризику проведення фінансових операцій з легалізації коштів, одержаних злочинним шляхом**.

Обидва показники можуть слугувати індикаторами ризику залучення банку до легалізації завдяки діям персоналу, оскільки значні коливання їх значень відносно структурних одиниць банків та / або помісячно за обраний період можуть вказувати на:

- помилки співробітників;

- відсутність досвіду роботи щодо окремих аспектів виявлення сумнівних фінансових операцій;

- зловживань службовим становищем, тощо.

$К_3$ - частка анульованих фінансових операцій до моменту надання інформації Держфінмоніторингу України про них (розраховується як різниця між загальною кількістю анульованих фінансових операцій з відповідного реєстру та кількістю анульованих фінансових операцій після їх взяття на облік УО) від загальної кількості зареєстрованих.

$$K_3 = \frac{K_{ФОА} - K_{ФОАПВО}}{K_{ЗКФО}} \quad (2.3),$$

де $K_{ФОА}$ - кількість фінансових операцій, що були анульовані з реєстру у звітному періоді,

$K_{ФОАПВО}$ - кількість фінансових операцій, що були анульовані після їх взяття на облік Уповноваженим органом,

$K_{ЗКФО}$ - загальна кількість зареєстрованих фінансових операцій.

Даний показник дозволяє з'ясувати **наскільки ефективно здійснюється виявлення та реєстрація фінансових операцій**. Так, якщо даний показник значно вищий у певному структурному підрозділі банку, то це може свідчити, зокрема, про необхідність проведення навчання працівників служб фінансового моніторингу з метою формування чіткого розуміння яким чином і за якими критеріями необхідно проводити аналіз фінансових операцій клієнтів, тощо.

$К_4$ - частка фінансових операцій щодо яких надходили файли про відмову від взяття на обік від загальної кількості надісланих фінансових операцій.

$$K_4 = \frac{K_{ФОВВО}}{K_{ФОН}} \quad (2.4),$$

де $K_{ФОВВО}$ - кількість фінансових операцій, щодо яких надходили файли-повідомлення про відмову від взяття на облік Уповноваженим органом,

$K_{ФОН}$ - кількість фінансових операцій, щодо яких було надіслано файли-повідомлення.

Зазначене співвідношення може слугувати індикатором щодо декількох аспектів в роботі банку:

* **ризику персоналу** - тобто характеризувати в певній мірі рівень кваліфікації кадрів;

* **ризик систем і технологій** - тобто, свідчити про якість програмного забезпечення з фінансового моніторингу. (Наприклад, у філій банку не коректно налаштоване програмне забезпечення тощо).

II група показників.

K_5 - сума операцій з переказу іноземної валюти щодо операцій, сума яких для одного клієнта протягом операційного дня дорівнює або перевищує 50000 дол. США, і країна, до якої здійснено переказ віднесена Кабінетом Міністрів України до офшорних зон до кількість таких операцій.

Даний показник (K_5) дає змогу **виявити банківські підрозділи, клієнти яких здійснюють найбільш масштабні операції з переказу іноземної валюти до офшорних зон.**

Такі операції можуть містити певну потенційну загрозу «виводу» капіталів (при цьому походження коштів може також бути сумнівним) за кордон до країн, які мають мінімальні законодавчі обмеження та вимоги для ведення прозорого бізнесу. При цьому, згідно з ЗУ «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом» фінансова операція підлягає обов'язковому фінансовому моніторингу, якщо сума, на яку вона проводиться, дорівнює чи перевищує 150000 гривень або дорівнює чи перевищує суму в іноземній валюті, еквівалентну 150000 гривень, за умови, що переказ коштів здійснено на рахунок, відкритий у фінансовій установі в країні, яка віднесена Кабінетом Міністрів України до переліку офшорних зон.

Отже, даний показник також **може характеризувати ефективність роботи служби фінансового моніторингу банку** на предмет виявлення фінансових операцій за цією ознакою ОФМ.

- K_6 - суми переказів за кордон іноземної валюти «з іншою метою», які можуть здійснюватись без зовнішньоекономічного контракту до кількості таких операцій за звітний період.

Даний показник (K_{17}) дає змогу **виявити структурні одиниці банку , клієнти яких здійснюють найбільші за обсягом операції з переказу іноземної валюти без зовнішньоекономічного контракту.**

Такі операції можуть містити певну потенційну загрозу «виводу» капіталів (*при цьому походження коштів може також бути сумнівним*) за кордон. При цьому, згідно з ЗУ «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом» фінансова операція підлягає обов'язковому фінансовому моніторингу, якщо сума, на яку вона проводиться, дорівнює чи перевищує 150000 гривень або дорівнює чи перевищує суму в іноземній валюті, еквівалентну 150000 гривень, за умови, що переказ коштів здійснено особою, за відсутності зовнішньоекономічного контракту.

Отже, даний показник також **може характеризувати ефективність роботи служби фінансового моніторингу банку на предмет виявлення фінансових операцій за цією ознакою ОФМ.**

- K_7 - суми переказів за кордон іноземної валюти з метою оплати імпорту товарів або послуг, за умови, що країна переказу та країна – бенефіцара різні.

Даний показник також може слугувати індикатором виводу капіталів за кордон. Крім того, він може свідчити про спробу уникнути клієнтом від обов’язкового фінансового моніторингу, наприклад, якщо країна бенефіціара є офшорною зоною, а банк, куди переказано кошти, розташовано не в офшорній юрисдикції.

ІІІ група показників

Показник K_8 - співвідношення розміру комісійного доходу від розрахунково-касового обслуговування клієнтів до загальної кількості клієнтів банку, які здійснювали протягом звітного періоду операції за власною ініціативою, розраховується за наступною формулою:

$$K_8 = \frac{K_{КДРКО}}{K_{КЗО}}, \qquad (2.5)$$

де $К_{КДРКО}$ - розмір комісійного доходу від розрахунково-касового обслуговування клієнтів;

$К_{КЗО}$ - кількість клієнтів банку, які здійснювали протягом звітного періоду операції за власною ініціативою, розраховується як різниця між загальною кількістю клієнтів банку та клієнтами, які не ініціювали проведення фінансових операцій за всіма відкритими у банку рахунками. В даному випадку, цей показник розраховуються лише за трьома типами клієнтів: фізичними, юридичними особами та фізичними особами - суб'єктами підприємницької діяльності.

Даний показник дає змогу **оцінити скільки коштів отримав банк за розрахунково-касове обслуговування в розрахунку на одного "працюючого" клієнта**. Так, в разі досить високих значень показника, існує ймовірність проведення банком так званих «*конвертаційних*» операцій, які можуть бути пов’язані з протиправними цілями (уникнення оподаткування, одержання готівки для дачі хабарів, тощо).

$К_9$ - середньомісячна сума видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу готівкової іноземної валюти.

$$К_9 = \frac{ВГІВ_с}{К_{КЗОфо}} \qquad (2.6),$$

де $ВГІВ_с$ - середньомісячна видача фізичним особам готівкової іноземної валюти;

$К_{КЗОфо}$ - кількість клієнтів банку, фізичних осіб, які здійснювали протягом звітного періоду операції за власною ініціативою, розраховується як різниця між загальною кількістю клієнтів банку та клієнтами, які не ініціювали проведення фінансових операцій за всіма відкритими у банку рахунками.

$К_{10}$ - середньомісячна сума видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу валюти під час здійснення валютообмінних операцій.

$$K_{10} = \frac{ВГІВПЗВОО_c}{К_{КЗОфо}} \quad (2.7),$$

де $ВГІВПЗВОО_c$ - середньомісячна видача фізичним особам готівкової іноземної валюти під час здійснення валютообмінних операцій.

$К_{11}$ - середньомісячна сума зарахування іноземної валюти для зарахування на рахунки фізичних осіб на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу.

$$K_{11} = \frac{СЗІВРФО_c}{К_{КЗОфо}} \quad (2.8),$$

де $СЗІВРФО_c$ - середньомісячна сума зарахування іноземної валюти для зарахування на рахунки фізичних осіб,

Величина перерахованих показників допомагає **оцінити стан справ у банку щодо ризику здійснення так званого «розриву ланцюга» та деперсоніфікації коштів в процесі легалізації кримінальних доходів або при підготовці до здійснення певного злочину (дачі хабара, ухилення від сплати податків) шляхом конвертації коштів в національній та\або іноземній валютах в готівку.** Так, значна частка видатків за вказаними символами може свідчити про перманентне зняття готівкових коштів, наприклад, за втраченим паспортом, тощо.

Крім того, показник $К_{10}$ може послужити індикатором здійснення банком або його окремими структурними підрозділами масштабних валюто обмінних операцій, спекулятивних за своїм характером та загрозливих для стабільності банку в цілому. Більше того, в окремих випадках здійснення занадто великих за обсягом та інтенсивних за частотою валюто обмінних операцій фізичними особами може вказувати на використання окремими співробітниками свого службового становища для власного збагачення тощо.

IV група показників

K_{12} - частка зняття готівкових коштів з рахунків фізичних осіб (символ 55) від надходжень готівкових коштів на рахунки за вкладами фізичних осіб (*символ 16*). Дане співвідношення **дозволяє виявити в разі наявності схеми, коли гроші вносяться готівкою на рахунки фізичних осіб з їх подальшим зняттям, зокрема, якщо подібні операції здійснюються на достатньо значні суми**. Крім того, при подальшому аналізі зазначений показник може **виступати індикатором ризику залучення банку** до протиправних «конвертаційних схем».

Показник K_{13} - частка видачі готівкових коштів за вкладами фізичних осіб (символ 55) від суми надходжень безготівкових коштів за символом 88, розраховується за наступною формулою:

$$K_{13} = \frac{K_{ВГМ\,55}}{K_{СН88}}, \qquad (2.9)$$

де $K_{ВГМ\,55}$ - видачі готівкових коштів за вкладами фізичних осіб (символ 55);

$K_{СН88}$ - сума безготівкових коштів за символом 88.

Вказана частка характеризує масштаб **зняття готівкових коштів клієнтами-фізичними особами у порівнянні з безготівковими надходженнями на їх користь**. При цьому, значний розмір даного показника може свідчити про ризик використання банку у протиправних «конвертаційних» схем. Наприклад, у випадку, якщо на користь фізичної особи надходять значні суми безготівкових коштів, які згодом знімаються готівкою.

K_{14} - частка коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95), від суми готівкових надходжень за вкладами фізичних осіб (символ 16).

K_{15} - частка коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95), від суми безготівкових надходжень на рахунки фізичних осіб (символ 88).

K_{16} - частка видатків по символам 46, 55, 61 на одного "працюючого" клієнта банку.

$$K_{16} = \frac{CB_{46,55,61}}{КЗО}, \qquad (2.10)$$

де $CB_{46,55,61}$ - сума видатків за символами 46, 55, 61;

CB_3 - загальна сума видатків.

Вищезазначений показник **розкриває структуру видатків банку** з огляду на ризик його використання в якості так званого «конвертаційного центру». Вищезазначені показники також слугують **базовими індикаторамив ризику залучення банку до так званої «конвертаційної» схеми.**

V група показників

Показники, що розглядаються, **свідчать про кількість виявлених в ході останньої інспекційної перевірки Національного банку України порушень банком законодавства України в сфері протидії легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, або фінансування тероризму в розрізі конкретних нормативно-правових актів**. При цьому, можна припустити, що ризиковість банку з огляду на використання його послуг для легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом або фінансування тероризму, знаходиться у прямій залежності від кількості вищезазначених порушень.

K_{17} – кількість порушень, виявлених за результатами останньої інспекційної перевірки НБУ / ТУ НБУ та / або камерального розгляду відповідних матеріалів (зокрема, у структурних підрозділах банку, якщо виїзна перевірка не проводилась взагалі або протягом значного періоду, наприклад більше 2-х років) .

K_{18} – обсяг штрафів сплачених в якості заходів впливу за виявлені НБУ / ТУ НБУ порушення (за обраний період)

K_{19} - кількість порушень з питань фінансового моніторингу, виявлених службою внутрішнього аудиту банку.

K_{20} - співвідношення кількості постанов суду, які визнають винними співробітників банку у вчиненні адміністративного правопорушення відповідно до кількості протоколів, складених ДКФМ по ст. 166-9 КУпАП, до загальної кількості

протоколів по вказаній статті, які були складені співробітниками ДКФМ (за обраний період).

В таблицях 1.1 та 1.2 нижче подано опис складових вищенаведених показників.

Таблиця 1.1

Опис складових відносних показників

І. Показник відносний	Чисельник	Знаменник
К1 - частка фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу	Сума даних рядків 1.2 та 2 форми № 200	Дані рядку І форми № 200
К2 - частка фінансових операцій, за якими прийнято рішення не надсилати інформацію УО	Дані рядку 2 форми № 200	Сума рядків 1.2 та 2 форми № 200
К3 - частка анульованих фінансових операцій до моменту надання інформації Держфінмоніторингу	Різниця між даними рядків І.І та рядків І.І.І форми № 200	Дані рядку І форми № 200
К4 - частка фінансових операцій щодо яких надходили файли про відмову від взяття на обік від загальної кількості надісланих фінансових операцій	Дані рядка 3 форми № 200	Дані рядка 1 форми № 200
К8 - співвідношення розміру комісійного доходу від розрахунково-касового обслуговування клієнтів до загальної кількості клієнтів банку, які здійснювали протягом звітного періоду операції за власною ініціативою	Дані балансового рахунку 6110 форми № 10 (Оборотно-сальдовий баланс банку)	Різниця між даними Рядку 5 Колонки 3 та Рядку 5 Колонки 4 форми № 201
К9 - середньомісячна сума видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу готівкової іноземної валюти	Дані рядку 2.5 форми № 527 (сума помісячно за обраний період поділена на кількість місяців)	Різниця між даними Рядку 3 Колонки 3 та Рядку 3 Колонки 4 форми № 201 (на останню звітну дату, що входить у обраний

		період)
К10 - середньомісячна сума видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу валюти під час здійснення валюто обмінних операцій	Дані рядку 2.6 форми № 527 (сума помісячно за обраний період поділена на кількість місяців)	Різниця між даними Рядку 3 Колонки 3 та Рядку 3 Колонки 4 форми № 201 (на останню звітну дату, що входить у обраний період)
К11 - середньомісячна сума зарахування іноземної валюти для зарахування на рахунки фіз. осіб на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу	Дані рядку 1.5.1 № 527 (сума помісячно за обраний період поділена на кількість місяців)	Різниця між даними Рядку 3 Колонки 3 та Рядку 3 Колонки 4 форми № 201 (на останню звітну дату, що входить у обраний період)
К12 - частка зняття готівкових коштів з рахунків фізичних осіб (символ 55) від надходжень готівкових коштів на рахунки за вкладами фізичних осіб (*символ 16*)	Дані по символу 55 форми № 748 (сума за обраний період)	Дані по символу 16 форми № 748 (сума за обраний період)
К13 - частка видачі готівкових коштів за вкладами фізичних осіб (символ 55) від суми надходжень безготівкових коштів за символом 88	Дані по символу 55 форми № 748 (сума за обраний період)	Дані по символу 88 форми № 748 (сума за обраний період)
К14 - частка коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95), від суми готівкових надходжень за вкладами фізичних осіб (символ 16).	Дані по символу 95 форми № 748 (сума за обраний період)	Дані по символу 16 форми № 748 (сума за обраний період)
К15 - частка коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95), від суми безготівкових надходжень на рахунки фізичних осіб (символ 88)	Дані по символу 95 форми № 748 (сума за обраний період)	Дані по символу 88 форми № 748 (сума за обраний період)
К16 - частка видатків по символам 46, 55, 61 на	Сума даних по символам 46, 61 та 55	Різниця між даними Рядку 5 Колонки 3 та

одного "працюючого" клієнта банку	форми № 748	Рядку 5 Колонки 4 форми № 201

Таблиця 1.2

Опис складових абсолютних показників

II. Показник абсолютний	Джерело даних
К5 - суми операцій з переказу іноземної валюти щодо операцій, сума яких для одного клієнта протягом операційного дня дорівнює або перевищує 50000 дол. США, і країна переказу, віднесена Кабінетом Міністрів України до офшорних зон	За колонкою 12 форми 538 обираються перекази, здійснені до офшорних зон (необхідно звести до виміру в одній валюті).
К6 - суми переказів за кордон іноземної валюти «з іншою метою», які можуть здійснюватись без зовнішньоекономічного контракту та оплати за імпорт товарів «без ввезення на митну територію України»	За колонкою 8 форми 538 обираються операції з кодом 04 «З іншою метою» та 05 «імпорт товарів без ввезення на митну територію України», (необхідно звести до виміру в одній валюті).
К7 - суми переказів за кордон іноземної валюти з метою оплати імпорту товарів або послуг, за умови, що країна переказу та країна – бенефіцара різні	За колонками 12 та 15 форми 538 обираються перекази, здійснені за умови, що країна переказу та країна – бенефіцара різні (необхідно звести до виміру в одній валюті).
К17 - кількість порушень, виявлених за результатами останньої інспекційної перевірки НБУ / ТУ НБУ та / або камерального розгляду відповідних матеріалів (зокрема, у структурних підрозділах банку, якщо виїзна перевірка не проводилась взагалі або протягом значного періоду, наприклад більше 2-х років)	Результати інспектування НБУ з питань фінасового моніторингу (внутрішньобанківська база).
К 18 - обсяг штрафів сплачених в якості заходів впливу за виявлені НБУ / ТУ НБУ порушення (за обраний період)	Обсяг штрафних санкцій, застосованих НБУ (внутрішньобанківська база)
К19 - кількість порушень, виявлених службою внутрішнього аудиту банку	Результами внутрішнього аудиту (внутрішньобанківська база)

К 20 - кількості випадків, в яких посадову особу банку було визнано винною у вчиненні адміністративного правопорушення відповідно до, складених ДКФМ по ст. 166-9 КУпАП (за обраний період)	Результати судового розгляду протоколів по 166-9 (внутрішньобанківська база)

Після розрахунку всіх вищезазначених показників, вони зводяться у таблицю, макет якої представлений нижче (див. табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Макет таблиці відображення зведених показників характеристики внутрішньобанківських ризиків використання послуг банків або їх структурних одиниць для відмивання кримінальних доходів

Назва структурного підрозділу	К1	К2	…	К19	К20
А	1	2	…	19	20

Особливістю застосування методики експрес-оцінки внутрішньобанківських ризиків використання послуг банків або їх структурних одиниць для відмивання кримінальних доходів є застосування бінарних показників, тобто значень «1» у випадку порушення допустимих меж припустимих значень показників характеристики фінансових операцій чи «0» у випадку знаходження відповідної характеристики в межах припустимих значень. Бінарні показники, які приймають значення «1», вказуючи на негативні аспекти діяльності відділень банку, свідчать про можливість використання відповідної фінансової операції для реалізації кримінальних схем. Підсумовуючи одержані бінарні характеристики, можна одержати єдину сумарну числову оцінку внутрішньобанківських ризиків використання послуг банків або їх структурних одиниць з метою легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму. Таким чином, перевагою застосування бінарних показників при наданні експрес-оцінки є її економічна прозорість, тобто обґрунтованість економічних причин виставляння тієї або іншої оцінки внутрішньобанківських ризиків.

Для того, щоб отримати бінарні характеристики, нам потрібно визначити межі «коридору» ризикових структурних одиниць банків. Основою визначення даних меж виступає середнє значення за кожним із запропонованих показників. Відповідно діапазоном ризикованості фінансових операцій в розрізі їх можливого залучення для реалізації схем легалізації кримінальних доходів є рівність або перевищення відповідного показника щодо середнього його значення серед вибірки структурних одиниць розглянутого банку.

До категорії «ризикових» за показниками від K_3 до K_{20} на даному етапі слід відносити ті банки, у яких значення показників перевищують середні значення таких показників для відповідної групи банків.

При цьому варто відзначити, що для показників K_1 та K_2 існує певна особливість. Так, якщо банк не реєструє фінансові операції за ознаками ВФМ або приймає рішення щодо недоцільності надання інформації до ДКФМУ про всі чи майже всі такі фінансові операції, це може свідчити про такз званий «формалізований» підхід до проведення фінансового моніторингу в банку, в результаті чого існує висока ймовірність того, що інформація про насправді підозрілі трансакції не буде надана Уповноваженому органу.

Так само не можна вважати прийнятною практикою той факт, що банк приймає рішення щодо надання до ДКФМУ інформації про всі чи майже всі фінансові операції за ознаками ВФМ. В таком випадку це може свідчити про відсутність в банку належного аналізу фінансових операцій, що може спричинити невиправдане розкриття банківської таємниці.

Отже, категорії «ризикових» за показниками K_1 та K_2 слід відносити ті банки, у яких значення показників лежать у межах 1 та 3 квартилей на проміжку від $K_j \min_i$ до $K_j \max_i$ таких показників по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку.

Для показника K_1 (*частка фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу*) визначаємо середнє значення по кожній групі банків:

$$K_1 ср_i = \frac{K_{ФОВФМ i}}{K_{ЗКФО i}}, \qquad (2.11)$$

де $K_1 ср_i$ - **середня значення частки фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу** по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку**;**

$K_{ФОВФМ i}$ - загальна кількість фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$K_{ЗКФО i}$ - загальна кількість зареєстрованих фінансових операцій по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку.

В подальшому за таким же принципом визначаємо сердні значення для кожної групи банків за показниками:

$$\begin{aligned} K_1 \min_i \div K_1 ср_i = K_1 ср_{i1} \text{ та} \\ K_1 ср_i \div K_1 \max_i = K_1 ср_{i2}. \end{aligned} \qquad (2.12)$$

Таким чином ми отримуємо значення чотирьох квартилей на проміжку від $K_1 \min_i$ до $K_1 \max_i$ по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку.

Для визначення бінарних характеристик за показником K_1 по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку скористаємось наступною формулою:

$$K_1 бін_i \begin{cases} = 1, K_{1i} \in \{(K_1 \min_i; K_1 ср_{i1}); (K_1 ср_{i2}; K_1 \max_i)\} \\ = 0, K_{1i} \in (K_1 ср_{i1}; K_1 ср_{i2}) \end{cases}, \qquad (2.13)$$

де $K_1 ін_i$ - бінарні характеристики по по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

K_{1_i} - значення показника K_1 по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$K_1 ср_i$ - середня значення частки фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$K_1 \min_i$, $K_1 \max_i$ - мінімальне та максимальне значення показника K_1 певної групи $i = 1 \div 4$;

$K_1 ср_{i1}$ та $K_1 ср_{i2}$ - значення 2 та 3 квартилей показника K_1 по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку

Для показника K_2 (частка фінансових операцій, за якими прийнято рішення не надсилати УО (*серед фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу*)) здійснюємо розрахунки аналогічно до вищевикладених щодо K_1:

$$K_2 ср_i = \frac{K_{ПРНУО_i}}{K_{ФОВФМ_i}}, \qquad (2.14)$$

де $K_2 ср_i$ - **середнє значення частки фінансових операцій, за якими прийнято рішення не надсилати УО (серед фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу)** по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку**;**

$K_{ПРНУО_i}$ - загальна кількість операцій, за якими прийнято рішення не надсилати УО по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$K_{ФОВФМ\,i}$ - загальна кількість фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку.

В подальшому за таким же принципом визначаємо сердні значення для кожної групи банків за показниками:

$$K_2\min_i \div K_2cp_i = K_2cp_{i1} \text{ та}$$
$$K_2cp_i \div K_2\max_i = K_2cp_{i2}. \quad (2.15)$$

Таким чином ми отримуємо значення чотирьох квартилей на проміжку від $K_2\min_i$ до $K_2\max_i$ по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку.

Для визначення бінарних характеристик за показником K_1 по по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку скористаємось наступною формулою:

$$K_2бін_i \begin{cases} = 1, K_{2i} \in \{(K_2\min_i; K_2cp_{i1}); (K_2cp_{i2}; K_2\max_i)\} \\ = 0, K_{2i} \in (K_2cp_{i1}; K_2cp_{i2}) \end{cases}, \quad (2.16)$$

де $K_2ін_i$ - бінарні характеристики по по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

K_{2i} - значення показника K_2 по по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

K_2cp_i - середня значення частки фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку.

$K_2\min_i$, $K_2\max_i$ - мінімальне та максимальне значення показника K_2 по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

K_1cp_{i1} та K_1cp_{i2} - значення 2 та 3 квіартилей показника K_2 по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку

Для показника K_3 (частка анульованих фінансових операцій до моменту надання інформації Держфінмоніторингу України про них від загальної кількості зареєстрованих) середнє значення по всім структурним одиницям розглянутого банку розраховується наступним чином:

$$K_{3ср} = \frac{K_{ЗФОА} - K_{ЗФОАПВО}}{K_{ЗЗКФО}}, \qquad (2.17)$$

де $K_{3ср}$ - середнє значення частки анульованих фінансових операцій до моменту надання інформації Держфінмоніторингу України про них від загальної кількості зареєстрованих по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$K_{ЗФОА}$ - загальна кількість фінансових операцій, що були анульовані з реєстру у звітному періоді по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку,

$K_{ЗФОАПВО}$ - загальна кількість фінансових операцій, що були анульовані після їх взяття на облік Уповноваженим органом, по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$K_{ЗЗКФО}$ - загальна кількість зареєстрованих фінансових операцій по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку.

Для показника $К_4$ (частка фінансових операцій щодо яких надходили файли про відмову від взяття на обік від загальної кількості надісланих фінансових операцій) визначаємо середнє значення по всім структурним одиницям розглянутого банку:

$$K_{4ср} = \frac{K_{ЗФОВВО}}{K_{ЗФОН}}, \qquad (2.18)$$

де $K_{4ср}$ - середнє значення частки фінансових операцій щодо яких надходили файли про відмову від взяття на обік від загальної кількості надісланих фінансових операцій по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$K_{ЗФОВВО}$ - загальна кількість фінансових операцій, щодо яких надходили файли-повідомлення про відмову від взяття на облік Уповноваженим органом, по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$К_{ЗФОН}$ - загальна кількість фінансових операцій, щодо яких було надіслано файли-повідомлення по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку.

Для показника $К_8$ (співвідношення розміру комісійного доходу від розрахунково-касового обслуговування клієнтів до загальної кількості клієнтів банку, які здійснювали протягом звітного періоду операції за власною ініціативою) визначаємо середнє значення по всім структурним одиницям розглянутого банку:

$$К_{8ср} = \frac{К_{ЗКДРКО}}{К_{ЗКЗО}}, \qquad (2.19)$$

де $К_{8ср}$ - середнє значення співвідношення розміру комісійного доходу від розрахунково-касового обслуговування клієнтів до загальної кількості клієнтів банку, які здійснювали протягом звітного періоду операції за власною ініціативою по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$К_{ЗКДРКО}$ - загальний розмір комісійного доходу від розрахунково-касового обслуговування клієнтів по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$К_{ЗКЗО}$ - загальна кількість клієнтів банку, які здійснювали протягом звітного періоду операції за власною ініціативою по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку.

Для показника $К_9$ (середньомісячна сума видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу готівкової іноземної валюти) середнє значення по всім структурним одиницям розглянутого банку розраховується наступним чином:

$$К_{9ср} = \frac{ЗВГІВ_с}{К_{ЗКЗОфо}}, \qquad (2.20)$$

де $К_{9ср}$ - середнє значення середньомісячної суми видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу готівкової іноземної валюти по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

ЗВГІВ^{с} - загальний обсяг середньомісячної видачі фізичним особам готівкової іноземної валюти по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$К_{ЗКЗОфо}$ - загальна кількість клієнтів банку, фізичних осіб, які здійснювали протягом звітного періоду операції за власною ініціативою, по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку.

Для показника $К_{10}$ (середньомісячна сума видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу валюти під час здійснення валюто обмінних операцій) середнє значення по всім структурним одиницям розглянутого банку розраховується наступним чином:

$$К_{10ср} = \frac{ЗВГІВПЗВОО_{с}}{К_{ЗКЗОфо}}, \qquad (2.21)$$

де $К_{10ср}$ - середнє значення середньомісячної суми видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу валюти під час здійснення валюто обмінних операцій по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

ЗВГІВПЗВОО^{с} - загальний обсяг середньомісячної видачі фізичним особам готівкової іноземної валюти під час здійснення валютоообмінних операцій.

Для показника $К_{11}$ (середньомісячна сума зарахування іноземної валюти для зарахування на рахунки фізичних осіб на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу) визначаємо середнє значення по всім структурним одиницям розглянутого банку:

$$K_{11ср} = \frac{ЗСЗІВРФО_c}{K_{ЗКЗОфо}}, \qquad (2.22)$$

де $K_{11ср}$ - середнє значення середньомісячної суми зарахування іноземної валюти для зарахування на рахунки фізичних осіб на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$ЗСЗІВРФО_c$ - загальний обсяг середньомісячної суми зарахування іноземної валюти для зарахування на рахунки фізичних осіб.

Для показника K_{12} (частка зняття готівкових коштів з рахунків фізичних осіб (символ 55) від надходжень готівкових коштів на рахунки за вкладами фізичних осіб (символ 16)) середнє значення по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку визначається як відношення загальної суми зняття готівкових коштів з рахунків фізичних осіб (символ 55) до загальної суми надходжень готівкових коштів на рахунки за вкладами фізичних осіб (символ 16) відповідно за структурними одиницями певного банку.

Для показника K_{13} (частка видачі готівкових коштів за вкладами фізичних осіб (символ 55) від суми надходжень безготівкових коштів за символом 88) середнє значення по всім структурним одиницям розглянутого банку розраховується наступним чином:

$$K_{13ср} = \frac{K_{ЗВГМ\,55}}{K_{ЗСН\,88}}, \qquad (2.23)$$

де $K_{13ср}$ - середнє значення частка видачі готівкових коштів за вкладами фізичних осіб (символ 55) від суми надходжень безготівкових коштів за символом 88 по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку;

$K_{ЗВГМ\,55}$ - загальний обсяг видачі готівкових коштів за вкладами фізичних осіб (символ 55) за всіма структурними одиницями банку;

$K_{ЗСН\,88}$ - загальна сума безготівкових коштів за символом 88.

Для показника K_{14} (частка коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95), від суми готівкових надходжень за вкладами фізичних осіб (символ 16)) середнє значення по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку визначається як відношення загальної суми коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95) до загальної суми готівкових надходжень за вкладами фізичних осіб (символ 16) відповідно за структурними одиницями певного банку.

Для показника K_{15} (частка коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95), від суми безготівкових надходжень на рахунки фізичних осіб (символ 88)) середнє значення по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку визначається як відношення загальної суми коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95) до загальної суми безготівкових надходжень на рахунки фізичних осіб (символ 88) відповідно за структурними одиницями певного банку.

Для показника K_{16} (частка видатків по символам 46, 55, 61 на одного "працюючого" клієнта банку) визначаємо середнє значення по всім структурними одиницями розглянутого банку:

$$K_{16ср} = \frac{ЗСВ_{46,55,61}}{ЗКЗО}, \qquad (2.24)$$

де $K_{16ср}$ - середнє значення частки видатків по символам 46, 55, 61 на одного "працюючого" клієнта банку;

$ЗСВ_{46,55,61}$ - загальна сума видатків за символами 46, 55, 61 по всім структурними одиницями розглянутого банку;

$ЗСВ_3$ - загальна сума видатків по всім структурнимих одиницями розглянутого банку.

Для показника K_{20} (співвідношення кількості постанов суду, які визнають винними співробітників банку у вчиненні адміністративного правопорушення відповідно до кількості протоколів, складених ДКФМ по ст. 166-9 КУпАП, до загальної кількості протоколів по вказаній статті, які були складені співробітниками ДКФМ (за обраний період)) середнє значення по всій вибірці структурних одиниць розглянутого банку визначається як відношення загальної кількості постанов суду, які визнають винними співробітників банку у вчиненні адміністративного правопорушення до загальної кількості протоколів по вказаній статті, які були складені співробітниками ДКФМ (за обраний період) відповідно за структурними одиницями певного банку.

Для визначення бінарних характеристик за показниками $K_r, r = 3 \div 4,\ 8 \div 16,\ 20$ по кожній структурній одиниці банку скористаємось наступною формулою:

$$K_r бін_i \begin{cases} = 1, K_{ri} > K_r ср \\ = 0, K_{ri} \le K_r ср \end{cases}, \qquad (2.25)$$

де $K_r ін_i$ - бінарні характеристики по кожній структурній одиниці;

K_{ri} - значення показника K_r по кожній структурній одиниці;

$K_r ср$ - середня значення частки фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу по всім структурним одиницям даного банку.

Для показників K_5 (сума операцій з переказу іноземної валюти щодо операцій, сума яких для одного клієнта протягом операційного дня дорівнює або перевищує 50000 дол. США, і країна, до якої здійснено переказ віднесена Кабінетом Міністрів України до офшорних зон до кількість таких операцій); K_6 (суми переказів за кордон іноземної валюти «з іншою метою», які можуть здійснюватись без зовнішньоекономічного контракту до кількості таких операцій за звітний період); K_7 (суми переказів за кордон іноземної валюти з метою оплати імпорту товарів або послуг, за умови, що країна переказу та країна – бенефіцара різні); K_{17} (кількість

порушень, виявлених за результатами останньої інспекційної перевірки НБУ / ТУ НБУ та / або камерального розгляду відповідних матеріалів (зокрема, у структурних підрозділах банку, якщо виїзна перевірка не проводилась взагалі або протягом значного періоду, наприклад більше 2-х років)); K_{18} (обсяг штрафів сплачених в якості заходів впливу за виявлені НБУ / ТУ НБУ порушення (за обраний період)); K_{19} (кількість порушень з питань фінансового моніторингу, виявлених службою внутрішнього аудиту банку) перед визначенням середніх значень всім структурним одиницям даного банку необхідно провести нормалізацію даних, оскільки абсолютні значення кількості порушень за банками різних груп є не порівнюваними величинами. Нормалізація проводиться за наступними формулами:

$$Kjнjно \begin{cases} = (Kj - \min(Kj))/(\max(Kj) - \min(Kj)), \min(Kj) < Kj < \max(Kj), \\ = 1; Kj = \max(Kj), \\ = 0; Kj = \min(Kj) \end{cases} \quad (2.26)$$

де $Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ - початкові значення показників;

$Kjнорм, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ - нормовані значення показників;

$\min(Kj)$ - мінімальне початкове значення по кожному з показників $Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$;

$\max(Kj)$ - максимальне початкове значення по кожному з показників $Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$.

Після проведення нормалізації визначаємо середні значення нормованих показників $Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ за середньою арифметичною простою (див.табл.А.2):

$$Kjcp = \frac{\sum Kj}{n} \quad (2.27)$$

де $Kjcp, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ - середні значення показників $Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ по всім структурним одиницям розглянутого банку;

$\sum Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ - сума нормованих значень показників $Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ по всім структурним одиницям розглянутого банку;

n - кількість банків по всім структурним одиницям розглянутого банку.

Для визначення бінарних характеристик за показником $Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ по кожній структурній одиниці банку скористаємось наступною формулою:

$$Kjбін \begin{cases} = 1, Kj > Kjcp \\ = 0, Kj < Kjcp \end{cases}, \quad (2.28)$$

де $Kjін, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ - бінарні характеристики по кожній структурній одиниці банку

$Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ - значення показника $Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ по кожній структурній одиниці банку;

$Kjcp, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ - середні значення показників $Kj, j = 5 \div 7, 17 \div 19$ по кожній структурній одиниці банку.

Після розрахунку середніх і нормованих значень за всіма показниками, розраховуються бінарні показники, які в подальшому зводяться у таблицю, макет якої представлений нижче (див. табл..А.2, А.3).

Таблиця 1.4 – Макет таблиці відображення бінарних показників характеристики внутрішньобанківських ризиків використання послуг банків або їх структурних одиниць для відмивання кримінальних доходів

Назва структурного підрозділу	К1	К2	…	К19	К20	Сума бінарних показників
А	1	2	…	19	20	21

Після виявлення емпіричних нормативів, кожна структурна одиниця банку буде характеризуватися набором бінарних характеристик $B = (B_1, B_2, ..., B_n), n = 20$, де $B_k, k = 1 \div 20$ приймають значення 0, якщо відповідний норматив виконується, і 1 – у противному випадку. Сума бінарних показників по кожній структурній одиниці банку є закодованою інформацією про рівень внутрішньобанківських ризиків

використання послуг банків або їх структурних одиниць з метою легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму.

На основі отриманих сум бінарних показників ($\sum БП$) по кожній структурній одиниці банку визначається експрес-оцінка внутрішньобанківських ризиків використання послуг банків або їх структурних одиниць для відмивання кримінальних доходів:

- якщо $0 \le \sum БП < 7$, нормальний рівень ризику;

- якщо $7 \le \sum БП < 13$, підвищений рівень ризику;

- якщо $13 \le \sum БП \le 20$, високий рівень ризику.

Таким чином, сума бінарних показників як експрес-оцінка внутрішньобанківських ризиків використання послуг банків або його структурних одиниць для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму, надає кількісну характеристику ступеня ризику та дозволяє на її основі отримати якісну характеристику досліджуваного ризику.

ГЛАВА 2. ВИКОРИСТАННЯ ІМОВІРНІСНОГО (БАЙЄСОВСЬКОГО) ПІДХОДУ ДЛЯ ОЦІНКИ ВНУТРІШНІХ РИЗИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ПОСЛУГ БАНКІВ (АБО ЇХ СТРУКТУРНИХ ОДИНИЦЬ) ДЛЯ ВІДМИВАННЯ КРИМІНАЛЬНИХ ДОХОДІВ

Проведення аналізу пропонованих і здійснюваних банком фінансових операцій на основі методики експрес-оцінки внутрішньобанківських ризиків використання послуг банків або їх структурних одиниць для легалізації кримінальних доходів, як зазначалось у главі 2, є недостатнім для виявлення прихованих аспектів у наданні структурними одиницями певного банку операцій. Проведення детального та комплексного, якісного та кількісного аналізу таких внутрішньобанківських ризиків вимагає не лише дослідження основних фінансових операцій поточний період, а також врахування накопиченого досвіду і можливих проблем та умов щодо їх здійснення. Саме тому одним з перспективних методів оцінки внутрішньобанківських ризиків використання послуг банків та їх територіально відокремлених структурних одиниць (далі – ТВСОБ) для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму виступає аналіз на основі використання теореми Байєса.

Сутність пропонованої методики оцінки внутрішньобанківських ризиків використання послуг банків для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму полягає у представленні одержаної інформації про відповідність діяльності певної ТВСОБ комплексу нормативів у вигляді бінарних показників, які в свою чергу виступають основою для розрахунку імовірності появи внутрішньобанківського ризику. Залучення байєсовського підходу до аналізу інформації дозволяє на основі поточних даних та нової, отриманої в ході спостереження, інформації щодо можливості використання послуг банків для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму отримати найбільш інформативний загальний показник оцінки ризиків.

Байєсовський аналіз як методика оцінки ризиків використання послуг банків для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму базується на використанні теореми Байєса, яка полягає в розрахунку імовірності справедливості гіпотези в умовах, коли на основі спостережень відома лише деяка частина інформації про подію. Іншими словами, за теоремою Байєса можна більш точно перерахувати імовірність, беручи до уваги як вже відому інформацію, так і дані нових спостережень. Отже, при байєсовському підході робиться спроба прослідкувати за тим, як апріорні очікування деякого явища можуть уточнюватися, та як дані, що спостерігаються, можуть бути інтегровані з такими апріорними передбаченнями для досягнення удосконалених апостеріорних очікувань явища [].

Пропонована методика оцінки ризиків використання послуг банків для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму на основі імовірнісного (байєсовського) підходу проводиться у **3 етапи.**

Перший етап – визначення чисельних характеристик діяльності комерційних банків, що дають можливість отримати оцінку ризиків використання послуг банків для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму; нормалізація абсолютних показників для приведення їх у співставний вигляд за декількома структурними одиницями банку.

Другий етап – формування діапазонів допустимих меж за кожним показником характеристики здійснюваних банком фінансових операцій на основі розрахунку середніх значень за кожним із розглянутих показників, заповнення таблиці допустимості значень характеристик, тобто розрахунок бінарних показників. Якщо відповідна характеристика лежить у межах допустимих значень, ставиться 0, в іншому випадку – 1.

Третій етап – визначення апостеріорної імовірності використання ТВСОБ для легалізації кримінальних доходів та фінансування тероризму, яка виступає кількісною оцінкою внутрішньобанківських ризиків. На основі отриманої кількісної характеристики рівня ризику здійснюється надання якісної характеристики та аналіз комплексу відповідних заходів.

Вихідними даними для апробації вищеописаної методики повинні стати значення 20 числових характеристик діяльності ТВСОБ банків, зазначених у главі 2:

– К1 - частка фінансових операцій, зареєстрованих за ознаками внутрішнього фінансового моніторингу;

– К2 - частка фінансових операцій, за якими прийнято рішення не надсилати інформацію УО;

– К3 - частка анульованих фінансових операцій до моменту надання інформації Держфінмоніторинг;

– К4 - частка фінансових операцій щодо яких надходили файли про відмову від взяття на обік від загальної кількості надісланих фінансових операцій;

– К5 - суми операцій з переказу іноземної валюти щодо операцій, сума яких для одного клієнта протягом операційного дня дорівнює або перевищує 50000 дол. США, і країна переказу, віднесена Кабінетом Міністрів України до офшорних зон;

– К6 - суми переказів за кордон іноземної валюти «з іншою метою», які можуть здійснюватись без зовнішньоекономічного контракту та оплати за імпорт товарів «без ввезення на митну територію України»;

– К7 - суми переказів за кордон іноземної валюти з метою оплати імпорту товарів або послуг, за умови, що країна переказу та країна – бенефіцара різні;

– К8 - співвідношення розміру комісійного доходу від розрахунково-касового обслуговування клієнтів до загальної кількості клієнтів банку, які здійснювали протягом звітного періоду операції за власною ініціативою;

– К9 - середньомісячна сума видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу готівкової іноземної валюти (долари, євро);

– К10 - середньомісячна сума видачі на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу валюти під час здійснення валюто обмінних операцій (долари, євро);

– К11 - середньомісячна сума зарахування іноземної валюти для зарахування на рахунки фіз. осіб на одного "працюючого" клієнта банку фізичну особу (долари, євро);

– К12 - частка зняття готівкових коштів з рахунків фізичних осіб (символ 55) від надходжень готівкових коштів на рахунки за вкладами фізичних осіб (*символ 16*);

– К13 - частка видачі готівкових коштів за вкладами фізичних осіб (символ 55) від суми надходжень безготівкових коштів за символом 88;

– К14 - частка коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95), від суми готівкових надходжень за вкладами фізичних осіб (символ 16);

– К15 - частка коштів фізичних осіб, переказаних у безготівковому вигляді (символ 95), від суми безготівкових надходжень на рахунки фізичних осіб (символ 88);

– К16 - частка видатків по символам 46, 55, 61 на одного "працюючого" клієнта банку ;

– К17 - кількість порушень, виявлених за результатами останньої інспекційної перевірки НБУ / ТУ НБУ та / або камерального розгляду відповідних матеріалів (зокрема, у структурних підрозділах банку, якщо виїзна перевірка не проводилась взагалі або протягом значного періоду, наприклад більше 2-х років);

– К 18 - обсяг штрафів сплачених в якості заходів впливу за виявлені НБУ / ТУ НБУ порушення (за обраний період);

– К19 - кількість порушень, виявлених службою внутрішнього аудиту банку;

К 20 - кількості випадків, в яких посадову особу банку було визнано винною у вчиненні адміністративного правопорушення відповідно до, складених ДКФМ по ст. 166-9 КУпАП (за обраний період).

Відмітною рисою пропонованої методики аналізу роботи ТВСОБ є її економічна прозорість, тобто обґрунтованість економічних причин виставляння тієї або іншої оцінки ризиків використання послуг ТВСОБ для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму. Це досягається за рахунок специфічного виду інформації, на основі якої відбувається оцінка імовірності ризиків використання послуг ТВСОБ для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму.

По суті, стан кожної ТВСОБ характеризується набором бінарних величин (ознак), що приймають значення “так” / “ні” *(“ні” - у випадку влучення відповідної характеристики в межі допустимих значень і “так” - у супротивному випадку*). Так, значення “ні” вказують на позитивні, а значення “так” - на негативні аспекти діяльності певної ТВСОБ. Таким чином вдається одержати єдину числову оцінку ризиків.

Для того, щоб отримати бінарні характеристики, нам потрібно визначити межі «коридору» ризикових ТВСОБ (див. глава 2).

Після виявлення емпіричних нормативів, кожна ТВСОБ буде характеризуватися набором бінарних характеристик $B=(B_1,B_2,...,B_n),n=20$, де $B_k,k=1\div 20$ приймають значення 0, якщо відповідний норматив виконується, і 1 – у супротивному випадку. Такі ряди з нулів й одиниць є закодованою інформацією про рівень ризиків, а отже, можна визначити імовірність ($p_B(H1)$) того, що ТВСОБ, стан якої аналізується щодо використання для відмивання кримінальних доходів або фінансування тероризму, є ризиковою за умови наявності про неї інформації :

$$p_B(H1)=\frac{1}{1+e^{\{\lambda_0+L\}}}$$

$$L=\sum_{k=1}^{n}\lambda_k b_k$$

$$\lambda_k=\ln\left(\frac{b_k(1-g_k)}{g_k(1-b_k)}\right),k=1,...,n \qquad (3.1)$$

$$\lambda_0=\ln\left(\frac{p(H2)}{p(H1)}\right)+\sum_{k=1}^{n}\ln\left(\frac{1-b_k}{1-g_k}\right)$$

де $p_B(H1)$ - апостеріорна імовірність ризикованості використання фінансових операцій ТВСОБ відповідного банку для реалізації схем легалізації кримінальних

доходів або фінансування тероризму при умові отримання даних B(наявної інформація про стан певної ТВСОБ виходячи зі значень аналітичних показників);

L - інтегральний показником (зважена сума) бінарних характеристик B(наявної інформація про стан певної ТВСОБ виходячи зі значень аналітичних показників);

λ_0 , λ_k - параметри (3.1), які визначаються відповідно до наведених формул;

b_k - імовірність події $B_k = 0$, тобто отримання за k-м показником характеристики здійснюваних фінансових операцій ТВСОБ значення бінарного показника рівного нулю;

g_k - імовірність події $B_k = 1$, тобто отримання за k-м показником характеристики здійснюваних фінансових операцій ТВСОБ значення бінарного показника рівного одиниці;

$p(H2)$ - апріорна імовірність відсутності виявлення внутрішньобанківських ризиків використання ТВСОБ для легалізації кримінальних доходів;

$p(H1)$ - апріорна імовірність ризикованості використання фінансових операцій ТВСОБ відповідного банку для реалізації схем легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму.

Для визначення оцінки ризиків використання послуг ТВСОБ для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму спочатку розрахуємо значення b_k- імовірність події $B_k = 0$, та g_k- імовірність події $B_k = 1$ для кожної ТВСОБ за всіма показниками $k = 1 \div n, n = 20$ формулою:

$$\begin{aligned} g_k &= \frac{\sum_k B_k}{n}, \\ b_k &= 1 - g_k \end{aligned} \qquad (3.2)$$

Після визначення b_k- імовірність події $B_k = 0$, та g_k- імовірність події $B_k = 1$ для кожної ТВСОБ за всіма показниками $k = 1 \div n, n = 18$ розрахуємо параметри λ_k та λ_0 за формулами (3.1), після чого визначимо значення L - інтегрального показника (зваженої суми) бінарних характеристик B(наявна інформація про стан ТВСОБ

виходячи зі значень аналітичних показників) і підставимо в загальну формулу (3.2), що показує величину оцінки ризиків.

На основі отриманої імовірнісної оцінки ризиків (див. табл. А.4) використання послуг ТВСОБ для відмивання кримінальних доходів ($p_B(H1)$) по кожній ТВСОБ визначається рівень ризиків:

- нормальний рівень ризику;
- підвищений рівень ризику;
- високий рівень ризику;
- критичний рівень ризику.

При цьому коридори значень відповідних рівнів ризику формується в залежності від отриманих значень показника ризику після розрахунку меж для відповідного рівня ризику, аналогічно як у випадку з показниками K_1 та K_2.

Таким чином, можна зробити висновок, що використання імовірнісного (байєсовського) підходу для оцінки внутрішньобанківських ризиків використання ТВСОБ банків для відмивання кримінальних доходів є перспективним методом виявлення прихованих аспектів надання ТВСОБ відповідного банку фінансових операцій в розрізі їх можливого застосування для реалізації схем легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом. Дана методика надає можливість провести комплексний якісний моніторинг діяльності ТВСОБ на відміну від експрес-оцінки, на основі якої можна отримати лише попередню інформацію про стан досліджуваних операцій.

ГЛАВА 3. ПЕРЕВІРКА АДЕКВАТНОСТІ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ОЦІНКИ ВНУТРІШНЬОБАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ПОСЛУГ БАНКІВ АБО ЇХ СТРУКТУРНИХ ОДИНИЦЬ ДЛЯ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ КРИМІНАЛЬНИХ ДОХОДІВ АБО ФІНАНСУВАННЯ ТЕРОРИЗМУ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ БІНАРНИХ ПОКАЗНИКІВ ТА ІМОВІРНІСНОГО (БАЙЄСОВСЬКОГО) ПІДХОДУ

Практичне застосування розроблених чи адаптованих до відповідних умов економіко-математичних моделей, які достовірно описують економічні явища і процеси, має велике значення. Використовуючи економіко-математичну модель, що виступає спрощеним аналогом реального об’єкту, можна провести глибокий аналіз та виявити такі закономірності, які є недоступними при аналітичних (теоретичних) дослідженнях. Так, для оцінки внутрішньобанківських ризиків надання банком або його структурними одиницями послуг, пов’язаних з легалізацією кримінальних доходів або фінансування тероризму, на основі застосування бінарних показників та імовірнісного (байєсовського) підходу було побудовано модель, яка дозволяє кількісно оцінити ступінь можливого ризику, формалізувати управлінські рішення щодо даного ризику.

Використання запропонованої економіко-математичної моделі на практиці вимагає попереднього обґрунтування її адекватності, оскільки може привести до негативних наслідків у випадку недостовірного відображення суттєвих факторів та параметрів функціонування банків. Для оцінки адекватності розробленої моделі з використанням бінарних показників та імовірнісного підходу проведемо ретроспективне порівняння результатів розрахунків, одержаних з використанням статистичної звітності деяких банків. Для цього скористаємося методом апостеріорного аналізу. Так, на основі використання ретроспективного порівняння результатів, одержаних із застосуванням моделі та за традиційними методикам виявлення фінансових операцій, пов’язаних з легалізацією кримінальних доходів,

можна зробити висновок про придатність економіко-математичної моделі для характеристики рівня ризику.

Придатність моделей до використання залежить від їх відповідності вимогам, які приведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Загальні вимоги до математичних моделей	
Вимоги	**Зміст вимог**
1. Достовірність	Достатньо точне відображення найбільш суттєвих сторін процесів, що моделюються, та притаманних їм закономірностей.
2. Оперативність	Можливість отримання та практичного застосування результатів моделювання до визначеного терміну або у ритмі роботи органів управління.
3. Можливість контролю результатів	Можливість контролю результатів згідно логіки здорового глузду у зв'язку з помилками в моделі, в її програмі, в початкових даних, в роботі ЕОМ та у зв'язку з можливістю виходу за межі прийнятих гіпотез.
4. Відповідність рівню керівництва	Відповідність по наявності початкової інформації в органі, який виконує моделювання, по ступені деталізації, по точності моделювання, по наочності та формі подачі даних.
5. Системність	Узгодження з іншими моделями за метою, призначенням, показникам та критеріям ефективності, складом факторів, які враховуються, базам даних та інше.
6. Модульність	Організація окремих функцій або груп функцій окремими модулями або блоками алгоритмів з метою підвищення ефективності розробки та супроводження моделей.

Отже, успіх застосування моделей визначається достовірністю, оперативністю, можливістю контролю результатів, відповідністю рівню керівництва, системністю та достовірністю. Результати моделювання також застосовуються тільки в тому випадку, коли вони зрозумілі та легко пояснюються, оскільки в дійсності прийняття рішення не може ґрунтуватись на використанні числових оцінок.

Розглянемо адекватність економіко-математичної моделі оцінки внутрішньобанківських ризиків надання банком послуг, пов'язаних з легалізацією кримінальних доходів або фінансування тероризму, на базі запропонованих вимог.

Критерій достовірності, тобто точність відображення усіх характеристик та закономірностей тих процесів, які моделюються, є прийнятним при оцінці ризиків. Це пояснюється незначними відхиленнями - допускається 10% помилок при введенні початкових даних щодо основних параметрів здійснюваних банком

фінансових операцій в розрізі їх можливого застосування для відмивання кримінальних доходів та 10% помилок при розрахунках проміжних та результативних ознак, що включають 20 індикативних показників; середні значення показників по кожній структурній одиниці банків; нормовані індикативні показники; бінарні показники; проміжні дані при визначенні імовірності оцінки ризиків; остаточну імовірнісну оцінку ризиків на основі отриманих проміжних даних.

Критерій оперативності, тобто можливості вчасного отримання та застосування результатів моделювання при прийнятті управлінських рішень. Вимога оперативності пояснюється автоматизацією розрахунків, а також тим, що в інструментальному засобі Microsoft Excel, де проводиться визначення усіх показників, формули обрахунку введені завчасно. Практика показала, що при введенні даних для обрахунків в модель, подальших обрахунків усіх проміжних та остаточних показників, узагальнення та підготовка отриманих результатів для прийняття управлінських рішень необхідні чотири респонденти, які працюють протягом робочого дня. Дана форма розрахунків здійснюється протягом 4 робочих днів. При забезпеченні автоматизації отримання даних для обрахунків в моделі із форм звітності, які банки подають до Національного банку України: форми №10 «Оборотно-сальдовий баланс банку», форми №527 «Звіт про оборот готівкової іноземної валюти», форми №200 «Звіт про фінансові операції, що підлягають фінансовому моніторингу», №201 «Звіт про кількість клієнтів банку, що підлягають ідентифікації», №538 «Інформація про купівлю безготівкової іноземної валюти за дорученнями клієнтів банку» та №748 «Звіт про касові обороти банку» тощо, розрахунки можуть здійснюватись протягом 2 робочих днів. Даного часу та отриманої інформації достатньо для прийняття управлінських рішень в процесі нагляду за додержанням комерційними банками вимог відповідного законодавства, що пов’язане з реалізацію вимоги *відповідності рівню керівництва.*

Можливість контролю результатів, тобто особа, яка приймає управлінське рішення, має можливість контролю проміжних та статочних результатів згідно

логіки здорового глузду, що може бути викликано помилками в моделі, в її програмі при обчисленні показників, в початкових даних.

Побудована економік-математична модель оцінки внутрішньобанківських ризиків надання банком послуг, пов'язаних з легалізацією кримінальних доходів або фінансування тероризму, задовольняє вимозі *системності,* тобто узгодженням з іншими методиками і моделями, оскільки дана модель розроблена на основі існуючих методик визначення можливості використання послуг банків або їх структурних одиниць для відмивання доходів, отриманих злочинним шляхом.

Критерій *модульності* також підтверджує адекватність моделі, тобто представлення окремими модулями або блоками (експрес-оцінка та імовірнісна оцінка) з метою підвищення ефективності розробки та супроводження моделей.

Достовірність економіко-математичної моделі підтверджується також подібними результатами з відповідним рівнем деталізації дослідження, отриманими на основі використання експрес-оцінки та імовірнісної оцінки внутрішньобанківського ризику.

Таким чином, можна вважати, що дослідження розробленої моделі оцінки ризиків за такими показниками, як достовірність, оперативність, можливість контролю результатів, відповідність рівню керівництва, системність та достовірність, показують, що вони **є достатніми для прийняття управлінських рішень в процесі здійснення фінансового моніторингу в комерційному банку.**

ВИСНОВКИ

1. Еволюція у сфері використання послуг банків для легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму потребує кардинально нових підходів та адекватних інструментів для підвищення ефективності управління внутрішньобанківським ризиком використання послуг банків для легалізації коштів.

2. Проведені дослідження доводять, що послуги банків або їх структурних одиниць, які можуть використовуватись у протиправних цілях, можуть кардинально відрізнятись в залежності від певних факторів, отже, постає необхідність визначати не лише «проблемі» структурні одиниці в банку, а й мати можливість встановити, який з факторів чинить найсуттєвіший вплив на рівень ризику.

3. Описана модель оцінки ризику може бути безпосередньо використана при запровадженні в банках підходу на основі оцінки та управління внутрішньобанківським ризиком у сфері запобігання легалізації коштів.

4. Практичне використання моделі не пов’язане з необхідністю збільшувати витрати банків на збір та обробку первинних даних, оскільки модель побудована з використанням існуючих статистичних форм, які в обов’язковому порядку подаються до Національного банку України в розрізі областей.

5. Перехід комерційних банків до здійснення фінансового моніторингу на основі оцінки ризиків дозволить підвищити дієвість прийнятих на рівні центрального офісу тактичних та стратегічних рішень, зокрема, щодо виявлення певних проблемних питань у регіонах.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України: за станом на 25 червня 2008 р. [Електронний ресурс]. - Режим доступа : http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=254%EA%2F96-%E2%F0.
2. Про Національний банк України [Електронний ресурс] : закон України за станом на 9 липня 2007 р. - Режим доступа : http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=679-14.
3. Про банки і банківську діяльність [Електронний ресурс] : закон України за станом на 16 травня 2008 р. - Режим доступа : http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2121-14.
4. Про запобігання та протидію легалізації (відмивання) доходів, одержаних злочинним шляхом [Електронний ресурс] : закон України за станом на 1 січня 2006 р. - Режим доступа : http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=249-15.
5. Правила організації статистичної звітності, що подається до Національного банку України [Електронний ресурс] : Постанова Правління Національного банку України від 19.03.2003 №124 за станом на 1 січня 2008 р.. - Режим доступа : http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1030.1286.0.
6. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємництві [Текст] : монографія / Вітлінський В. В., Великоіваненко Г. І. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
7. Івченко І. Ю. Економічні ризики [Текст] : навчальний посібник. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – С. 60-61.
8. Лук’янова В. В. Економічний ризик [Текст] : навч. посіб. / Лук’янова В. В., Головач Т.В. – К.: Академ-видав., 2007. – 464 с.
9. Моделювання оцінки ризиків використання послуг банків або їх структурних одиниць з метою легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму [Текст] : монографія / [С. О. Дмитров, О. В.

Меренкова, Л. Г. Левченко, Т. А. Медвідь] ; під заг. редакцією О. М. Бережного. – Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2008. – 75 с.

10. Система оцінки ризиків [Електронний ресурс] / методичні вказівки з інспектування банків Правління НБУ. – Режим доступу : http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1045.5669.1&nobreak=1.
11. Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework [Electronic resourse] : Basle Committee on Banking Supervision. – Режим доступу: http://www.bis.org/publ/bcbs107.pdf?noframes=1.
12. Core Principles for Effective Banking Supervision [Electronic resourse] : Basle Committee on Banking Supervision. – Режим доступу: http://www.bis.org/publ/bcbs30a.pdf?noframes=1.
13. Guidance for Money Service Businesses - Risk-Based Approach [Електронний ресурс] : FATF, Luly 2009 - Режим доступу: http://www.fatf-gafi.org/dataoecd/45/1/43249256.pdf

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1 – Розрахунок фінансових показників з урахуванням нормалізації абсолютних показників

Назва струкутрного підрозділу	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20
АВТОНОМНА РЕСПУБЛІКА КРИМ	0,8	0,0	1,0	0,1	0,5	0,3	1,2	0,4	235,6	0,0	1,1	0,7	0,4	0,1	0,1	0,0	0,8	0,0	1,0	0,00
ВІННИЦЬКА	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,7	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	0,00
ВОЛИНСЬКА	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	1,0	0,00
ДНІПРО-ПЕТРОВСЬКА	0,6	0,0	1,0	0,1	0,5	0,5	1,3	0,7	141,6	0,0	0,2	2,1	0,1	1,0	1,0	0,0	0,6	0,0	1,0	0,00
ДОНЕЦЬКА	0,0	0,0	1,0	0,8	0,5	0,5	1,4	0,4	464,2	0,0	2,4	1,8	0,1	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	1,0	0,00
ЖИТОМИРСЬКА	1,0	0,0	1,0	0,0	0,3	0,6	0,7	0,2	9 461,4	0,0	0,0	1,2	1,0	1,0	0,2	0,0	1,0	0,0	1,0	0,00
ЗАКАРПАТСЬКА	0,0	0,0	1,0	0,0	0,4	0,1	0,7	0,2	8 076,7	0,0	0,0	0,4	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,00
ЗАПОРІЗЬКА	0,6	0,0	1,0	0,1	0,3	0,4	0,7	0,6	537,6	0,0	4,2	1,3	1,0	1,0	1,0	0,0	0,6	0,0	1,0	0,00
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА	0,0	0,0	1,0	0,0	0,2	0,2	0,6	0,6	28,6	0,0	1,0	1,7	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,00
КИЇВСЬКА	0,0	0,0	1,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,9	5 166,6	0,0	3,0	3,3	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,00
КІРОВОГРАДСЬКА	0,0	0,0	1,0	0,3	0,3	0,3	0,6	0,4	882,7	0,0	0,2	1,8	1,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	1,0	0,00
ЛУГАНСЬКА	0,7	0,0	1,0	0,2	0,4	0,6	1,1	0,7	5 560,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,7	0,0	1,0	0,00
ЛЬВІВСЬКА	0,8	0,0	1,0	0,1	0,4	0,3	0,9	0,4	1 939,5	0,0	122,2	0,9	1,0	1,0	0,0	0,0	0,8	0,0	1,0	0,00
МИКОЛАЇВСЬКА	0,8	0,0	1,0	0,2	0,1	0,3	0,3	0,6	1 387,0	0,0	93,9	1,6	1,0	1,0	0,1	0,0	0,8	0,0	1,0	0,00
ОДЕСЬКА	0,1	0,0	1,0	1,1	0,6	0,5	1,0	0,3	3,3	0,0	0,2	3,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,1	0,0	1,0	1,00
ПОЛТАВСЬКА	1,0	0,0	1,0	0,0	0,1	0,3	0,5	0,5	1 549,2	0,0	0,2	1,2	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,00
РІВНЕНСЬКА	0,0	0,0	1,0	0,1	0,1	0,2	0,6	0,7	2 289,4	0,0	0,0	0,8	1,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	1,0	0,00
СУМСЬКА	1,0	0,0	1,0	0,0	0,2	0,1	0,4	0,6	2 328,8	0,0	2,2	1,2	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,00
ТЕРНОПІЛЬСЬКА	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,8	996,3	0,0	0,0	1,8	1,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ХАРКІВСЬКА	0,0	0,0	1,0	0,2	0,4	0,6	1,3	14,3	4,3	0,3	0,1	22,4	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	0,00
ХЕРСОНСЬКА	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,2	1,0	0,0	0,0	1,0	1,00
ХМЕЛЬНИЦЬКА	1,0	0,0	1,0	0,0	0,2	0,3	0,6	0,7	1 679,0	0,0	0,0	1,1	1,0	1,0	0,2	0,0	1,0	0,0	1,0	0,00
ЧЕРКАСЬКА	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	0,00
ЧЕРНІВЕЦЬКА	0,5	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	2 398,1	0,0	156,3	0,0	1,0	1,0	0,1	0,0	0,5	0,0	1,0	0,00
ЧЕРНІГІВСЬКА	0,0	1,0	0,7	0,0	0,3	0,5	0,7	0,8	3,4	0,0	0,0	2,7	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,7	0,00
КИЇВ	0,1	0,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,7	1,2	0,1	0,2	0,1	1,0	1,0	0,0	1,0	0,1	0,0	1,0	1,00
СЕВАСТОПОЛЬ	0,0	1,0	1,0	0,1	0,4	0,2	1,0	0,2	0,4	0,6	1,1	3,2	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,00

Таблиця А.2 – Середні значення показників за всіма показниками

Показник	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20
Середнє значення	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	1671,7	0,0	14,4	2,2	0,7	0,8	0,3	0,1

Таблиця А.3 – Розрахунок бінарних показників

Назва струкутрного підрозділу	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20
АВТОНОМНА РЕСПУБЛІКА КРИМ	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ВІННИЦЬКА	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ВОЛИНСЬКА	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДНІПРОПЕТРОВСЬКА	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
ДОНЕЦЬКА	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ЖИТОМИРСЬКА	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0
ЗАКАРПАТСЬКА	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0
ЗАПОРІЗЬКА	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
КИЇВСЬКА	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
КІРОВОГРАДСЬКА	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
ЛУГАНСЬКА	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
ЛЬВІВСЬКА	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0
МИКОЛАЇВСЬКА	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
ОДЕСЬКА	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
ПОЛТАВСЬКА	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
РІВНЕНСЬКА	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
СУМСЬКА	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
ТЕРНОПІЛЬСЬКА	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
ХАРКІВСЬКА	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
ХЕРСОНСЬКА	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
ХМЕЛЬНИЦЬКА	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0
ЧЕРКАСЬКА	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
ЧЕРНІВЕЦЬКА	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
ЧЕРНІГІВСЬКА	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0
КИЇВ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1
СЕВАСТОПОЛЬ	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0

Таблиця А.4 - Розрахунок значення b_k - імовірність події $B_k = 0$, та g_k - імовірність події $B_k = 1$ за всіма показниками $k = 1 \div n, n = 18$. Розрахунок значення L інтегрального показника (зваженої суми) бінарних характеристик B і величину імовірнісної оцінки ризиків $p_B(H1)$ використання послуг банків або їх структурних одиниць з метою легалізації кримінальних доходів або фінансування тероризму

	b	g	ln(1-b)/(1-g)	λi	Li	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		p
АВТОНОМНА РЕСПУБЛІКА КРИМ	0,4	0,6	0,4	-0,8	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,8	0,0	-0,8	0,0	-0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	**0,75**
ВІННИЦЬКА	0,5	0,6	0,2	-0,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	-0,4	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	**0,69**
ВОЛИНСЬКА	0,6	0,4	-0,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	**0,52**
ДНІПРО-ПЕТРОВСЬКА	0,7	0,3	-0,8	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	1,7	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7	0,0	0,6	**0,35**
ДОНЕЦЬКА	0,8	0,3	-1,1	2,2	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,8	**0,30**
ЖИТОМИРСЬКА	0,8	0,2	-1,4	2,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8	2,8	2,8	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	1,1	**0,21**
ЗАКАРПАТСЬКА	0,8	0,2	-1,4	2,8	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8	0,0	2,8	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8	2,8	0,0	1,1	**0,21**
ЗАПОРІЗЬКА	0,8	0,3	-1,1	2,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2	2,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2	2,2	0,0	0,9	**0,26**
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА	0,8	0,3	-1,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2	0,8	**0,30**
КИЇВСЬКА	0,8	0,2	-1,4	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8	0,0	0,0	1,1	**0,21**
КІРОВОГРАДСЬКА	0,8	0,2	-1,4	2,8	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	1,1	**0,21**
ЛУГАНСЬКА	0,9	0,2	-1,7	3,5	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	3,5	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	**0,16**
ЛЬВІВСЬКА	0,8	0,3	-1,1	2,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2	2,2	2,2	0,0	2,2	0,0	2,2	0,0	2,2	2,2	0,0	0,0	1,0	**0,24**
МИКОЛАЇВСЬКА	0,8	0,2	-1,4	2,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	0,8	**0,28**
ОДЕСЬКА	0,8	0,2	-1,4	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	1,4	**0,16**
ПОЛТАВСЬКА	0,7	0,3	-0,8	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7	1,7	0,5	**0,38**
РІВНЕНСЬКА	0,6	0,4	-0,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,0	0,0	0,3	**0,46**
СУМСЬКА	0,4	0,7	0,6	-1,2	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	-0,2	**0,82**
ТЕРНОПІЛЬСЬКА	0,6	0,4	-0,4	0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,0	0,0	0,1	**0,56**
ХАРКІВСЬКА	0,9	0,2	-1,7	3,5	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,0	3,5	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	**0,13**
ХЕРСОНСЬКА	0,8	0,3	-1,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2	0,0	2,2	0,9	**0,26**
ХМЕЛЬНИЦЬКА	0,7	0,3	-0,8	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,7	1,7	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0	0,6	**0,35**
ЧЕРКАСЬКА	0,7	0,4	-0,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	0,0	0,0	0,4	**0,41**
ЧЕРНІВЕЦЬКА	0,8	0,3	-1,1	2,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2	0,0	2,2	2,2	0,0	0,0	0,7	**0,33**
ЧЕРНІГІВСЬКА	0,7	0,3	-0,8	1,7	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,7	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7	0,0	0,8	**0,30**
КИЇВ	0,8	0,3	-1,1	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2	2,2	0,0	2,2	0,5	**0,37**
СЕВАСТОПОЛЬ	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,64**