

СУТНІСТЬ ТА ОЦІНКА СИСТЕМНОГО РИЗИКУ З ПОЗИЦІЇ ЛІКВІДНОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ

© 2016 ЛАВРЕНЮК В. В., ШЕВЧУК В. В.

УДК 336.71:330.1

Лавренюк В. В., Шевчук В. В.

Сутність та оцінка системного ризику з позиції ліквідності банківської системи

Мета статті полягає у визначенні сутності системного ризику як загрози фінансовій стабільності банківської системи та розробці аналітичного інструментарію оцінки його впливу на банківську систему з позиції ліквідності. Для вирішення поставлених завдань використовувались загальнонаукові та специфічні методи, зокрема: логіко-діалектичний, математичні та графічний. На підставі узагальнення, аналізу та порівняння різних трактувань уточнено поняття «системного ризику» – як ризику, що генерується фінансовими інститутами чи окремими секторами через реалізацію механізму трансмісії ризиків, досягаючи значних масштабів поширення і негативно впливаючи на стабільність фінансової системи та реальний сектор економіки. Виділено ключові аспекти системного ризику: а) системний ризик не є сумою всіх індивідуальних ризиків фінансових інститутів; б) поширюється каналами взаємопов'язаності між фінансовими інститутами; в) є результатом накопичених структурних диспропорцій; г) впливає на стабільність фінансової / банківської системи, довіру населення та реальний сектор економіки. Розроблено аналітичний інструментарій оцінки внеску банку в системний ризик ліквідності, на основі якого визначено, що перше місце за впливом на сукупний системний ризик ліквідності банківської системи України займає I група банків, друге місце – Приватбанк, третє, четверте, п'яте місця – II група, Ощадбанк, Укресімбанк. Встановлено, що значний вплив на системний ризик ліквідності мають саме системно важливі державні банки. Визначено, що ймовірний дефолт провідного системно важливого банку може призвести до значних сукупних втрат для всієї банківської системи та реальної економіки. Перспективами подальших досліджень є розробка інструментарію оцінки рівня системного ризику з урахуванням міжбанківських взаємозв'язків.

Ключові слова: ліквідність, системний ризик, стабільність банківської системи, системно важливий банк, макропруденційна політика.

Рис.: 3. **Табл.:** 5. **Формул:** 1. **Бібл.:** 15.

Лавренюк Владислав Володимирович – кандидат економічних наук, старший викладач кафедри менеджменту банківської діяльності, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03068, Україна)

E-mail: Lavrenkneu@ukr.net

Шевчук Володимир Володимирович – асистент кафедри менеджменту банківської діяльності, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03068, Україна)

E-mail: v.s.lawyer@mail.ru

УДК 336.71:330.1

UDC 336.71:330.1

Лавренюк В. В., Шевчук В. В. Сущность и оценка системного риска с позиции ликвидности банковской системы

Lavreniuk V. V., Shevchuk V. V. The Nature and Assessment of Systemic Risk in Terms of Liquidity of the Banking System

Цель статьи заключается в определении сущности системного риска как угрозы финансовой стабильности банковской системы и разработке аналитического инструментария оценки его влияния на банковскую систему с позиции ликвидности. Для решения поставленных задач использовались общенаучные и специфические методы, в частности: логико-диалектический, математические и графический. На основании обобщения, анализа и сравнения различных трактовок уточнено понятие «системного риска» – как риска, генерируемого финансовыми институтами или отдельными секторами через реализацию механизма трансмиссии рисков, достигая значительных масштабов распространения и негативно влияя на стабильность финансовой системы и реальный сектор экономики. Выделены ключевые аспекты системного риска: а) системный риск не является суммой всех индивидуальных рисков финансовых институтов; б) распространяется по каналам взаимосвязанности между финансовыми институтами; в) является результатом накопленных структурных диспропорций; г) влияет на стабильность финансовой / банковской системы, доверие населения и реальный сектор экономики. Разработан аналитический инструментарий оценки вклада банка в системный риск ликвидности, на основании которого определено, что первое место по влиянию на совокупный системный риск ликвидности банковской системы Украины занимает I группа банков, второе место – Приватбанк, третье, четвертое, пятое места – II группа, Ощадбанк, Укресімбанк. Установлено, что значительное влияние на системный риск

The aim of the article is to determine the nature of systemic risk as a threat to the financial stability of the banking system and develop analytical tools to assess its impact on the banking system in terms of its liquidity. To solve the tasks assigned, there used general scientific and specific methods, such as: logical and dialectical method, mathematical and graphical one. Based on the generalization, analysis and comparison of different interpretations, there clarified the concept of «systemic risk» as a risk generated by financial institutions or individual sectors through the implementation of the mechanism of risk transmission, achieving significant scale of distribution and adversely affecting the stability of the financial system and the real sector of economy. There identified key aspects of systemic risk: a) systemic risk is not a sum of all individual risks of financial institutions; b) spreads through the channels of interconnectedness between financial institutions; c) is a result of accumulated structural imbalances; d) affects the stability of the financial/banking system, public confidence and the real sector of economy. Analytical tools for estimation of the bank's contribution to the systemic liquidity risk on the basis of which it is determined that the first place in terms of the effect on the aggregate systemic risk of liquidity of the Ukrainian banking system is occupied by banks of Group I, the second place – by Privatbank, the third, fourth, fifth places – by banks in Group II – Oschadbank, Ukreximbank. It is found that it is systemically important state-owned banks that have a significant impact on systemic liquidity risk. It is determined that the probability of default of a leading systemically important bank could result in considerable cumulative losses for the entire

ликвидности имеют именно системно важные государственные банки. Определено, что вероятный дефолт ведущего системно важного банка может привести к значительным совокупным потерям для всей банковской системы и реальной экономики. Перспективами дальнейших исследований является разработка инструментария оценки уровня системного риска с учетом межбанковских взаимосвязей.

Ключевые слова: ликвидность, системный риск, стабильность банковской системы, системно важный банк, макропруденциальная политика.

Рис.: 3. **Табл.:** 5. **Формул.:** 1. **Библ.:** 15.

Лавренко Владислав Владимирович – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры менеджмента банковской деятельности, Киевский национальный экономический университет им. В. Гетьмана (пр. Победы, 54/1, Киев, 03068, Украина)

E-mail: Lavrenkneu@ukr.net

Шевчук Владимир Владимирович – ассистент кафедры менеджмента банковской деятельности, Киевский национальный экономический университет им. В. Гетьмана (пр. Победы, 54/1, Киев, 03068, Украина)

E-mail: v.s.lawyer@mail.ru

banking system and real economy. The prospects of further research are the development of tools for systemic risk assessment with respect to interbank relationships.

Keywords: liquidity, systemic risk, stability of the banking system, systemically important bank, macroprudential policy.

Fig.: 3. **Tabl.:** 5. **Formulae:** 1. **Bibl.:** 15.

Lavreniuk Vladyslav V. – Candidate of Sciences (Economics), Senior Lecturer of the Department of Management of Banking, Kyiv National Economic University named after V. Hetman (54/1 Peremohy Ave., Kyiv, 03068, Ukraine)

E-mail: Lavrenkneu@ukr.net

Shevchuk Volodymyr V. – Assistant of the Department of Management of Banking, Kyiv National Economic University named after V. Hetman (54/1 Peremohy Ave., Kyiv, 03068, Ukraine)

E-mail: v.s.lawyer@mail.ru

Вступ. Консенсусу у розумінні системного ризику, який фахівці пов'язують і розглядають у тандемі із фінансовою стабільністю, на сьогодні не існує. Матеріалізація системного ризику у період кризи показала, що більшість учасників ринку та регулятивних органів недооцінили його значущість. Виявилося, що системний ризик – це дещо ширше, аніж просто сукупність різних видів ризику, реалізованих в один момент часу. У той час як кредитний ризик, ризик ліквідності, операційний ризик тощо безпосередньо відносяться до конкретного банку, системний ризик відноситься до цього ж банку опосередковано, його вплив відчуває банківська система в цілому. До фінансової кризи банківські ризики, як правило, розглядалися дискретно. Проте кореляції між ними призвели до несподіваних і катастрофічних наслідків, реалізації системного ризику через ефект зараження та ефект доміно. Системний ризик розвивається паралельно із фінансовим сектором і залежить від ринкових правил та колективної поведінки учасників ринку, і може бути результатом регулятивного арбітражу. Тому завдання підвищення фінансової стабільності банківської системи потребує розроблення комплексних заходів і підходів, що сприятимуть своєчасній діагностиці, попередженню системних ризиків і дозволять оцінювати реальну та потенційну дію шоків на фінансовий сектор і його учасників.

Аналіз останніх публікацій. За останні роки дослідження проблем системного ризику, зокрема його оцінки, мінімізації та попередження, набули активного розвитку. Проте, незважаючи на суттєві наукові доробки міжнародних організацій та іноземних дослідників, тема системного ризику є одним із найменш розроблених напрямів сучасної науки. Певні питання знайшли відображення в наукових працях зарубіжних дослідників: П. Претта, Я. Анвара, К. Сорамакі та Ч. Джоу, Г. Пенікаса, Ф. Алескерова, а також вітчизняних фахівців: О. Барановського, Я. Белінської, С. Міщенко, С. Науменкової, В. Міщенка, Г. Карчевої. Істотний внесок у розробку фундаментальних положень щодо оцінки й управління системним ризиком

зробили: Європейська рада з системних ризиків (ЄРСР), Базельський комітет (БК), Міжнародний валютний фонд (МВФ) та Рада з фінансової стабільності (РФС). Зважаючи на специфіку та відмінності банківських систем, можливості застосування зарубіжних наукових і практичних доробок в Україні обмежені, що вимагає їх адаптації до вітчизняних реалій.

Метою статті є визначення сутності системного ризику як загрози фінансовій стабільності банківської системи та розробка аналітичного інструментарію оцінки його впливу на банківську систему з позиції ліквідності.

Основні результати дослідження. Концепція системного ризику зародилась у 90-х рр. ХХ ст. і набула розвитку в період світової фінансової кризи 2008 р. Дослідження визначень системного ризику дозволило виділити широкий спектр ознак системного ризику (табл. 1). Зокрема, встановлено, що системний ризик обов'язково викликає порушення функціонування фінансової системи та має значний (системний) масштаб поширення, що в кінцевому результаті впливає на реальну економіку.

Ключовими елементом у розумінні сутності системного ризику є наявність шоку та механізму його передачі. У центрі концепції системного ризику стоїть «ефект зараження» як механізм поширення негативних ефектів [6]. Саме на наявності взаємозв'язку між окремими фінансовими секторами й інститутами акцентують увагу С. Науменкова та В. Міщенко, визначаючи сутність системного ризику. Зокрема, вони зазначають, що системний ризик – це ризик, що об'єктивно впливає із наявності системного взаємозв'язку та накопичення диспропорцій у діяльності окремих секторів чи фінансових інститутів на основі реалізації механізмів трансмісії ризиків і потенційного взаємного зараження унаслідок недостатньої керованості фінансовими процесами в окремих фінансових інститутах або у фінансовій системі в цілому [2]. Погоджуємось з таким підходом, зважаючи, що у теорії систем системний ризик – це ризик, властивий системі у цілому як сукупності взаємопов'язаних і взаємодіючих елементів [4; 5]. Дійсно,

Систематизація поглядів щодо визначення поняття «системний ризик»

| Автор /джерело | Раптовість настання / Коливання / шоки / дисбаланси | Порушення функціонування фінансової системи | Значний (системний) масштаб | Імовірність появи / прояву | Розвиток природи феномена системного ризику | Зараження (ланцюгова реакція / ефект доміно) | Взаємопов'язаність між елементами фінансової системи | Банкрутство / дефолт | Вплив на реальний сектор економіки | Втрата довіри |
|---|---|---|-----------------------------|----------------------------|---|--|--|----------------------|------------------------------------|---------------|
| БК (1994) | | | + | | | + | | + | | |
| Кауфман (1995) | | | | + | | + | + | | | |
| G-30 (1997) | + | | + | | | | | | + | |
| G-10 (2001) | + | | + | + | + | | | | + | + |
| Європейський центральний банк (2004) | | + | | | | + | | | | + |
| Європейський форум страховиків депозитів (2006) | | | + | | | | | | + | |
| МВФ/БК/РФС (2009) | | + | + | | + | | | + | + | |
| МВФ (2010) | | | + | | | | + | + | | |
| ЄРСР (2011) | | + | | | | | | | + | |
| БК (2011) | | + | | | + | | + | | + | |
| Адріан, Біркенмайєр (2009) | | + | | | | + | | | + | |
| Ачарья (et al., 2010) | | + | + | | | | | + | + | |
| Зігранд (2014) | | + | + | + | | | + | | | |
| Смага (2014) | + | + | + | + | | + | | | + | |
| Теорія систем | | | + | | + | | + | | | |
| Науменкова, Міщенко (2014) | + | + | | | | + | | | | |
| Чемерис, Заруба (2012) | | + | | + | | | | | | |
| Авторське | | + | + | + | | + | + | + | + | + |
| Всього | 4 | 11 | 11 | 6 | 4 | 7 | 6 | 5 | 10 | 3 |

Джерело: сформовано авторами на основі [1–5]

за відсутності взаємопов'язаності системний ризик втрачає свою «системність» і набуває ідіосинкратичного характеру. С. Науменкова та В. Міщенко справедливо зауважують, що джерелом системного ризику є накопичені диспропорції та недостатня керованість фінансового сектора й окремих інститутів.

Диспропорції, що є джерелом системного ризику, виникають через порушення спроможності фінансової / банківської системи належним чином виконувати свої функціональні повноваження, порушуючи стабільність і стійкість її елементів (табл. 2). У такому аспекті в Україні роль джерел системного ризику виконують системні дисбаланси в діяльності фінансового / банківського сектора (інституційні, структурні, фінансові тощо), що є результатом конструктивних особливостей національної системи фінансового посередництва [5].

Мінлива природа системного ризику означає, що він не завжди залежить від діяльності банків та інших факто-

рів. Тому важко постійно розрізняти «системну подію» від «несистемної» і спрогнозувати, як системний ризик буде реалізований. Звідси висновок, що центральним банкам необхідно скласти перелік потенційних джерел системного ризику та періодично проводити їх аналіз в межах макропруденційної політики.

Системний ризик виникає через інституційні особливості побудови фінансової системи: у концентрованих системах ризик розповсюдження системного ризику значно вищий, ніж у децентралізованих [8]. Високий рівень концентрації підвищує вразливість фінансової системи до системного ризику, що виникає при дефолті однієї установи, наприклад, системно важливого банку (СВБ), системної небанківської фінансової установи чи регіонального центрального контрагента (Central Counterparty, CCP) [10].

Реалізація системного ризику можлива навіть при умові діяльності групи дрібних банків, навіть незважаючи на те, що в сукупності вони колективно збільшують дивер-

Таблиця 2

Потенційний вплив змін фінансової системи на системний ризик

| № з / п | Особливості фінансової системи | Зміна рівня | Потенційний вплив на системний ризик (вектор зміни) |
|---------|--|-------------------------|---|
| 1 | Концентрація | Зростання | Зростання |
| 2 | Макроекономічні дисбаланси | Нарощення | Зростання |
| 3 | Фінансування на міжбанківському ринку | Зростання | Зростання (сприяння краху ринку) |
| 4 | Глобалізація / транскордонна діяльність / фінансова інтеграція/ зростання потоків капіталу | Зростання / розвиток | Схильність до іноземних шоків – збільшення, диверсифікація – зниження |
| 5 | Економічні умови | Погіршення / поліпшення | Збільшення/зменшення |
| 6 | Однорідність у проведенні операцій фінансовими інститутами | Збільшення | Збільшення (загроза симетричного шоку) |
| 7 | Тіньовий банкінг | Розвиток | Збільшення |
| 8 | Збільшення фінансової системи | Збільшення | Збільшення (у разі аномального збільшення) |
| 9 | Рівень конкуренції | Збільшення | Невизначено |
| 10 | Проциклічність | Зростання | Зростання |
| 11 | Курс національної валюти | Збільшення / зменшення | Невизначено / збільшення |
| 12 | Процентні ставки | Збільшення / зменшення | Невизначено |
| 13 | Ліквідність | Збільшення / зменшення | Невизначено / збільшення |
| 14 | Фінансові інновації | Розвиток / консерватизм | Невизначено (значну роль відіграє характер інновацій) |
| 15 | Обсяги кредитування | Збільшення / зменшення | Збільшення / збільшення |
| 16 | Зміна ціни активів | Збільшення | Надмірне зростання |

Джерело: сформовано авторами на основі [1; 7–9]

сифікацію на мікрорівні. При цьому на макрорівні ризик може зростати, наприклад, через діяльність системно важливого банку / банків. Наслідком такої ситуації є виникнення симетричного шоку, коли порушення діяльності групи банків впливає на можливість інших банків (в тому числі і системно важливих) ефективно здійснювати свою діяльність. Це є негативним ефектом, який ставить під удар всю фінансову систему [11].

Узагальнюючи, зазначимо таке:

- системний ризик провокує масштабні проблеми у фінансовій / банківській системах та у реальному секторі економіки, що зумовлено порушеннями у діяльності окремих банків, небанківських установ чи платіжних системах через реалізацію «ефекту зараження»;
- системний ризик через канали взаємопов'язаності провокує негативні коливання та сприяє накопиченню та передачі дисбалансів між банками, викликаючи їх послідовне банкрутство, що є результатом ефекту доміно;
- системний ризик провокується як одним системно важливим банком, так і групою несистемно важливих, і впливає на фінансову стабільність і реальну економіку;
- під вплив системного ризику підпадає значна частка фінансових інститутів, що призводить до

порушення функціонування фінансової системи у частині фінансового посередництва;

- основним аспектом системного ризику є трансмісія ризиків і шоків між взаємопов'язаними елементами фінансової системи.

Систематизувавши розглянуті визначення та врахувавши погляди науковців, пропонуємо власне визначення системного ризику. **Системний ризик** – це наявний або потенційний ризик, що генерується фінансовими інститутами чи окремими секторами, порушуючи їх діяльність / функціонування через реалізацію механізмів трансмісії ризиків і потенційного взаємного зараження, досягаючи значних масштабів поширення, негативно впливає на стабільність фінансової системи, довіру населення та реальний сектор економіки.

Розуміння причин зростання системного ризику дозволило виокремити основні негативні наслідки реалізації системного ризику для фінансової стабільності та економіки в цілому (табл. 3).

Потенційний негативний вплив та актуальність проблеми системного ризику потребує розробки методик діагностики й оцінки системного ризику. Аналітичний інструментарій щодо оцінки системного ризику виглядає таким чином:

- сукупність показників (коефіцієнтів) нестабільності, макроекономічних або грошово-кредитних

Негативні наслідки системного ризику

| Наслідок | Прояв |
|--|--|
| Відтік банківських депозитів | Неплатоспроможність деяких банків може привести до відтоку депозитів з інших банків, а реалізація «інерційних» банкрутств банків може привести до катастрофічного падіння довіри населення до банківського сектора |
| Неефективне використання фінансових ресурсів | Гальмування кредитування великих позичальників. Зростання кількості позичок уряду на грошовому ринку з метою покриття дефіциту бюджету, що веде до так званого ефекту витіснення |
| Підвищення процентних ставок | Нестабільність у банківській системі призведе до зростання процентних ставок, зменшення інвестицій та зростання інфляції, що негативно вплине на реальну економіку |
| Фіскальні та монетарні диспропорції | Націоналізація та / або фінансова підтримка проблемних банків призведе до зростання фінансових витрат і відобразиться на дефіциті бюджету |
| Неефективна макроекономічна політика | Заходи грошово-кредитної політики, прийняті центральним банком будуть неефективними або малоефективними у випадку ігнорування системного ризику |

Джерело: сформовано авторами

даних, відхилення динаміки яких від нормованих значень є індикатором підвищення рівня ризику. Більшість країн надали перевагу індикаторам зміни обсягів кредитування (зокрема споживчого й іпотечного) та зміни цін на активи;

- оцінка характеристик фінансового ринку: волатильність, схильність до ризику та ліквідність;
- індикатори рівня концентрації ризиків у фінансовій системі. Підвищення рівня ризику залежить від складності зв'язків між фінансовими інститутами, фінансовими секторами, ринками та національною економікою. Акцент робиться на аналізі ефекту зараження;
- макроекономічні стрес-тести, які для кожної економіки зосереджені на двох основних чинниках ризику для фінансової системи: 1) аналіз мережевого ефекту; 2) взаємний негативний вплив

низького рівня розвитку економіки та фінансових умов (ефект зворотної віддачі);

- комплексна (інтегрована) система моніторингу (побудова карти ризиків, індикаторний підхід).

В Україні на сьогодні не існує методики комплексної оцінки рівня системного ризику, зокрема як такої не бачимо оцінки у Звітах по фінансовій стабільності. Вважаємо, що на базі Департаменту фінансової стабільності Національного банку України необхідно проводити оцінку системного ризику банківської системи України та моніторинг рівня системного ризику світової фінансової системи за прикладом методики SRISK (рис. 1) (V-Lab) [12] та моніторинг стану системно важливих банків у реальному часі з використанням методики DebtRank, SinkRank або SIFIRank.

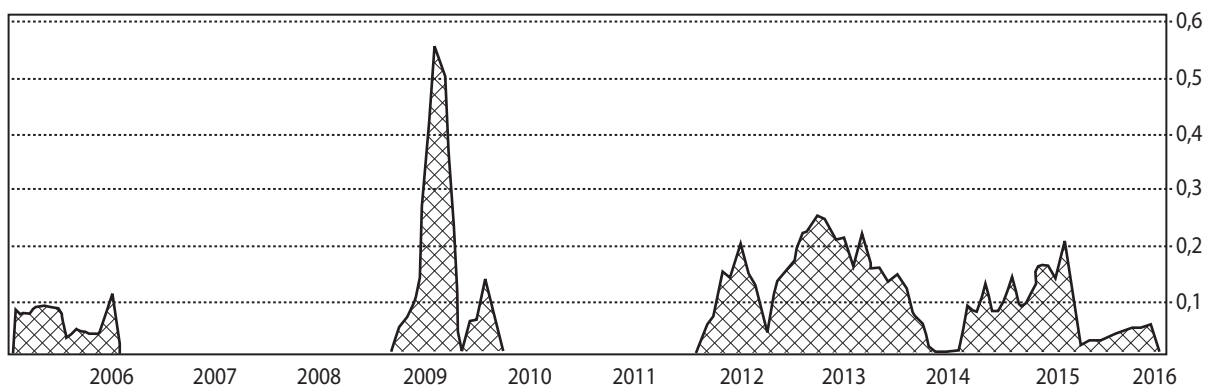


Рис. 1. Динаміка загальної міри SRISK для банківської системи України за 2005–2016 рр. (млрд дол.)

Джерело: сформовано авторами на основі [12]

У комплексній програмі розвитку фінансового сектора України до 2020 р. від 18.06.2015 року (затверджено Постановою НБУ № 391) [13] не передбачено вагомих кроків з підвищення ефективності щодо подолання системного ризику в Україні. Сконцентровано увагу лише на орга-

нізаційних моментах й запропоновано надати до публічного обговорення стратегію макропруденційної політики (перше півріччя 2017 р.). Стратегія покликана протидіяти накопиченню системних ризиків фінансового сектора та доповнить стратегію монетарної політики НБУ.

Протидія накопиченню системних ризиків повинна бути синхронізована із монетарною політикою та політикою центрального банку з підтримки фінансової стабільності. Фінансова стабільність банківської системи насамперед залежить від стійкості банків і належного виконання ними своїх функцій фінансового посередника. Своєчасність і повнота виконання функцій банками та банківською системою значною мірою залежить від рівня ліквідності. Варто зазначити, що негативний вплив на діяльність має як надлишкова, так і недостатня ліквідність. Низький рівень ліквідності знижує рівень платоспроможності, призводить до втрати довіри, як клієнтів, так і контрагентів, а отже, і до фінансових проблем. Надлишкова ліквідність сигналізує про неефективне використання вільних фінансових ресурсів, призводить до збитків, «простоювання» коштів та проїдання капіталу. Порушення рівня ліквідності банківської системи впливає на дієвість монетарних інструментів, а отже, і їх ефективність щодо досягнення поставлених цілей [14]. У зв'язку з цим, враховуючи відсутність ґрунтовних досліджень практичної сторони оцінювання системного ризику в Україні, пропонуємо визначити міру системного ризику на основі оцінки характеристик фінансового ринку, а саме схильності банків України до системного ризику ліквідності.

Рівень системного ризику ліквідності наведений показником, що вимірює вклад окремого банку / групи банків у сукупний системний ризик ліквідності. Останній означає здатність системи досягти стану, за якого її елементи можуть зіткнутися з проблемою знаходження додаткових джерел ліквідності.

Оцінка вкладу банку в системний ризик ґрунтується на визначенні надлишку ліквідних активів банку над зобов'язаннями [15]:

- банківська система / група банків:

$$AS(t) = \sum_i c_i(t) - \sum_i o_i(t),$$

- банк i :

$$as_i(t) = c_i(t) - o_i(t),$$

де $AS(t)$ – абсолютний надлишок ліквідності банківської системи в момент t ;

$c_i(t)$ – ліквідні активи банку i ;

$o_i(t)$ – короткострокові зобов'язання банку i (до 1 місяця);

$as_i(t)$ – абсолютний надлишок ліквідності банку i .

Враховуючи, що взаємопов'язаність між банками відіграє важливу роль у поширенні системного ризику, пропонуємо включати до ліквідних активів ($c_i(t)$) і короткострокових зобов'язань банку ($o_i(t)$) кошти в інших банках і кошти банків. Внесок банку в системний ризик визначається згідно з коваріаційним підходом, який заснований на принципі розподілу капіталу Ейлера. Тоді розподіл капіталу за умови, що функція ризику позитивно однорідна та неперервно диференційована, оцінимо як:

$$rc_i = \frac{\text{cov}(X_i; X)}{\text{var}(X)},$$

де X_i – прибуток / збиток субпортфеля i ;

X – прибуток / збиток всього портфеля.

У рамках цієї моделі як загальний портфель розглядається банківська система, в той час як окремі банки ви-

ступають як субпортфелі. Відповідно, отримуємо формулу обчислення рівня внеску банку / групи банків у загальний рівень системного ризику:

$$SLRC_i = \frac{\text{cov}(as_i; AS)}{\text{var}(AS)}, \quad (1)$$

де $SLRC_i$ – внесок у системний ризик ліквідності;

as_i – абсолютний надлишок ліквідності банку / групи банків i ;

AS – абсолютний надлишок ліквідності банківської системи.

Для оцінки рівня системного ризику ліквідності були використані дані по всіх банках України за період з 01.01.2010 р. по 01.10.2016 р. Для аналізу виділено системно важливі банки України (станом на 01.10.2016 р. – Приватбанк, Ощадбанк та Укрексімбанк), та банки згруповані на чотири групи за розміром активів (згідно з методикою НБУ 2015 р.). Встановлено, що оцінка рівня системного ризику ліквідності для більшості банків є важким завданням, враховуючи мінливість складу банківського сектора України в останні роки. Динаміка показника as_i та AS демонструє:

- 1) Спільні тенденції між показниками as_i системно важливих банків і показником AS банківської системи (БС) (рис. 2). Показники as_i по СВБ корелюють із напрямом змін показника AS банківської системи. Це опосередковано доводить визначальний вклад СВБ у сукупний результат по всій банківській системі та дає підстави для твердження про значний їх вплив на системний ризик ліквідності. Односпрямовані зміни простежуються, зокрема, по парі «Приватбанк / Банківська система», що свідчить про пряму залежність між запасом ліквідності Приватбанку та БС України. Проте без додаткових оцінок ми не можемо стверджувати про конкретний причинно-наслідковий зв'язок. Спільні коливання спостерігаються між Ощадбанком, Укрексімбанком та БС України. Зауважимо, що у період з 01.01.2015 р. по 01.04.2015 р. в Ощадбанку та Укрексімбанку не спостерігається таке стрімке зниження as_i , як по Приватбанку чи БС України, що обумовлено підтримкою урядом рівня ліквідності державних банків.
- 2) Спільний тренд за показником as_i простежується між I групою (без СВБ), II групою банків і показником AS банківської системи України (рис. 3). Спостерігаються чіткі спільні підйоми та пікові падіння рівня, що свідчить про наявність кореляційної залежності між запасом ліквідності банківського сектора та I й II груп банків. Банки I групи акумулюють найбільшу частку ліквідних активів БС, водночас частка ліквідних активів у структурі активів, особливо у II групі, є значно меншою, ніж у банках III та IV груп.
- 3) Найбільш незалежними з погляду запасу ліквідності виявилися III та IV група банків. З позиції Базельських рекомендацій, саме малі та середні банки мають певний запас ліквідності, який, звіс-

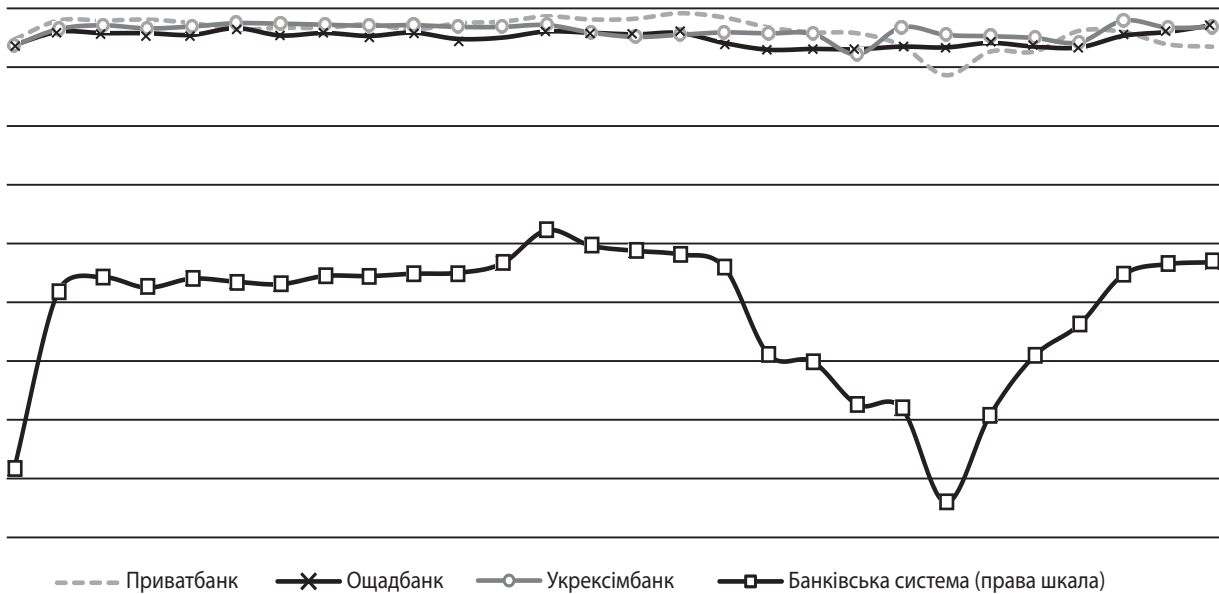


Рис. 2. Динаміка показників as_i та AS для СВБ та банківської системи України, млрд грн (01.01.2010–01.10.2016 рр.)

Джерело: сформовано авторами

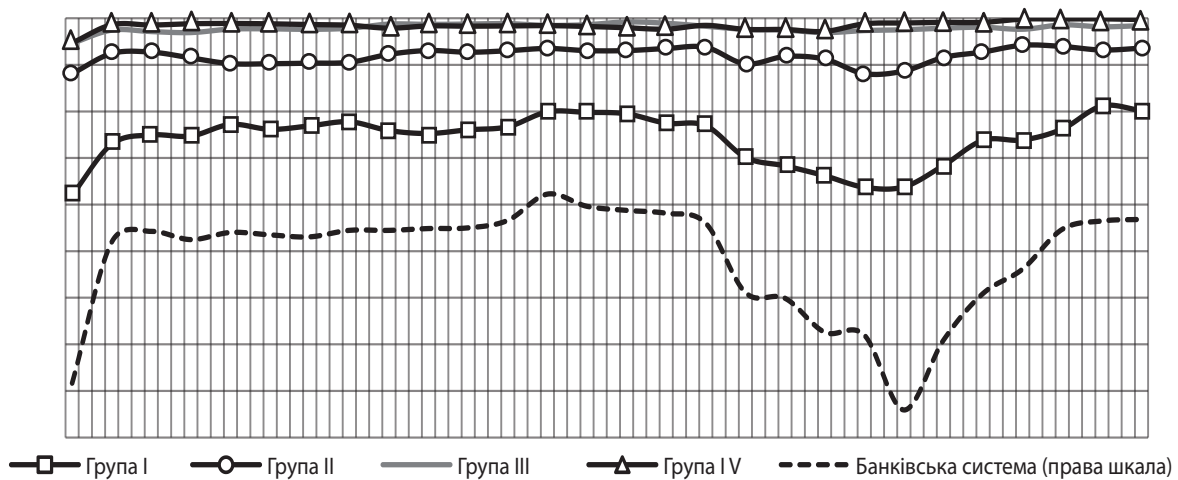


Рис. 3. Динаміка показників as_i та AS для груп банків і банківської системи України, млрд грн (01.01.2010–01.10.2016 рр.)

Джерело: сформовано авторами

но, не означає їх фінансової стійкості без відповідної підтримки з боку центрального банку. На жаль, у структурі рефінансування частка малих і середніх банків є дуже малою. Крім того, на наш погляд, не можна виключати і кептивний характер, притаманний діяльності невеликих банків, що несе загрозу морального ризику.

4) Значні «прогинання» ліквідності БС України в цілому пов'язані із сукупною нестачею ліквідності у СВБ та банків, що включені до I та II групи. Це свідчить про необхідність вжиття заходів з підтримання ліквідності саме цих банків, оскільки вони демонструють значний вплив на агрегований результат нестачі ліквідності банківського сектора

України. Але в цьому випадку потрібно змінити підхід до рефінансування банків з орієнтацією на забезпечення реальними активами під конкретні проекти в економіці.

Аналіз динаміки показників as_i та AS дозволив простежити загальні тенденції рівня ліквідності банківської системи України. Виділені тенденції були підтвержені на основі кореляційного аналізу, який показав (табл. 4):

- 1) Сильний стійкий лінійний зв'язок ($> 0,7$) простежується між парами Приватбанк / БС, Ощадбанк / БС, Група I (без СВБ) / БС, Група II / БС, Ощадбанк / Група I (без СВБ), Група I (без СВБ) / Група II та Група I (без СВБ) / Група III. Отриманий результат коефіцієнтів кореляції

Таблиця 4

Кореляційна матриця показників as_i та AS (дані за 2010–2016 рр.)

| | Приватбанк | Ощадбанк | Укресімбанк | Група I (без СББ) | Група II | Група III | Група IV | Банківська система (БС) |
|-------------------------|------------|----------|-------------|----------------------|----------|-----------|----------|----------------------------|
| Приватбанк | 1,00 | 0,40 | 0,23 | 0,54 | 0,43 | 0,27 | -0,21 | 0,74 |
| Ощадбанк | 0,40 | 1,00 | 0,65 | 0,76 | 0,37 | 0,39 | 0,29 | 0,76 |
| Укресімбанк | 0,23 | 0,65 | 1,00 | 0,54 | 0,14 | 0,42 | 0,48 | 0,58 |
| Група I (без СББ) | 0,54 | 0,76 | 0,54 | 1,00 | 0,70 | 0,70 | 0,45 | 0,94 |
| Група II | 0,43 | 0,37 | 0,14 | 0,70 | 1,00 | 0,66 | 0,41 | 0,70 |
| Група III | 0,27 | 0,39 | 0,42 | 0,70 | 0,66 | 1,00 | 0,50 | 0,66 |
| Група IV | -0,21 | 0,29 | 0,48 | 0,45 | 0,41 | 0,50 | 1,00 | 0,33 |
| Банківська система (БС) | 0,74 | 0,76 | 0,58 | 0,94 | 0,70 | 0,66 | 0,33 | 1,00 |

Джерело: сформовано авторами

був очікуваним і підтверджує ймовірність суттєвого внеску СББ, банків групи I та II у загальний системний ризик ліквідності банківської системи України.

- 2) Високі коефіцієнти кореляції, отримані між групами I, II, III та IV, обумовлені, перш за все, наявністю взаємопов'язаності між банками, включеними в групи, зокрема на рівні кореспондентських відносин. Саме такі міжгрупові кореляції свідчать про наявність каналів трансмісії системного ризику по банківській системі.
- 3) Відсутність від'ємного показника кореляції (окрім пари Група IV / Приватбанк) свідчить про синфазність динаміки ліквідності по всіх аналізованих банках і групах банків України. Тобто можемо припустити, що тенденцію рівня ліквідності банківської системи України формують саме СББ, банки I та II груп банківської системи України.

Грунтуючись на висновках, отриманих на основі аналізу динаміки та кореляційного аналізу показників as_i та AS , проведемо обчислення рівня системного ризику ліквідності банківської системи України із застосуванням запропонованої методики (формула 1). На основі застосування методики було отримано ренкінг системно важливих банків та інших банків згідно з їх внеском у системний ризик ліквідності (табл. 5). Враховуючи велику кількість банків і необхідність значної кількості обчислень, банки, що не є системно важливими, були згруповані на 4 групи за розміром активів.

Абсолютним лідером за ступенем впливу на системний ризик ліквідності є Група банків. Згідно з отриманими оцінками вклад у сукупний ризик ліквідності банківського сектора становить 41,7 %. Друге місце за рівнем впливу на системний ризик ліквідності має Приватбанк із 14,5 %. Таким чином, дефолт провідного системно важливого банку може привести до значних сукупних втрат для всієї банківської системи. Третє, четверте та п'яте місце займає II група (10,2 %), Ощадбанк (7,6 %) та Укресімбанк (6,2 %) відповідно. Тобто значний вплив на системний ризик лік-

Таблиця 5

Ранжовані за розміром вкладу у системний ризик ліквідності банки України (на 01.10.2016 р.)

| № з/п | Банк/група | SLRC (systemic liquidity risk contribution), % |
|-------|-------------------|--|
| 1 | Група I (без СББ) | 41,7 |
| 2 | Приватбанк | 14,5 |
| 3 | Група II | 10,2 |
| 4 | Ощадбанк | 7,6 |
| 5 | Укресімбанк | 6,2 |
| 6 | Група III | 5,0 |
| 7 | Група IV | 2,8 |

Джерело: сформовано авторами

відності мають системно важливі державні банки (Приватбанк (14,5 %) + Ощадбанк (7,6 %) + Укресімбанк (6,2 %) = 28,3 %), що сприяє зростанню морального ризику. Як бачимо, сумарний вклад системно важливих банків у загальний системний ризик ліквідності складає 28,3 % що більше сумарного вкладу II, III та IV групи у розмірі 18 % (10,2 % + 5,0 + 2,8 %). Таким чином, в розглянутому періоді системно важливі державні банки та найбільші банки (I група) значною мірою впливали на стан ліквідності в системі, сумарний вклад у системний ризик ліквідності складає 70 % (28,3 % + 41,7 %). У зв'язку з цим виникає необхідність підтримки рівня ліквідності СББ та банків I групи в кризові моменти за рахунок відповідних монетарних інструментів, зокрема рефінансування, операцій на відкритому ринку, додаткової кредитної підтримки ліквідності, тенденції і стабілізаційних кредитів. Такі дії у періоди високої фінансової нестабільності, коли порушена рівновага у банківському секторі країни, сприятимуть попередженню фінансово-економічної кризи, скороченню зайнятості, падінню темпів економічного зростання (рецесії) та інфляції.

Висновок.

Сутнісне розуміння системного ризику дозволило виділити ключові аспекти цього поняття: а) системний ризик не є сумою всіх індивідуальних ризиків банку чи банківській системі; б) поширюється за рахунок реалізації механізму трансмісії ризиків і взаємопов'язаності між фінансовими інститутами; в) виникає у результаті накопичених структурних диспропорцій; г) впливає на реальний сектор економіки, порушує стабільність і функціонування фінансової / банківської системи у частині фінансового посередництва.

Враховуючи особливості вітчизняного банківництва визначено, що важливу роль у забезпеченні стабільності банківської системи відіграє ліквідність. На основі розробленого аналітичного інструментарію оцінки внеску банку в системний ризик ліквідності згідно з коваріаційним підходом, що базується на принципі розподілу капіталу Ейлера, встановлено: а) найбільший внесок у системний ризик ліквідності має I група банків, друге місце займає Приватбанк, третє, четверте, п'яте місце займає II група, Ощадбанк, Укрексімбанк відповідно; б) дефолт провідного системно важливого банку може привести до значних сукупних втрат для всієї банківської системи; в) значний внесок у системний ризик ліквідності роблять системно важливі державні банки. Зокрема, визначено, що системно важливі державні банки та найбільші банки (I група) значною мірою впливали на стан ліквідності в системі, що зумовлює необхідність підтримки їх рівня ліквідності в кризові моменти.

Системний ризик є актуальною загрозою для стабільності банківської системи як України, так і світу. Враховуючи різнобічність системного ризику, подальших досліджень потребує практична сторона цієї проблеми, що стосується не лише ліквідності, а й інших аспектів монетарної та макропруденційної політики. Тому для забезпечення фінансової стабільності необхідна синхронізація превентивних заходів монетарної та макропруденційної політики з діагностики та мінімізації негативного впливу системного ризику на фінансовий та реальний сектори економіки.

ЛІТЕРАТУРА

- Smaga P., Juhler G., Loft K. The Concept of Systemic Risk. *SRC Special Paper*. № 5. 2014 (August). URL: <http://www.systemicrisk.ac.uk/sites/default/files/downloads/publications/sp-5.pdf>
- Мищенко В. І., Науменкова С. В. Поняття системного ризику та підходи до визначення системно значущих банків. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Проблеми інтеграції України у світовий економічний простір*. 2014. Вип. 1 (105). С. 186–196.
- Рисін В. В. Системний ризик банківського сектора: сутність, форми та чинники. *Ефективна економіка*. 2010. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=184>
- Артюхов В. В. Общая теория систем: Самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы. М.: ЛИБРОКОМ, 2012. 224 с.
- Чемерис В., Заруба Ю. Системний ризик у діяльності фінансового сектора: передумови, джерела та фактори. *Вісник НБУ*. 2012. № 9. С. 42–45.

6. Dardac N., Moinescu B. Assessing the inter-bank contagion risk using quantitative methods. *Studii si Cercetari de calcul economic si cibernetica economica*. 2006. № 4. С. 5–22.

7. Bisias D., Flood M. D., Lo A.W., Valavanis S. A Survey of Systemic Risk Analytics // U.S. Department of Treasury, Office of Financial Research. 2012. № 00001. URL: https://www.treasury.gov/initiatives/wsr/ofr/Documents/OFRwp0001_BisiasFloodLoValavanis_ASurveyOfSystemicRiskAnalytics.pdf

8. Cifuentes R. Banking Concentration: Implications For Systemic Risk and Safety Net Designs // Central Bank of Chile Working Papers. 2003. № 231. URL: http://si2.bcentral.cl/public/pdf/banca-central/pdf/v7/359_385cifuentes.pdf

9. De Bandt O., Hartmann P. Systemic risk: A survey // ECB, Working Paper Series. 2000. № 35 (November). URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp035.pdf>

10. Лавренюк В. В. Системно важливі банки в інституційній архітектурі банківської системи // Банківська система України: інституційні зміни та інновації: кол. монографія / [Л. О. Примотка, М. І. Диба, І. В. Краснова та ін.]. Київ: КНЕУ, 2015. 434 с.

11. Краснова І. В., Лавренюк В. В. Сутність та критерії ідентифікації системно важливих банків. *Вісник НБУ*. 2015. № 5. С. 55–60.

12. Показники рівня системного ризику SRISK // Офіційний сайт Volatility Institute, Школи бізнесу Стерна при Нью-Йоркському університеті. URL: <http://vlab.stern.nyu.edu/>

13. Комплексна програма розвитку фінансового сектора України до 2020 року: Постанова Правління Національного банку України від 18.06.2015 № 391 // База даних «Законодавство України»/Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0391500-15/print1484002702416530>

14. Дадашев Б. А. Регулювання ліквідності банківської системи. *Вісник Дніпропетровського університету*. Серія «Економіка». 2012. Вип. 6 (2). С. 70–77.

15. Сучкова Е. О., Здорова Н. В. Системно значимые банки: выявление критериев и оценка рисков для банковской системы. *Банковское дело*. № 33 (609). 2014. С. 17–24.

REFERENCES

Artiukhov, V. V. Obschaya teoriya sistem: Samoorganizatsiya, ustoychivost, raznobraziye, krizisy [General systems theory: self-organization, sustainability, diversity, crises]. Moscow: LIBROKOM, 2012.

Bisias, D. et al. «A Survey of Systemic Risk Analytics» https://www.treasury.gov/initiatives/wsr/ofr/Documents/OFRwp0001_BisiasFloodLoValavanis_ASurveyOfSystemicRiskAnalytics.pdf

Chemerys, V., and Zaruba, Yu. «Systemnyi ryzyk u diialnosti finansovoho sektora: peredumovy, dzherela ta faktory» [Systemic risk in the financial sector: preconditions, sources and factors]. *Visnyk NBU*, no. 9 (2012): 42–45.

Cifuentes, R. «Banking Concentration: Implications For Systemic Risk and Safety Net Designs» Central Bank of Chile Working Papers. http://si2.bcentral.cl/public/pdf/banca-central/pdf/v7/359_385cifuentes.pdf

Dardac, N., and Moinescu, B. «Assessing the inter-bank contagion risk using quantitative methods» *Studii si Cercetari de calcul economic si cibernetica economica*, no. 4 (2006): 5–22.

De Bandt, O., and Hartmann, P. «Systemic risk: A survey» ECB, Working Paper Series. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp035.pdf>

Dadashev, B. A. «Rehuliuвання likvidnosti bankivskoi systemy» [Regulation of liquidity in the banking system]. *Visnyk Dni*

propetrovskoho universytetu. Seriya: Ekonomika, no. 6(2) (2012): 70-77.

Krasnova, I. V., and Lavreniuk, V. V. «Sutnist ta kryterii identyfikatsii systemno vazhlyvykh bankiv» [The essence and criteria of identification of systemically important banks]. *Visnyk NBU*, no. 5 (2015): 55-60.

Lavreniuk, V. V. «Systemno vazhlyvi banky v instytutsiinii arkhitekturi bankivskoi systemy» [Systemically important banks in the institutional architecture of the banking system]. In *Bankivska systema Ukrainy: instytutsiini zminy ta innovatsii Kyiv*: KNEU, 2015.

[Legal Act of Ukraine] (2015). <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0391500-15/print1484002702416530>

Mishchenko, V. I., and Naumenkova, S. V. «Poniattia systemnoho ryzyku ta pidkhody do vyznachennia systemno znachushchyykh bankiv. Sotsialno-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrainy» [The concept of systemic risk and approaches to defining systemically important banks. Socio-economic problems of modern period of Ukraine]. *Problemy intehratsii Ukrainy u svitovy ekonomichnyi prostir*, no. 1(105) (2014): 186-196.

«Pokaznyky rivnia systemnoho ryzyku SRISK» [Indicators of the level of systemic risk, SRISK]. Ofitsiynyi sait Volatility Institute,

Shkoly biznesu Sterna pry Niu-lorkskomu universyteti. <http://vlab.stern.nyu.edu/>

Rysin, V. V. «Systemnyi ryzyk bankivskoho sektora: sutnist, formy ta chynnyky» [Systemic risk of the banking sector: the nature, forms and factors]. *Efektivna ekonomika*. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=184>

Smaga, P., Juhler, G., and Loft, K. «The Concept of Systemic Risk» SRC Special Paper. <http://www.systemicrisk.ac.uk/sites/default/files/downloads/publications/sp-5.pdf>

Suchkova, E. O., and Zdorova, N. V. «Sistemno znachymyye banki: vyyavleniye kryteriyev i otsenka riskov dlya bankovskoy sistemy» [Systemically important banks: identification criteria and risk assessment for the banking system]. *Bankovskoye delo*, no. 33(609) (2014): 17-24.