



УДК 336.71

УРАХУВАННЯ РИЗИКУ КОНЦЕНТРАЦІЇ У РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ ВНУТРІШНЬОЇ ПРОЦЕДУРИ ОЦІНКИ ДОСТАТНОСТІ КАПІТАЛУ БАНКУ: МЕТОДОЛОГІЧНИЙ І ПРИКЛАДНИЙ АСПЕКТИ

Вовчак Ольга Дмитрівна,

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри банківської справи та фінансових технологій
Навчально-наукового інституту банківських технологій та бізнесу
Університету банківської справи

e-mail: vovchak.olga@meta.ua; ORCID ID: 0000-0002-8858-5386

Дмитренко Ірина Болеславівна,

головний економіст Департаменту банківського нагляду
Національного банку України

e-mail: Dmytrenko_i@icloud.com; ORCID ID: 0000-0002-6437-500X

Анотація. Метою статті є розвиток методологічних і прикладних аспектів урахування ризику концентрації діяльності банків у рамках концепції внутрішньої процедури оцінки достатності капіталу банку. Узагальнено відмінності оцінки достатності капіталу банку в розрізі концепцій регулятивного та економічного капіталів. У рамках розвитку методологічних засад оцінки економічного капіталу під неочікувані ризики конкретизовано таке: 1) перелік факторів, які треба брати до уваги при визначенні дефолту за певним борговим інструментом; 2) прикладні особливості урахування ефекту концентрації відповідних різновидів боргових інструментів для забезпечення ефективної алокації капіталу. Запропоновано технологію врахування ризику концентрації та оцінки його впливу на планування прибутку банку, у тому числі шляхом застосування інструменту RAROC. Останнє дозволяє розрахувати таку норму прибутку на капітал, яка відображатиме ризик-апетит банку і в подальшому визначати пріоритети в розвитку певних бізнес-ліній для забезпечення взаємовідповідності показників прибутковості, обсягу і спектра ризиків та розміру капіталу на покриття ймовірних втрат за ним. Загалом, найбільш ефективними моделями оцінки кредитних ризиків є ті, що базуються на теорії дефолтів, де вісь яких суттєво залежить від якості статистичних даних за дефолтами різних типів боржників за різними борговими інструментами. Оцінка параметрів кредитного ризику (PD і LGD) повинна базуватися на історичному досвіді та емпіричних дослідженнях і не повинна базуватися переважно на професійному судженні.

Ключові слова: банк, економічний капітал, очікувані і неочікувані втрати, ризик концентрації, ефект диверсифікації, параметри кредитного ризику.

Формул: 8; рис.: 2; табл.: 1; бібл.: 8.

RISK OF CONCENTRATION WITHIN THE FRAMEWORK OF THE INTERNAL CAPITAL ADEQUACY ASSESSMENT PROCESS IN A BANK: METHODOLOGICAL AND APPLIED METHODS

Vovchak Olga,

Doctor of Economics, Professor,
Head of the Department of Banking and Financial Technologies
Educational-Scientific Institute of Banking Technologies and Business
of Banking University

e-mail: vovchak.olga@meta.ua; ORCID ID: 0000-0002-8858-5386

Dmytrenko Iryna,

Chief economist of Department of the banking supervision
of the National bank of Ukraine

e-mail: Dmytrenko_i@icloud.com; ORCID ID: 0000-0002-6437-500X

Abstract. The purpose of the paper is to develop methodological and applied aspects of taking into account the risk of concentration of banks' activities within the concept of internal procedure for assessing the capital

adequacy of the bank. The paper summarizes the differences in assessing the bank's capital adequacy in terms of the concepts of regulatory and economic capital by highlighting the following criteria: target priority; types of risks considered; taking into account the relationship between different types of risks; disadvantages and advantages. As part of the development of methodological principles for assessing economic capital for unexpected risks, the following is specified: 1) a list of factors that should be considered when determining default on a particular debt instrument; 2) applied features of taking into account the effect of the concentration of the relevant types of debt instruments to ensure efficient capital allocation. It is substantiated that the risk of concentration on debt instruments is such that, first of all, it affects the amount of credit risk and does not affect market and operational risks.

It is proved that the methodology of considering the risk of concentration should be reflected in the peculiarities of the distribution of economic capital in terms of individual business lines. The technology of considering the risk of concentration and assessing its impact on the planning of the bank's profits, including through the use of the RAROC tool. The latter allows calculating the rate of return on capital, which will reflect the risk appetite of the bank and further determine priorities in the development of certain business lines to ensure consistency of profitability, volume and range of risks and the amount of capital to cover probable losses. In general, the most effective models of credit risk assessment are those based on default theory, the effectiveness of which significantly depends on the quality of default statistics on different types of debtors on different debt instruments. The assessment of credit risk parameters (PD and LGD) should be based on historical experience and empirical research and should not be based primarily on professional judgment.

Keywords: bank, economic capital, expected and unexpected losses, concentration risk, diversification effect, credit risk parameters.

JEL Classification G32, G28, H81

Formulas: 8; fig.: 2; tabl.: 1; bibl.: 8.

УЧЕТ РИСКА КОНЦЕНТРАЦИИ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ ВНУТРЕННЕЙ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ ДОСТАТОЧНОСТИ КАПИТАЛА БАНКА: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ

Вовчак Ольга Дмитриевна,

доктор экономических наук, профессор,
заведующая кафедрой банковского дела и финансовых технологий
Образовательно-научного института банковских технологий и бизнеса
Университета банковского дела

e-mail: vovchak.olga@meta.ua; ORCID ID: 0000-0002-8858-5386

Дмитренко Ирина Болеславовна,

главный экономист Департамента банковского надзора
Национального банка Украины

e-mail: Dmytrenko_i@icloud.com; ORCID ID: 0000-0002-6437-500X

Аннотация. Целью написания статьи является развитие методологических и прикладных аспектов учета риска концентрации деятельности банков в рамках концепции внутренней процедуры оценки достаточности капитала банка. Обобщены различия оценки достаточности капитала банка в разрезе концепций регулятивного и экономического капиталов. В рамках развития методологических основ оценки экономического капитала под неожиданные риски конкретизированы следующее: 1) перечень факторов, которые надо учитывать при определении дефолта по определенным долговым инструментам; 2) прикладные особенности учета эффекта концентрации соответствующих разновидностей долговых инструментов для обеспечения эффективной аллокации капитала. Предложена технология учета риска концентрации и оценки его влияния на планирование прибыли банка, в том числе путем применения инструмента RAROC. Последнее позволяет рассчитать такую норму прибыли на капитал, которая будет отражать риск-аппетит банка и в дальнейшем определять приоритеты в развитии определенных бизнес-линий для обеспечения взаимно соответствия показателей прибыльности, объема и спектра рисков и размера капитала на покрытие возможных потерь по ним. В общем, наиболее эффективными моделями оценки кредитных рисков являются те, которые базируются на теории дефолтов, действенность которых существенно зависит от качества статистических данных по дефолтам различных типов должников по разным долговым инструментам. Оценка параметров кредитного риска (PD и LGD) должна базироваться на историческом опыте и эмпирических исследованиях и не должна основываться преимущественно на профессиональном суждении.



Ключевые слова: банк, экономический капитал, ожидаемые и неожиданные потери, риск концентрации, эффект диверсификации, параметры кредитного риска.

Формул: 8; рис.: 2; табл.: 1; библи.: 8.

Вступ. Нині відбуваються фундаментальні зміни в методології регулювання діяльності банків, дедалі більше посилення відповідальності власників за результати діяльності їхніх банків, як суто фінансові, так і соціально-економічні. При цьому увага регуляторів зосереджується не лише на життєздатності бізнес-моделей окремих банків та стабільності їхніх поточних фінансових результатів, а й на їх здатності адекватно оцінювати ризики своєї діяльності, своєчасно планувати потреби в капіталі, щоб постійно залишатися фінансово стійкими і спроможними до перспективного фінансового розвитку.

У перспективі нагляд за діяльністю банків буде зводитися до перевірки регулятором якості функціонування внутрішніх процедур оцінки достатності капіталу, які потрібно розглядати як фундаментальну основу процесу управління і культури ухвалення рішень банком. Як результат, нині забезпечення високої ефективності управління капіталом банку вийшло за межі виключно дотримання ним установлених регулятором нормативів капіталу і передбачає формування комплексної системи заходів щодо виявлення, оцінки та управління усіма суттєвими ризиками банку.

Аналіз досліджень і постановка завдання. Події, які мали місце в банківському секторі України, починаючи з 2014 року, зумовили суттєве підвищення його концентрованості за всіма основними фінансовими показниками, що, зокрема, розкрито у працях [1; 2, с. 321—324, с. 338—339]. Окрім цього, в умовах рестрикційної монетарної політики Національного банку України, яка тривала до середини 2020 року, і загалом несприятливого стану економічного середовища, які стримували диверсифікацію діяльності банків, вважаємо важливим акцентувати увагу на особливостях управління саме ризиком концентрації банківських установ.

Метою цієї праці є розвиток методологічних і прикладних аспектів урахування ризику концентрації діяльності банків у рамках концепції внутрішньої процедури оцінки достатності капіталу банку.

Результати дослідження. Проблематику врахування ризику концентрації розглядаємо з позиції концепції внутрішніх процедур оцінки достатності капіталу, а тому, насамперед, важливо уточнити природу капіталу, обсягу якого повинно бути достатньо, щоб покривати всі суттєві ризики банку, у тому числі ризик концентрації, який обрано предметом дослідження в цій науковій праці. Зауважимо, що в документах Європейського центрального банку внутрішній капітал банку розкривається через поняття «економічний капітал».

Існують різні наукові підходи до визначення економічної сутності поняття «економічний капітал», які, на нашу думку, доречно звузити до таких трьох підходів:

1) економічний капітал — це обсяг капіталу, достатній для покриття потенційних негативних грошових потоків через зменшення вартості активів або збільшення вартості зобов'язань банку за заданого рівня ризик-апетиту протягом визначеного періоду часу;

2) економічний капітал — це перевищення ринкової вартості активів над справедливою вартістю зобов'язань для забезпечення виконання вимог кредиторів, вкладників та інвесторів банку за заданого рівня ризик-апетиту протягом визначеного періоду часу;

3) економічний капітал — це обсяг капіталу, достатній для забезпечення платоспроможності банку за заданого рівня ризик-апетиту протягом визначеного періоду часу.

Кожне з визначень акцентує увагу на різних об'єктах впливу економічного капіталу, що обґрунтовує необхідність урахування оцінки всіх суттєвих ризиків банку, які здатні призводити до «негативних грошових потоків», «нездатності забезпечення фінансових зобов'язань банку», «зниження платоспроможності банку». Своєю чергою, згідно з Базельськими рекомендаціями при розрахунку платоспроможності банку з позиції достатності регулятивного капіталу беруться до уваги кредитний, ринковий та операційний ризики.

На наше переконання, передумовою високої якості оцінки адекватності внутрішнього капіталу є її базування на принципах обачності та проактивності для недопущення недооцінки ризиків діяльності, при цьому як в аспекті очікуваних, так і неочікуваних втрат. Зазначимо, що згідно з методологією О. Васічек (Oldrich Vasicek), яка покладена Базельським комітетом в основу методології оцінки кредитного ризику банків, очікувані втрати за ним оцінюються на основі середньорічної ймовірності дефолту боржника, що репрезентативне для роздрібного, але не корпоративного кредитування. Саме для корпоративного кредитування важливим є врахування їхньої терміновості при оцінці як очікуваних, так і неочікуваних втрат, оскільки для довгострокових кредитів (та й загалом для довгострокових боргових інструментів) характерна вища чутливість їхньої вартості до погіршення якості кредитного рейтингу. Так, якщо початково довгостроковий і короткостроковий позиції присвоєно однаковий рейтинг, наприклад Ba2, навіть їхнє зниження на рівну кількість позицій (наприклад, до рейтингу Ba3)



матиме суттєво різний вплив на фінансові показники банку, що потребує урахування банками при розробленні внутрішніх процедур оцінки достатності капіталу.

Узагальнення відмінностей оцінки достатності капіталу банку, використовуючи концепції регулятивного та економічного капіталів, наведено в *табл.*

Таблиця

Компаративний аналіз концепцій оцінки адекватності капіталу банку

Критерій	Концепція регулятивного капіталу	Концепція економічного капіталу
Цільовий пріоритет	Оцінка відповідності діяльності банку мінімальним вимогам щодо покриття капіталом найбільш суттєвих для банківського сектору ризиків	Оцінка здатності банку покривати капіталом негативні наслідки всіх суттєвих ризиків установи
Різновиди ризиків, що враховуються	Кредитний, ринковий (в Україні обмежується валютним) та операційний ризики	Усі суттєві ризики діяльності банку (як мінімум: кредитний, процентний, ринковий, операційний, комплаєнс і ризик ліквідності)
Урахування взаємозв'язку між різними типами ризиків	Ні	Так
Недоліки	Не враховується якість менеджменту в банку, у тому числі не береться до уваги глибина концентрації / диверсифікації певних портфелів фінансових інструментів. Передбачає конструювання вимог для попередження настання загальнобанківських загроз, що не гарантує довгострокової фінансової стійкості окремих банків. Не дозволяє врахувати індивідуальні особливості банків	Потребує додаткових витрат ресурсів банку для формування якісної системи оцінки адекватності економічного капіталу (акумулявання і систематизація даних для формування власної статистичної бази; залучення професійних кадрів; удосконалення ІТ-систем; трансформація системи управління згідно із цільовими пріоритетами концепції економічного капіталу)
Переваги	Забезпечує порівнюваність і можливість рейтингування банків за критерієм адекватності капіталу	Дозволяє кількісно оцінити загальний обсяг усіх суттєвих ризиків банку та адекватності капіталу в аспекті їх повного покриття. Ураховує індивідуальні особливості банків, а також бере до уваги можливі наслідки ризиків на часовому горизонті більше ніж один рік. Суттєво підвищує рівень відповідальності окремого банку за власну фінансову стійкість відносно внутрішніх і зовнішніх шоків і загроз. Стимулює розвиток підходів внутрішнього рейтингування дефолтів за фінансовими інструментами, що, зокрема, очікувано призведе до скорочення резервів за низькодефолтними позичальниками

Примітка. Авторська розробка.

Загалом, на нашу думку, імплементація концепції економічного капіталу в діяльність банків України сприятиме одночасному вирішенню кількох викликів, що зараз стоять перед вітчизняним банківським сектором. По-перше, підготувати банки України до повноцінного застосування Національним банком України Базельських угод як основного методологічного базису наглядного процесу. По-друге, у перспективі дозволить банкам знизити витрати на забезпечення регуляторної відповідності завдяки застосуванню внутрішніх моделей оцінки ризиків. По-третє, створить передумови до ризик-орієнтованого ухвалення рішень на всіх рівнях управління, у тому числі стратегічному, тактичному та операційному, завдяки світоглядній трансформації банку, системній імплементації культури управління ризиками, забезпеченню розуміння всіх працівників банку їхньої ролі та від-

повідальності за якість управління ризиками. Усе це в кінцевому підсумку сприятиме підвищенню здатності банку стабільно забезпечувати безперервне функціонування і високий рівень фінансової стійкості в умовах динамічного середовища.

Зауважимо, що для оцінки економічного капіталу під кредитний ризик потрібно враховувати його взаємозалежність із терміном до погашення такого фінансового інструменту. При цьому імплементація концепції економічного капіталу вимагатиме від банку розвитку підходу внутрішнього рейтингування дефолтів за відповідними фінансовими інструментами.

Зазначимо, що згідно з базовим підходом на основі внутрішніх рейтингів (FIRB) обсяг економічного капіталу банку під кредитні ризики, а саме непередбачувані втрати за ним, у спрощеному варіанті можна представити формулою (1):



$$EC_{credrisk} = EAD \cdot (E(PD) \cdot LGD - \overline{PD} \cdot LGD), \quad (1)$$

де $EC_{credrisk}$ — обсяг економічного капіталу під кредитний ризик; $E(PD)$ — умовно очікувана ймовірність дефолту; EAD — обсяг експозиції під кредитним ризиком; LGD — рівень втрат при дефолті, скоригований на період економічного спаду; $\overline{PD}$ — середня фактична ймовірність дефолту (розраховується на основі історичних даних). При цьому величина умовно очікуваних втрат $[E(PD) \cdot LGD]$ повинна покриватися загальним обсягом економічних ресурсів банку, під якими розуміємо суму сформованих резервів під знецінення кредитів та обсяг капіталу. Своєю чергою, очікувані втрати $(\overline{PD} \cdot LGD)$ повинні повністю покриватися відповідними резервами, а також компенсувати шляхом збільшення процентної ставки. При цьому той обсяг очікуваних втрат за кредитним ризиком, покриття якого реалізується через механізм ціноутворення, повинен бути розрахований із загального обсягу очікуваних втрат, інакше матиме місце подвійне страхування одного й того самого ризику.

Поряд з цим, ураховуючи, що у вітчизняному банківському секторі лише розпочинається комплексне впровадження внутрішніх процедур оцінки достатності капіталу, вважаємо, що наразі при розрахунку економічного капіталу під кредитний ризик також варто врахувати обсяг непокритого кредитного ризику, тобто переносити цей обсяг кредитного ризику з категорії «очікувані» до обсягу ймовірних неочікуваних втрат. Тоді удосконалена формула (1) буде такою:

$$EC_{credrisk} = EAD \cdot (E(PD) \cdot LGD - \overline{PD} \cdot LGD) + UCR, \quad (2)$$

де UCR (*Uncovered credit risk*) — обсяг непокритого кредитного ризику.

Вважаємо, що в перспективі, коли в усіх банках України будуть функціонувати внутрішні процедури оцінки достатності капіталу, показник UCR доцільно застосовувати як один з індикаторів оцінки якості внутрішньої системи управління ризиками в банку.

З огляду на чинну вітчизняну практику для оцінки адекватності регулятивного капіталу використовується стандартизований підхід, згідно з яким активи за ступенем кредитного ризику поділяють на вісім груп. Утім, вважаємо, що використання стандартизованого підходу до оцінки неочікуваних кредитних ризиків не дозволяє забезпечити високу якість оцінки достатності капіталу. У цьому контексті вважаємо доцільним розвивати методологію побудови внутрішніх рейтингів для оцінки як очікуваних, так і неочікуваних кредитних ризиків, застосовуючи цю методологію і до оцінки достатності регулятивного капіталу. Розглянемо це питання щодо оцінки економічного капіталу під неочікувані ризики, застосовуючи методологію внутрішнього рейтингування. Це потребує наукового розгляду таких питань: по-перше, які саме фактори треба брати до уваги при визначенні дефолту за певним борговим інструментом; по-друге, особливості

врахування ефекту концентрації відповідних різновидів боргових інструментів для забезпечення ефективної алокації капіталу.

Стосовно першого питання, то нам видається важливим при оцінці достатності капіталу під кредитний ризик ураховувати термін до погашення боргового інструменту через об'єктивне існування прямого зв'язку між строковістю і ймовірністю дефолту. З огляду на це капітальні вимоги повинні зростати зі збільшенням терміну до погашення боргового інструменту. Для формалізації такої залежності скористаємося рекомендаціями «Базелю II», згідно з якими обсяг економічного капіталу під кредитний ризик з урахуванням терміну до погашення боргового інструменту буде таким:

$$EC_{credrisk} = EAD \cdot (E(PD) \cdot LGD - PD \cdot LGD) \cdot MA;$$

$$MA = \frac{1 + (M - 2,5) \cdot b(PD)}{1 - 1,5 \cdot b(PD)};$$

$$b(PD) = (0,11852 - 0,05478 \cdot \ln(PD))^2; \quad (3)$$

$$E(PD) = N\left(\frac{N^{-1}(PD)}{\sqrt{1-R}} + \sqrt{\frac{R}{1-R}} \cdot N^{-1}(0,999)\right),$$

де MA — множник на капітал, який відображає залежність між строком до погашення боргового інструменту і його ймовірністю дефолту на часовому горизонті один рік; M — строк до погашення боргового інструменту, при цьому M — це дискретна величина, яка змінюється від одного до п'яти років; N — функція нормального розділу ймовірностей дефолту боргових інструментів; $N^{-1}(\dots)$ — обернена функція нормального розділу ймовірностей дефолту боргових інструментів; R — фактор кореляції дефолтів у розрізі визначених груп боргових інструментів, наприклад у групі кредитів, наданих великим позичальникам, що формалізується через показник «обсяг річного грошового обороту», тощо.

З огляду на зазначене оцінку достатності капіталу розраховуватимемо за формулою:

$$H2 = \frac{PK}{K \cdot (EC_{credrisk} + EC_{currisk} + EC_{operrisk}) - UCR}, \quad (4)$$

де $EC_{credrisk}$, $EC_{currisk}$, $EC_{operrisk}$ — економічний капітал під кредитний, валютний та операційний ризики відповідно; K — норма мінімального розміру нормативу капіталу, що висувається до окремого банку або певної групи банків за результатами наглядових процедур.

Вважаємо, що з розвитком внутрішніх процедур оцінки достатності капіталу і накопиченням репрезентативної бази таких історичних даних щодо дефолтів за різними видами і характеристиками боргових фінансових інструментів коефіцієнт MA може бути замінений шляхом урахування кумулятивної ймовірності дефолту, тобто тієї, що урахує часовий горизонт ризику. Стосовно особливостей урахування ризику концентрації відповідних боргових інструментів та їхнього впливу на обсяг неочікуваних витрат,

зазначимо, що цей ризик, насамперед, впливає на обсяг кредитного ризику і вважаємо його таким, що не впливає на ринковий та операційний ризики. Тому якщо економічний капітал обмежити лише кредитним, ринковим та операційним ризиками, то його відмінність від обсягу активів, зважених на ризики, буде визначатися саме обсягом експозиції під ризиком концентрації.

Зокрема, у наукових працях під концентрацією, насамперед, розуміється характеристика кредитного портфеля, яка в кількісному вимірі відображається як частка кредитів, наданих певній групі боржників у сукупному обсязі кредитної заборгованості. Здебільшого, ризик концентрації пов'язують із кредитною діяльністю банку і більшою мірою з корпоративним кредитуванням.

Водночас це також може стосуватися таких класифікаційних критеріїв кредитів, наприклад, як їхнє географічне, продуктове сегментування, що актуально

для банків, які спеціалізуються на роздрібному кредитуванні.

У науковій літературі описані різні способи врахування ризику концентрації для оцінки достатності капіталу. Р. Скрідулите і Е. Фрейтакас (R. Skridulytė, E. Freitakas) досліджують ризик концентрації через призму його впливу на кредитний портфель [3]. Експерти МВФ 2016 року оприлюднили методологічний підхід оцінки ризику концентрації на основі портфельного підходу [4]. І. В. Белова розкриває особливості ризику концентрації з позиції системного ризику банківського сектору [5].

На увагу заслуговує методичний підхід регулятора фінансового сектору Кіпру, представлений у праці В. Бітюцького і Г. Пенікаса [6, с. 88] і який полягає у використанні підвищених ризик-ваг, які визначаються у взаємозв'язку зі значенням співвідношення між обсягом наданого кредиту або обсягом угоди за певним різновидом боргового інструменту і капіталом (рис. 1).

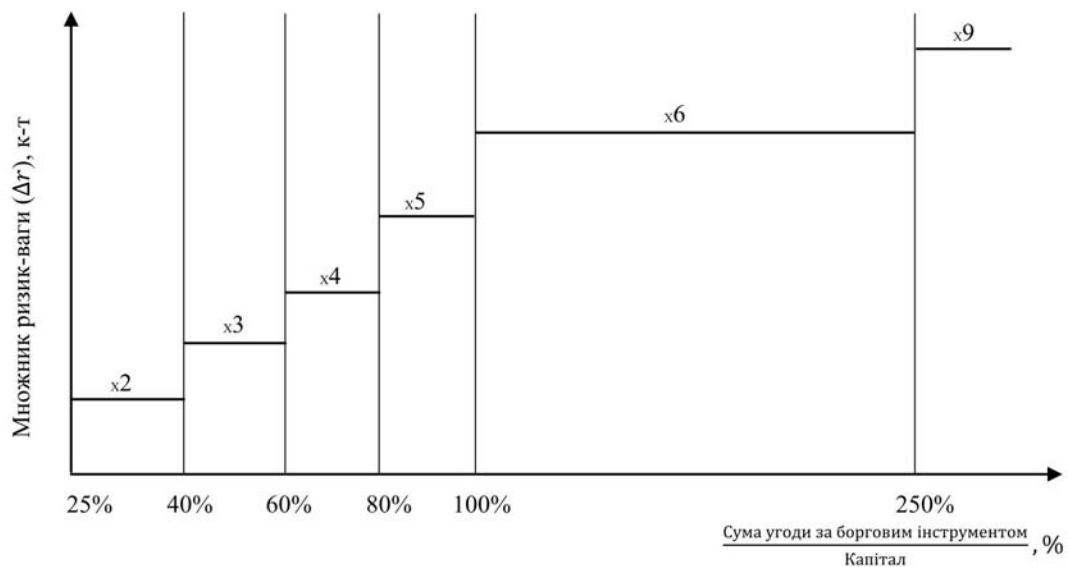


Рис. 1. Шкалування множника ризику-ваги для відображення ризику концентрації

Джерело: [6, с. 88].

Перевагами цього підходу є простота його використання, а також можливість його імплементації в поточне вітчизняне регуляторне середовище, а саме застосовувати при оцінці достатності регулятивного капіталу в рамках стандартизованого підходу до визначення величини активів, зважених на кредитний ризик. У такому разі формула для розрахунку зазначеного показника з урахуванням ризику концентрації буде такою:

$$RWA_{credrisk} = \sum_{i=1}^8 \sum_{l=1}^m \sum_{j=1}^n r_i \cdot \Delta r_j \cdot (FI_i^l - Res_i^l), \quad (5)$$

де $RWA_{credrisk}$ — обсяг активів, зважених на кредитний ризик; r_i — ступінь ризику за i -тою групою активів; Δr_j — ваговий коефіцієнт-множник, який відображає ризик концентрації активів; FI_i^l — сукупна заборго-

ваність за l -тим фінансовим інструментом i -тої групи активів; Res_i^l — обсяг сформованих резервів під заборгованість за l -тим фінансовим інструментом i -тої групи активів.

На нашу думку, для шкалування множника ризику-ваг як показник-ідентифікатор ризику концентрації доречно використати відношення суми всіх вимог банку до контрагента або групи пов'язаних контрагентів до регулятивного капіталу банку. При цьому вважаємо доцільним використати диференційований підхід до шкалування цього показника, а саме як мінімальне значення показника-ідентифікатора для системно важливих та спеціалізованих банків прийняти на рівні 20 %. Для всіх інших банків мінімальне значення встановити на рівні 25 %.



На нашу думку, впровадження врахування ризику концентрації при оцінці кредитного ризику для визначення адекватності регулятивного капіталу доречно здійснити на перших етапах відновлення кредитування банківським сектором України, що слугуватиме інструментом непрямого регулювання кредитно-інвестиційної політики банку. Поряд з цим, на наше переконання, банкам у рамках внутрішнього процесу оцінки достатності капіталу доцільно враховувати ризик концентрації при розрахунку економічного (внутрішнього) капіталу під кредитний ризик. При цьому рівень концентрації активів доречно розглядати в розрізі галузевого, географічного і продуктового різновидів. У такому разі для розрахунку економічного капіталу під кредитний ризик з урахування глибини концентрації кредитної діяльності доцільно брати максимальне значення в розрізі застосовуваних класифікаційних груп. Цей підхід доречно застосовувати на перших етапах упровадження внутрішніх процедур оцінки достатності внутрішнього капіталу банку.

Водночас у перспективі, коли банки забезпечать організаційну, методичну і професійну спроможність, здійснюватимуть внутрішню оцінку економічного капіталу за суттєвими ризиками діяльності на основі

ймовірнісного і сценарного підходів, важливо обрати таку методологію врахування ризику концентрації, яка б дозволяла одночасно також урахувати позитивний ефект диверсифікації. У цьому контексті на увагу заслуговує праця Р. Мартіна (*R. Martin*), К. Томпсона (*K. Thompson*) і К. Брауна (*Ch. Browne*) [7].

Науковці для оцінки ризику концентрації ввели показник «штраф за концентрацію» і довели, що його залежність від обсягу певного боргового інструменту або угоди має експоненціальний характер, тобто описується функцією

$$f(x) = e^{pf \cdot \frac{\sum_{G=1}^n EAD}{\sum_p EAD}} \quad (6)$$

де pf — коефіцієнт «штрафу за концентрацію» за ефект концентрації; $\sum_{G=1}^n EAD$ — сукупна сума під кредитним ризиком у розрізі різновидів боргових інструментів; $\sum_p EAD$ — сукупна експозиція під кредитним ризиком. За умови глибокої диверсифікації активів їхній сукупний кредитний ризик буде знижуватися і — навпаки.

Тоді формулу для розрахунку обсягу економічного капіталу під неочікувані втрати від кредитного ризику, ураховуючи рівень концентрації фінансових інструментів, запишемо так:

$$EC_{credrisk} = \sum_p EAD \cdot LGD \cdot \left(E(PD) \cdot e^{pf \cdot \frac{\sum_{G=1}^n EAD}{\sum_p EAD}} - \overline{PD} \right) + UCR. \quad (7)$$

При цьому для розрахунку показника pf доречно скористатися підходом П. Разумовського і М. Помазанова, які, використовуючи інструментарій кореляційно-регресійного аналізу, запропонували розраховувати коефіцієнт «штрафу за концентрацію» на основі

регресійної моделі, при побудові якої науковці враховували прості інтегральні характеристики портфеля активів банків, зокрема ефективну кількість кредитів та очікувані втрати за портфелем активів [8]. Загалом, формула для розрахунку показника pf буде такою:

$$pf = \exp(3,39 - 0,98EL - 0,76(EL - EL_{large}) - 0,015EN + 1,822form), \quad (8)$$

де EN — ефективна кількість кредитів, яка відображає загальну абсолютну концентрацію кредитного портфеля; EL — очікувані втрати за портфелем (у відсотках до обсягу портфеля); EL_{large} — очікувані втрати за великими кредитами, які становлять 25 % загального обсягу портфеля (у відсотках до обсягу великих кредитів); $form$ — показник відносної концентрації, який розраховується як співвідношення між обсягами найбільших кредитів, які покривають, відповідно, 25 і 50 % сукупного обсягу кредитного портфеля (EN). Зауважимо, що під ефективною кількістю кредитів розуміємо кількість великих кредитів, які, по суті, визначають параметри всього кредитного портфеля. Алгоритм для розрахунку показника EN такий:

1) проранжувати кредити за спаданням за обсягом показника EAD ;

2) визначити кількість найбільших кредитів, загальний обсяг EAD яких становить 25 % сукупного кредитного портфеля;

3) визначити умовну кількість великих кредитів, які формують сукупний портфель (далі — EN_{25}) шляхом множення EN_{25} на 4;

4) за аналогічним алгоритмом (етапи 1—3) розрахувати показник EN_{50} (однак на третьому етапі множник береться не 4, а 2), який відображає умовну кількість кредитів, які формують сукупний портфель, беручи за основу ті, що становлять 50 % сукупного кредитного портфеля;

5) значення показника EN розраховується як середнє показників EN_{25} і EN_{50} . У результаті що більше значення показника EN , то менший рівень концентрації кредитного портфеля. Зауважимо, що такий підхід до оцінки глибини концентрації може бути застосований до будь-яких груп активів.

Подальше застосування методології урахування ризику концентрації повинно відобразитися на особливостях розподілу економічного капіталу в розрізі окремих бізнес-ліній.

Тобто якщо корпоративне кредитування характеризується суттєво вищим рівнем концентрації, то на покриття негативних наслідків неочікуваних втрат за цією бізнес-лінією повинно бути зарезервовано більший обсяг капіталу.

Схематично це подано на рис. 2.



1. Оцінка обсягу неочікуваних втрат за кредитним (КР), ринковим (РР) та операційним (ОР) ризиками банку за бізнес-лініями (БЛ _i)				
1.1. регуляторний підхід				
Тип ризику	БЛ1	БЛ2	БЛ3...	
ОР	o ₁	o ₂	o ₃	
РР	m ₁	m ₂	m ₃	
КР	c ₁	c ₂	c ₃	
Σ RWA	α ₁	α ₂	α ₃	
1.2. внутрішній підхід (розрахунок економічного капіталу (EC) з урахуванням ризику концентрації)				
Тип ризику	БЛ1	БЛ2	БЛ3...	
ОР	o ₁	o ₂	o ₃	
РР	m ₁	m ₂	m ₃	
КР	c ₁	c ₂	c ₃	
Σ EC	α ₁	α ₂	α ₃	
2. Порівняння результатів етапів (1.1) та (1.2)				
Якщо α _i ' > α _i → кількісний вплив ризику концентрації. Якщо α _i ' < α _i → кількісний вплив ефекту диверсифікації. Якщо α _i ' = α _i → відсутність впливу ефекту диверсифікації / ризику концентрації				
3. Розрахунок фінансових параметрів діяльності банку				
3.1. на підставі показника регулятивного капіталу				
Фінпоказники	БЛ1	БЛ2	БЛ3...	
Min capital (при нормі 10%), гр. од.	0,1 α ₁	0,1 α ₂	0,1 α ₃	
Очікуване ROE, %	10%	10%	10%	
Очікуваний обсяг прибутку, гр. од.	0,01 α ₁	0,01 α ₂	0,01 α ₃	
3.2. на підставі показника економічного капіталу				
Фінпоказники	БЛ1	БЛ2	БЛ3...	
Min capital (при нормі 10%), гр. од.	0,1 α ₁	0,1 α ₂	0,1 α ₃	
RAROC, %	$\frac{0,01\alpha_1}{0,1\alpha'_1}$	$\frac{0,01\alpha_2}{0,1\alpha'_2}$	$\frac{0,01\alpha_3}{0,1\alpha'_3}$	
Обсяг прибутку, гр. од.	не відповідає очікуваному обсягу, якщо RWA ≠ EC			
4. Коригування потрібного обсягу капіталу в розрізі бізнес-ліній — для забезпечення ефективної алокації капіталу				
$Min Capital_{БЛi} = 10\% \cdot \max\{\alpha_i, \alpha'_i\}, i = \overline{1, n}$, де n — загальна кількість виокремлених бізнес-ліній банку				
5. Коригування цільового обсягу прибутку, ураховуючи обсяг економічного капіталу в розрізі бізнес-ліній				
$Return_{БЛi}^{plan} = ROE_{БЛi}^{plan} \cdot Min Capital_{БЛi}$				

Рис. 2. Технологія врахування ризику концентрації та оцінка його впливу на планування прибутку банку

Примітка. Авторська розробка.



Повністю розділяємо позицію П. Разумовського і М. Помазанова, що можливість структурування (алокації) сукупного економічного капіталу на складові, що відповідають окремим бізнес-лініям банку, дозволяє побудувати економічно обґрунтовану систему внутрішніх лімітів. Водночас процес ухвалення рішень щодо впровадження нових продуктів у розрізі бізнес-ліній ґрунтується не лише на індивідуальних показниках ризику окремого продукту чи його споживача, а й на розумінні того, як новий продукт вплине на агреговані показники ризику.

Також важливо відмітити, що імплементація концепції економічного капіталу в систему ризик-менеджменту банку також потребує застосування інструменту RAROC. Це пов'язано з тим, що кількісні параметри алокації капіталу в розрізі бізнес-ліній банку можуть суттєво різнитися в рамках застосування концепції регуляторного та економічного капіталу з огляду на різні методологічні підходи до оцінки неочікуваних втрат через настання відповідних ризиків. Як результат, для планування прибутку банку (або сукупного, або в розрізі бізнес-ліній чи загалом окремих продуктів) і норми прибутку на капітал важливо враховувати обсяг того капіталу, який здатний покрити всі суттєві ризики діяльності банку, тобто брати до уваги економічний капітал. Саме застосування показника RAROC дозволяє розрахувати таку норму прибутку

на капітал, яка буде відображати ризик-апетит банку і в подальшому визначати пріоритети в розвитку певних бізнес-ліній для забезпечення взаємовідповідності показників прибутковості, обсягу й спектра ризиків і розміру капіталу на покриття ймовірних втрат за ним.

Висновки. Отже, підсумовуючи все вищезазначене, відмітимо, що наразі банкам вельми важливо приділити увагу розвитку внутрішніх підходів до оцінки достатності капіталу відносно всіх суттєвих ризиків. Стосовно оцінки кредитних ризиків, то, на нашу думку, найбільш ефективними є моделі, що базуються на теорії дефолтів, ефективність яких суттєво залежить від якості статистичних даних за дефолтами різних типів боржників за різними борговими інструментами. Так, оцінка параметрів ризику (*PD* і *LGD*) повинна базуватися на історичному досвіді та емпіричних дослідженнях і не повинна базуватися переважно на професійному судженні.

Більше того, що меншою кількістю інформації володіє банк, то більш консервативними повинні бути оцінки параметрів ризику. Окрім цього, не менш важливими є організаційні зміни в системі ухвалення рішень у банку, функціонування якої повинно базуватися виключно на ризик-орієнтованих підходах. Саме цим аспектам будуть присвячені подальші наукові дослідження.

Список використаної літератури

1. Rashkovan V. Concentration of Ukraine's banking system: myths and facts / V. Rashkovan, R. Kornyluk // *Visnyk of the National Bank of Ukraine*. — 2015. — № 234. — P. 6—38.
2. Хуторна М. Е. Забезпечення фінансової стабільності кредитних установ : дис... д-ра екон. наук : 08.00.08 — гроші, фінанси і кредит / М. Е. Хуторна. — Київ : Університет банківської справи, 2020. — 614 с.
3. Skridulytė R. The Measurement of concentration risk in loan portfolios / R. Skridulytė, E. Freitakas // *Economics & Sociology*. — 2012. — Vol. 5. — № 1. — С. 51—61.
4. Grippa P. Measuring Concentration Risk — A Partial Portfolio Approach / P. Grippa, L. Gornicka // *IMF Working Paper*. — 2016. — WP/16/158. — 32 p.
5. Битюцкий В. Внедрение внутренних процедур оценки достаточности капитала в российских банках / В. Битюцкий, Г. Пеникас // *БанкНадзор*. — 2015. — № 2 (4). — С. 80—88.
6. Martin R. VAR: who contributes and how much? / R. Martin, K. Thompson, Ch. Browne // *Risk*. — 2001. — № 14 (8).
7. Белова І. В. Концентрація кредитів банків України як системний ризик / І. В. Белова // *Вісник Української академії банківської справи*. — 2013. — № 1 (34). — С. 106—112.
8. Разумовский П. А. Штраф на капитал за концентрацию кредитного риска / П. А. Разумовский, М. В. Помазанов // *Банковское дело*. — 2010. — № 2. — С. 110—117.

References

1. Rashkovan, V., & Kornyluk, R. (2015). Concentration of Ukraine's banking system: myths and facts. *Visnyk of the National Bank of Ukraine*, 234, 6—38.
2. Khutorna, M. E. (2020). Zabezpechennia finansovoi stabilnosti kredytnykh ustanov [Ensuring financial stability of credit institutions]. *Doctor's thesis*. Kyiv: Universytet bankivskoi spravy [in Ukrainian].
3. Skridulytė, R., & Freitakas, E. (2012). The Measurement of concentration risk in loan portfolios. *Economics & Sociology*, Vol. 5, 1, 51—61.
4. Grippa, P., & Gornicka, L. (2016). Measuring Concentration Risk — A Partial Portfolio Approach. *IMF Working Paper*, WP/16/158.



5. Bityuckij, V., & Penikas, G. (2015). Vnedrenie vnutrennih procedur ocenki dostatochnosti kapitala v rossijskih bankah [Implementation of internal procedures for assessing capital adequacy in Russian banks]. *BankNadzor*, 2 (4), 80—88 [in Russian].
6. Martin, R., Thompson, K., & Browne, Ch. (2001). VAR: who contributes and how much? *Risk*, 14 (8).
7. Bielova, I. V. (2013). Kotsentratsiia kredytiv bankiv Ukrainy yak systemnyi ryzyk [Concentration of loans of banks of Ukraine as a systemic risk]. *Visnyk Ukrainskoi akademii bankivskoi spravy — Bulletin of the Ukrainian Academy of Banking*, 1 (34), 106—112 [in Ukrainian].
8. Razumovskij, P. A., & Pomazanov, M. V. (2010). Shtraf na kapital za koncentraciyu kreditnogo riska [Capital penalty for concentration of credit risk]. *Bankovskoe delo — Banking*, 2, 110—117 [in Russian].