

УДК 336.71+004.78+65.001.3

DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2018-5-29>

**Мушинський Б.М.**

аспірант

Львівського торговельно-економічного університету

## **ОЦІНКА ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ У БАНКІВСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ТА МЕТОДІВ ЇХ РОЗРАХУНКУ**

Метою даної статті є дослідження найкращих світових практик у питаннях управління фінансовими ризиками, визначення основних категорій та методів розрахунку фінансового ризику. Дослідження також показало наскільки багато уваги та ресурсів приділяють управлінню фінансовими ризиками сучасні кредитні установи. Виділено різні типи фінансового ризику та роз'яснено способи їх оцінки та аналізу. Також у статті детально досліджено переваги та недоліки кожного методу розрахунку ризику та наведено короткий аналіз. Дослідження також показало, що найефективнішими методами розрахунку капіталу для банків під фінансові ризики сьогодні є метод внутрішнього рейтингування для кредитного та ринкового ризику, метрики LCR та NSFR для ризику ліквідності та прогресивний підхід (AMA) для операційного ризику. У даній статті використано найкращі світові практики ризик-менеджменту та рекомендації світових організацій із банківського нагляду. Підходи до оцінки та управління фінансовими ризиками наведені у дослідженні можуть використовуватися в нормальній діяльності банку, не залежно від його розміру капіталу чи ресурсної бази.

**Ключові слова:** ризик-менеджмент, фінансові ризики, Базель, ліквідність, кредитний ризик, операційний ризик, капітал.

Целью статьи является исследование лучших мировых практик по вопросам управления финансовыми рисками, определение основных категорий и методов расчета финансового риска. Исследование также показало насколько много внимания и ресурсов уделяют управлению финансовыми рисками современные кредитные учреждения. Выделены различные типы финансового риска и разъяснено способы их оценки и анализа. Также в статье детально исследованы преимущества и недостатки каждого метода расчета риска и приведен краткий анализ. Исследование также показало, что наиболее эффективными методами расчета капитала для банков под финансовые риски сегодня является метод внутреннего рейтингования для кредитного и рыночного риска, метрики LCR и NSFR для риска ликвидности и прогрессивный подход (AMA) для операционного риска. В данной статье использованы лучшие мировые практики риск-менеджмента и рекомендации мировых организаций по банковскому надзору. Подходы к оценке и управлению финансовыми рисками приведены в исследовании могут использоваться в нормальной деятельности банка, независимо от его размера капитала или ресурсной базы.

**Ключевые слова:** риск-менеджмент, финансовые риски, Базель, ликвидность, кредитный риск, операционный риск, капитал.

The purpose of this article is to highlight the best practices of the financial risk management, defining the main categories and calculation methods of financial risk. Sound financial risk management system is required to run a healthy bank, which will save the clients and shareholders from financial loss. Therefore, banks are spending a huge amount of resources for compliance departments and risk management specialists, which helps to fulfill all regulatory requirements and ensures stability and effective operating of the company itself. Transaction or business activity that bears a big risk not under precise control of the banks, and in result create a healthy environment for financial risk decision making. This research also showed how much attention and resources modern credit organizations are spending on financial risk management. Highlighted different types of financial risk and explained their methods of assessment and analysis. Moreover, this article has a comprehensive description of pros and cons for each risk calculation method, supported with the short analysis of those. The research has also proven that most effective ways for the bank to calculate a capital for financial risk are: internal rating based approach (IRB) for credit or market risk, LCR and NSFR ratios for liquidity risk, and advanced measurement approach (AMA) for operational risk. Best practices in risk management and recommendations of international organizations on banking supervision were used in this article. Methods of the financial risk calculation that were highlighted in this research can be applied in the regular activities of the bank, independently of the size of its capital or resources. In order to properly calculate financial risks, banks should, in accordance with the international best practices and regulatory requirements of the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), classify their assets. After proper classification, it is necessary to introduce appropriate systems for managing each type of financial risk. There are quite a lot of calculation systems that allow banks of different sizes and resources to use the right and proper techniques. The complexity of the implementation and maintenance of such management systems is inversely proportional to the efficiency of the use of bank capital, that is, the more complex the method of calculating the risk – the less capital to be deducted on it. The most effective methods for calculating capital for banks today are the internal rating method for credit and market risk, the LCR and NSFR ratios for liquidity risk, and advanced measurement approach (AMA) for operational risk.

**Keywords:** risk management, financial risks, Basel, liquidity, credit risk, operational risk, capital.

**Постановка проблеми.** Для управління фінансовою установою необхідно мати здорову систему управління ризиками, яка дозволить вберегти клієнтів та акціонерів від фінансових втрат. Після фінансової кризи 2007/8 років, питання ризик менеджменту постало значно жорсткіше ніж було прийнято на практиці багатьма світовими банками. Завдяки кризі багато банків розпочали розвиток систем внутрішнього контролю, комплаєнсу та управління ризиками. Звичайно добровільної зміни політики управління та ведення бізнесу не довелося чекати, тому було впроваджено низку змін, основними з яких були Базель III [1] та Закон про реформування Уолл-стрит і захист споживачів Додда – Френка («Акт Додда-Френка»)

[2], а саме «Правило Волкера» (параграф 619 вищезгаданого Акту).

Сьогодні банки витрачають величезну кількість ресурсів на утримання підрозділів комплаєнсу та ризик менеджменту, задля виконання регулятивних вимог та забезпечення стабільності та здорової роботи самої установи. Занадто ризикові трансакції або певні види ризикової діяльності оцінюються банками дуже уважно та, в результаті, формують здорову політику прийняття фінансових рішень.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженням фінансових ризиків займалися такі спеціалісти та вчені як: Nout Wellink (Chairman of the Basel Committee and President of the Netherlands Bank), Jean-Claude Trichet (President of the European Central Bank), Frank

J. Fabozzi, William Martin (Chairman of the Board of Trustees, GARP), Richard Apostolik (President and CEO of GARP), Yannick Malevergne, Didier Sornette.

**Метою даної статті** є дослідження найкращих світових практик у питаннях управління фінансовими ризиками, визначення основних категорій та методів розрахунку фінансового ризику. Дослідження також покаже наскільки багато уваги та ресурсів приділяють управлінню фінансовими ризиками сучасні кредитні установи.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У фінансах основною змінною є дохід, який отримує інвестор зі своїх інвестованих коштів у певний вид активів. Інвестор, звичайно, зацікавлений у максимізації цього доходу та мінімізації невизначеностей (ризиків), щодо очікуваної вартості самого доходу [3]. Таким чином, фінансовий ризик – це можливість отримати неочікуваний або негативний результат після здійснення інвестицій. Фінансовий, на відміну від бізнес-ризик, визначається наявністю фінансових втрат для банку.

Фінансовий ризик це один з найпріоритетніших видів ризику для банку. Його поділяють на кілька великих категорій/груп ризику, таких як:

- кредитний ризик;
- ринковий ризик;
- ризик ліквідності;
- операційний ризик;

Довгий час банки приділяли основну увагу кредитному ризику, оскільки він є найочевиднішим, з точки зору специфіки роботи будь-якої кредитної організації. Кредитний ризик – це наявний або потенційний ризик для надходжень і капіталу, який виникає через неспроможність сторони, що взяла на себе зобов'язання, виконати умови будь-якої фінансової угоди із банком або в інший спосіб виконати взяті на себе зобов'язання.

Під час оцінки кредитного ризику розрізняють індивідуальний та портфельний. Джерелом індивідуального кредитного ризику є окремих, конкретний контрагент банку – позичальник, боржник, емітент цінних паперів. Оцінка індивідуального кредитного ризику передбачає оцінку кредитоспроможності окремого контрагента, тобто його індивідуальну спроможність своєчасно та в повному обсязі розрахуватися за взятими зобов'язаннями.

Портфельний кредитний ризик виявляється у зменшенні вартості активів банку (іншій, ніж внаслідок зміни ринкової процентної ставки). Джерелом портфельного кредитного ризику є сукупна заборгованість банку за операціями, яким притаманний даний тип ризику: кредитний портфель, портфель цінних паперів,

портфель дебіторської заборгованості тощо. Оцінка портфельного кредитного ризику передбачає оцінку концентрації та диверсифікації активів банку [4].

Для управління кредитним ризиком використовують підходи визначені рекомендаціями Базельського комітету, Базель II. Банк повинен мати чітку політику кредитування та використовувати принципи диверсифікації кредитного портфелю, лімітування позик та створення резервів відшкодування за кредитними операціями. Створення резервів – це поки основний вид запобігання непередбачуваним кредитним втратам.

Для формування резервів під кредитний ризик банки спочатку мають класифікувати видані кредити та решту активів у своєму портфелі. Також класифікацію повинна пройти застава, якою забезпечені кредити. Після цього банк використовує одну із цих систем розрахунку: стандартизовану чи систему внутрішнього рейтингування. Для застосування підходу внутрішнього рейтингування (IRB) банк повинен витримувати низку мінімальних вимог, оскільки цей підхід застосовується у тих банках, де є правильно сформована система ризик менеджменту. Маленькі банки користуються стандартизованою системою, бо її використання потребує менше ресурсів, хоча в кінцевому результаті відрахування на страхові резерви під кредитний ризик будуть вищими ніж при складнішій системі IRB.

При стандартизованому розрахунку банку необхідно використовувати рейтинги зовнішніх організацій для оцінки кредитоспроможності позичальника. Таким чином банк повинен розподілити кредитні портфелі за типами боржників на:

- вимоги до держав;
- вимоги до міжнародних кредитних організацій (наприклад МВФ);
- вимоги до банків та компаній, що працюють з цінними паперами;
- вимоги до компаній;
- вимоги по продуктах роздрібного бізнесу (за винятком іпотеки);
- вимоги забезпечені житловою нерухомістю;
- вимоги забезпечені комерційною нерухомістю;
- інші активи;
- готівка.

Далі для кожної з категорій застосовується своя «вага ризику», що являє собою відсоткову можливість дефолту контрагента та відповідний дефолт боргових зобов'язань. Ця вага може бути від 0% до 150%. Для держав, банків та компаній, що працюють з цінними паперами така

вага визначається на основі рейтингів міжнародних рейтингових агентств (таких як Moody's, Fitch, S&P). Якщо для конкретного боржника такого рейтингу не призначено, то банк може самостійно призначити рейтинг, використовуючи вимоги F-IRB або A-IRB підходи [5]. Для решти категорій є чітка вага, залежно від підтипу та додаткових факторів. Основним документом, яким регулюються банки при визначенні ваги ризику та врахування застави для пом'якшення – Положення щодо вимог капіталу (Capital Requirements Regulation – CRR) [6].

Банки, які мають достатню організацію кредитного процесу, детальну кредитну політику та відповідних фахівців, можуть застосовувати більш комплексну систему розрахунку – систему внутрішнього рейтингування (IRB). Такий підхід має 2 основні цілі:

- Чутливість до ризику – вимоги до капіталу на основі внутрішніх оцінок чутливі до кредитного ризику в портфелі активів банку. Таким чином, IRB дозволяє банку виробити систему адекватну конкретно його профілю діяльності, його стратегії та кредитному портфелю.

- Стимулююча сумісність. Банки повинні прийняти ефективніші методи ризик менеджменту для управління кредитним ризиком у своєму портфолію, щоб мінімізувати регулятивний капітал.

Обов'язковими вимогами для її застосування є категоризування активів, згідно вимог Базелю та розрахунок показників кредитної моделі – ймовірність дефолту (PD), втрати від дефолту (LGD), заборгованість під дефолтом (EAD), термін погашення (M). Всі ці показники використовуються для розрахунку кредитної моделі, яка рахуватиме загальний показник ваги ризику (RWA) [6].

Ринковий ризик – це наявний або потенційний ризик для надходжень і капіталу, який виникає через несприятливі коливання вартості цінних паперів, товарів і курсів іноземних валют за тими інструментами, які є в торговельному портфелі. Цей ризик впливає з маркет-мейкерства, дилінгу, прийняття позицій з боргових та пайових цінних паперів, валют, товарів та похідних інструментів (деривативів).

Ризики, що виникають за аналогічних обставин щодо вказаних інструментів, які є в банківському портфелі, розглядаються в інших відповідних категоріях системи оцінки ризиків [4].

Для управління ринковим ризиком банки застосовують також 2 підходи, формуючи резервний капітал під операції ринкового ризику: стандартизований та внутрішнього рейтингування.

Простішим є стандартизований підхід, для якого банку потрібно враховувати 3 фактори своїх активів чутливих до ринкового ризику: відрахування на ризик за сенситивним методом (sensitive-based method), дефолтного відрахування на ризик, та залишкового відрахування.

Використання моделі внутрішнього рейтингування для визначення регулятивного капіталу може бути застосоване банком лише за умови однозначного схвалення контролюючим органом.

Контролюючий орган може надати своє схвалення, лише за виконання мінімальних вимог:

- регулятор переконаний, що система управління ризиками банку є концептуально правильною та повністю впровадженою;
- банк, на думку контролюючого органу, має достатню кількість працівників, кваліфі-

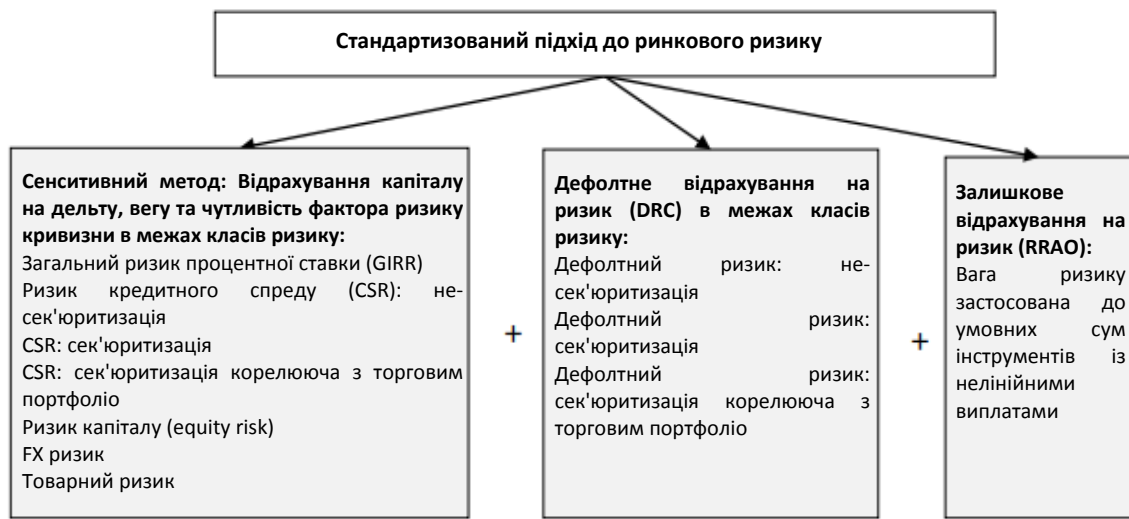


Рис. 1. Стандартизований підхід до ринкового ризику

Джерело: складено на основі [7]

кованих у користуванні складними моделями не лише в торговому напрямку, а й управлінні ризиками, аудиті та, якщо необхідно бек-офісі;

- моделі, які використовуватиме банк, на думку контролюючого органу є достатньо точними для вимірювання ризику;
- банк регулярно проводить стрес-тести згідно з вимогами Базельського комітету;
- позиції, включені до моделі внутрішнього рейтингування для визначення регулятивного капіталу, розміщуються на затверджених торгових майданчиках, які пройшли необхідні тести [7].

Як і у випадку з іншими формами ризику, потенційні втрати від ринкового ризику можуть вимірюватись кількома способами. Одним з таких методів є використання Вартості під ризиком (VaR). Він оцінює наскільки сума інвестицій може втратити (з певною ймовірністю) за нормальних ринкових умов протягом певного періоду часу, такого як день [8].

Наступним ризиком, супутнім до ринкового, є ризик ліквідності – це ризик, що протягом певного періоду часу фінансовий актив, акція чи товар не можуть бути досить швидко реалізовані на ринку без впливу на ринкову ціну. Іншими словами – це ризик того, що банк не зможе швидко обміняти свій актив на ліквідні кошти. Наприклад, у портфелі банку є 100 одиниць акцій певної компанії і банк вирішує продати ці 100 одиниць за поточною ринковою ціною, але не може знайти на ринку покупця на ці акції за такою ціною. В такому випадку банк має 2 опції: або відкласти продаж до появи покупця або знижувати вартість продажу до згоди існуючих покупців.

Для управління ризиком ліквідності, згідно рекомендацій Базелю III, банки використовують 2 основні метрики: Коефіцієнт покриття

ліквідності (LCR) та Чистий коефіцієнт стабільного фінансування (NSFR) [1].

Коефіцієнт покриття ліквідності (LCR) відноситься до високоліквідних активів, утримуваних фінансовими установами для виконання короткострокових зобов'язань. Це співвідношення є загальним стрес-тестом, який має на меті передбачити загальні шоки. LCR гарантує, що фінансові установи мають необхідні активи, щоб вийти з будь-яких короткострокових порушень ліквідності. LCR розраховується шляхом поділу високоякісних ліквідних активів банку на загальні чисті грошові потоки протягом 30-денного періоду стресу. LCR впроваджено із 2015 року із вимогою витримувати 60% ліміт, а із січня 2018 року складає 100% [9].

Чистий коефіцієнт стабільного фінансування (NSFR) має на меті розрахувати частку наявного стабільного фінансування (ASF) через зобов'язання над необхідним стабільним фінансуванням (RSF) для активів. Джерела ASF включають: депозити клієнтів, довгострокове фінансування (з ринку міжбанківського кредитування) та власний капітал. RSF виключає короткострокове фінансування (також з ринку міжбанківського кредитування). Ліміт NSFR для банків із січня 2018 також становить 100% [10].

Не останнім за сумою втрат для банку є операційний ризик. Під операційним ризиком ми розуміємо ризик непередбачуваних втрат для банку, спровокований порушенням роботи процесів, помилками працівників, шахрайством, зупинкою роботи систем, природними катаклізмами і т.д. Він також включає юридичний ризик проте не включає репутаційний ризик, стратегічний, екологічний та інші.

Результатом від інцидентів операційного ризику можуть бути як втрати фінансового характеру так і нефінансові втрати, наприклад втрата репутації, судові позови, втрачений дохід через простій, підвищений контролю регулятора, тощо. Також операційний ризик може мати фінансовий дохід для банку, проте він переважно короткотерміновий або «технічний». Дохід може бути результатом інцидентів збою банкоматів, клірингових систем, основних банківських систем.

До імплементації Базелю II, операційний ризик був частиною залишкових ризиків та не мав конкретних вимог до регулювання чи розподілу капіталу. Проте зараз існує низка вимог та методів підходу до його розрахунку. Операційний ризик часто займає другу позицію по величині розподілу капіталу, після кредитного ризику [5].

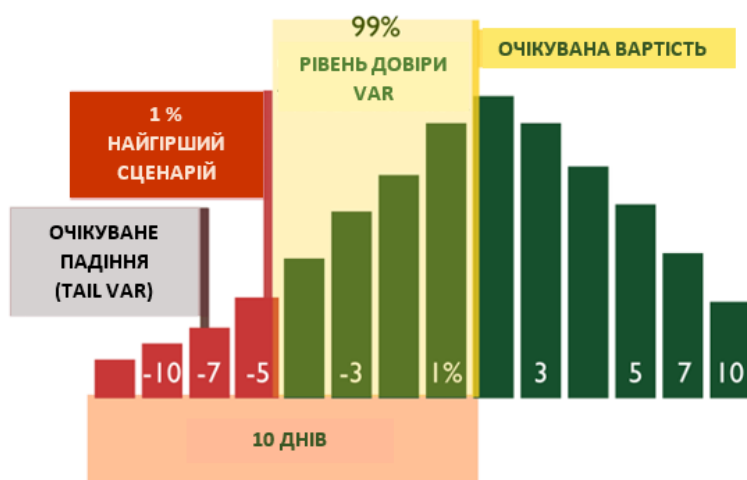


Рис. 2. Вартість під ризиком та очікуване падіння

Джерело: складено на основі [8]



Існує 3 методи розрахунку капіталу під операційний ризик: спрощений (BIA), стандартизований (STA) та прогресивний (AMA). Згідно статті 315 Положення щодо вимог капіталу, при спрощеному методі від банку вимагається виділити власний капітал під операційні ризики у сумі 15% від середнього доходу за 3 останні роки [6]. Даний підхід звичайно не враховує ні структури активів банку ні систему ризик менеджменту чи історію втрат від операційного ризику. Тобто при такому підході 15% від доходу, що надзвичайно багато, повинно бути підкріплено власним капіталом організації. Для акціонерів такий підхід є неефективним використанням власних коштів.

Стандартизований підхід є дещо складнішим для банку, бо для його використання банк повинен мати розподіл доходів за 8 бізнес-лініями: корпоративні фінанси, трейдинг та продаж, роздрібний бізнес, корпоративний бізнес, платежі та розрахунки, агентські послуги, управління активами та роздрібний брокерський бізнес. Після такого поділу величина доходу за кожною категорією буде, свого роду, лімітом для величини відрахунку капіталу та буде показувати на скільки банк має зосереджену діяльність за даним напрямком. Такий підхід має сенс, оскільки чим більше банк здійснює свою діяльність у певному типі бізнесу, тим більший там операційний ризик зосереджено для конкретно цього банку. Кожна із 8 бізнес-ліній має визначений Базелем коефіцієнт відрахування капіталу (бета-фактор) від 12% до 18%.

Прогресивний підхід (AMA) є найважчим для впровадження, проте найвигіднішим із точки зору ефективної роботи капіталу банку. У рамках AMA банкам дозволяється розробляти власну модель для кількісного визначення необхідного капіталу для операційного ризику. Банки можуть використовувати цей підхід лише за умови схвалення своїх місцевих регуляторів. Як тільки банк отримав погодження для прийняття AMA, він не може повернутися до більш простого підходу без схвалення контролюючого органу.

Для отримання погодження AMA банк мінімум повинен витримувати наступні вимоги:

- рада директорів та вищі керівники, якщо доцільно, активно беруть участь в нагляді за структурою управління операційним ризиком;
- банк має систему управління операційним ризиком, яка є концептуально правильною та повністю впровадженою;
- банк має достатньо ресурсів при застосуванні підходу в основних напрямках бізнесу, а також напрямках контролю та аудиту.

Відповідно до вимог Базелю II, структура AMA повинна включати в себе використання мінімум чотирьох елементів даних: дані про внутрішні втрати (ILD), дані про зовнішні втрати (ED), сценарний аналіз (ScA), бізнес середовище та фактори внутрішнього контролю (BEICF) [5]. Кожен із цих структурних елементів також має певні мінімальні вимоги, проте банк дуже гнучко може розробляти саму модель розрахунку. Таким чином модель може відповідати конкретному профілю банку та мати мінімальний відсоток відрахунку до капіталу (навіть у деяких банках менше 5%), на відміну від 15% при найпростішому підході.

**Висновки з проведеного дослідження.** Для правильного розрахунку фінансових ризиків банки повинні, відповідно до міжнародних найкращих практик та регулятивних вимог Базельського комітету з питань банківського нагляду (BCBS), класифікувати свої активи. Після правильної класифікації необхідно запровадити відповідні системи управління кожним типом фінансових ризиків. Систем розрахунку є досить багато, що дозволяє банкам із різним розміром та ресурсами скористатися правильними та адекватними для себе техніками. Складність у впровадженні та підтримці таких систем управління є обернено пропорційна до ефективності використання капіталу банку, тобто чим складніший метод розрахунку ризику – тим менше капіталу доведеться відраховувати на нього.

Найефективнішими методами розрахунку капіталу для банків сьогодні є метод внутрішнього рейтингування для кредитного та ринкового ризику, метрики LCR та NSFR для ризику ліквідності та прогресивний підхід (AMA) для операційного ризику.

#### Список використаних джерел:

1. Basel III: Finalising post-crisis reforms // Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.pdf>
2. Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act. 12 USC 5301 note// US 111th Congress, Public Law 111–203–July 21, 2010. URL: <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ203/pdf/PLAW-111publ203.pdf>
3. Yannick Malevergne, Didier Sornette “Extreme Financial risks from dependence to risk management”// Springer Berlin Heidelberg. 2006.
4. Методичні вказівки з інспектування банків «Система оцінки ризиків» // Постанова Правління Національного банку України від 15.03.2004 р. № 104.

5. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework // Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs118.pdf>
6. Regulation (EU) No 575/2013 on prudential requirements for credit institutions and investment firms// European Parliament and Council of 26 June 2013. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32013R0575>
7. Minimum capital requirements for market risk // Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d352.pdf>
8. Market Risk Management // Visual Bricks. URL: <http://www.visualbricks.com/market-risk.html>
9. Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools // Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs238.pdf>
10. Basel III: the net stable funding ratio // Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d295.pdf>