

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦЗДВН
КАФЕДРА ФІНАНСІВ І ПІДПРИЄМНИЦТВА
ЛЦДН у м. ШОСТКА
(місто знаходження ЛЦДН)

До захисту допускається
Завідувач кафедри, проф.
В. М. Боронос
« » 2021 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

НА ТЕМУ:

Оцінювання рівня фінансової стійкості банківських установ

Освітній ступінь – «бакалавр»

Спеціальність – 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Освітня програма – «Фінанси та облік в підприємстві»

Керівник роботи:

(підпис)

Ю.М.Мануйлович

(ініціали, прізвище)

Студент:

(підпис)

О.І. Науменко

(ініціали, прізвище)

Група:

Фз-71ш

Суми 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ.....	5
1.1 Поняття фінансової стійкості банківських установ.	5
1.2 Порівняльний аналіз існуючих методів оцінювання фінансової стійкості банку.....	9
2 ПОБУДОВА МОДЕЛІ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ.....	15
2.1 Формування вимог до моделі	15
2.2 Розробка концептуальної моделі оцінювання фінансової стійкості банківських установ.....	17
3 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ РОЗРАХУНКУ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ	23
3.1 Аналіз вхідних показників	23
3.2 Реалізація моделі.....	39
3.3 Перевірка адекватності побудованої моделі.....	43
ВИСНОВКИ.....	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	47

ВСТУП

Банківська сфера відіграє важливу роль у економіці країни. Оскільки банківська система є єдиним каналом безготівкового обігу, та враховуючи важливість надання банками послуг із фінансового посередництва, розгляд питань щодо підвищення стійкості банківської системи за умов які на даний час є в нашій країні, є вкрай актуальними.

Незважаючи на великий обсяг літератури з банківської справи та проблем у даній сфері, розробці методології застосування кількісних методів оцінювання фінансової стійкості, як цього потребує складність процесів управління банківською установою, нажаль, приділено досить мало уваги. Застосування сучасних економіко-математичних методів обчислення фінансової стійкості спроможне забезпечити належну інформаційну підтримку прийняттю управлінських рішень з визначення ефективних підходів управління банківською діяльністю. Тому моделювання фінансової стійкості державного банку в умовах динамічного ринкового середовища є актуальною проблемою, що і зумовило вибір теми дослідження її мету і завдання.

Методологічною основою є теорія банківської діяльності, сучасні концепції управління банками, а також теоретичні напрацювання вітчизняних і зарубіжних вчених економістів, які присвячені проблематиці підвищення фінансової стійкості банків.

Об'єктом даного дослідження виступає фінансова стійкість банківських установ. Предметом – математичні методи та моделі оцінювання фінансової стійкості комерційних банків.

Метою дослідження є побудова методології оцінювання фінансової стійкості банківських установ.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні завдання:

- дослідити сутність поняття «фінансова стійкість», її складові;

- провести порівняльний аналіз сучасних існуючих методів та моделей оцінювання фінансової стійкості банківських установ;
- розробити концептуальну модель та провести опис алгоритму розрахунку оцінки фінансової стійкості банків;
 - провести аналіз вхідних показників методу;
- провести апробацію розробленого методу на прикладі українських комерційних банків;
- перевірити адекватність побудованої моделі.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

1.1 Поняття фінансової стійкості банківських установ.

В економічній літературі не існує єдиного методу визначення поняття фінансової стійкості банків. Зазвичай його поєднують з такими економічними поняттями, як надійність, платоспроможність та ліквідність. Тому деякі автори вважають, що фінансова стійкість банку залежить від рівня його ліквідності та платоспроможності. Слід зазначити, що характеристика ліквідності комерційних банків є механізмом перетворення фінансових або матеріальних активів у грошові кошти для своєчасного виконання своїх зобов'язань. Платоспроможність залежить від здатності банку виконувати свої платіжні зобов'язання в повному обсязі та вчасно.

Це дуже важливі складові, але на думку В. Кочеткова, недостатньо врахувати їх при визначенні фінансової стійкості банку. Інші експерти зазначають, що стабільність банку залежить від балансу його активів та пасивів, якості його позик та інвестиційного портфеля та кількості клієнтів.

Цей підхід викликав деякі коментарі: по-перше, він не враховує такі важливі компоненти фінансової стабільності, як прибутковість, платоспроможність та ліквідність банків; по-друге, твердження про те, що фінансова стійкість банків залежить від кількості клієнтів, недостатньо пояснити це: взаємозалежність (їх фінансовий стан не враховується). В. Пантелєєв та С. Халява визначають фінансову стабільність як різновид доходу, що перевищує витрати. Заява про те, що фінансова стабільність банку залежить від рівня його прибутку та суми виплачених дивідендів, видається дуже суперечливою. Звичайно, рівень прибутку є важливим загальним показником банківської діяльності, Але для визначення фінансової стійкості потрібно знати її джерело та спосіб його розподілу. Першою ознакою фінансової стійкості є стабільність джерел доходу банку.

Н. Шелудько подав таке визначення фінансової стійкості: «Це загальна динамічна характеристика банку як системи, здатної трансформувати ресурси та ризики в систему, яка адекватно виконує свої функції (з максимальною ефективністю та мінімальним ризиком), здатна протистояти зовнішні та внутрішні фактори ". Це твердження непереконливе. По-перше, це дає дуже вузьке визначення банку як системи. По-друге, незрозуміло, що ставлення автора до показників платоспроможності та ліквідності та їх значення у визначенні фінансової стійкості [5].

Основна проблема стабільності банків пов'язана з нестабільною економікою України, яка є лише першим кроком до відкритого суспільства, щоб знайти своє місце в економічних відносинах світу. Ця проблема головним чином визначається стабільністю економічного середовища, що оточує банки. Отже, ринкова категорія "Фінансова стабільність банків" відображає фінансовий стан банківських установ у сучасних умовах. Звідси ми можемо визначити основні параметри фінансової стабільності банку: соціально-політичні умови країни, загальні економічні умови, умови фінансового ринку та внутрішня стабільність банківських установ.

Важливість аналізу, оцінки та методів забезпечення фінансової стабільності комерційних банків за ринкових умов викликала постійну увагу фінансових вчених та практиків у всіх її аспектах. Тому він славиться своєю роботою з фінансів у зарубіжній фінансовій науці та практиці. Стабільність комерційних банків П. Роуз, Й. Ф. Сінкі (молодший), Дж. К. Ван Хорн та ін. [14].

Українські вчені розглядали лише окремі аспекти фінансової стабільності комерційних банків. Зокрема, А. Герасимович, О. Заруба, А. Мороз, М. Савлук - вивчають загальні проблеми банківського фінансового аналізу; Д. Гладких, М. Коваль, В. Науменко, Л. Примостка, К. Раєвський, С. Святко, Р. Тиркаль, С. Халява, Р. Шиллер, - Аналітичні методи перевірки звітів про баланс та фінансових результатів Комерційні банки; В. Вітлінський, М. Власюк, А. Мазаракі, Л. Свістун-методи для формування рейтингової бази банків .

Аналіз методу для з'ясування сутності концепції фінансової стійкості комерційних банків дає такі висновки:

1. Фінансова стійкість комерційних банків не може використовувати лише сукупність конкретних показників (ліквідність, платоспроможність, рентабельність тощо) - це результат більш всебічного та детального аналізу;

2. Кількість та типи аргументів, що намагаються визначити поняття фінансової стійкості в комерційних банках, вказують на Існуючі проблеми з регуляцією фінансової стабільності, інакше надійність отриманої оціночної інформації буде сильно занижена;

3. Фінансова стійкість банку не є конкретним числовим показником його діяльності, це якісна характеристика здатності комерційного банку стабільно працювати під впливом внутрішніх та зовнішніх факторів.

На цьому етапі рівень капіталізації українських комерційних банків досить низький. Відповідно до Директиви НБУ "Процедури регулювання та аналізу комерційної банківської діяльності", з 1 січня 2005 року мінімальний капітал комерційних банків повинен становити не менше 5 мільйонів євро.

Проблема банківської галузі - це також проблема національної фінансової безпеки. Низький рівень капіталізації збільшує ризик банківської діяльності та зменшує їх здатність перерозподіляти кошти по всій економіці. У 2004 році інвестиційні позики комерційних банків становили лише 7% інвестицій в основний капітал. Ефективність банківської системи також залежить від фінансової політики країни (облікова ставка НБУ, інфляція та ризик, інвестиційне середовище) [7 с. 150].

Розглядаючи депозитний ринок в Україні, варто зазначити, що високий рівень інфляції насправді перевищує депозитні відсотки та недовіру до банківської системи [4 с. 450]. Найкращою структурою української банківської системи є її побудова, яка може максимізувати динамічний розвиток вітчизняної економіки.

Основні банківські продукти, необхідні учасникам ринку. За даними Національного банку України, з січня по листопад 2016 року дохід Банку України становив 191,3 млрд. грн, а витрати - 248,6 млрд. грн. На 1 грудня 2016 року збитки в банківській системі склали 57,3 млрд. грн. У листопаді 2016 року

фінансовий результат операційного банку становив (-1 млрд. Грн.), Тоді як у жовтні - (-3,7 млрд. Грн.).

Зменшення збитків відбулось головним чином за рахунок зменшення відрахувань Резерв на можливі збитки, спричинені активними операціями. Тож у листопаді цього року було виділено 6,9 млрд. Грн., Що на 30% менше порівняно з попереднім місяцем (9,8 млрд. Грн. У жовтні). На 1 грудня 2016 року 74 банки мали загальний дохід 4,1 млрд. грн, з них 77 банків мали загальний дохід 3,2 млрд. грн. в листопаді. Зниження депозитів, яке спостерігається з 2014 року, є першою ознакою погіршення ліквідності в окремих банках та всій банківській системі.

Це зниження є не лише кількісним, але й якісним, оскільки призвело до різкого погіршення платоспроможності та ліквідності деяких вітчизняних банків. Збитки банків зросли за рахунок зменшення процентних доходів, значних внесків у резерви, погіршення якості кредитних портфелів та великих адміністративних витрат. Станом на 1 грудня 2018 року було зареєстровано 79 комерційних банків, що на 38% менше порівняно з 2013 роком (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Динаміка кількості банків України

Протягом досліджуваного періоду фінансова стійкість банківських фінансових установ значно погіршилась, і багато банківські фінансові установи відмовилися від ринку. Зниження основних макроекономічних показників української економіки, посилення соціальної напруженості, тривалість та інтенсивність бойових дій, сильні коливання курсу валют та непередбачувана політика контролюючих органів спричинили серйозні дисбаланси в банківській діяльності. Кредитна діяльність банків буде повільною, а якість кредитних

портфелів різко погіршиться. Погіршення платоспроможності споживачів пов'язане зі зменшенням фактичного грошового потоку, породженого девальвацією гривні, та зменшенням доходу від продажу товарів та послуг підприємствами певних галузей [стор. 37. 300].

Результати досліджень стану та розвитку української банківської системи показують, що банки мають певні проблеми, включаючи ліквідність та прибутковість, які вкрай негативно впливають на безперервність процесу відтворення банківських установ та обмежують їх здатність інвестувати в безперервність відтворення на всіх етапах. Комплекс заходів, спрямованих на підтримку стабільності вітчизняних фінансових установ, своєчасну нейтралізацію та попередження нестабільних тенденцій, допоможе створити умови для економічної стабільності України та довгострокового стабільного розвитку банківської системи.

1.2 Порівняльний аналіз існуючих методів оцінювання фінансової стійкості банку

Сучасна економічна література містить різноманітні методи оцінки фінансової стійкості банків, відмінністю яких є параметри, на які вони орієнтуються, показники, на які вони спираються, і спосіб представлення результатів. Весь набір методів аналізу слід розділити на три категорії: коефіцієнтні методи, рейтингові методи, математичні та статистичні методи (рис. 1.2) [12].

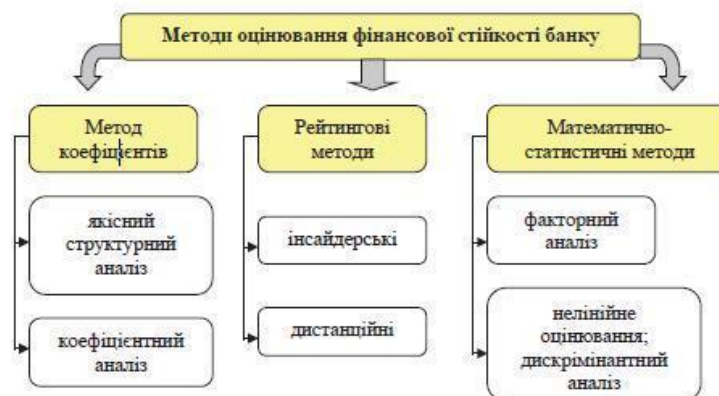


Рисунок 1.2 – Класифікація методів оцінювання фінансової стійкості

Найпростіший - це коефіцієнтний метод. Він базується на порівнянні банківських виписок і широко використовується для визначення кількісного співвідношення між різними частинами та групами статей балансу [14, с. 80]. Крім того, на цій основі сформульовано метод розрахунку обов'язкових економічних стандартів національних комерційних банків [15, с. 14]. 90]. Коефіцієнтний метод включає якісний структурний аналіз та коефіцієнтний аналіз.

Якісний структурний аналіз включає експертні оцінки розміру, якості та основних тенденцій банківської галузі. Метод коефіцієнтів передбачає формування переліку показників та коефіцієнтів з метою проведення повного, поглибленого та всебічного дослідження банку. Слід зазначити, що не існує іншого методу для детального вивчення діяльності банків та визначення конкретних характеристик їх діяльності шляхом детального аналізу коефіцієнтів.

Коефіцієнтним методом можна проводити детальні розрахунки параметрів, що характеризують різні аспекти діяльності банківських установ. У цьому є свої переваги та недоліки. Позитивним є те, що за допомогою цього методу можна розрахувати багато важливих показників фінансової стійкості банків. Однак цей метод громіздкий, важко визначити загальну тенденцію, неможливо зробити загальну оцінку фінансової стійкості банку і неможливо визначити переваги одного банку над іншим.

Коефіцієнтний аналіз слід використовувати як основу для діагностики внутрішнього стану банку, як основу для інших методів оцінки, що дозволяє кількісно визначати фінансову стійкість, або як засіб для уточнення або уточнення результатів, отриманих іншим методом.

Оскільки метод коефіцієнта заснований на банківському обліку, частина з них є конфіденційною інформацією і не розголошується третім особам. Її можна рекомендувати банкам, банкам та іншим необхідним відділам внутрішнього аудиту для використання.

Наступний набір методів оцінки фінансової стійкості банків включає рейтингові системи. Рейтинг - це процес аналізу, при якому аналізований об'єкт отримує певний рейтинг, тобто він належить до характеристик, що відповідають його поточному фінансовому стану та прогнозу. Рейтинг результатів банківської діяльності надає додаткову аналітичну інформацію для оцінки тенденцій у банківській системі та фінансових ризиків. Традиційно більшість рейтингів розрізняють п'ять характеристик: коефіцієнт достатності капіталу, якість активів, ліквідність балансу, рентабельність активів та якість управління банком [19 с.228].

Розрахунок показників за рейтинговою системою допомагає визначити напрямки розвитку кредитно-фінансового ринку та зробити висновки про стан банківської системи. Це допомагає кредиторам та вкладникам прийняти рішення про вибір банку для розміщення тимчасових вільних коштів, а також про управління банком,- визначити подальшу політику розвитку банківської галузі.

Весь набір рейтингів поділяється на дві групи: внутрішні (UBSS, ROCA, BOPEC, CAMEO) та віддалені (CAMELS, PATROL, CAEL, ORAP, CAMELS (як частина VACIS), система для своєчасного моніторингу проблем). До першої групи належать методи, що передбачають оцінку внутрішньої фінансової стійкості банку. Другий набір методів передбачає оцінку фінансової стійкості банку на основі матеріалів, що містяться у публічній фінансовій звітності.

Найвідоміша рейтингова система, що застосовується для оцінки фінансової стійкості та надійності банків СНД, була розроблена Рейтинговою системою банку Шешунгоффа (США) CAMELS Expert Group та розробила методологію на пострадянському просторі групи. Кромонава.

Слід зазначити, що країни, що базуються на рейтингових методах, будуть поступово коригувати їх відповідно до власних особливостей розвитку. Наприклад, під час процесу оцінки Національний банк Польщі більш детально проаналізував якість внутрішнього контролю та аудиту та ефективність інформаційних систем на основі методу CAMELS; чеський орган банківського

нагляду використовує рейтингову систему CAMELS, приділяючи особливу увагу до якості управління.

Слід зазначити, що рейтинговий метод НБУ базується на рейтинговому методі CAMELS, який базується на процедурах визначення рейтингу за рейтинговою системою CAMELS сиссте 171 та затверджений постановою ради директорів Національного банку. Україна, 18 травня 2002 р. Щоб зробити метод CAMELS застосовним до вітчизняної банківської системи, НБУ також врахував такі фактори: ємність фінансового ринку, рівень розвитку інфраструктури та стабільність банківської системи. Тому за допомогою системи CAMELS можна виявити слабкі місця в діяльності банків, що визначає майбутнє ставлення органу банківського нагляду.

Вивчення рейтингових методів дозволяє зробити певні висновки. Перш за все, усі рейтинги фінансової стійкості банку базуються на використанні 4-6 фінансових показників. Однак це не означає, що їх недостатньо для обґрунтованої оцінки. Масове використання Показники лише ускладнюють їх розрахунки. Тому надзвичайно важливо вибрати обґрунтований показник для оцінки фінансової стійкості банку.

По-друге, при розрахунку остаточного балу фінансової стійкості існує лінійна залежність між показниками при розрахунку. Це певною мірою знижує точність моделі. Зрештою, вибрані показники по-різному впливають на показники фінансової стійкості, і будь-яке стиснення інформації спотворить уяву об'єкта дослідження.

По-третє, опубліковані банківські виписки не завжди є надійними. Це обмежує можливість оцінки рейтингу за допомогою віддалених методів та знижує його ефективність.

По-четверте, метод оцінки рейтингу є відносно простим, який обчислюється шляхом визначення однієї кількісної ознаки. Це дає можливість проводити порівняльний аналіз серед великої кількості банків. Крім того, інформація, яка використовується для аналізу, не є конфіденційною.

Математичні та статистичні методи є найновішими інструментами оцінки фінансової стійкості банків, хоча вони загально визнані в науці, але впроваджені в зарубіжну практику протягом останніх 10-15 років. У деяких країнах вони лише розробляються. Їх обмежене використання можна пояснити складністю математики та необхідністю здобуття знань у галузі теорії ймовірностей та математичної статистики. Варто зазначити, що математичні та статистичні методи дозволяють використовувати неконфіденційну інформацію для проведення поглибленого та ретельного аналізу та отримання більш об'єктивної оцінки фінансової стійкості банку, ніж методів рейтингування.

Завдяки аналізу методологічних методів, що використовуються для оцінки фінансової стійкості банків, можна зробити висновки про переваги та недоліки кожного методу (табл. 1.2).

№ п/п	Ознака	Метод коефіцієнтів	Рейтингові методи	Математико-статистичні методи
1.	Можливість узагальненої оцінки	-	+	+
2.	Простота обчислень	+	+	-
3.	Точність аналізу	+	-	+
4.	Комплексність аналізу	+	+	+
5.	Доступність інформаційної бази	-	+	+
6.	Громіздкість	+	-	-
7.	Можливість порівняльного аналізу для великої кількості банків	-	+	+
8.	Експертні технології	-	+	+
9.	Програмне забезпечення	-	-	+
10.	Математична складність	-	-	+

таблиця 1.2 – Порівняльна характеристика методів оцінювання фінансової стійкості банків

Метою аналітичного методу є підвищення ефективності процесу управління, спрямованого на збільшення ринкової вартості банківських установ. Усі методи базуються на схожих переліках показників та нормативних значень, які апробовані у довгострокових додатках у банківській практиці. У таблиці 1.3 показано переваги та недоліки цих методів розрахунку. Розглянутий метод оцінки пов'язаний з історією та структурними характеристиками розвитку банківської системи, і існує багато відмінностей, особливо в деяких країнах, пріоритет віддається методу коефіцієнтів (у Німеччині базовою системою все ще є Чеська Республіка , США, США та США), Україна тощо).

2 ПОБУДОВА МОДЕЛІ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

2.1 Формування вимог до моделі

Основними вимогами моделі оцінки фінансової стійкості банківських фінансових установ є:

- Модель повинна бути придатною для дослідницького процесу і давати результати, подібні до реальних;
- Отримати опис ефективності діяльності банківської установи;
- Сформулювати стратегії подальшого функціонування та розвитку учасників ринку;
- Уможливити використання моделі для прийняття управлінських рішень;
- Обирати найбільш привабливу із запропонованих конкурентних стратегій.

На сучасному етапі економічного розвитку України такі важливі питання, як залучення внутрішніх та іноземних інвестицій, приборкання внутрішнього відтоку капіталу, відновлення матеріального виробництва та економічне зростання, набувають все більшого значення. Без фінансово стабільної банківської галузі вирішити ці проблеми неможливо. У зв'язку з цим банки повинні виступати "локомотивом реформ". Однак економічний перехід до маркетингу сповільнився, законодавство хаотичне і нестабільне, банківські фінансові установи мають серйозні дефекти у своїй кредитній та розрахунковій діяльності, блокуються спекулятивні операції.

Факти довели, що вітчизняна банківська система не пристосована до ринкового середовища, і існує ризик нестабільності. Це вимагає вирішення проблеми забезпечення фінансової стабільності комерційних банків та пошуку шляхів подальшого зміцнення фінансової стабільності. Однак у вітчизняній літературі та дослідженнях дослідження цих питань все ще є недостатніми, що заважає виконанню практичних завдань стабільності та розвитку комерційних банків та всієї української банківської системи [21 с. 39].

Об'єктивна та точна оцінка фінансової стійкості банку є необхідною частиною, яка може забезпечити його конкурентоспроможність, збільшити потенціал ділового співробітництва та оцінити ступінь захисту його економічних інтересів.

Ось чому банкам потрібна модель, яка може точно оцінювати фінансову стабільність вчасно. В даний час моделювання є ефективним методом розуміння природи досліджуваного явища. Основним завданням моделювання є побудова моделі на основі попереднього дослідження та вибору основних ознак моделі, і виконання моделювання на цій основі.

Запропонований метод математичної оцінки є постійним дослідженням найкращого інструменту для швидкого аналізу ризиків фінансової стійкості банків. Напрямки роботи у цій галузі пов'язані з існуючими тенденціями, а саме створення докризової системи раннього виявлення банків, яка дозволить ідентифікувати такі банки на більш ранньому етапі та враховувати достатність капіталу та управління ліквідністю, якість, оптимальність зобов'язань та результати фінансової діяльності [с. 23. 40].

Розрахований індекс дасть поняття абсолютного значення похибки моделі та відсотка похибки до середнього значення експлуатаційних характеристик. Зверніть увагу, що перший та третій із вищезазначених стандартів точності можуть бути ефективно використані лише для порівняння та оцінки точності кількох моделей, оскільки вони вимірюються.

Та сама одиниця, що і значення оригінального часового ряду. Другий та четвертий критерії дозволяють оцінити точність обраної моделі, навіть не порівнюючи її з іншими альтернативними моделями.

Що стосується точності прогнозування, модель з меншим значенням для всіх перелічених ознак буде вважатися найкращою. Однак ці показники по-різному відображають точність моделі, а тому часто дають суперечливі оцінки. Тому для чіткого вибору найкращої моделі рекомендується спочатку вивчити адекватність конкурентної моделі. Якщо буде знайдено кілька придатних

моделей, що трапляється вкрай рідко, то нарешті виберіть використання показників точності або встановіть загальну модель.

Успішний та точний розрахунок фінансової стійкості дозволить у майбутньому покращити роботу всієї галузі та окремих банків. Враховуючи результати, ці показники можна буде покращити.

Очевидно, що це не вигідно і впливає на загальну стабільність. А в майбутньому це дозволить запобігти збитковим банкам та їх подальшому закриттю.

Представлені розрахунки будуть представлені у вигляді таблиць та рисунків, а остаточні результати розрахунків - у додатку. Для обчислення обраної моделі буде використано програмне забезпечення MS Excel.

2.2 Розробка концептуальної моделі оцінювання фінансової стійкості банківських установ

Для нашої моделі будуть використовуватися наступні показники: прибуток банку, субординарний борг, акціонерний капітал, міжбанківські кредити, кредити клієнтам, портфель цінних паперів, інвестиції в компанії, дебіторська заборгованість, основні засоби, нематеріальні активи, резерви, прострочені кредити, сумнівні кредити, резерви на кредити, коефіцієнт ризику на продаж, портфель цп на продаж, резерви сформовані на портфель, коеф ризику на погашення, портфель цп на погашення, резерви цп на погашення, коеф ризику вкладень, інвестиції, кредити клієнтам, портфель цп, Каса, Кошти на вимогу В НБУ, МБК овердрафт, клірингові розрахунки, Дебіторська заборгованість, Нараховані доходи, кошти на вимогу нбу, кошти клієнтів на вимогу, овердрафт та овернайт, клірингові розрах пасивні, кредиторська заборг (пас), нараховані витрати, просрочена заборгованість, резерви під акт оп, накопич прибуток, субординований борг, акц капітал, прострочені та сумнівні активи, сумн. дебіт заборг, прострочені та сумн нарах доходи, інвестиції в асоціативні, основні засоби та інші цінності [13 с. 87].

Таблиця 2.1 – Опис вхідних змінних

Назва	Одиниця вимірювання	Опис
Прибуток банку (PF)	Тис.грн.	Перевищення доходів банку над витратами
Субординарний борг (SD) (П15)	Тис.грн.	Це звичайні незабезпечені боргові капітальні інструменти
Акціонерний капітал (SE)	Тис.грн.	Капітал акціонерного товариства, що складається з багатьох індивідуальних капіталів, його зростання в процесі капіталізації частини прибутку
Міжбанківські кредити (IBC)	Тис.грн.	Це оперативне за способом залучення коштів, але дороге джерело ресурсів банку
Кредити клієнтам (L)	Тис.грн.	Економічні відносини між юридичними та фізичними особами з приводу перерозподілу вартості на засадах повернення і, як правило, з виплатою процента.
Портфель цінних паперів S	Тис.грн.	Це сукупність придбаних (отриманих) банком сторонніх цінних паперів, право володіти, користуватися та розпоряджатися якими належить банкові.
Інвестиції в компанії (I)	Тис.грн.	Капітал для інвестування в бізнес
Дебіторська заборгованість (AR)	Тис.грн.	Суми, які нараховуються підприємству від покупців за товари або послуги, продані в кредит.
Основні засоби (FA)	Тис.грн.	Основні засоби визнаються на балансі банку, якщо вони відповідають загальним критеріям визнання активів
Нематеріальні активи (IA)	Тис.грн.	Активи, які не мають фізичної дотикової форми, наприклад, захист, забезпечений страховкою, або ціна фірми
Резерви (P)	Тис.грн.	Це кошти, мобілізовані банком за рахунок прибутку банку після оподаткування для відшкодування

Прострочені кредити (Lo)(П12)	Тис.грн.	непередбачених збитків Це кредити, строк повернення яких, встановлений у кредитному договорі, закінчився, а борг іще не повернуто кредитору
Сумнівні кредити (Ld)	Тис.грн.	Надані позичальникам, які на дату звітності опинились у складному фінансовому становищі
Резерви на кредити (Pl)	Тис.грн.	Спеціальний резерв, необхідність якого обумовлена кредитними ризиками діяльності банку
Коефіцієнт ризику на продаж (r1)	%	Індекс ризику на продаж цінних паперів
Портфель цп на продаж (DS)	Тис.грн.	Портфель цінних паперів який має бути проданий
Резерви сформовані на портфель (Pds)	Тис.грн.	Резерви коштів для цінних паперів
Коеф ризику погашення (r2)	Тис.грн.	Індекс ризику погашення кредиту
Портфель цп погашення	Тис.грн.	Портфель цінних паперів на погашення заборгованостей
Резерви цп на погашення (Prs)	%	Резерви сформовані для цп
Коеф ризику вкладень (r3)	%	Індекс ризикованості вкладень
Портфель цп (S)	Тис.грн.	Портфель сформованих цінних паперів якими володіє банк
Каса (A1)	Тис.грн.	Обсяг коштів які проходять через банк
Кошти на вимогу НБУ(A2)	Тис.грн.	Це вклади банків на кореспондентських, депозитних та інших рахунках в НБУ
МБК овердрафт(A3)(П3)	Тис.грн.	Обсяги короткострокових кредитів
Клірингові розрахунки(A4)	Тис.грн.	Розрахунки через кореспондентські рахунки, що відкриваються в установах

Нараховані доходи(А5)	Тис.грн.	Нараховані доходи від операцій
Нараховані витрати(А6)	Тис.грн.	Нараховані витрати на операції
Кошти на вимогу нбу (П1)	Тис.грн.	Кошти які надаються для НБУ
Кошти клієнтів на вимогу (П2)	Тис.грн.	Кошти які клієнти можуть запросити у будь-який час
Клірингові розрахунки пасивні(П4)	Тис.грн.	Безготівкові розрахунки між банками
Кредиторська заборгованість (пас) (П5)	Тис.грн.	Заборгованість по кредитах
Нараховані витрати(П6)	Тис.грн.	Витрати на проведення банківських операцій
Резерви під акт оп(П13)	Тис.грн.	Резерви для активів
Накопичений прибуток(П14)	Тис.грн.	Величина прибутку, яка залишилася в розпорядженні підприємств після виплати дивідендів
Акціонерний капітал(П16)	Тис.грн.	Капітал акціонерного товариства
Прострочені та сумнівні активи(А12)	Тис.грн.	% заборгованість по кредитах
Сумнівна дебіторська заборг(А13)	Тис.грн.	Ризик недоотримання прибутку
Прострочені та сумнівні нараховані доходи(А14)	Тис.грн.	Доходи отримані з оплати прострочених кредитів
Інвестиції в асоційовані компанії(А15)	Тис.грн.	Інвестиції в компанії з якими співпрацює банк
Основні засоби та інші цінності(А16)	Тис.грн.	Основні засоби визнаються на балансі банку, якщо вони відповідають загальним критеріям визнання активів

Розглянемо алгоритм розрахунку моделі.

1. Розрахуємо достатність капіталу (capital adequacy) вимірюється через коефіцієнт платоспроможності (solvencyratio) і в європейській банківській практиці розглядається як основний показник діяльності, що відображає рівень прийнятого банком ризику.

$$CA = \frac{PF+SD+SE}{IBS+L+S+I+AR+FA+IA} \quad (2.1)$$

2. Розрахуємо загальний показник якості активів банку як інтегральний показник якості кредитного та інвестиційного портфелів AQ

$$AQ = \frac{Lo + Ld - Pl + r1 * (DS - PDS) + r2 * (RS - PRS) + r3 * I}{L+S+I} \quad (2.2)$$

3. Проведемо розрахунок поточної ліквідності співвідношення ліквідних активів і поточних зобов'язань (поточна ліквідність, Лп)

$$Лп = \frac{A1+A2+A3 + A4+A5+A6}{П1+П2+П3+П4+П5+П6} * 100 \geq 100\% \quad (2.3)$$

4. Розрахуємо довгострокову ліквідність банку Лд.

$$Лд = \frac{П+П+П+П+П}{A+A+A+A+A} * 100 \geq 100\% \quad (2.4)$$

Обчислимо коефіцієнт, помноживши результат на 100 за формулою розрахунку. Порівняйте отримані результати з результатами таблиці. У таблиці також вказана вага кожного коефіцієнта у формулі остаточного розрахунку (таблиця 2.3).

	Показники фінансової стійкості	Вага коефіцієнта, %	Нормативне значення коефіцієнта, %
K1	Коефіцієнт достатності капіталу (K1)	40	17
K2	Коефіцієнт якості активів (K2)	30	100
K3	Коефіцієнт поточної ліквідності(K3)	15	100
K4	Коефіцієнт довгострокової ліквідності(K4)	15	100

Таблиця 2.3 – Показники оцінки якості фінансової стійкості банку

Результати, отримані після розрахунку, оцінюються, що дозволяє перевірити стан банку. Якщо результат близький до 0%, ситуація є критичною, а банк недостатньо стабільний і може збанкрутувати. Якщо результат близький

до 100, то ситуація в банку ідеальна, політика банку є зразковою, і банк повинен її дотримуватися.

На основі теоретичного дослідження у першому розділі ми обрали метод розрахунку фінансової стійкості. Розподіл, опис, економічний зміст та формула розрахунку обраних показників розраховані. У другій частині розробляються числові алгоритми та подаються формули розрахунків, у наступній частині ми зможемо використовувати їх замість реальних даних. Нарешті, пропонується концептуальна модель нашого розрахунку.

3 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ РОЗРАХУНКУ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

3.1 Аналіз вхідних показників

Для проведення розрахунків було взято дані про діяльність трьох банків за останні три роки, тобто 2016 2017 та 2018 роки. Мною було обрано Індустріалбанк, Приватбанк та Промінвест банк. [5,6,7]

Таблиця 3.1 – Дані для розрахунку достатності капіталу по Індустріал банку

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
прибуток банку	83652	87368,57	65246,33	46941,74	67014,42	57806,80
субординарний борг	15800	18494,29	9173,23	13628,86	9927,33	18463,56
акціонерний капітал	45753	31513,51	36696,38	26907,12	22338,54	17632,17
міжбанківські кредити	2000	2062,65	2731,93	970,97	791,56	2042,03
кредити клієнтам	45785	27035,20	41034,31	23590,53	39169,97	
портфель цінних паперів	78500	96632,76	96209,99	75774,00	86844,25	49449,26
інвестиції в компанії	18765	25536,83	27819,82	23285,43	24747,02	28393,62
дебіторська заборгованість	26324	16554,13	20561,96	4477,24	5821,33	14253,21
основні засоби	38700	26152,00	40339,24	19737,52	30121,57	49499,49
нематеріальні активи	15600	10120,32	12161,48	7792,09	6006,46	4774,02
резерви	30000	30000,00	35000,00	35000,00	35000,00	35000,00

На рисунку 3.1 ми можемо спостерігати динаміку зміни вхідних даних для банку Індустріал. Динаміка змін показує, що починаючи з 2016 року відбувається спад в об'ємах грошових коштів.

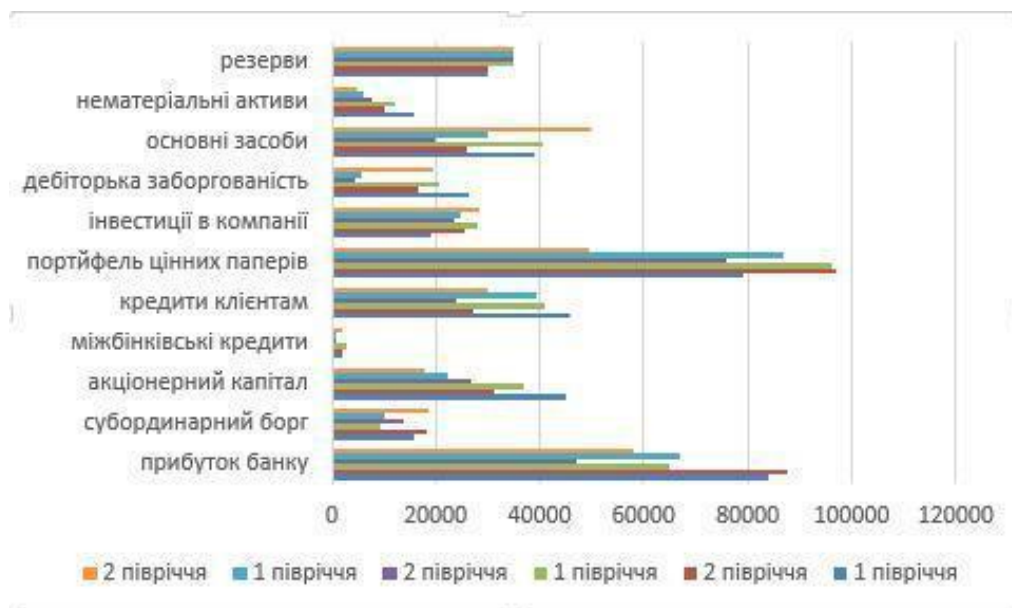


Рисунок 3.1 – Зміна показників Індустріалбанку

Таблиця 3.2 – Дані для розрахунку достатності капіталу по Приватбанку

	2017		2018		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
прибуток банку	151256	162705,70	145148,98	180825,22	220044,27	246420,40
субординарний борг	47700	55182,88	27522,69	40886,58	29781,99	55490
акціонерний капітал	145459	94240,54	110989,14	80721,47	67015,61	52986,51
міжбанківські кредити	6000	6127,96	8192,79	2912,92	2474,68	6126,10
кредити клієнтам	147655	81075,60	124057,94	71671,58	117509,91	90261,27
портфель цінних паперів	246700	290798,27	288029,97	227422,00	260542,74	148947,79
інвестиції в компанії	56895	76010,50	84459,46	71056,40	74241,05	85180,87

Продовження таблиці 3.2

дебіторська заборгованість	78672	49662,48	62285,88	14441,72	17464,99	57759,64
основні засоби	116700	78495,99	121047,72	59212,56	90464,72	149698,47
нематеріальні активи	47700	40490,95	46484,45	24476,27	18019,49	14447,07
резерви	90000	90000,00	105000,00	105000,00	105000,00	105000,00

На рисунку 3.2 ми можемо спостерігати динаміку зміни вхідних даних для банку Індустріал. Динаміка змін показує, що ситуація є стабільною, але спад з роками все ж спостерігається.

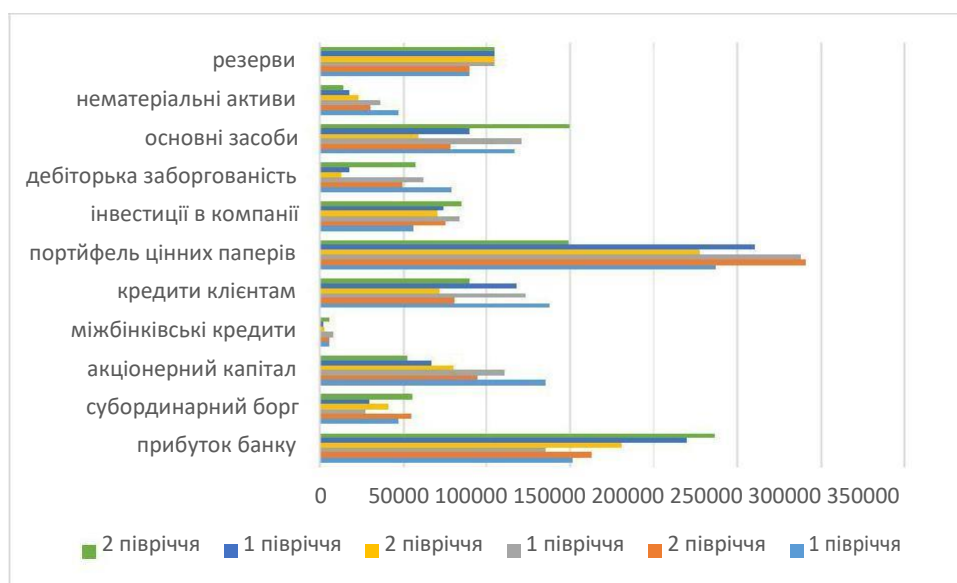


Рисунок 3.2 – Зміна показників Приватбанку

Таблиця 3.3 – Дані для розрахунку достатності капіталу по даним Промінвестбанку

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
прибуток банку	41876,00	43784,38	39533,16	33470,87	33507,31	38903,40
субординарний борг	7950,00	9197,15	4587,13	6814,43	4963,67	9331,78

Продовження таблиці 3.3

акціонерний капітал	33576,50	15706,76	18498,19	13453,56	11169,37	8831,09
міжбанківські кредити	1000,00	1031,33	1365,47	485,49	395,78	1031,03
кредити клієнтам	33943,50	13513,60	30509,66	11945,36	19584,99	15043,54
портфель цінних паперів	19450,00	18466,38	18005,00	17887,00	13433,13	14834,63
інвестиції в компанії	9483,50	13668,43	13909,91	11843,73	13373,51	14196,81
дебіторська заборгованість	3112,00	4377,06	3380,98	3338,63	3910,66	5636,61
основні засоби	19450,00	13066,00	30184,63	9868,76	15060,79	34949,74
нематеріальні активи	8950,00	5065,16	6080,74	3896,04	3003,33	3389,51
резерви	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00

На рисунку 3.3 ми можемо спостерігати динаміку зміни вхідних даних для банку Промінвест. Прибуток банку є стабільним, але інші показники ідуть на спад.

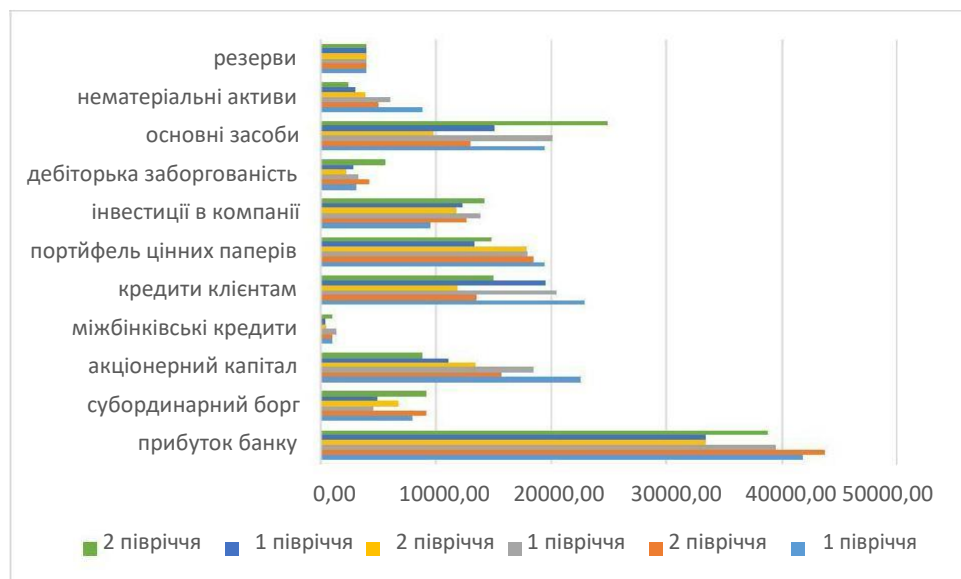
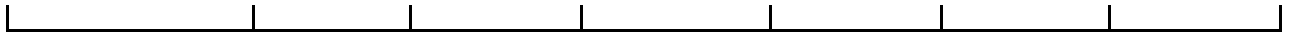


Рисунок 3.3 – Зміна показників Промінвестбанку

Наступні дані будуть потрібні для розрахунку якості активів банку. Інформація також взята з трьох вищезгаданих банків, і наведена в таблицях і графіках нижче.

Таблиця 3.4 – Дані для розрахунку якості активів Індустріалбанку

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
прострочені кредити	1358,00	1689,19	1435,03	1355,93	780,37	633,08
сумнівні кредити	768,80	1187,70	3886,16	3000,44	3905,30	1383,34
резерви на кредити	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00
коефіцієнт ризику на продаж	0,30	0,40	0,35	0,38	0,40	0,50
портфель цп на продаж	850,01	754,98	1315,36	3653,46	3819,35	3057,37
резерви сформовані на портфель	745,43	997,99	933,00	853,48	181,11	347,94
коєф ризику на погашення	0,33	0,35	0,36	0,37	0,47	0,35
портфель цп на погашення	590,78	338,69	398,06	474,70	394,74	639,19
резерви цп на погашення	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
коєф ризику вкладень	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
інвестиції	3090,14	1873,39	1986,11	535,39	3907,37	1306,03
кредити клієнтам	1330,01	1600,56	3663,79	4076,11	3310,85	3759,31



На рисунку 3.4 ми можемо спостерігати зміну даних що впливають на якість активів Індустріал банку. Можна спостерігати коливання і відносну стабільність.

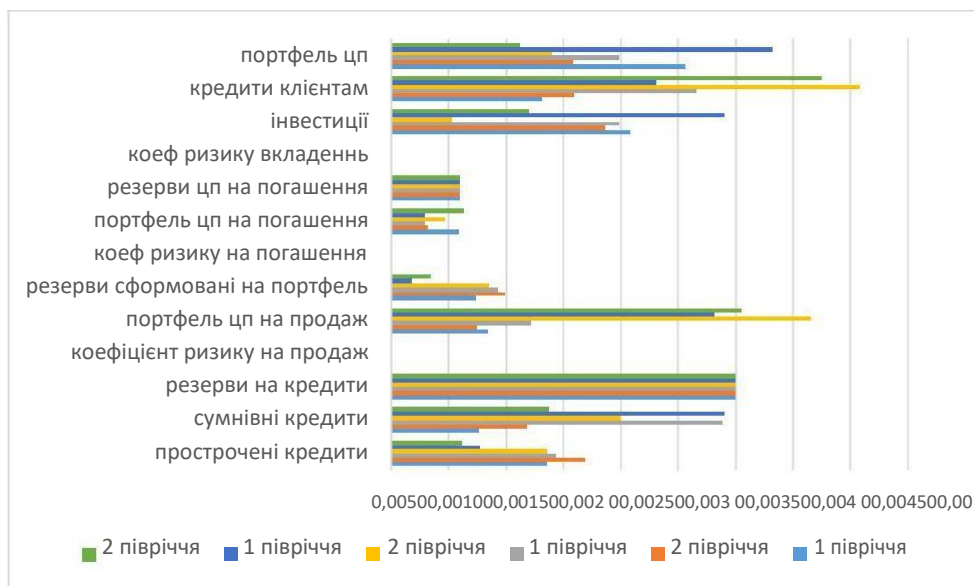


Рисунок 3.4 – Якість активів Індустріалбанку

Таблиця 3.5 – Дані для розрахунку якості активів Приватбанку

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
прострочені кредити	7074,00	7067,57	7305,06	7067,79	6341,11	6869,34
сумнівні кредити	3306,40	3563,10	8658,48	6001,33	8715,60	4146,73
резерви на кредити	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00
коєфіцієнт ризику на продаж	0,50	0,30	0,37	0,33	0,30	0,40
портфель цп на продаж	3550,04	3364,94	3646,08	10960,38	8457,76	9173,11
резерви сформовані на портфель	3336,38	3993,97	3798,99	3557,43	543,34	1043,81

Продовження таблиці 3.5

коеф ризику на погашення	0,38	0,45	0,36	0,37	0,37	0,35
портфель цп на погашення	1773,33	986,08	894,17	1434,10	884,33	1917,58
резерви цп на погашення	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00	1800,00
коеф ризику вкладень	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
інвестиції	6370,43	5619,88	5958,34	1575,86	8733,11	3618,07
кредити клієнтам	3960,04	4801,67	7991,38	13338,33	6933,56	11377,93
портфель цп	7708,53	4789,01	5964,36	4334,01	9953,33	3390,76

На рисунку 3.5 ми можемо спостерігати зміну даних що впливають на якість активів Приватбанку. Банк показує стабільні результати, однак нестабільна ситуація в країні все ж пливає на загальну ситуацію.

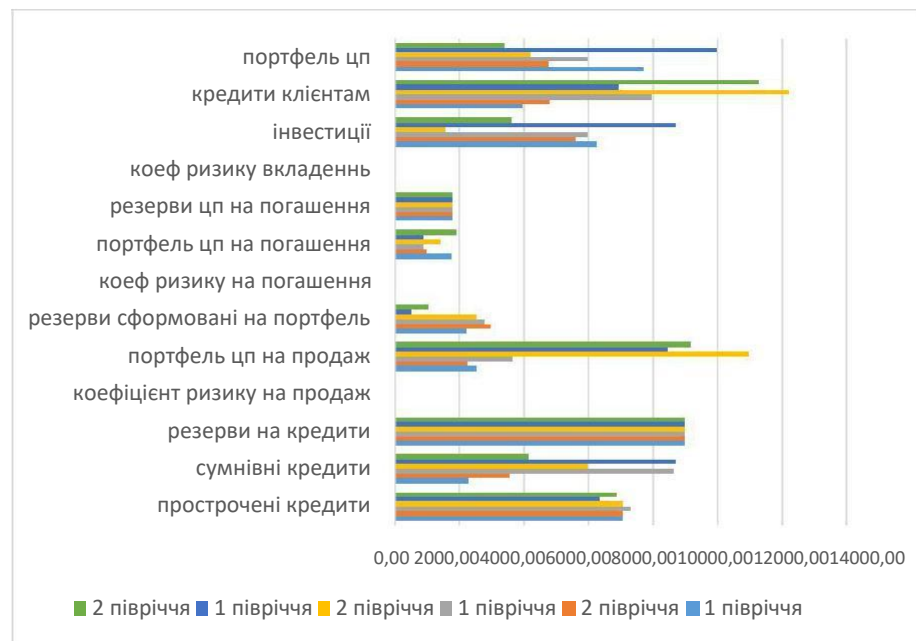


Рисунок 3.5 – Якість активів Приватбанку

Таблиця 3.6 – Дані для розрахунку якості активів Промінвестбанку

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
прострочені кредити	679,00	844,60	717,51	677,97	390,19	311,54
сумнівні кредити	384,40	593,85	1443,08	1000,33	1453,60	691,13
резерви на кредити	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00
коефіцієнт ризику на продаж	0,35	0,30	0,30	0,35	0,30	0,35
портфель цп на продаж	435,01	377,49	607,68	1836,73	1409,63	1538,68
резерви сформовані на портфель	373,71	499,00	466,50	436,34	90,56	173,97
коэф ризику на погашення	0,33	0,35	0,31	0,38	0,34	0,33
портфель цп на погашення	395,39	164,35	149,03	337,35	147,37	319,60
резерви цп на погашення	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
коэф ризику вкладень	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
інвестиції	1045,07	936,65	993,06	363,64	1453,68	603,01
кредити клієнтам	660,01	800,38	1331,90	3038,05	1155,43	1879,65
портфель цп	1384,75	798,17	994,06	704,00	1658,89	565,13

На рисунку 3.6 ми можемо спостерігати зміну даних що впливають на якість активів Промінвестбанку. Показники також мають тенденцію на спад як і в інших банках.

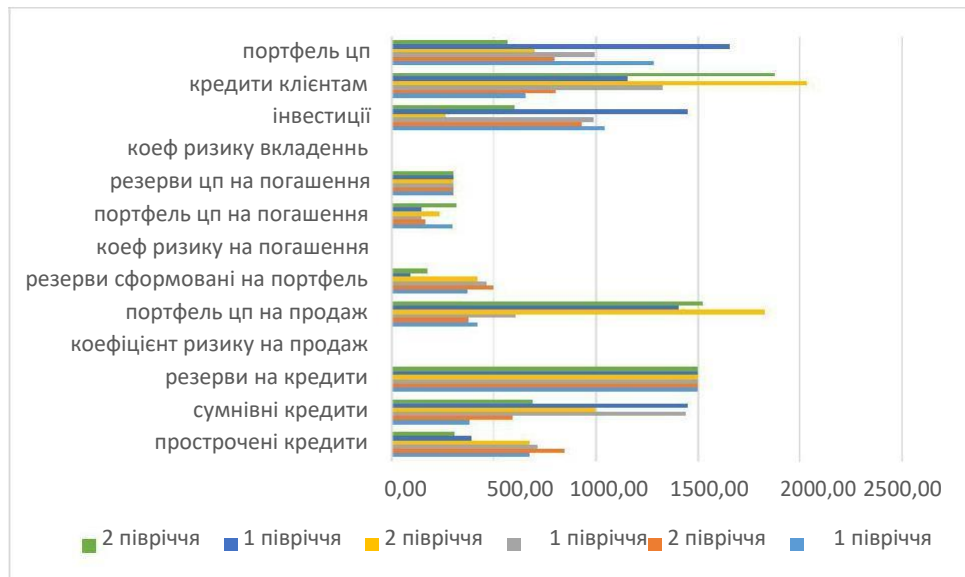


Рисунок 3.6 – Якість активів Промінвестбанку

Наступним компонентом стійкості банку є його ліквідність (liquidity), тобто здатність швидко перетворювати свої активи у грошові кошти з мінімальною втратою їхньої вартості з метою своєчасного виконання своїх зобов'язань. Спочатку було взято дані вище згаданих банків по поточній ліквідності.

Таблиця 3.7 – Дані для поточної ліквідності Індустріалбанку

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
Каса	5565,56	5953,61	7655,03	6995,97	7550,59	7744,68
Кошти на вимогу В НБУ	3104,84	4858,57	3133,59	4179,00	3398,33	1330,73
МБК овердрафт	1133,00	1457,00	1573,00	1331,00	1337,00	1335,00
клірингові розрахунки	1183,00	1658,00	1733,00	1578,00	1645,00	1735,00
Дебіторська заборгованість	3148,39	1798,86	3548,64	1833,40	3593,67	1133,63
Нараховані доходи	3171,60	3478,80	1615,74	4955,49	3553,34	3336,64
кошти на вимогу нбу	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00
кошти клієнтів на вимогу	1853,00	1785,00	1496,00	1834,00	1736,00	1596,00
овердрафт	1758,00	1647,00	1358,00	1459,00	1658,00	1853,00

Продовження таблиці 3.7

клірингові розрах пасивні	1745,00	1458,00	1675,00	1467,00	1552,00	1645,00
кредиторська заборг (пас)	1725,00	1234,00	1385,00	1458,00	1786,00	1561,00
нараховані витрати	1852,00	1375,00	1423,00	1752,00	1645,00	1526,00

На рисунку 3.7 показана зміна даних які мають вплив на поточну ліквідність Індустріалбанку. Спостерігається стабільність з роками, а показник Каса має тенденцію на зростання.

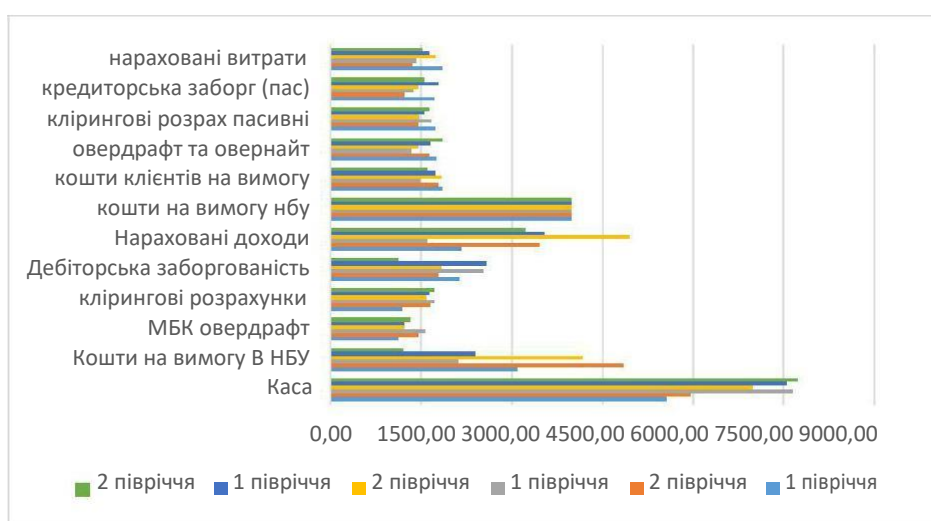


Рисунок 3.7 – Показники поточної ліквідності Індустріалбанку

Таблиця 3.9 – Дані для поточної ліквідності Приватбанку

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
Каса	16696,68	17857,84	33965,05	30987,90	33651,77	33334,03
Кошти на вимогу В НБУ	16314,53	14575,73	16367,78	14537,00	17194,67	15663,19
МБК овердрафт	3366,00	4371,00	4716,00	3693,00	3711,00	3975,00
клірингові розрахунки	8546,00	7974,00	9169,00	10734,00	13935,00	15175,00

Продовження таблиці 3.9

Дебіторська заборгованість	6445,16	5396,59	7645,93	5497,19	7781,00	3367,89
Нараховані доходи	6514,79	10436,41	4847,33	14866,46	10660,03	9709,93
кошти на вимогу нбу	13000,00	13000,00	13000,00	13000,00	13000,00	13000,00
кошти клієнтів на вимогу	5556,00	5355,00	4488,00	5503,00	5178,00	4788,00
овердрафт та овернайт	5374,00	4941,00	4074,00	4377,00	4974,00	5556,00
клірингові розрах пасивні	5335,00	4374,00	5035,00	4401,00	4656,00	4935,00
кредиторська заборг (пас)	5175,00	3703,00	4155,00	4374,00	5358,00	4683,00
нараховані витрати	1853,00	1375,00	1433,00	1753,00	1645,00	1536,00

На рисунку 3.9 показана зміна даних які мають вплив на поточну ліквідність Приватбанку. Спостерігається стабільність з роками, а показник Каса має тенденцію на зростання.

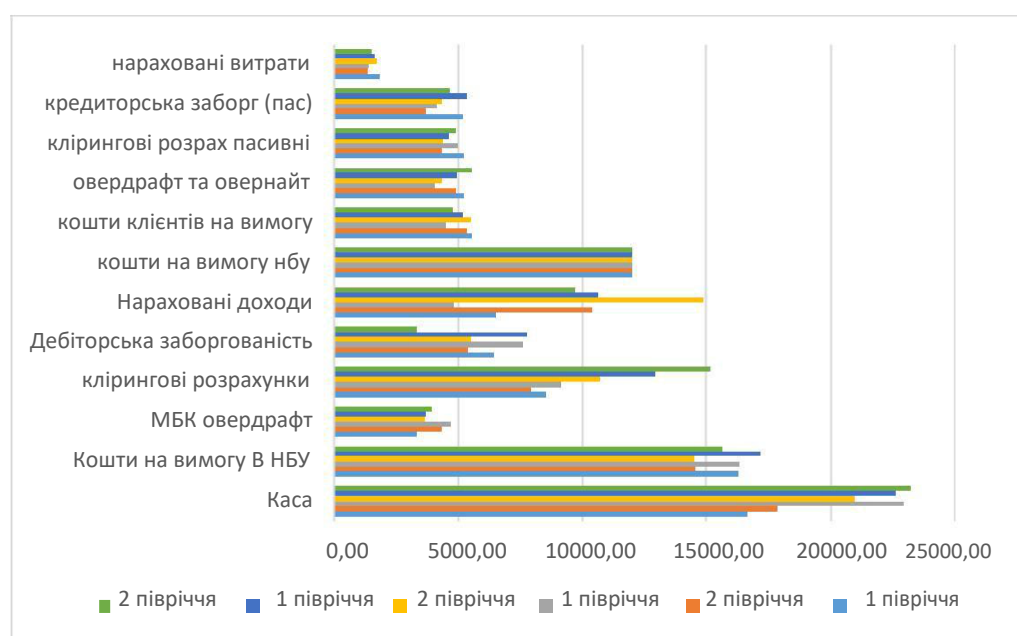


Рисунок 3.9 – Показники поточної ліквідності Приватбанку

Таблиця 3.10 – Дані для поточної ліквідності Промінвестбанку

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
Каса	3533,51	3393,38	7333,78	5740,93	4988,83	3435,53
Кошти на вимогу В НБУ	6117,95	5465,89	6137,93	5451,38	4448,00	3873,33
МБК овердрафт	3534,50	3378,35	3537,00	3769,75	3783,35	3981,35
клірингові розрахунки	6409,50	5980,50	6876,75	8050,50	9701,35	11381,35
Дебіторська заборгованість	4833,87	4047,45	5734,44	4133,89	5835,75	3535,93
Нараховані доходи	4886,09	7837,30	3635,43	4149,84	7995,03	7383,45
кошти на вимогу нбу	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00	9000,00
кошти клієнтів на вимогу	4167,00	4016,35	3366,00	4136,50	3883,50	3591,00
овердрафт та овернайт	3955,50	3705,75	3055,50	3383,75	3730,50	4167,00
клірингові розрах пасивні	3936,35	3380,50	3768,75	3300,75	3493,00	3701,35
кредиторська заборг (пас)	3881,35	3776,50	3116,35	3380,50	4018,50	3513,35
нараховані витрати	1389,00	3031,35	3567,35	3314,00	3333,75	3144,50

На рисунку 3.10 показана зміна даних які мають вплив на поточну ліквідність Промінвестбанку. Показники відображать спад.

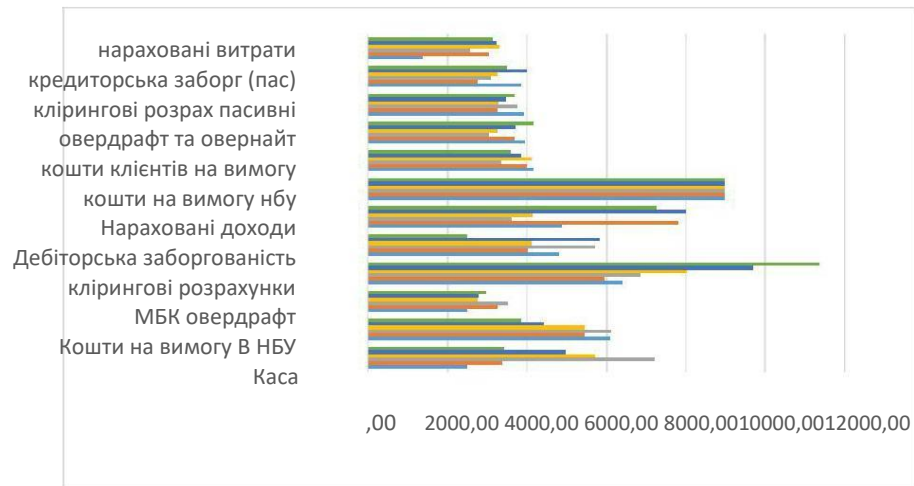


Рисунок 3.10 – Показники поточної ліквідності Промінвестбанку

Також для розрахунку фінансової стійкості нам потрібні дані для розрахунку довгострокової ліквідності. Дані були взяті по тих же трьох банках, і вони в цілому задовольняють наші потреби в можливостях оперування ними, для точного розрахунку. Отримані дані в цілому задовольнили наші потреби і дали змогу якісно провести розрахунок довгострокової ліквідності.

Таблиця 3.11 – Дані для розрахунку довгострокової ліквідності Індустріалбанку.

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
просрочена заборгованість	6410,67	6853,40	5504,35	9539,55	8379,63	3345,85
резерви під актоп	4333,00	4568,00	5831,00	3458,00	6534,00	5433,00
накопичений прибуток	7563,00	4331,00	8354,00	4355,00	4335,00	4335,00
субординований борг	1433,00	1354,00	3135,00	1489,00	3354,00	1198,00
акціонерський капітал	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00
прострочені та сумнівні активи	3433,00	3853,00	3343,00	4534,00	5566,00	4839,00
сумнівний дебіт заборг	3343,00	3863,00	1343,00	1957,00	1353,00	1599,00
прострочені та сумнівні нараховані доходи	1533,00	3633,00	3343,00	1358,00	1459,00	1658,00
інвестиції в асоціативні	3134,00	5853,00	5596,00	6675,00	3467,00	1553,00
основні засоби та інші цінності	4344,00	3853,00	1785,00	1496,00	1834,00	1736,00

На рисунку 3.11 показана зміна даних які мають вплив на довгострокову ліквідність.

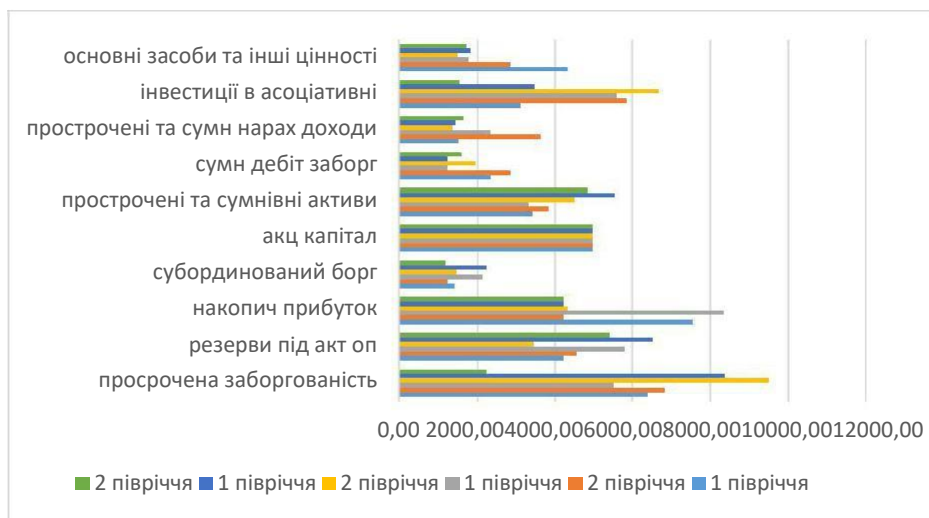


Рисунок 3.11 – Показники довгострокової ліквідності Індустріалбанку

Таблиця 3.12 – Дані для розрахунку довгострокової ліквідності Приватбанку.

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
просрочена заборгованість	19333,00	30557,30	16513,06	38588,65	35138,85	6737,54
резерви під акт оп	13699,00	13704,00	17463,00	10374,00	19603,00	16369,00
накопич прибуток	17686,00	18693,00	35063,00	19065,00	13705,00	13705,00
субординований борг	7369,00	5763,00	6405,00	4467,00	6763,00	3594,00
акц капітал	15000,00	15000,00	15000,00	15000,00	15000,00	15000,00
прострочені та сумнівні активи	10369,00	11559,00	10036,00	13603,00	16698,00	14517,00
сумн дебіт заборг	7039,00	8586,00	3739,00	5871,00	3759,00	4797,00
прострочені та сумн нарах доходи	4569,00	10869,00	7036,00	4074,00	4377,00	4974,00
інвестиції в асоціативні	13373,00	17556,00	16788,00	14035,00	15401,00	14656,00
основні засоби та інші цінності	4344,00	3853,00	5785,00	3496,00	1834,00	1736,00

На рисунку 3.12 показана зміна даних які мають вплив на довгострокову ліквідність.

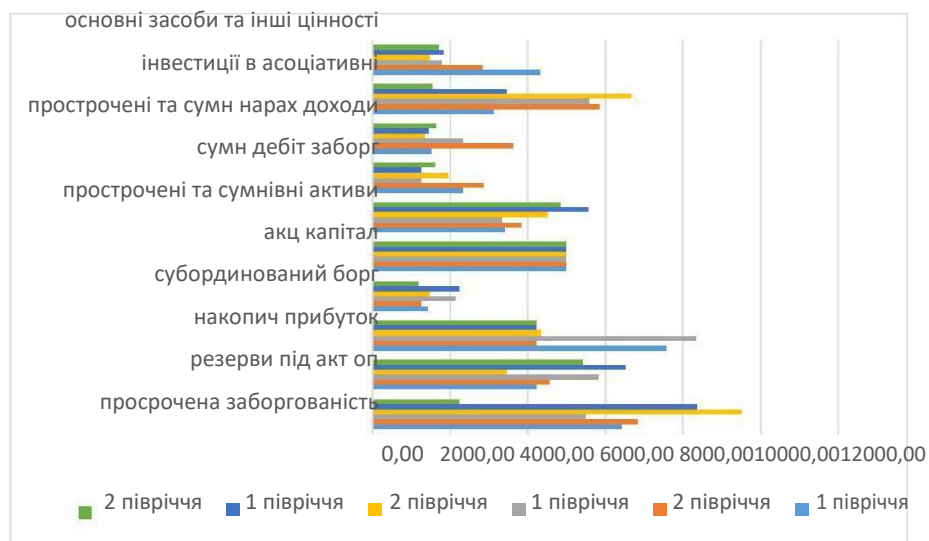


Рисунок 3.12 – Показники довгострокової ліквідності Приватбанку

Таблиця 3.13 – Дані для розрахунку довгострокової ліквідності Промінвестбанку.

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
просрочена заборгованість	4434,00	5417,90	3384,79	1441,49	8854,14	5053,15
резерви під акції опціонів	4763,13	5139,00	6548,63	3890,35	7350,75	6100,88
накопичений прибуток	13364	14019,75	18796,50	14398,75	9538,75	9538,75
субординований борг	5451,75	4331,50	4803,75	3350,35	5071,50	3695,50
акції капіталу	11350,00	11350,00	11350,00	11350,00	11350,00	11350,00
прострочені та сумнівні активи	7701,75	8669,35	7519,50	10301,50	13533,50	10887
сумні дебіти заборгованості	5371,75	6439,50	3796,75	4403,35	4819,35	3597
прострочені та сумні нарах доходи	6436,75	8151,75	5369,50	3055,50	3383,75	3730
інвестиції в асоціативні підприємства	9379,00	13167,00	13591,00	10518,75	11550,75	10993
основні засоби та інші цінності	3358,00	3139,00	4338,75	3633,00	1375,50	1394,50

На рисунку 3.13 показана зміна даних які мають вплив на довгострокову ліквідність.

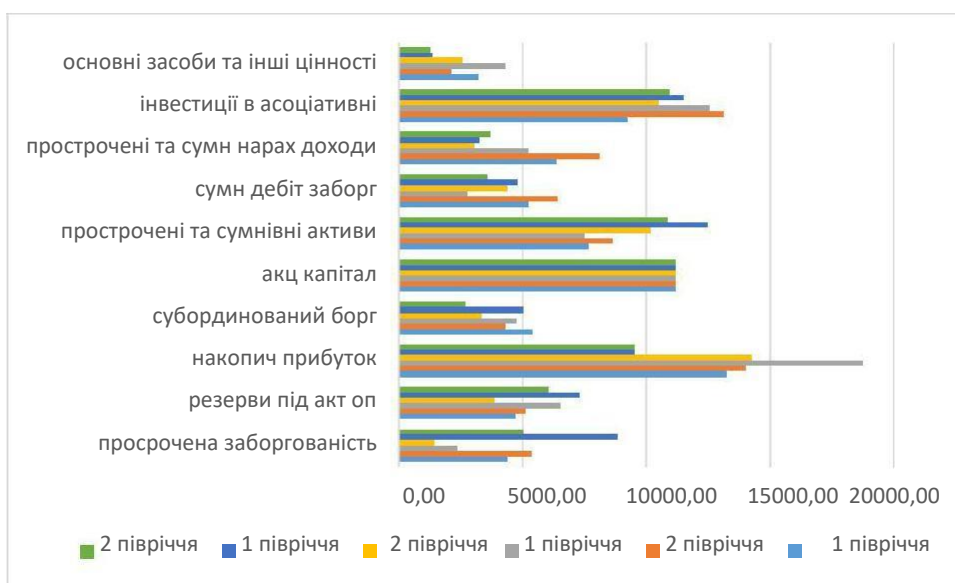


Рисунок 3.13 – Показники довгострокової ліквідності Промінвестбанку При аналізі вхідних даних ми побачили що Індустріалбанк показав відносно стабільні показники, і середні за обсягами. Приватбанк має найбільші значення по показникам і має тенденцію до зростання. Промінвестбанк має найнижчі показники і ми можемо спостерігати тенденцію до спадання.

3.2 Реалізація моделі

Для практичного розрахунку даної моделі ми використаємо алгоритм з попереднього розділу

Розрахуємо показник достатності капіталу для цього ми використаємо формулу 2.1 Для розрахунку будуть братися дані з таблиць 3.1-3.3.

Таблиця 3.14 – Розраховані значення достатності капіталу.

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
Індустріалбанк	0,56	0,58	0,40	0,45	0,43	0,42

Продовження таблиці 2.1

Приватбанк	0,43	0,44	0,33	0,52	0,46	0,52
Промінвестбанк	0,81	0,95	0,71	0,86	0,70	0,69

Розраховані показники показують, що Приватбанк показує найкращі результати серед трьох банків.

Потім ми розрахуємо показники якості активів банку, для цього буде використана формула 2.2, дані будуть взяті з таблиць 3.4-3.6.

Таблиця 3.15 – Розраховані значення якості активів.

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
Індустріалбанк	0,97	0,88	0,65	0,73	0,64	0,84
Приватбанк	0,80	0,75	0,51	0,63	0,51	0,61
Промінвестбанк	0,86	0,65	0,79	0,70	0,95	0,86

По даних показниках можна побачити, що по якості активів банки між собою не дуже відрізняються, наявні коливання але не значні.

Наступним кроком буде розрахунок поточної ліквідності банку, для цього буде використана формула 2.3, дані будуть взяті з таблиць 3.7-3.9.

Таблиця 3.16 – Розраховані значення поточної ліквідності банку.

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
Індустріалбанк	118	167	152	174	153	134
Приватбанк	165	191	211	217	222	212
Промінвестбанк	104	116	133	115	131	116

По розрахованим показникам ми можемо бачити, що найбільшу ліквідність показує Приватбанк, Індустріалбанк показує стабільні показники, а Промінвест найнижчі результати.

Останнім розрахованим показником буде довгострокова ліквідність банку, для її розрахунку використаємо формулу 2.4, а дані візьмемо з таблиць 3.10-3.12.

Таблиця 3.17 – Розраховані значення поточної ліквідності банку.

	2016		2017		2018	
	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя	1 півріччя	2 півріччя
Індустріалбанк	167	115	187	149	194	159
Приватбанк	186	143	186	189	188	134
Промінвестбанк	123	104	135	111	125	114

Довгострокова ліквідність показує приблизно схожі результати на поточну, стан банків є схожим.

Наступним кроком буде визначення коефіцієнтів по кожному показнику і порівняння їх з табличними значеннями. Для цього ми використаємо таблицю 2.1 ми можемо побачити, що отримані результати можна використовувати для кінцевого розрахунку фінансової стійкості банку. Також у даній таблиці ми бачимо ваги кожного коефіцієнту для розрахунку у кінцевій формулі.

Останнім кроком є розрахунок фінансової стійкості по показникам розрахованим у попередніх кроках, для цього використаємо формулу 2.5, ваги та нормативи для розрахунку будуть взяті з таблиці 2.1. Таблиця 3.18 – Розрахунок фінансової стійкості банку.

	2016		2017		2018	
	1півріччя	2півріччя	1півріччя	2півріччя	1півріччя	2 півріччя
Індустріалбанк	44%	44%	52%	50%	53%	45%
Приватбанк	57%	51%	60%	62%	63%	53%
Промінвестбанк	36%	36%	42%	36%	40%	36%

Порівняйте отримані результати зі 100%. Якщо число близьке до 100, ситуація ідеальна і банк дуже стабільний. Якщо він близький до нуля, стабільність банку загрожує, і зміни потрібно вносити як тільки можливо. Змінна графічна динаміка показана на рисунку 3.13

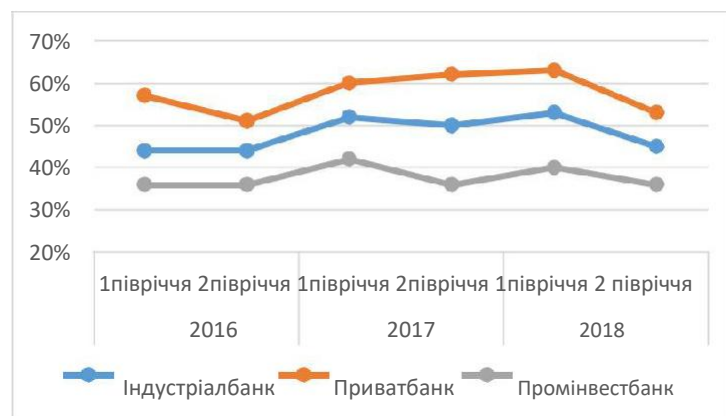


Рисунок 3.14 – Динаміка змін ліквідності по банкам

В результаті моделювання ми бачимо, що найкращим результатом протягом багатьох років є Приватбанк, і інші банки повинні його наслідувати, щоб покращити ефективність. Результати діяльності Промислового банку є середніми, але вони також є задовільними та прийнятними для банку, тому він потребує вдосконалення, але це не є критичним. Промінвестбанк показав найгірший очікуваний результат. Їм потрібно змінити свою політику та внести корективи. Якщо вони нічого не роблять, то введіть можливе банкрутство та закриття за цією швидкістю.

3.3 Перевірка адекватності побудованої моделі

Необхідно перевірити адекватність створеної моделі розрахунку фінансової стійкості, з цієї причини прогнозований середній рівень близький до, темпи приросту, темпи зростання, середній рівень, чисельний рівень усереднюється, а рівень вартості (Додаток Б). Для того, щоб перевірити точність прогнозів, ми зробили прогнози щодо банківської діяльності кредитного рейтингового агентства Credit-Rating, і вони збіглися з нашими розрахунками, що дозволило нам більш точно оцінити адекватність. Залишок розраховується на основі оновленого прогнозу та перевірятиметься на достатність на основі цих залишків. Ця перевірка була проведена на основі даних, отриманих Промисловим банком, результати яких показали, що стабільність майбутнього не зазнає великих коливань і залишиться на попередньому рівні.

Перевірка адекватності обраної моделі (перевірка тенденції правильного вибору) для фактичного процесу базується на аналізі залишкових компонентів. Якщо моделі достатньо (тип тренду обраний правильно), відхилення змодельованого значення від фактичного значення буде випадковим.

Перш ніж перевірити правильність вибору тренду, необхідно привести серію у порівнянну форму, тобто відфільтрувати сезонні або періодичні компоненти.

Тест на випадковість рівня залишкової складової - це оцінка припущення про незалежність випадкової складової у часі.

Алгоритм методу:

Кожне значення ряду залишків, починаючи з другого, порівнюється з попереднім і наступним і визначається наявність піку. Якщо пік є – навпроти рівня ряду залишків ставимо 1, якщо пік відсутній – 0.

Підраховують кількість піків – величину P .

Розраховують математичне сподівання точок повороту (піків) для випадкової вибірки за формулою:

$$p = \frac{2}{3}(n - 2) \quad (3.1)$$

де n – кількість членів ряду залишків.

Таблиця 3.19 – Значення математичного сподівання

сер. рівня ряду	сер. абс. приросту	сер. темпу зростання	рівним сер. знач. рівнів ряду	рівним 1 рівню ряду
2,67	2,67	2,67	2,67	2,67

і Розраховують дисперсію випадкової вибірки за формулою:

$$\delta_3^2 = \frac{16n - 29}{90} \quad (3.2)$$

Таблиця 3.20 – Значення математичного сподівання

сер. рівня ряду	сер. абс. приросту	сер. темпу зростання	рівним сер. знач. рівнів ряду	рівним 1 рівню ряду
0,74	0,74	0,74	0,74	0,74

Порівнюють кількість піків P з величиною. Якщо P більше, то модель вважається адекватною, інакше – неадекватною [24 с. 325].

Розрахована нами модель є цілком адекватною по кожному з прогнозів, це свідчить про те що обрана нами модель є вдалою для проведення експерименту.

Оцінити ефективність від впровадження даної моделі досить складно, через те що вона охоплює велику кількість показників, і кожен грає роль в кінцевому результаті, тому на мою думку дана модель несе більш консультаційний характер, і вона покаже на які показники варто звернути

увагу для того щоб покращити загальну ситуацію. В глобальному масштабі дана модель може застерегти банк від можливого банкрутства.

результаті проведеного моделювання ми отримали модель яка в цілому характеризує великий обсяг показників діяльності банку, обрана модель є адекватною. Тому ми виконали задачі поставлені перед собою. В майбутньому дану модель можна покращити виключивши з неї ті показники,

які будуть впливати на модель меше, або ж ускладнити її шляхом додання нових методів для розрахунку, все це дасть змогу для оцінки фінансової стійкості банку, і попередити банкрутство останнього.

Проведене дослідження дало змогу зробити такі висновки: запропонована методика дає можливість доволі точно оцінити стан фінансової стійкості (надійності) та ефективність банку як у статиці, так і в динаміці. Така інформація є важливою і для клієнтів банку, і для його акціонерів.

ВИСНОВКИ

В даній роботі ми дослідили сутність поняття «фінансова стійкість», і виявили що це стан банку, який характеризується збалансованістю фінансових потоків, достатністю коштів для підтримки своєї платоспроможності та ліквідності, а також рентабельною діяльністю.

Провели порівняльний аналіз сучасних існуючих методів та моделей оцінювання фінансової стійкості банківських установ, і дійшли до висновку що іноземні методи не підходять нам через те що вони не враховують наші реалії, також є масштабними та вартісними. Було обрано модель для розрахунку та вдосконалено її.

Було розроблено концептуальну модель розрахунку а також розробили та провели опис алгоритму розрахунку оцінки фінансової стійкості банку.

Для аналізу моделі було взято дані за останні три роки з трьох банків Індустріалбанк, Приватбанк та Промінвестбанк.

Провели апробацію моделі на основі взятих даних з банків, і можливе опдальше удосконалення моделі і розрахунок на інших банках.

Також було проведено прогнози, звірено їх з даними рейтингових агенств, і на основі них було перевірено модель на адекватність.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

- Alan Pankratz, *Forecasting with Univariate Box–Jenkins Models: concepts and cases*, New York: John Wiley & Sons, 2013.
 - Hoff C.J., *A Practical Guide to Box-Jenkins Forecasting*, Lifetime Learning Publications, California, 2015.
 - Petter. S., DeLone, W. H., McLean, E. R. *Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships*. // *European Journal of Information Systems* (2009) 17, 236–263 стр.
 - Алимов С. О. Основні засади стрес-тестування в комерційному банку [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/Portal//soc_gum/Suek/2011_6/Alym.pdf.
 - Аналітичний огляд банківської системи України за 2016 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://rurik.com.ua/documents/research/bank_system_IV_kv_2016.pdf.
 - 1. Аналітичний огляд банківської системи України за 2017 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://rurik.com.ua/documents/research/bank_system_IV_kv_2017.pdf.
 - 2. Аналітичний огляд банківської системи України за 2018 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://rurik.com.ua/documents/research/bank_system_IV_kv_2018.pdf.
- Банківська система України: становлення і розвиток в умовах глобалізації економічних процесів [Текст] : монографія / [О.В. Дзюблюк та ін.]
4. за ред. д-ра екон. наук, проф. О.В. Дзюблюка ; Терноп. нац. екон. ун-т. – Т. : Астон, 2012. – 357 с.
- Бобиль В., Соловей М. Сек'юритизація банківських активів у контексті управління портфельним кредитним ризиком // Вісник Національного банку України. – К., 2010. – №1. – С. 22-25.

в Вітлінський В., Пернарівський О. «Фінансова стійкість як системна характеристика комерційного банку» // Банківська справа. – 2000. - №6. – с.48-50.

10. Дані фінансової звітності банків України [Електронний ресурс] / Офіційний сайт НБУ – Режим доступу:

http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=64097.

Дзюблюк О. В., Михайлюк Р. В. Фінансова стійкість банків як основа ефективного функціонування кредитної системи: [монографія] / О. В. Дзюблюк, Р. В. Михайлюк. – 2009. – 316 с.

Закон України “Про банки і банківську діяльність” від 07.12.2000 № 2121 – III // Законодавчі і нормативні акти з банківської діяльності (Додаток до журналу “Вісник Національного банку України”), 2011. – №1. – С.3–46.

Закон України “Про Національний банк України” від 20.05.1999 р № 679–XIV // Законодавчі і нормативні акти з банківської діяльності (Додаток до журналу “Вісник Національного банку України”), 1999. – №7. – С. 3–23.

Клаас Я.А., Порівняльний аналіз зарубіжних методик оцінки фінансової стійкості комерційного банку // ВЕСТНИК ТИСБИ. 2012. №4. С.155–160.

Клюско Л.А. Фінансова стабільність банків та її визначальні характеристики /Л.А. Клюско // Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України. – 2009. – №1. – С. 142-149.

Коваленко В.В. Банківська система України [Текст] : монографія в В.В. Коваленко, О.Г. Коренева, К.Ф. Черкашина, О.В. Крухмаль. – Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2010. – 187 с.

Коваленко В.В. Стратегічне управління фінансовою стійкістю банківської системи: методологія і практика: монографія / Коваленко В.В. — Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2010. — 228 с.

Колісник М.Б. Банківська система України як учасник глобалізаційних процесів / Колісник М.Б. // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – 2011. – № 21.2. – С. 226-230.

Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28.06.1996 р. – К.: Преса України, 1997 – 80 с.

Косова, Т. Д. Аналіз банківської діяльності [Текст] : Навч. пос. / 14. Д. Косова. - К. : Центр учбової літератури, 2008. - 486 с. - ISBN 978-966-364-687-9.

22. Крухмаль О. В. Оцінка фінансової стійкості на підставі визначення критеріїв динамічної стабільності діяльності банку // Актуальні проблеми економіки. – 2006. – № 9. – С. 43-51.

23. Кузнецова С.А. Банківська система : практикум [Текст] : навч. посіб. / С.А. Кузнецова, З.С. Пестовська ; Дніпропетр. ун-т ім. Альфреда Нобеля. – Дніпропетровськ, 2014. – 346 с.

24. М.П.Чайковська, Т.С. Медведь //Інформаційні технології та моделювання в економіці: на шляху доміждисциплінарності: Колективна монографія/ За ред. Проф. Солов'єва В.М. – Черкаси:Брама-Україна,2013. – с.335-347.

25. Медведь Т., Чайковская М. Проблема классификации методов прогнозирования финансовой устойчивости банка / М.П.Чайковская, Т.С. Медведь // Развитие бухгалтерского учета, контроля и анализа в современных концепциях управления: Материалы Международной научно-практической конференции -Симферополь:ДИАЙПИ, 2014. - стр.143-145.

26. Медведь Т., Чайковская М. Анализ и классификация методов прогнозирования рейтинга финансовой устойчивости банка / М.П.Чайковская, Т.С. Медведь // Економічний вісник університету. Збірник наукових праць. Вип.22/2 - Переяслав-Хмельницький: ДПУ ім.Г.Сковороди, 2014. - стр.374-382.

27. Медведь Т., Чайковська М. Аналіз методів рейтингування банків згідно їх фінансової стійкості//
28. Офіційний сайт Ат Індустріалбанк [Електронний режим]: Режим доступу: www.industrialbank.ua. - Загол. з екрану.
29. Офіційний сайт Ат ПРИВАТБАНК [Електронний режим]: Режим доступу: www.privatbank.ua. - Загол. з екрану.
30. Офіційний сайт Ат ПРИВАТБАНК [Електронний режим]: Режим доступу: www.privatbank.ua. - Загол. з екрану.
31. Офіційний сайт Ат Промінвестбанк [Електронний режим]: Режим доступу: www.pib.ua. - Загол. з екрану.
32. Офіційний сайт міжнародного рейтингового агентства Moody's Investors Service в країнах СНД [Електронний режим]. Режим доступу:
33. Офіційний сайт національного банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.bank.gov.ua/>.
34. Офіційний сайт рейтингового агентства—Експерт-рейтинг [Електронний режим]. Режим доступу: www.expert-rating.com
35. Постанова Правління НБУ “Про порядок регулювання діяльності банків в Україні “ від 28.08.2001 р. № 368 із змінами і доповненнями
36. Постанова Правління НБУ від 10.06.1999 р. №280 про затвердження “Правила організації захисту електронних банківських документів” із змінами і доповненнями
37. Синки Дж. Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг [Текст] / Джозеф Синки-мл. ; пер. с англ. А. Левинзон. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 1018 с. – ISBN 5-9614-0344-0.
38. Стефашина, А. К. Характеристика та аналіз методик оцінювання фінансової стійкості банків України та зарубіжжя [Електронний ресурс] / офіційний сайт бібліотеки В. І. Вернадського. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/vnbu/2010_11/2010_11_24.pdf.

39. Барановський О.І. Стійкість банківської системи України // Фінанси України. – 2007. – № 9. – С. 75–87.
40. Кушнір К.О. Поняття стійкості комерційних банків та її динамічні характеристики // Інвестиції: практика та досвід. – 2008. – № 20. – С. 38–41
41. Финансовая устойчивость банков с иностранным капиталом в Украине / В.В. Чепурко, Е.В. Шаманова // Культура народов Причерноморья. — 2012. — № 252. — С. 116-120. — Бібліогр.: 5 назв. — рос.
42. Основні показники стану міжбанківського кредитного ринку [Електроннийресурс].–Режимдоступу:
http://www.bank.gov.ua/Statist/DAILY/2008/Creditlast_2016.html
43. Михайлюк Р. В. Фінансова стійкість комерційного банку: сутність та фактори, що її визначають / Р. В. Михайлюк // Финансы, учет, банки. – Донецк : Каштан, 2009. – Вып. 11. – С.196–201.
44. Михайлюк Р. В. Теоретичні аспекти поняття стійкості комерційного банку / Р. В. Михайлюк // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : економіка. – 2010. – Вип. 20. – С. 107–111.
45. Михайлюк Р. В. Рейтингові оцінки у системі побудови надійного комерційного банку / Р. В. Михайлюк // Вісник Тернопільської академії народного господарства. – Тернопіль : Ек. думка. – 2016. – Вип. 3. – С. 82–89.
46. овгань Ж. Фінансова стійкість банківських установу період економічної кризи// Вісник НБУ, 2009. - №10. – С. 20-26.
47. Ключко Л.А. Фінансова стабільність банків та її визначальні характеристики / Л.А. Ключко // Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України. – 2011. – №1. – С. 142-149.
48. Крухмаль О.В. Оцінка фінансової стійкості банків: інформаційне і методичне забезпечення: дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. Наук: спец. 08.00.08 «Гроші, фінанси і кредит»/ О.В. Крухмаль. – Суми, 2009. – С. 22-26.