

## ТРАНСФОРМАЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ ТА РЕГУЛЮВАННЯ РИЗИКУ ЛІКВІДНОСТІ БАНКІВ

## TRANSFORMATION OF THE APPROACHES TO ASSESSMENT AND REGULATION OF LIQUIDITY RISK IN BANKS

**Жердецька Л.В.**

кандидат економічних наук, доцент,  
Одеський національний економічний університет

*У статті визначено основні методи оцінки банківської ліквідності. Проведено оцінку стану ліквідності банків України. Визначено недоліки сучасної практики регулювання ліквідності банків на основі нормативів. Запропоновано поступове впровадження підходів до регулювання ліквідності банків, що базуються на засадах Базеля III.*

**Ключові слова:** банк, ризик ліквідності, показник достатності ліквідного покриття, показник чистого стабільного фондування, високоліквідні активи високої якості.

*В исследовании определены основные методы оценки банковской ликвидности. Проведена оценка состояния ликвидности банков Украины. Определены недостатки современной практики регулирования ликвидности банков на основе нормативов. Предложено постепенное внедрение подходов к регулированию ликвидности банков, основанных на принципах Базеля III.*

**Ключевые слова:** банк, риск ликвидности, показатель достаточности ликвидного покрытия, показатель чистого стабильного финансирования, высоколиквидные активы высокого качества.

*The main methods for assessing bank liquidity were identified in the article. The liquidity of banks in Ukraine was analyzed. Shortcomings of modern management practices based on banks' liquidity ratios were defined. The gradual implementation approaches to the regulation of bank liquidity based on the principles of Basel III was suggested.*

**Keywords:** bank, liquidity, liquidity coverage ratio, the net stable funding ratio, high quality liquid assets.

**Постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Після початку найпотужнішої економічної кризи сучасності й нині значна кількість банків стикається з проблемою втрат унаслідок неефективного управління ризиком ліквідності навіть за умов дотримання вимог адекватності власного капіталу. Кризові наслідки призвели до відновлення інтересу до проблем ліквідності як окремих установ, так і фінансових ринків у цілому. Основні висновки стосовно стану ліквідності фінансових ринків полягають у тому, що в період розгортання кризи ліквідність має властивість майже раптово зникати та не відновлюватися протягом тривалого періоду часу. А проблеми оцінювання та регулювання банківської ліквідності набувають особливої актуальності у зв'язку зі специфікою діяльності банків, яка полягає у значній частці коштів вкладників у структурі пасивів.

**Аналіз останніх досліджень**, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Ураховуючи перманентні актуальність та трансформацію процесів оцінки й управління банківською ліквідністю, вона є предметом дослідження вчених-економістів. Окремі

аспекти управління та регулювання ліквідності розглянуті в працях дослідників Національного банку України (Стельмах В., Міщенко В., 2008 та 2011 рр.) [1, 2]; теоретичні засади ліквідності визначено в працях Кузнецової Л. (2005–2009 рр.) [3; 4], особливості регулювання ліквідності в кризовий період визначено Шварцем О. (2010 р.) [5]. Взаємозв'язок ризиків ліквідності та системного розглянуто науковцями Міжнародного валютного фонду (Zuzana Fungasova, Rima Turk, and Laurent Weill, 2015) [6]; питанням оцінки та регулювання ліквідності присвячено праці нідерландських науковців (Patty Duijm та Peter Wierst, 2014) [7]. На окрему увагу заслуговують розробки Базельського комітету з банківського нагляду (Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision, 2008; Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools, 2013; Basel III: the net stable funding ratio, 2014) [8–10]. Водночас оцінка сучасної практики регулювання ліквідності в Україні та можливостей імплементації принципів Базеля III потребують подальшого вивчення. Це визначило актуальність дослідження та обумовило його мету.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Мета дослідження – оцінити мож-

ливості застосування існуючих методичних підходів й інформаційної бази стосовно адекватної оцінки ліквідності банківського сектора економіки України.

**Виклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Термін «ліквідність» (від лат. liquidus – рідкий, текучий) у буквальному розумінні означає легкість реалізації, продажу, перетворення матеріальних цінностей та інших активів у грошові кошти. У цілому ліквідність банку передбачає можливість продавати ліквідні активи, залучати ресурси та здійснювати емісію акцій, облігацій, депозитних і ощадних сертифікатів, інших боргових інструментів. Відповідно до українського законодавства, ліквідність – це здатність банку забезпечити своєчасне виконання своїх грошових зобов'язань, яка визначається збалансованістю між строками і сумами погашення розміщених активів та строками і сумами виконання зобов'язань банку, а також строками та сумами інших джерел і напрямів використання коштів (надання кредитів, інші витрати) [11]. Вітчизняні економісти визначають ліквідність як багаторівневу систему категорій, яка об'єднує поняття: ліквідності банківської системи, ліквідності банку та ліквідності балансу банку [1]. Кузнєцова Л.В. пропонує розмежування понять «ліквідність» та «платоспроможність» за такими ознаками, як суть, мета та порядок регулювання [3, с. 148]. Термін «платоспроможність» дещо ширший, він включає не тільки і не стільки можливість перетворення активів у такі, що швидко реалізуються, скільки здатність юридичної чи фізичної особи своєчасно і повністю виконати свої платіжні зобов'язання, які витікають з торговельних, кредитних та інших операцій грошового характеру. Отже, ліквідність виступає як необхідна й обов'язкова умова платоспроможності, контроль над дотриманням якої бере на себе не тільки банк, але й певний зовнішній орган контролю чи нагляду. Показники ліквідності банку звичайно встановлюються як відношення різних статей активів балансу до всієї суми чи до визначених статей пасивів, або навпаки, пасивів до активів. За результатами аналізу наукової літератури з досліджуваної проблематики [1–7] та нормативних документів [9; 11] визначено основні методичні підходи до оцінки ліквідності банку (табл. 1).

Перші три показники є найбільш простими в розрахунку та вимагають використання лише даних балансового звіту. Відповідно, їх основною перевагою є простота використання, однак мають суттєвий недолік – дають лише узагальнююче уявлення стосовно вразливості банку до негативних наслідків реалізації ризику ліквідності. Крім того, ми можемо оцінювати ці показники лише щоквартально, у той час як кризи ліквідності на різних рівнях, як правило, характеризуються миттєвістю виникнення.

Розрахунок нормативів ліквідності потребує використання інформаційної бази, де активи та пасиви подано у розрізі строків до погашення. Банки надають таку інформацію в щорічному розрізі, а в щоквартальній звітності окремих банків є дані лише щодо нормативу поточної ліквідності (Н5). Однак для банківської системи є щомісячні дані щодо значень усіх економічних нормативів [14].

По суті, нормативи належать до показників співвідношення грошових потоків відповідного строку. Варто зауважити, що більш точний результат стосовно ризику ліквідності банку отримаємо під час зважування грошових потоків на рівень ризику. Подібний підхід використовують науковці у дослідженні [7], та на зважуванні грошових потоків базується розрахунок показника достатності ліквідного покриття, що пропонується Базелем III (показник 7 у табл. 1). Варто зауважити, що такий підхід дає змогу значно вдосконалити процеси оцінки та регулювання ліквідності, проте є досить складним у використанні.

Однак жоден із розглянутих вище показників не дає змоги оцінити джерела фондування активів банку. Для виконання цих завдань використовується матриця фондування мінімального ризику ліквідності [16, с. 187]. Зазвичай матриця будується за строками до погашення та потребує відповідної інформаційної бази, проте можливе її використання і за даними балансу.

Необхідно зазначити, що теоретично ризик ліквідності відсутній, якщо значення показників ліквідності 1–5 та 7 набувають значення 1, або 100%. Таке значення відповідає збалансуванню активів та пасивів за строками та сумами, означає наявність закритої позиції ліквідності. Для короткострокової позиції в разі від'ємного значення (менше 1) існує ризик недостатності грошових коштів для виконання зобов'язань, якщо навпаки – ризик недоотримання доходу від надлишкової кількості високоліквідних активів. Проте у практиці банківської справи використовується стратегія трансформації – використання поточних (короткострокових) пасивів для фондування строкових (довгострокових) активів. Уважалося, що така стратегія для банку є додатковим джерелом доходу, а для економіки – збільшує кількість наявних ресурсів для розвитку. Це пояснює, чому мінімальні вимоги до нормативів ліквідності є меншими, ніж 1, або 100% [11]. Водночас остання світова фінансова криза призвела до переосмислення підходів до регулювання фінансових ринків – мінімальне значення показника достатності ліквідного покриття (Базель III) запропоноване на рівні 100%.

Динаміка показників, що відображені в табл. 1 та за якими є наявна інформаційна база для розрахунку, представлена на рис. 1–3. Зокрема, на рис. 1 представлено співвідношення складників балансового звіту банків

Таблиця 1

Порівняльна характеристика методів оцінки ліквідності

Показники	Порядок розрахунку	Характеристика
1. Показник миттєвої ліквідності	$\frac{\text{Високоліквідні активи}}{\text{Поточні зобов'язання}}$	Розраховується за даними балансу. Подібний до нормативу миттєвої ліквідності. Відображає стан ліквідності на короткострокову перспективу.
2. Співвідношення кредитів та депозитів	$\frac{\text{Кредити клієнтам}}{\text{Кошти клієнтів}}$	Розраховується за даними балансу. Дає змогу оцінити, яка частина кредитів фондується за рахунок депозитів та, відповідно, – інших джерел.
3. Співвідношення постійних активів до власного капіталу	$\frac{\text{ОЗ} + \text{НМА} + \text{К}}{\text{Власний капітал}}$ ОЗ – основні засоби; НМА – нематеріальні активи; К – вкладення в асоційовані та дочірні компанії	Розраховується за даними балансу. Характеризує, яка частка власного капіталу використовується для фондування постійних активів.
4. Нормативи ліквідності	Співвідношення відповідних за строками активів та зобов'язань	Визначає достатність активів для виконання зобов'язань певного строку. Є об'єктом банківського регулювання.
5. Співвідношення грошових потоків відповідного строку $t$	$\frac{\text{ГП актив } t}{\text{ГП зобов'язання } t}$ ГП – грошовий потік	Подібний до попереднього показника, однак може розраховуватися для різних строків. Розраховується за даними стосовно грошових потоків, більш точні результати можна отримати під час зважування грошових потоків на рівень ризиків.
6. Дисбаланси у фондуванні	Побудова матриці фондування	Розраховується за даними стосовно грошових потоків (більш точний метод) чи балансу. Дає змогу оцінити джерела фондування окремих активів банку.
7. Показник достатності ліквідного покриття	$\frac{HQLA}{Net\ outflow}$ <i>HQLA</i> – ліквідні активи високої якості; <i>Net outflow</i> – чистий грошовий потік (30 днів).	оказник розроблено Базельським комітетом із банківського нагляду у відповідь на кризу 2007 р. Грошові потоки та активи зважуються на ризик. Рекомендоване значення – більше 100%.
8. Показник чистого стабільного фондування	$\frac{\text{Наявний обсяг стабільних пасивів}}{\text{Потреба у джерелах ресурсів}}$	Подібний до показника (2), однак пропонується більш удосконалений підхід до розрахунку

Джерело: власна розробка втора

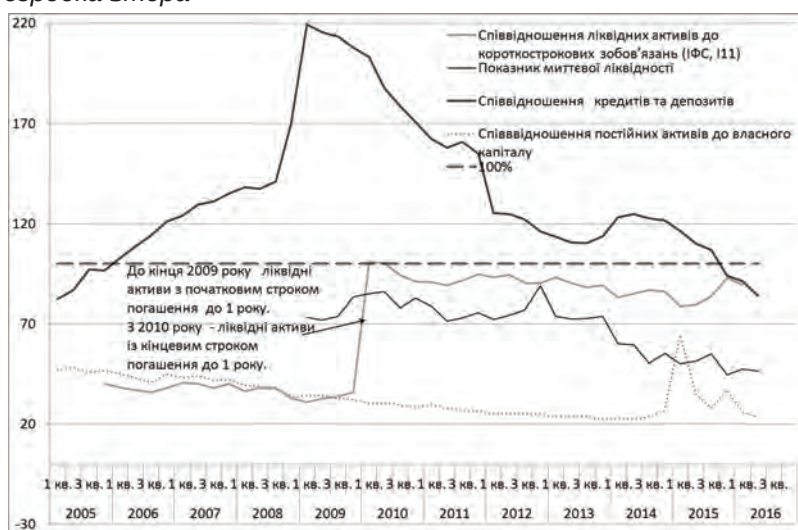


Рис. 1. Динаміка окремих показників ліквідності банків України за період 2005 – I півріччя 2016 рр.

Джерело: розраховано за даними [12; 13]



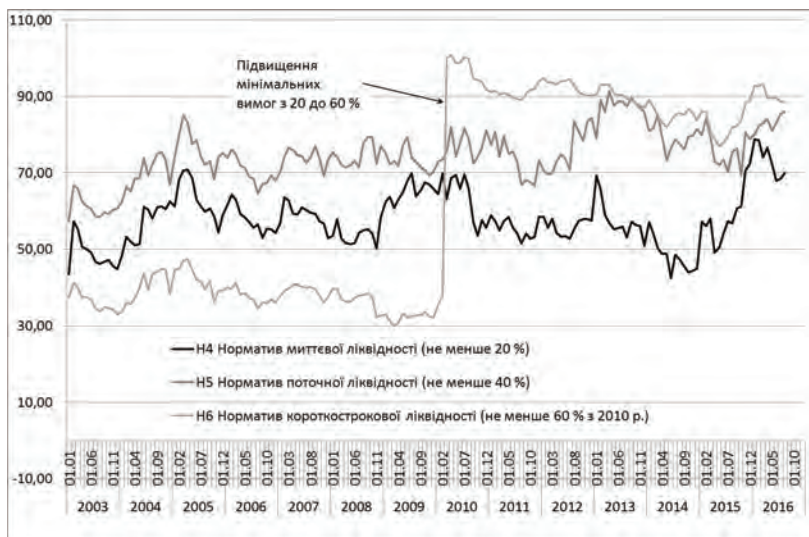
України та індикатор фінансової стійкості (I11); пунктирною лінією відзначено так звані закриті позиції, тобто умовно безризикові значення для більшості показників.

Дані, що представлені на рис. 1, свідчать про таке. По-перше, для оцінки ліквідності банку в середньо- та довгостроковій перспективах найбільш ілюстративним є показник співвідношення кредитів та депозитів. Він демонструє, що банки до 2009 р. нарощували обсяги фондування кредитної діяльності за рахунок джерел, які не є коштами клієнтів. Зниження показника після 2009 р. пояснюється як скороченням обсягів кредитів, так і скороченням джерел, значущість яких зростала в період 2005–2008 рр. Для того щоб оцінити роль власного капіталу у фондуванні дохідних активів та інших джерел, необхідно проаналізувати матриці фондування (рис. 3). По-друге, зростає роль капіталу під час фондування дохідних активів, оскільки все менша

частка капіталу використовується на придбання так званих постійних активів. По-третє, показники миттєвої ліквідності та I11 переважно знаходяться в межах рекомендованих значень, проте є меншими за безризиковий рівень у 100%.

Провести оцінку ліквідності банків України з використанням нормативів регулювання дають змогу дані, що представлені на рис. 2.

Динаміка нормативів ліквідності на рис. 2 дає змогу зробити такі висновки. Протягом усього досліджуваного періоду значення нормативів ліквідності банків зазнали значних коливань, проте завжди залишалися в межах мінімально встановлених вимог. Найнижчий рівень ліквідності, відповідно до значень нормативів, банки України мали в 2003 р., наприкінці 2008 р. та на початку червня 2014 р. Однак мінімальних вимог щодо нормативів банки завжди дотримувалися, оскільки фактичні значення принаймні вдвічі перевищують нормативні.



**Рис. 2. Динаміка нормативів ліквідності банків України в 2003 – I півріччі 2016 рр.**

Джерело: побудовано за даними [14]

Станом на		Складові пасивів					
01.01.2005 р.		КБ	Ккл	ЗК	ВК	ПІ	
Складові активи	ВЛА	12,32	3,53	8,29	0,00	0,00	0,50
	ТЦП	3,38	3,38	0,00	0,00	0,00	0,00
	КІП	75,16	8,24	59,39	0,47	7,06	0,00
	ПА	6,65	0,00	0,00	0,00	6,65	0,00
	ІА	2,49	0,00	0,00	0,00	0,00	2,49

Станом на		Складові пасивів					
01.01.2009 р.		КБ	Ккл	ЗК	ВК	ПІ	
Складові активи	ВЛА	6,61	1,89	4,72			1,62
	ТЦП	1,69	0,56	0,00	1,14	0,00	0,00
	КІП	85,31	32,20	42,44	2,56	8,11	0,00
	ПА	4,32	0,00	0,00	0,00	4,32	0,00
	ІА	2,07	0,00	0,00	0,00	0,45	1,62

Станом на		Складові пасивів					
01.01.2016 р.		КБ	Ккл (в)	Ккл (с)	ЗК	ВК	ПІ
Складові активи	ВЛА	12,30	3,03	8,28	0,99		
	ТЦП	15,86	7,90		7,97		
	КІП	64,02	5,13	19,32	32,11	5,86	1,62
	ПА	4,68					4,68
	ІА	3,13					1,28

**Умовні позначення:**  
 КБ - кошти банків    ВЛА - високоліквідні активи  
 Ккл кошти клієнтів, (в) - на ТЦП - торгові цінні папери та на продаж  
 ЗК - інші залучені    КІП - кошти в інших банках, кредити  
 ВК - власний капітал клієнтам, цінні папери до погашення  
 ПІ - інші пасиви    ПА - інвестиції в асоц. та доч.  
 ІА - інші активи    компанії, вкладення в основні засоби та нематеріальні активи

**Рис. 3. Структури фондування активів банків України ресурсами станом на початок 2005, 2009 та 2016 рр.**

Джерело: власна розробка автора за даними [12]

Оцінити джерела фондування активів дають змогу такі структурні матриці (рис. 3), які побудовані з використанням даних балансів банків.

На рис. 3 збалансовані позиції виділено сірим кольором, а дисбаланси – більш жирним контуром. За даними рис. 3 можна виділити основний дисбаланс у фондуванні активів банків – це використання коштів банків для кредитування клієнтів (відмічено стрілками), яке сягнуло свого максимуму за підсумками 2008 р. та станом на 01.01.2016 скоротилося нижче рівня початку 2005 р. Варто зауважити, що «кошти банків» – це переважно ресурси материнських банків строком три-п'ять років, фондування кредитів за рахунок яких можна було вважати нормальним у середньостроковій перспективі; водночас це підсилило залежність банківської системи України від стану ліквідності на світових фінансових ринках.

Аналізуючи практику регулювання ліквідності за допомогою нормативів, варто зазначити низку недоліків. По-перше, вважаємо, що вимоги до їх мінімальних значень варто підвищити та наблизити до безризикового рівня 100%; по-друге, розрахунок показників, за якими регулятор оцінюватиме стан ліквідності банків, варто вдосконалити та наблизити до принципів і підходів Безеля III.

Основні пропозиції щодо оцінки та регулювання ліквідності, які було розроблено Базельським

комітетом у відповідь на виклики останньої світової фінансової кризи, стосуються визначення принципів управління та контролю ризику ліквідності [8] та розроблення методичних підходів до розрахунку показника достатності ліквідного покриття (Liquidity Coverage Ratio, LCR) [9] та показника чистого стабільного фінансування (The Net Stable Funding Ratio, NSFR) [10].

Показник достатності ліквідного покриття розраховується з метою оцінки достатності (адекватності) в банку необтяжених високоліквідних активів високої якості, які легко та відразу можуть бути перетворені на приватних ринках у грошові кошти (cash) для задоволення потреб у ліквідності відповідно до 30-денного стрес-сценарію (ліквідності) [9]:

$$LCR = \frac{\text{Stock of HQLA}}{\text{Total net cash outflows over the next 30 calendar days}} \geq 1, (1)$$

де *Stock of HQLA* – обсяг високоліквідних активів високої якості, які зважуються за умов стрес-сценарію; *Total net cash outflows over the next 30 calendar days* – сума чистого вихідного грошового потоку, скоригована на умови стрес-сценарію.

Варто зауважити щодо існування низки вимог до HQLA, які забезпечують їх здатність бути конвертованими у грошові кошти відразу та без утрат (або з найменшими втратами). Із цією метою виділяють фундаментальні та ринкові характеристики. До фундаментальних характеристик належать: низький ризик, легкість та однозначність оцінки, проходження лістингу на розвинених та визнаних ринках; ринкові характеристики: активний ринок необхідного розміру, низька волатильність ринку, необхідна якість.

Наступний компонент формули (1) – чистий вихідний грошовий потік – визначається як різниця між загальним вихідним грошовим потоком та загальним очікуваним грошовим вхідним потоком, зваженим на показники стрес-сценарію у найближчі 30 календарних днів (формула 2):

$$\text{Total net cash outflows over the next 30 calendar days} = \text{Total expected cash outflows} - \text{Min} \{ \text{total expected cash inflows}; 75\% \text{ of total expected cash outflows} \}, (2)$$

Загальний очікуваний вихідний грошовий потік розраховується як добуток окремих складників балансу та позабалансових статей та ставок очікуваного відтоку коштів; загальний очікуваний вхідний грошовий потік зважується на показники ризику активів. Варто додати, що банкам не дозволяється двічі враховувати статті активу під час розрахунку показника *stock of HQLA* у чисельнику показника та під час визначення вхідного грошового потоку в знаменнику.

Наступним показником, що пропонується до використання Базелем III, є показник чистого стабільного фондування (NSFR). Основною метою використання цього показника під час здійснення банківського нагляду є підтримання

забезпеченості активів банків та позабалансових статей необхідним обсягом стабільних ресурсів. Як доводить приклад банків України, зниження стабільності пасивів банків призводить до погіршення стану їх ліквідності та більш глибокої системної нестабільності. Саме тому забезпечення стійкої структури фондування має стати одним із пріоритетів банківського нагляду, що дасть змогу зменшити ймовірність зростання ризику ліквідності серед окремих банків та системи в цілому. Варто додати, що банківське регулювання ризику ліквідності із застосуванням NSFR у тому числі обмежує можливості банків у використанні стратегії трансформації. Порядок розрахунку показника представлено у формулі 3.

$$\frac{\text{Available amount of stable funding}}{\text{Required amount of stable funding}} \geq 100\%, (3)$$

де *available amount of stable funding* – доступний обсяг стабільного фондування; *required amount of stable funding* – необхідний обсяг стабільного фондування.

Доступний обсяг стабільного фондування визначається шляхом зважування окремих складників пасивів банку на коефіцієнт стабільності: найвищий (100%) має більшість капітальних інструментів. Необхідний обсяг стабільного фондування розраховується як добуток статей активу на коефіцієнти зважування – 100% отримують постійні активи, відвернення та деякі інші складники, а 0% – монети та банкноти, резерви та кошти в центральному банку з кінцевим строком до погашення, що дорівнює або менший за півроку.

**Висновки** з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Отже, сформульовано основні проблеми сучасної практики оцінки й регулювання ризику ліквідності в банках України, які призвели до руйнівних наслідків системної нестабільності починаючи з 2008 р. Це, по-перше, неадекватність сучасним потребам оцінки ризику в короткостроковій перспективі та використання ризикових стратегій у забезпеченні фондування довгострокових активів. Національним банком України в 2008 р. для покриття розриву фондування довгострокових активів уведено додаткові вимоги до регулятивного капіталу [11], проте вважаємо, що поступове запровадження в практику регулювання показників ліквідного покриття та стабільного фінансування сприятиме зниженню ймовірності виникнення системної нестабільності в банківській системі України. Таке регулювання вважаємо найбільш ефективним через низку причин. По-перше, воно забезпечить короткострокову стабільність профілю ризику ліквідності, оскільки передбачає наявність необхідного обсягу високоліквідних активів високої якості для абсорбції негативних шоків, що можуть виникнути протя-

гом одного місяця. По-друге, сприятиме формуванню фінансової стійкості протягом більш тривалого часового горизонту шляхом ство-

рення додаткових стимулів для банків до фондування активів більш стабільними джерелами ресурсів на постійній основі.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Ліквідність банку: окремі аспекти управління та світовий досвід регулювання і нагляду : науково-аналітичні матеріали. Вип. 11 / В.С. Стельмах [та ін.]. – К. : НБУ, 2008. – 220 с.
2. Міщенко В. Базель III: нові підходи до регулювання банківського сектору / В. Міщенко, А. Незнамова // Вісник Національного банку України. – 2011. – № 1. – С. 4–9.
3. Кузнєцова Л.В. Сутність банківської ліквідності в умовах ринкової економіки / Л.В. Кузнєцова // Вісник соціально-економічних досліджень : збірник наукових праць ОДЕУ. – 2005. – С. 147–151.
4. Кузнєцова Л.В. Банківська ліквідність в умовах розвитку інтеграційних процесів / Л.В. Кузнєцова // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України : зб. наук. пр. НАН України ; Ін-т регіон. дослідж. – Львів, 2009. – С. 250–258.
5. Шварц О.В. Регулювання ліквідності банківської системи України в період кризи / О.В. Шварц // Вісник НБУ. – 2010. – № 4. – С. 56–61.
6. Fungacova Z., Turk R. and Weill L. High Liquidity Creation and Bank Failures / Z. Fungacova, R. Turk and L. Weill // IMF Working Paper . – May 2015 – 33 p., available at : <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15103.pdf>.
7. Duijm P., Wierts P. The Effects of Liquidity Regulation on Bank Assets and Liabilities / P. Duijm, P. Wierts // Duisenberg school of finance - Tinbergen Institute Discussion Paper, 2014. – 23 p., available at : <http://www.dsf.nl/>.
8. «Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision» (September 2008), Basel Committee on Banking Supervision, available at : <http://www.bis.org/bcbs/publ/d144.pdf>.
9. «Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools» (January 2013), Basel Committee on Banking Supervision, available at : <http://www.bis.org/bcbs/publ/d238.pdf>.
10. «The Net Stable Funding Ratio» (October 2014), Basel Committee on Banking Supervision, available at : <http://www.bis.org/bcbs/publ/d295.pdf>.
11. Інструкція про порядок регулювання діяльності банків України, затверджена Постановою Правління Національного Банку України від 28 серпня 2001 р. № 368 Електронний ресурс. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0841-01>.
12. Показники фінансової звітності банків України Електронний ресурс. – Режим доступу : [https://bank.gov.ua/control/uk/publish/ar442&cat\\_id=34798593](https://bank.gov.ua/control/uk/publish/ar442&cat_id=34798593).
13. Статистика індикаторів фінансової стійкості Електронний ресурс. – Режим доступу : [https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=58001&cat\\_id=44](https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=58001&cat_id=44).
14. Значення економічних нормативів в цілому по системі Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article798593>.
15. Волошин І.В. Оценка банковских рисков: новые подходы / И.В. Волошин. – К. : Эльга, Ника-Центр, 2004. – 216 с.