

**В. В. Коваленко, О. С. Сергєєва**

**УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ БАНКІВ  
НА ОСНОВІ СТРЕС-ТЕСТУВАННЯ РИЗИКІВ,  
ЩО НИМИ ГЕНЕРУЮТЬСЯ**

*У статті розвинуто науково-методичні підходи та розроблено практичні рекомендації, спрямовані на підвищення ефективності управління грошовими потоками банків із урахуванням ризиків на основі багатфакторної моделі стрес-тестування. На підставі узагальнення результатів наукових досліджень визначено сутність поняття “грошові потоки банків”, запропоновано розглядати їх як індивідуальні вхідні й вихідні потоки та їх агреговані сукупності, генеровані внаслідок комерційної, торгової діяльності, а також управління активами й пасивами. Систематизовано чинники, що впливають на грошові потоки банків та управління ними, на основі дворівневої градації з урахуванням джерела й масштабу впливу. Проведено аналіз ключових кількісних показників грошових потоків банків України, визначено, які екзогенні й ендогенні чинники треба враховувати при управлінні ними. Обґрунтовано, що управління грошовими потоками банків — це цілеспрямований, багаторівневий вплив взаємопов'язаних елементів підсистем управління на формування та подальше регулювання їхніх кількісних і якісних параметрів, котрі забезпечують досягнення стратегічних цілей фінансового менеджменту в межах заданих величин ризиків, що генеруються ними, з дотриманням загальних та специфічних принципів. Запропоновано системно-процесну модель управління грошовими потоками банків, котра функціонує на основі інтеграції загальних принципів системного й процесного підходів до управління та специфічних принципів управління грошовими потоками. На основі системно-процесного підходу надано розгорнуту характеристику функцій управління грошовими потоками банків та розроблено рекомендації щодо підвищення ефективності їх реалізації.*

**Ключові слова:** банки, грошові потоки банків, ризики, ліквідність, ефективність, системно-процесний підхід до управління.

**Форм. 6. Рис. 3. Табл. 4. Літ. 29.**

**В. В. Коваленко, Е. С. Сергєєва**

**УПРАВЛЕНИЕ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ БАНКОВ  
НА ОСНОВЕ СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЯ РИСКОВ,  
КОТОРЫЕ ИМИ ГЕНЕРИРУЮТСЯ**

*В статье развиты научно-методические подходы и разработаны практические рекомендации, направленные на повышение эффективности управления денежными потоками банков с учетом рисков на основе многофакторной модели стресс-тестирования. На основании обобщения результатов научных исследований определена сущность понятия “денежные потоки банков”, предложено рассматривать их как индивидуальные входящие и исходящие потоки и их агрегированные совокупности, генерируемые вследствие коммерческой, торговой деятельности, а также управления активами и пассивами. Систематизированы факторы, влияющие на денежные потоки банков и управление ими, на основе двухуровневой градации с учетом источника и масштаба влияния. Проведен анализ ключевых количественных показателей денежных потоков банков Украины, определено, какие экзогенные и эндогенные факторы необходимо учитывать при управлении ими. Обосновано, что управление денежными потоками банков — это целенаправленное, многоуровневое влияние взаимосвязанных элементов подсистем управления на формирование и дальнейшее регулирование их количественных и качественных параметров, обеспечивающих достижение стратегических целей*

© Коваленко В. В., Сергєєва О. С., 2015

фінансового менеджмента в пределах заданных величин рисков, генерируемых ими, с соблюдением общих и специфических принципов. Предложена системно-процессная модель управления денежными потоками банков, функционирующая на основе интеграции общих принципов системного и процессного подходов к управлению и специфических принципов управления денежными потоками. На основе системно-процессного подхода дана развернутая характеристика функций управления денежными потоками банков и разработаны рекомендации по повышению эффективности их реализации.

**Ключевые слова:** банки, денежные потоки банков, риски, ликвидность, эффективность, системно-процессный подход к управлению.

**Viktoriia Kovalenko, Olena Serhieieva**

### **BANK CASH FLOW MANAGEMENT ON THE BASIS OF STRESS TESTING RISKS, WHICH ARE GENERATED BY THE FLOWS**

*The article considers development of scientific and methodical approaches and formation of applied recommendations aimed at enhancement of effectiveness of the bank cash flow management on the basis of a multi-factor model of stress testing, taking risks into account. Having concluded research results, the authors determine the sense of the concept "bank cash flows". The authors propose to consider the flows as individual income and outcome flows and their aggregated sets, which are generated as a result of commercial, trade activities, and an activity on management of assets, liabilities, and equity. The article systematizes factors affecting bank cash flows and the bank cash flow management on the basis of two-level gradation, taking into consideration a source of origin and a scale of affect. The authors has analyzed the main quantitative indices characterizing cash flows of Ukrainian banks and indicated a list of exogenous and endogenous factors. Influence of these factors should be taken into account in the process of management. The article substantiates that the bank cash flow management is a purposeful multi-level influence of interrelated elements of management sub-systems on a process of formation and further regulation of their qualitative and quantitative parameters, which provides achievement of financial management goals within determined amounts of risks generated by the flows, adhering to general and specific principles. The authors have suggested a system and process model of bank cash flow management functioning on the basis of integration of the general principles of system and process approaches to management and the specific principles of cash flow management. Applying the system and process approach, the authors have thoroughly characterized functions of the bank cash flow management. Consequently, the scholars have developed recommendations regarding enhancement of efficiency of their implementation.*

**Keywords:** banks, bank cash flows, risks, liquidity, efficiency, system and process approach to management.

**JEL classification:** D81, E50, E51, E52.

Управління грошовими потоками банків України є однією з найскладніших сфер банківського менеджменту, оскільки здійснюється в умовах економічної кризи та політичної нестабільності. Оскільки операційне середовище, в якому функціонують вітчизняні банки, є мінливим, а можливості формування грошових потоків із належними кількісними та якісними параметрами — обмеженими, для забезпечення ефективної діяльності та фінансової стійкості банків потрібно розробити науково-методичне забезпечення управління ними з урахуванням усього спектра ризиків екзогенного й ендогенного походження. Успішне функціонування банків залежить від ефективного управління їхніми грошовими потоками, котре має забезпечити збалансування обсягів надходження й використання грошових коштів та їх синхронізації в часі як основи для підтримки довгострокової фінансової стійкості.

Питання банківського й фінансового менеджменту, а також окремі аспекти сутності грошових потоків банків та управління ними розглядаються в працях таких зарубіжних і вітчизняних науковців, як Г. Азаренкова, І. Бланк, Ж. Гарбар, А. Гриценко, В. Жулідова, В. Коваль, О. Кириченко, О. Колодізев, Е. Маєр, С. Міщенко, Д. Олексіч, І. Пушкарь [1—12] та ін.

Утім, системні, комплексні дослідження, присвячені управлінню грошовими потоками банку, практично відсутні. Переважна більшість наукових розробок окресленого напрямку вивчає управління грошовими потоками банку з точки зору їх впливу на його ліквідність та забезпечення його платоспроможності. Узагальнивши погляди науковців на поняття “грошові потоки банків”, було виокремлено три підходи до їх розуміння:

1) обліковий — визначення грошових потоків як суми коштів, яку одержав чи витратив банк (О. А. Кириченко, О. М. Волков) [7; 13];

2) управлінський — розгляд грошових потоків як руху грошових коштів, пов’язаного з функціонуванням банків (В. Ю. Жулідова, О. М. Колодізев, О. Є. Паньков, В. В. Ковальов, Ю. К. Маслов) [5; 8; 14—16];

3) системний — розгляд грошових потоків банків як системи з притаманними їй ознаками (В. М. Коваль) [6].

Із позиції авторів, грошові потоки банків представлено як індивідуальні вхідні й вихідні потоки та їх агреговані сукупності, генеровані в результаті комерційної, торгової діяльності та управління активами й пасивами, що обумовляють їхні кількісні параметри, а їх порівняння дає змогу визначити ліквідність і ефективність діяльності банків. Оскільки управління грошовими потоками передусім пов’язане з певними ризиками, які притаманні банківській діяльності, постає потреба в їх стрес-тестуванні для підвищення ефективності такого управління.

Метою статті є розвиток науково-методичних підходів та розроблення практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності управління грошовими потоками банків із урахуванням ризиків, котрі виникають при їх формуванні, на основі інтегрального багатфакторного стрес-тесту.

Аналіз наукових праць з управління грошовими потоками банків показав, що більшість науковців розглядають його за допомогою процесного й системного підходів [3; 10; 12; 16—19]. Застосування системного підходу є виправданим, адже за його базовим постулатом управління розглядається як сукупність взаємопов’язаних елементів, котра має мету, ресурси, зв’язок із зовнішнім середовищем і зворотний зв’язок. Унаслідок цього сформовані переваги, зокрема такі: наявність цільового аспекту, що передбачає обов’язковість визначення мети й завдань управління грошовими потоками банків та їх формалізацію у вигляді кількісних і якісних критеріїв; обов’язковість розроблення на основі цільового аспекту змісту управлінських рішень із урахуванням змін внутрішніх і зовнішніх чинників, котрі впливають на грошові потоки банку як

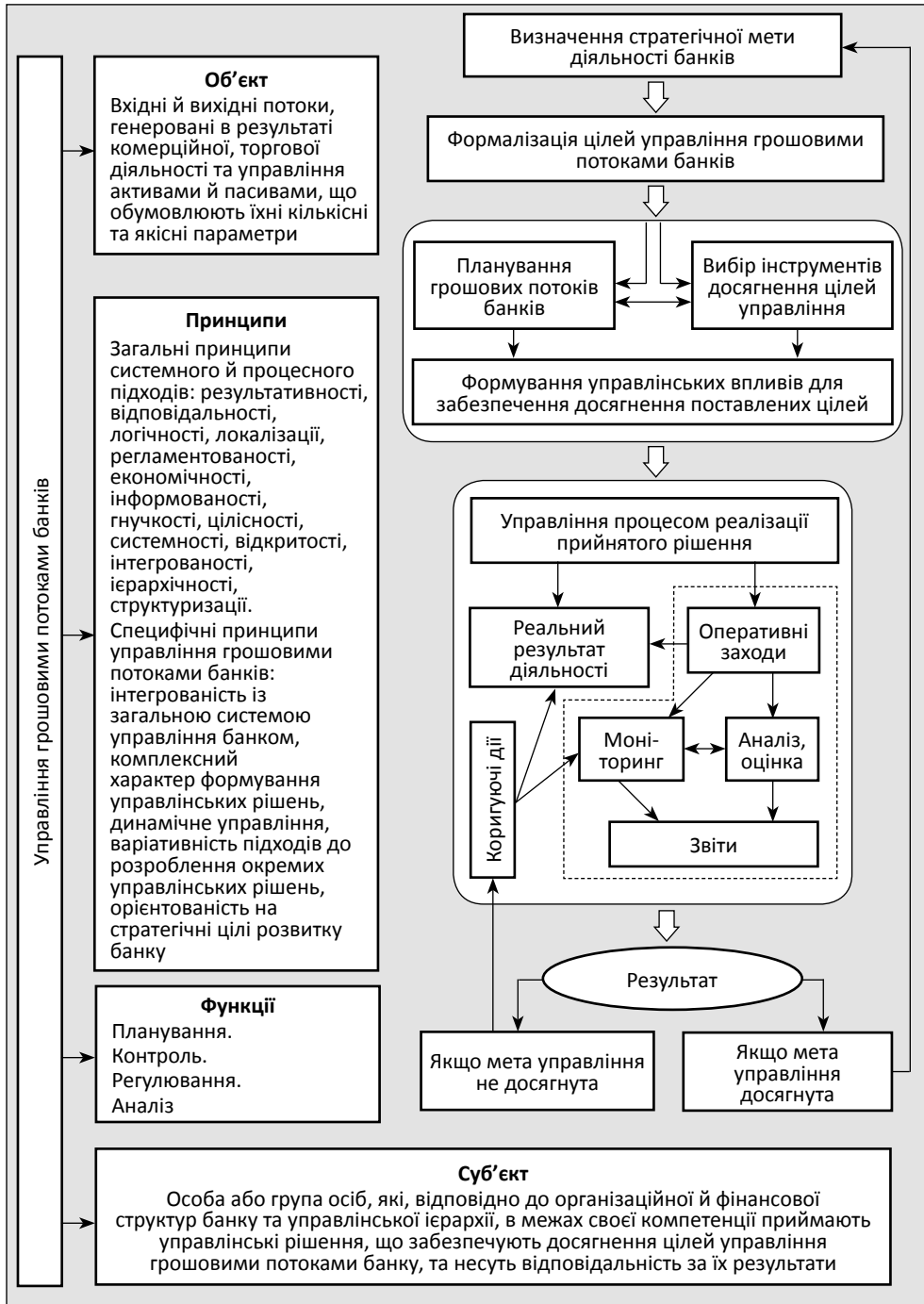
об'єкт управління, необхідності досягнення цілей управління ними та забезпечення ефективності системи управління банком загалом; розгляд чинників, що впливають на грошові потоки банку як об'єкт управління, не відокремлено один від одного, а в постійному розвитку та взаємодії один із одним і елементами системи; необхідність чіткої формалізації елементного складу системи управління грошовими потоками банків, оскільки кожна система управління є сукупністю взаємопов'язаних елементів, та визначення способу, в який елементи пов'язані між собою.

Процесний підхід до управління має низку переваг, котрі доцільно використовувати при управлінні грошовими потоками банків, а саме: розгляд грошового потоку як об'єкта управління у вигляді процесу, структурованого залежно від конкретного управлінського завдання, що виконується в поточний момент часу, та досягнення цілей управління грошовими потоками й банком загалом; визначення управління грошовими потоками банку як алгоритму, або чітко визначеної послідовності взаємопов'язаних і взаємообумовлених дій, управлінських рішень для досягнення поставленої мети, що зменшує витрати на управління, спрощує координацію та знижує операційний ризик; можливість побудови раціональних і ефективних схем реалізації управлінських завдань, оцінки й оптимізації ресурсів, котрі використовуються в управлінні грошовими потоками банку; орієнтація такого управління на кінцевий результат та можливість забезпечення контролю ефективності; виокремлення зон відповідальності; урахування динамічного характеру розвитку банку [20—22].

Узагальнюючи зазначене, вважаємо, що в управлінні грошовими потоками банків має застосовуватися комплексний підхід, який дає змогу поєднати переваги процесного й системного підходів до управління — системно-процесне управління грошовими потоками банків (рис. 1).

Отже, управління грошовими потоками банків — це цілеспрямований, багаторівневий вплив взаємопов'язаних елементів підсистем управління (об'єктної, суб'єктної, цільової, функціональної) на формування й подальше регулювання таких кількісних і якісних параметрів грошових потоків банків, котрі забезпечують досягнення стратегій і цілей фінансового менеджменту в межах заданих величин ризиків, що генеруються ними, з дотриманням загальних принципів, які об'єднують системний і процесний підходи до управління, та специфічних принципів управління грошовими потоками банків.

Варто зауважити, що грошовий потік банку як об'єкт управління є складним, оскільки це результат багатьох операцій із різними кількісними та якісними параметрами, на котрі, у свою чергу, впливає множина різноспрямованих чинників зовнішнього й внутрішнього середовищ. Для оцінки зовнішніх чинників впливу на управління грошовими потоками банків запропоновано такі індикатори (рис. 2).



Джерело: розроблено авторами.

Рис. 1. Системно-процесна модель управління грошовими потоками банків



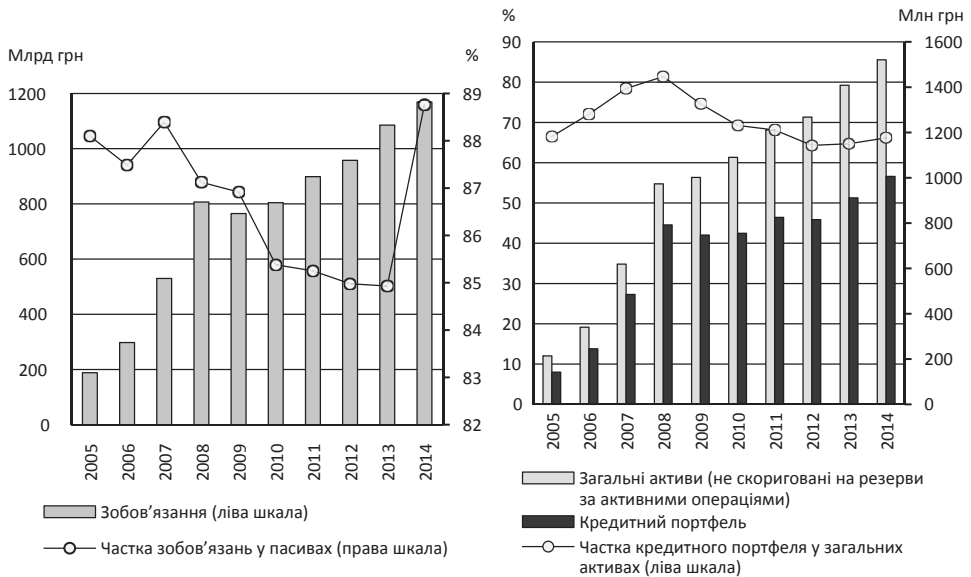
Джерело: розроблено авторами.

**Рис. 2. Індикатори, що характеризують вплив зовнішніх чинників на грошові потоки банків**

Під час аналізу цих індикаторів встановлено, що формування грошових потоків банків України (рис. 3) детермінується негативним впливом операційного середовища та супроводжується істотними дисбалансами за строками й валютами, котрі генерують процентний, валютний ризики та ризик ліквідності.

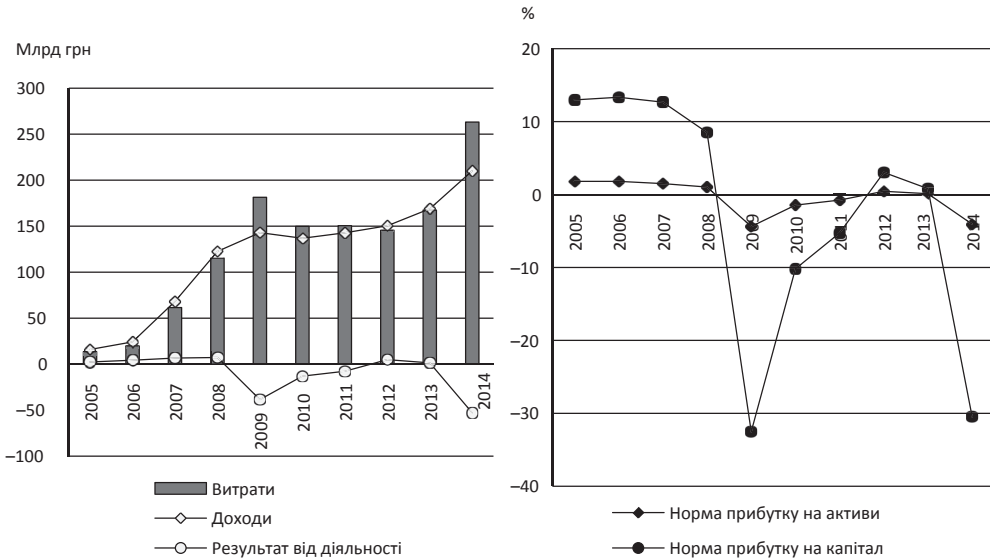
Внутрішні чинники, які впливають на ефективність системи управління грошовими потоками банків, пропонується оцінювати на основі інтегрального багатофакторного стрес-тесту ризиків, що генеруються грошовими потоками банків. Такий підхід дає змогу врахувати ефект кореляції між різними чинниками та визначити ефект зворотного зв'язку [23].

На першому етапі проведення стрес-тесту потрібно визначити мету оцінки ризиків, які генеруються грошовими потоками банків. У свою чергу, для її досягнення потрібна надійна інфраструктура, досить гнучка, щоби забезпечувати проведення різних стрес-тестів ризиків, котрі генеруються грошовими потоками, на необхідному рівні деталізації. Вона повинна давати змогу банкам своєчасно агрегувати схильність до ризиків, які генеруються грошовими потоками, стосовно відповідних чинників, а також, за потреби,



а) Динаміка зобов'язань банків за 2005—2014 рр.

б) Динаміка активів та кредитного портфеля банків за 2005—2014 рр.



в) Динаміка фінансових результатів банків за 2005—2014 рр.

г) Динаміка показників рентабельності банків за 2005—2014 рр.

Джерело: побудовано за: Основні показники діяльності банків України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=36807&cat\\_id=36798](http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=36807&cat_id=36798).

Рис. 3. Динаміка показників формування грошових потоків банків України та їхньої ефективності за 2005—2014 рр.

коригувати методичні підходи, необхідні для розроблення нових сценаріїв. На нашу думку, інфраструктурна компонента стрес-тестування ризиків, котрі генеруються грошовими потоками банків, має складатися з якісного організаційного забезпечення, що передбачає раціональний розподіл обов'язків між суб'єктами управління, а також достовірність і повноту інформації, яка становить основу оцінки. Детально повноваження структурних підрозділів банку в розрізі етапів проведення стрес-тесту показано в табл. 1.

Таблиця 1. Повноваження структурних підрозділів банку, задіяних у проведенні стрес-тесту ризиків, що генеруються грошовими потоками

Підрозділ банку	Визначення цілей стрес-тесту	Визначення сценаріїв	Затвердження сценаріїв	Визначення заходів	Затвердження заходів	Виконання сценаріїв	Звітність	Реалізація заходів
Рада	+	+	+		+		Аналіз +	
Правління	+	+	+	+	+		Аналіз +	+
Ризик-менеджмент		+	+			+	Підготовка +	+
Бізнес-підрозділи		+		+			Аналіз +	
Департамент внутрішнього аудиту та контролю	+	+	+	+	+	+	+	+

Джерело: розроблено авторами.

Стрес-тестування ризиків, які генеруються грошовими потоками банків, переважно ґрунтується на використанні внутрішніх інформаційних потоків, що характеризують їхні кількісні та якісні параметри та поділяються на планові й фактичні облікові дані, а також дані контролю. Утім, при формуванні стрес-сценаріїв для тестування таких ризиків необхідно також вивчити зовнішню інформацію, включаючи відомості про стан світової та вітчизняної економік; політичні, соціальні, економічні, технологічні, юридичні умови здійснення діяльності в країні; регуляторні дії Національного банку України; стан фінансових ринків (валютного, міжбанківського, банківських металів, цінних паперів, похідних інструментів); діяльність і становище основних конкурентів тощо.

Вважаємо за доцільне поділити нормативне забезпечення стрес-тестування ризиків на зовнішнє й внутрішнє. При цьому перше представлене сукупністю законодавчих актів і постанов НБУ, котрі створюють певне правове поле такого стрес-тестування, основними з яких є: Інструкція про порядок регулювання діяльності банків в Україні від 28.08.2001 № 368 [24] (може бути використана при визначенні зовнішніх обмежень); Положення про регулювання Національним банком України ліквідності банків України від 30.04.2009 № 259 [25] (може бути використане при з'ясуванні можливості банку покривати

дефіцитні грошові потоки за рахунок рефінансування); Методичні вказівки з інспектування банків “Система оцінки ризиків” від 15.03.2004 № 104 [26] та Методичні рекомендації щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України від 02.08.2004 № 361 [27] (можуть використовуватися при визначенні ризиків, що генеруються грошовими потоками банків, формалізації чинників, які змінюють їхній рівень, методичному забезпеченні їх оцінювання); Методичні рекомендації щодо організації процесу формування управлінської звітності в банках України від 06.09.2007 № 324 [28] (можуть використовуватися при формуванні управлінської звітності за результатами стрес-тестування ризиків, котрі генеруються грошовими потоками банків); Методичні рекомендації щодо порядку проведення стрес-тестування в банках України від 06.08.2009 № 460 [29] (створюють методологічне підґрунтя для розроблення технології стрес-тестування ризиків, що генеруються грошовими потоками банків). Додатково застосовують нормативно-правові акти, які регулюють окремі аспекти управління грошовими потоками банків, зокрема в частині формування резервів, проведення активно-пасивних операцій, рефінансування. Також до зовнішнього нормативного забезпечення доцільно віднести рекомендації Базельського комітету з банківського нагляду.

Внутрішнє нормативне забезпечення розробляється менеджментом кожного банку самостійно з метою формалізації та створення підґрунтя для здійснення стрес-тестування ризиків, що генеруються грошовими потоками банків.

На другому етапі слід обрати вид стрес-тесту, на основі якого проводитиметься оцінка чутливості грошових потоків до ризиків: одно- чи багатофакторний. У межах цього дослідження встановлено доцільність використання саме багатофакторного стрес-тесту. Оскільки у стресових ситуаціях змінюються одразу кілька чинників, у разі врахування в моделі зміни лише одного з них отримані результати можуть бути некоректними та давати необ'єктивну оцінку можливим втратам банків у разі помітного зростання рівня ризику діяльності.

Обов'язковим кроком при формуванні моделі багатофакторного стрес-тесту є визначення чинників, що будуть покладені в його основу. Відповідно, на цьому етапі стрес-тестування аналітики банку повинні підготувати карту ризиків, котрі впливають на грошові потоки банку.

Для проведення стрес-тесту, встановлення взаємозв'язку ризиків, що генеруються грошовими потоками банків, та міри їх впливу на ризики використано кореляційно-регресійний метод. У разі врахування факторних ознак загальна регресійна функція матиме вигляд:

$$Y(i) = b_0 + b_1 \cdot X_1(i) + b_2 \cdot X_2(i) + b_n \cdot X_n(i) + c(i), \quad (1)$$

де  $i$  — усі можливі спостереження ( $0 \leq i \leq n$ );

$b_0, b_1, b_2, b_n$  — невідомі коефіцієнти регресійного рівняння;

$c(i)$  — незалежні, нормально розподілені випадкові величини з нульовим математичним очікуванням та дисперсією  $\sigma^2$  (помилки спостережень);

$Y$  — результативна ознака (чистий грошовий потік банку), грн;

$X_1, X_2, X_n$  — ризики, які впливають на грошові потоки банку, грн.

На *третьому етапі* в інтегральній багатофакторній моделі стрес-тесту визначено вибір типу сценарію. Такий вибір робиться кожним банком самостійно, з урахуванням рекомендацій, розроблених регулятором [29]. Застосування стандартних стрес-сценаріїв, не зважаючи на специфіку бізнес-моделі банку, є недоцільним, оскільки знижує точність отриманих результатів.

На *четвертому етапі* здійснюється побудова сценаріїв розвитку події, котрі мають відображати значимі шоки, враховувати високу кореляцію між різними позиціями, видами ризиків, високу волатильність фінансового ринку та узгоджуватися зі схильністю до прийняття ризику, тобто “апетиту до ризику”, який банк визначив для себе. При цьому застосовується експертний метод, але оцінки, надані експертами, повинні мати економічне обґрунтування та узгоджуватися між собою.

В узагальненому вигляді основні стрес-сценарії, котрі доречно використовувати, наведені в табл. 2.

**Таблиця 2. Чинники ризику для проведення стрес-тестування грошових потоків банку**

Вид ризику	Характеристика стрес-сценарію	Технологія визначення
Валютний	Максимальні зміни обмінних курсів валют, у яких відкриті валютні позиції	Параметрами стрес-тестування задаються максимальні діапазони значень із виключенням нереалістичних змін на підставі історичних даних та експертної оцінки
Процентний	Максимальні зміни ринкових процентних ставок у річному обчисленні	
Кредитний	Зростання частки проблемних кредитів	Параметрами стрес-тестування задаються максимальні діапазони значень збільшення частки проблемної заборгованості з виключенням нереалістичних змін на основі внутрішньобанківських історичних даних статистики дефолтів і міграцій кредитних рейтингів
Ліквідності	Відплив клієнтських коштів	Параметрами стрес-тестування задаються максимальні діапазони значень відпливу коштів великих клієнтів, решти клієнтів із рахунків відповідно до внутрішньобанківської моделі оцінки стабільності клієнтської бази
	Скорочення високоліквідних активів	Параметрами стрес-тестування задаються максимальні діапазони значень зменшення частки високоліквідних активів на підставі внутрішньобанківських історичних даних

*Джерело:* розроблено авторами.

Після визначення сценарних подій треба обрати методичний підхід, котрий дасть змогу кількісно оцінити вплив чинників ризиків, що генеруються грошовими потоками банку, на його фінансовий стан через відхилення чистого грошового потоку в плановому періоді за формулою:

$$R_{t+1} = \sum_{i=1}^{V_A} A_i \left( \prod_{j=1}^{M_i} [1 + r_{t+1}^{i,j}] - 1 \right) - \sum_{i=1}^{V_P} P_i \left( \prod_{j=1}^{M_i} [1 - r_{t+1}^{i,j}] - 1 \right), \quad (2)$$

де  $R_{t+1}$  — прогнозна зміна чистого грошового потоку банку відносно контрактних строків у період часу  $t$ ;

$V_A (V_P)$  — загальний обсяг вхідних (вихідних) грошових потоків банку;

$M_i$  — загальна кількість чинників ризиків, які впливають на  $i$ -й вхідний (вихідний) грошовий потік банку;

$r_{t+1}^{i,j}$  — прогноз впливу  $j$ -го чинника ризику, що впливає на  $i$ -й вхідний (вихідний) грошовий потік банку відносно його значення в базовий період часу  $t$ ;

$A_i (P_i)$  — загальна величина  $i$ -ї активної (пасивної) складової банківського портфеля (сукупна позиція), що генерує вхідний (вихідний) грошовий потік.

Прогнозна зміна чистого грошового потоку банків відносно контрактних строків у період часу  $t$  визначається на основі прогнозних змін заданих чинників ризиків, пов'язаних із їх формуванням, відносно їхніх базових значень у період часу  $t$ .

Для прогнозування зміни кількісних параметрів грошових потоків банку для різних стрес-сценаріїв потрібно формалізувати їх взаємозв'язок. Для валютного ризику в ролі чинника ризику, який змінює кількісні характеристики грошових потоків, запропоновано визначати обмінні курси валют. Міра впливу цього чинника ризику може бути оцінена за допомогою формули:

$$r_{вр} = \frac{BK_{t+1} - BK_t}{BK_t} \cdot K, \quad (3)$$

де  $BK_t$  — значення обмінного курсу валют у період часу  $t$ ;

$BK_{t+1}$  — значення обмінного курсу валют у період часу  $t+1$ ;

$K$  — коефіцієнт, що визначає чутливість грошового потоку банку певного виду до чинника валютного ризику (напрямок і ступінь впливу). Якщо чинник валютного ризику впливає не на весь грошовий потік певного виду, а тільки на його окрему складову, для кожного з них величина коефіцієнта  $K$  має визначати величину даної частини з урахуванням знака “+” для вхідного грошового потоку та “-” для вихідного грошового потоку.

У ролі чинника для процентного ризику запропоновано використовувати зміни значень середньозважених ринкових процентних ставок у річному обчисленні за формулою:

$$r_{пр} = \frac{ПС_t}{100} \frac{(ПС_{t+1} - ПС_t)}{ПС_t} \cdot K, \quad (4)$$

де  $ПС_t$  — значення середньозважених ринкових процентних ставок у річному обчисленні в період часу  $t$ ;

$ПС_{t+1}$  — значення середньозважених ринкових процентних ставок у річному обчисленні в період часу  $t+1$ ;

$K$  — коефіцієнт, котрий визначає чутливість грошового потоку банку певного виду до чинника процентного ризику (напрямі і ступінь впливу).

Вплив *кредитного ризику* на відхилення чистого грошового потоку банку пропонуємо визначати за формулою:

$$r_{кр} = \frac{ПК_{t+1} \cdot \sigma - ПК_t \cdot \sigma}{ПК_t \cdot \sigma} \cdot K, \quad (5)$$

де  $ПК_t$  — частка проблемних кредитів банку відповідно до його класифікації в період часу  $t$ ;

$ПК_{t+1}$  — частка проблемних кредитів банку згідно з його класифікацією в період часу  $t+1$ ;

$\sigma$  — коефіцієнт, що визначає стандартне відхилення частки проблемних кредитів банку відповідно до його класифікації;

$K$  — коефіцієнт, який вказує на чутливість грошового потоку банку певного виду до чинника кредитного ризику.

Вплив *ризиків ліквідності* відповідно до розроблених сценаріїв на чистий грошовий потік банку вважаємо за доцільне визначати за формулою:

$$r_{\lambda} = \frac{ПКК_{t+1} \cdot \sigma - ПКК_t \cdot \sigma}{ПКК_t \cdot \sigma} \cdot K, \quad (6)$$

де  $ПКК_t$  — частка нестабільних коштів клієнтів банку відповідно до його класифікації в період часу  $t$ ;

$ПКК_{t+1}$  — частка нестабільних коштів клієнтів банку згідно з його класифікацією в період часу  $t+1$ ;

$\sigma$  — коефіцієнт, що визначає стандартне відхилення частки нестабільних коштів клієнтів банку відповідно до його класифікації;

$K$  — коефіцієнт, який вказує на чутливість грошового потоку банку певного виду до чинника ризику ліквідності.

Після проведення всіх необхідних розрахунків відповідальним підрозділом формується звітність, котра містить результати стрес-тесту, а саме: додаткову суму коштів, необхідну для покриття можливого дефіциту ліквідності, якщо грошові потоки банку значно відхиляються від їх запланованого рівня; суму втрати прибутків за різними видами діяльності; величину потенційних змін кількісних параметрів окремих грошових потоків банку від кожного виду ризиків у разі реалізації розроблених стрес-сценаріїв; масштаб потенційних змін кількісних параметрів загальних грошових потоків банку за умови реалізації розроблених стрес-сценаріїв.

Апробація запропонованого методичного підходу стрес-тестування була здійснена на усереднених даних банків III групи. Чинниками, що впливають

на грошові потоки банку, в цій статті визначено ризик ліквідності, кредитний, процентний і валютний ризики. За результатами кореляційно-регресійного аналізу встановлено, що між кількісними параметрами грошових потоків та зазначеними видами ризиків існує прямий зв'язок, причому з ризиком ліквідності він тісний, а між процентним, кредитним і валютним ризиками — відчутний. Коефіцієнт кореляції ( $R = 0,92$ ) близький до одиниці — це свідчить про тісний зв'язок між результативною ознакою й обраними чинниками та високу якість моделі. Коефіцієнт детермінації дорівнює 0,77, тобто 77 % відхилень грошових потоків від контрактних строків стається під впливом названих ризиків.

Для валютного ризику основним чинником впливу на грошові потоки, деноміновані в іноземних валютах, є зміна обмінного курсу за тими видами валют у портфелі банку, за котрими є відкриті позиції. Унаслідок дії процентного ризику майбутні кількісні параметри грошових потоків коливатимуться залежно від зміни ринкових процентних ставок. У разі неузгодженої процентної політики чистий спред банку зменшується, що вказує на зниження прибутковості діяльності банку. Тому сценарії для процентного ризику були побудовані таким чином, щоб чистий спред банків III групи був мінімальним. Для ризику ліквідності сценарії формуємо таким чином, щоб мати можливість прорахувати максимальні втрати банку в результаті його реалізації. Основними чинниками кризи ліквідності в банках III групи встановлено зменшення обсягу високоліквідних активів та відплив коштів клієнтів. У ролі стрес-сценарію для кредитного ризику визначено погіршення якості кредитного портфеля через зростання частки проблемної заборгованості.

Отже, найбільше на кількісні параметри грошових потоків банку впливають валютний, процентний, кредитний ризики та ризик ліквідності, для кожного з яких розроблено сценарії стрес-тестування (табл. 3).

На основі цього дослідження рекомендуємо проводити стрес-тести ризиків, що генеруються грошовими потоками банку, наприкінці року та безпосередньо перед початком бюджетного процесу. Для банків рекомендується графік бізнес-процесу за стрес-тестуванням на кінець року та на початок бюджетного процесу (табл. 4).

Наведений графік загалом відповідає умовам ведення банківського бізнесу в поточний момент часу для банків зі стандартними бізнес-моделями. Якщо ситуація на ринку погіршиться або банк має специфічну бізнес-модель (наприклад, системно важливу), стрес-тестування ризиків, пов'язаних із формуванням грошових потоків, слід проводити частіше, як мінімум раз на квартал.

Таким чином, запропонована модель багатофакторного стрес-тесту може бути застосована банками для планування своєї діяльності та розроблення управлінських рішень із урахуванням впливу ризиків, котрі генеруються грошовими потоками.

Таблиця 3. Сценарії та результати стрес-тестування ризиків грошових потоків для банків III групи

Ризик	Стрес-чинник	Стрес-умова	Сценарій I (помірний)	Сценарій II (рецесія)	Сценарій III (криза)
Валютний, %	Курс долара США	зростання	5	10	20
	Курс євро		5	10	20
	Курс фунта стерлінгів	зниження	5	10	20
	Курс золота	зростання	5	10	20
<i>Результати стрес-тестування, тис. грн</i>			-25 798	-51 597	-103 193
Процентний, %	Процентні ставки за кредитами	зниження	3	6	9
	Процентні ставки за депозитами	зростання	5	10	15
<i>Результати стрес-тестування, тис. грн</i>			-255	-439	-764
Кредитний, %	Якість кредитного портфеля	зниження	5	10	15
<i>Результати стрес-тестування, тис. грн</i>			-38 912	-64 901	-101 319
Ліквідності, %	Високоліквідні активи	зменшення	10	15	20
	Кошти клієнтів		10	20	30
<i>Результати стрес-тестування, тис. грн</i>			-552 587	-719 445	-886 303

Джерело: розраховано авторами.

Таблиця 4. Графік бізнес-процесу зі стрес-тестування ризиків, що генеруються грошовими потоками банків, на кінець і на початок бюджетного процесу

Етап	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень
	Стрес-тест у середині року				
Визначення сценаріїв	■	■	■	■	■
Затвердження сценаріїв					■
Стрес-тестування			■	■	■
Формування звітності				■	■
Аналіз результатів					■
Визначення заходів					■
Затвердження заходів					■
Етап	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Березень
	Стрес-тест наприкінці року				
Визначення сценаріїв	■	■	■	■	■
Затвердження сценаріїв					■
Стрес-тестування			■	■	■
Формування звітності				■	■
Аналіз результатів					■
Визначення заходів					■
Затвердження заходів					■

Джерело: розроблено авторами.

Підсумовуючи викладене, слід зазначити таке. На основі отриманих результатів стрес-тестів менеджментом банку розробляються відповідні заходи зі зменшення негативного впливу на кількісні параметри грошових потоків. Підрозділ із ризик-менеджменту спільно з підрозділами, діяльність яких приводить до формування грошових потоків, а отже, виникнення відповідних ризиків, планує адекватні заходи, котрі перевіряються правлінням та, за потреби, коригуються відповідно до виявлених недоліків. Таким чином, на основі аналізу звіту стрес-тестування розробляються необхідні управлінські впливи щодо внесення змін у діяльність банку, перевіряються складені стрес-сценарії та коригуються з метою забезпечення адекватності умовам функціонування банку, обґрунтовуються позиції щодо запровадження заходів для зниження ризиків, які негативно впливають на кількісні параметри грошових потоків банку.

Отримані в результаті стрес-тестування ризиків, пов'язаних із формуванням грошових потоків банку, дані формалізуються в детальному плані дій із реалізації заходів щодо зниження ризиків, включаючи часові межі для окреслення й розподілу повноважень. До першого напрямку заходів відносимо кроки з мінімізації збитків, котрі робляться за результатами стрес-тестування з метою раннього реагування на потенційно кризові ситуації, зменшення втрат в умовах кризи, запобігання потенційним кризам або підготовки до них (планування безперервності чи фінансового оздоровлення).

У разі виявлення загрози (загального погіршення результатів стрес-тестування або перевищення встановлених сигнальних рівнів за ключовими показниками) банк розглядає питання вжиття запобіжних заходів (якщо загроза виникла через вплив внутрішніх чинників) або зменшення негативних наслідків (якщо загроза виникла через дію зовнішніх чинників). Зазначені дії мають бути безпосередньою й логічною реакцією на конкретну ситуацію в окремому банку, що має безліч індивідуальних характеристик, у зв'язку з чим неможливо надати всі ймовірні рішення щодо управлінських впливів на грошові потоки. Утім, є основна структура потенційних рішень, котрі можуть бути використані для вжиття адекватних заходів.

До другого напрямку заходів відносимо кроки з підвищення ефективності управління грошовими потоками банку на основі багатofакторного стрес-тестування, які можуть бути структуровані на:

— довгострокові (зміна стратегії, бізнес-моделі банку загалом або окремих напрямів його діяльності, котрі генерують підвищений рівень ризику). Комплекс таких заходів реалізується на стратегічному рівні управління банком, що задає вхідні параметри для управління його грошовими потоками;

— середньострокові (зміна процесів бюджетування, формування ризикових політик і стратегій, системи лімітів на наступний рік). Комплекс таких заходів реалізується на тактичному рівні управління грошовими потоками банку в межах системно-процесної моделі планування;

— миттєвого реагування, що передбачає негайне застосування управлінських впливів щодо зміни кількісних і якісних параметрів грошових потоків банку задля запобігання втрати ним ліквідності й фінансової стійкості на оперативному рівні управління.

Управлінські рішення щодо грошових потоків банку можуть передбачати заходи, які реалізуються як на разовій, так і на постійній основі. Їх вибір і періодичність визначаються аналітиками банку та повинні забезпечувати адаптивність до зміни зовнішніх і внутрішніх чинників, а також оперативність прийняття рішень. Остаточні заходи мають бути узгоджені з підрозділами, на чію діяльність вони впливають, та затверджені вповноваженим органом банку. Відповідальність за неістотні чи періодичні заходи може бути делегована профільним керівникам або комітетам, якщо вони не мають значного впливу на фінансову стійкість банку.

Для того щоб управлінські впливи за результатами багатофакторного стрес-тестування ризиків, пов'язаних із формуванням грошових потоків банків, були ефективними, потрібно забезпечити чіткий механізм ескалації сигналів про зростання загроз, котрі негативно впливають на їхні кількісні та якісні параметри, оперативної підготовки інформації та розгляду ситуації на компетентному рівні. Це зумовлено тим, що сучасні стандарти ризик-орієнтованого планування грошових потоків банків передбачають не тільки фокус перспективного аналізу на ризик-чинниках, котрі змінюють кількісні та якісні параметри грошових потоків, а й аналіз різних ризик-сценаріїв при плануванні, у т. ч. тестування розроблених стратегій/планів/бюджетів на стійкість у різних несприятливих обставинах.

Окрім безпосереднього розроблення й реалізації заходів із підвищення ефективності управління грошовими потоками банків результати багатофакторного стрес-тестування ризиків використовуються при їх плануванні.

Важливим елементом такого стрес-тестування ризиків є моніторинг і контроль затверджених заходів відповідно до сформованого плану, який має здійснюватись уповноваженим органом, рівень повноважень і компетенції котрого не нижчий, ніж уповноваженого органу, що їх затвердив. Вхідною інформацією для моніторингу й контролю на цьому етапі є пропозиції щодо заходів, реалізація яких забезпечить зниження ризиків, пов'язаних із формуванням грошових потоків, формалізовані в плані дій, де визначені строки реалізації та відповідальні виконавці. Результатами моніторингу й контролю плану заходів щодо оптимізації впливу таких ризиків є звіти відповідальних підрозділів стосовно стадії реалізації заходів зі зменшення цих ризиків.

Запропонований методичний підхід допоможе банку ефективніше управляти ризиками, пов'язаними з формуванням його грошових потоків, та уникати втрат унаслідок несприятливих подій, передбачити які досить важко.

Список використаних джерел

1. *Азаренкова Г. М.* Фінансові ресурси та фінансові потоки: теорет. аналіз / Г. М. Азаренкова ; Нац. банк України, Укр. акад. банк. справи, Харк. філ. — Х. : ПП Яковлева, 2003. — 102 с.
2. *Бланк И. А.* Финансовый менеджмент : учеб. курс / И. А. Бланк. — 2-е изд., перераб. и доп. — К. : Эльга : Ника-Центр, 2006. — 653 с.
3. *Гарбар Ж. В.* Концептуальні засади формування моделі управління грошовими потоками комерційного банку / Ж. В. Гарбар, О. А. Кривець [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>.
4. *Гриценко А. А.* Контролінг грошових потоків підприємств / А. А. Гриценко, І. М. Боярко, В. В. Роєнко // Актуальні проблеми економіки. — 2010. — № 3. — С. 148—155.
5. *Жулидова В. Ю.* Управление денежным потоком коммерческого банка : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.10 / Жулидова Виктория Юрьевна. — Саратов, 2010. — 211 с.
6. *Коваль В. М.* Грошові потоки в механізмі функціонування комерційного банку / В. М. Коваль // Вісник Української академії банківської справи. — 2000. — № 1. — С. 48—50.
7. *Казначейство банку : навч. посіб. / О. А. Кириченко, М. П. Денисенко, А. П. Гречан та ін.* — К. : ЦУЛ, 2010. — 464 с.
8. *Колодизев О. М.* Сценарне моделювання процесу стратегічного управління ринковою вартістю банку / О. М. Колодизев, Д. Д. Гонтар // Економічний часопис-XXI. — 2014. — № 9-10 (2). — С. 19—23.
9. *Майер Э.* Контроллинг как система мышления и управления / Э. Майер ; под ред. С. А. Николаевой ; пер. с нем. Ю. Г. Жукова, С. Н. Зайцева. — М. : Финансы и статистика, 1993. — 93 с.
10. *Мищенко С. В.* Проблемы устойчивости денежного обращения / С. В. Мищенко. — М. : Новое знание, 2014. — 399 с.
11. *Олексіч Д. В.* Методичні засади оцінки вартості банківського бізнесу : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.08 / Олексіч Дмитро Володимирович. — Суми, 2008. — 248 с.
12. *Пушкарь І. В.* Створення системи управління грошовими потоками підприємства, як запорука фінансової стабільності підприємства / І. В. Пушкарь, Д. Ю. Сидоренко [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.rusnauka.com/>.
13. *Волков А. Н.* Финансовые методы оценки ликвидности коммерческого банка : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.10 / Волков Алексей Николаевич. — Екатеринбург, 2006. — 191 с.
14. *Паньков А. Е.* Бухгалтерский учет денежных потоков банка (управленческий аспект) : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.12 / Паньков Алексей Евгеньевич. — Новосибирск, 2001. — 157 с.
15. *Ковалев В. В.* Управление денежными потоками, прибылью и рентабельностью : учеб.-практ. пособ. / В. В. Ковалев. — М. : ТК "Велби" : изд-во "Проспект", 2008. — 127 с.
16. *Маслов Ю. К.* Фінансові та грошові потоки в діяльності банку / Ю. К. Маслов // Науковий вісник Одеського державного економічного університету. Серія : економіка, політологія, історія. — 2006. — № 4 (24). — С. 201—209.
17. *Харченко В. А.* Система управління грошовими потоками підприємства / В. А. Харченко // Вісник економічної науки України. — 2011. — № 1 (19). — С. 161—164.
18. *Поддєрьогін А. М.* Ефективність управління грошовими потоками підприємства / А. М. Поддєрьогін, Я. І. Невмержицький // Фінанси України. — 2007. — № 11. — С. 119—127.

19. *Гутова А. В.* Управление денежными потоками: теоретические аспекты / А. В. Гутова [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.finman.ru/articles/2004/4/2302.html>.

20. *Сокур С.* Как строить систему управления: прагматичный подход / С. Сокур, О. Коваленко [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.management.com.ua/ims/ims100.html>.

21. *Філіна С. В.* Порівняльна характеристика основних підходів до управління / С. В. Філіна [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://viem.edu.ua/konf2/art.php?id=1105>.

22. *Репин В. В.* Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин. — М. : РИА “Стандарты и качество”, 2004. — 408 с.

23. *Сергеева О. С.* Ризик-орієнтований підхід до управління грошовими потоками банку / О. С. Сергеева // Вісник Одеського національного університету. Серія : економіка. — 2014. — Т. 19, № 1. — С. 134—136.

24. Інструкція про порядок регулювання діяльності банків в Україні : затв. постановою Національного банку України від 28.08.2001 № 368 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0841-01>.

25. Положення про регулювання Національним банком України ліквідності банків України : затв. постановою Правління Національного банку України від 30.04.2009 № 259 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0410-09>.

26. Система оцінки ризиків : методичні вказівки з інспектування банків : схвал. постановою Правління Національного банку України від 15.03.2004 № 104 [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0104500-04>.

27. Методичні рекомендації щодо організації та функціонування систем ризик-менеджменту в банках України : схвал. постановою Правління Національного банку України від 02.08.2004 № 361 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0361500-04>.

28. Методичні рекомендації щодо організації процесу формування управлінської звітності в банках України : схвал. постановою Правління Національного банку України від 06.09.2007 № 324 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/v0324500-07>.

29. Методичні рекомендації щодо порядку проведення стрес-тестування в банках України : схвал. постановою Правління Національного банку України від 06.08.2009 № 460 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/v0460500-09>.