



УДК 336.012.23

Шкляр А.І.

аспірант Інституту економіки та прогнозування НАН України

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ІНДИКАТОРІВ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ НА РИНКАХ, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ: АКТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Здійснено аналіз існуючих підходів у питанні створення систем індикаторів моніторингу фінансових криз. Проаналізовано широкий перелік індикаторів фінансової стабільності для України, виявлено для них порогові значення та розроблено комплексний індекс фінансової стабільності для України¹.

К л ю ч о в і с л о в а : фінансова криза, фінансова система, система індикаторів, фінансова стабільність, моніторинг, непараметричні оцінки, індекс.

Численні фінансові кризи, що охопили ринки країн, що розвиваються в 1990-х рр., викликали інтерес до моделей раннього сповіщення фінансових криз, у результаті чого в науковій літературі виникла активна дискусія в цьому напрямі. Різні варіації систем моніторингу ризиків настання фінансових криз сьогодні активно і широко застосовуються не лише ринковими суб'єктами, а й державними органами при розробленні й реалізації фінансової політики.

Масштаби і швидкість розгортання фінансово-економічної кризи в Україні в 2008 р. надзвичайно актуалізували необхідність розробки системи раннього попередження фінансових криз, що дала б змогу вчасно та максимально ефективно спрямувати зусилля органів грошово-кредитної влади на забезпечення фінансової стабільності. Ці цілі можуть бути забезпечені створенням системи кількісних та якісних індикаторів для України, що сигналізували б про стан фінансової системи та її основні ризики.

Найбільш глибокий огляд наукових напрацювань з питань моніторингу фінансових криз був проведений Дж.Камінськи, С.Лізондо та К.Рейнхарт [1]. Автори розглянули 28 емпіричних робіт, присвячених дослідженню валютних криз, що відбулися в 1970–1995 рр. Попри те, що розглянуті дослідження суттєво відрізняються як з методологічної точки зору, так і з огляду на перелік криз, що в них розглядаються, автори спромоглися зробити декілька висновків. Перш за все, кризи можуть мати велику кількість різних причин, частина яких описується динамікою окремої економічної змінної. В результаті для пояснення всіх криз може знадобитися велика кількість змінних, причому динаміка деяких змінних, швидше за все, може мати хороші прогнозні властивості для передбачення більшості криз. Зокрема, реальний обмінний курс і міжнародні резерви розглядалися в багатьох дослідженнях і виявилися значущими в більшості випадків.

Власне після виходу роботи Камінськи, Лізондо та Рейнхарт, дослідження із зазначеної тематики стали вести у чотирьох напрямках.

¹ Публікацію підготовлено за матеріалами наукових досліджень, виконаних у рамках НДР: "Наукові засади формування системи моніторингу та раннього розпізнавання ризиків настання кризових явищ на ринку фінансових послуг" (номер державної реєстрації 0111U008304).



До першого напрямку відносять ранні роботи науковців (Дорнбуш, Гольдфажн, Вальдес; Гольдштейн; Кругман), що містять лише якісне обговорення причин та подій, що передують валютним кризам. Часто в таких роботах розглядається лише динаміка одного або декількох індикаторів, а будь-які формальні тести на придатність індикаторів для прогнозування криз не проводяться.

Другий напрям сформував публікації, в яких досліджуються характерні закономірності в динаміці макроекономічних змінних для періодів, що передують кризам та періодам після їхнього закінчення. В деяких роботах (Ейхенгрін, Роуз і Виплож; Франкель і Роуз) передкризова поведінка макроекономічних змінних порівнюється з їхньою поведінкою протягом спокійних періодів для цієї ж групи країн. В інших дослідженнях контрольна група складається з країн, в яких криза не спостерігалась (Едвардс; Едвардс і Сантаелла). Для визначення того, чи є суттєвою різниця в показниках групи країн, що досліджується, і контрольної групи країн, проводяться параметричні і непараметричні тести. Ці тести покликані скоротити список потенційних індикаторів, бо не всі змінні, що розглядаються, характеризуються незвичайною динамікою напередодні кризи.

У роботах, які відносяться до третього напрямку, використовується непараметричний підхід, заснований на методі "здобуття сигналів". На основі цього підходу робиться висновок про придатність різних змінних як сигналів про кризу, що наближається. Метод включає моніторинг динаміки ряду економічних змінних, що мають тенденцію до незвичайної поведінки в періоди, котрі передують валютним кризам. Відхилення будь-якої з цих змінних від нормального рівня розглядається як сигнал щодо можливої фінансової кризи протягом певного періоду часу в майбутньому. При цьому пороговий рівень відхилення визначається таким чином, щоб мінімізувати співвідношення "шум-сигнал" (що визначається як відношення частки помилкових сигналів, які передують спокійним періодам, до частки дійсних сигналів, котрі вірно передбачили кризу). До даної групи відносять роботи Камінські, Рейнхарт; Камінські, Лізондо та Рейнхарт; Гольдштейн, Камінські, Рейнхарт; Едісон.

Наукові розробки четвертого напрямку містять оцінку ймовірності фінансової кризи, базуючись на заданій теоретичній моделі. В цих роботах індикатор кризи моделюється як фіктивна змінна, що набуває значення 0 або 1. Тим не менше, на відміну від підходів попереднього напрямку, пояснюючі змінні не набувають форми фіктивних змінних. При цьому значимість усіх змінних аналізується одночасно, в той час як в сигнальному підході взаємозв'язок залежної та пояснюючої змінної вивчається для кожної змінної окремо. Прикладами таких робіт є дослідження Франкель, Роуз; Берг, Паттілло; Кумар, Мурсі, Перраудін. Результати цих досліджень також допомагають скоротити список придатних індикаторів, адже частина змінних виявляється статистично несуттєвою [2, с. 150–153].

Якщо узагальнити, то існуючий досвід побудови систем раннього попередження свідчить про домінування трьох методів у процесі пошуку найкращих індикаторів-передвісників фінансової кризи: якісного, непараметричних оцінок та економетричного моделювання.

Якісний аналіз надає можливість слідкувати за основними тенденціями розвитку фінансового ринку та завчасно виявляти фактори фінансової дестабілізації. Проте якісний аналіз пов'язаний зі значними ризиками у плані суб'єктивності інтерпретації динаміки сигнальних індикаторів, що змушує активніше розробляти кількісні характеристики аналізу, спроможні надати моніторингу більшої об'єктивності. Цю задачу покликані розв'язати саме економетричне та непараметричне моделювання.



Економетричне моделювання полягає у оцінці моделей бінарного вибору з різноманітними індикаторами фінансової стабільності як екзогенних змінних. Ці моделі охоплюють вплив всіх пояснюючих змінних одночасно і мають достатню гнучкість при виборі різноманітних функціональних форм зв'язку залежної та пояснюючої змінних, які містять серед іншого і фіктивні змінні. Проте значні складності реалізації такої методики пов'язані з тим фактом, що число криз у вибірці зазвичай дуже мале порівняно з числом спокійних періодів. У результаті статистичні властивості регресії часто не є показовими, що фактично нівелює переваги такого підходу [2, с. 154–155].

Утім аналіз зарубіжного досвіду побудови економетричних моделей для оцінки ймовірності настання фінансової кризи засвідчив, що у різних авторів, попри те, що вони розглядали одні й ті ж кризові епізоди, результати як при визначенні індикаторів передвісників кризи, так і при виборі порогових значень індикаторів відрізняються досить суттєво. Таким чином, вибір певної економетричної моделі з метою моніторингу фінансової стабільності є не менш суб'єктивним методом, аніж просто якісний аналіз динаміки індикаторів. Крім того, для отримання статистично значущих оцінок необхідним є аналіз достатньо великого числа кризових епізодів, у той час як Україна має лише два такі епізоди (1998 та 2008 рр.), причому статистичні дані напередодні цих криз доступні лише частково. Використання ж панельних даних (даних по кризових епізодах інших країн) значно знижує точність прогнозування, адже попри спільні риси та механізм розгортання кризи в різних країнах мають багато особливостей, через що відрізнятиметься і динаміка індикаторів фінансової стабільності.

Непараметричне моделювання, в свою чергу позбавлене низки згаданих вище недоліків. Головна особливість непараметричного методу, зокрема методу сигнальних оцінок, полягає у формуванні системи "порогових" значень, перевищення яких індикатором свідчить про спрацювання сигналу та підвищення ймовірності фінансової кризи. Основна перевага сигнального підходу – оцінювання прогнозної сили кожного індикатора індивідуально, що дозволяє проранжувати змінні. Більше того, ця методика може використовуватися для формування поточної економічної політики, бо змінна, котра подала сигнал, може бути безпосередньо визначена. Проте через двомірний характер цього підходу, взаємодія між індикаторами не береться до уваги. Водночас дана методика дозволяє побудувати інтегральний індикатор фінансової кризи. Певною проблемою такого підходу є неявне припущення щодо досить специфічної функціональної залежності між залежною та пояснюючою змінними. Ймовірність кризи за вказаною методикою фактично моделюється як бінарна функція значення індикатора, що набуває значення 0, коли індикаторна змінна нижче граничного значення, і значення 1 – в іншому випадку.

Щодо розроблення системи моніторингу фінансової стабільності для України, то з огляду на низку факторів та відсутність статистичної інформації, **найбільш прийнятним методом побудови системи раннього сповіщення фінансових криз є поєднання підходів непараметричних оцінок та якісного аналізу як формальних індикаторів, так і неформальних даних, що стосуються суб'єктивної оцінки ділової активності та емоційної складової інформаційного простору.**

Найбільш відповідальним та складним етапом у процесі побудови системи раннього попередження є відбір змінних індикаторів, які характеризують стан фінансової системи. Ефективність індикатора базується на незвичайній та нестійкій поведінці показника напередодні кризи, на відміну від періоду спокою, що і формує сигнал про наближення кризового явища.

Ефективна система раннього попередження повинна містити не лише максимально широкий набір індикаторів, що зумовлюється значними відмінностями у ме-



ханізмах фінансових криз протягом різних періодів, а й враховувати індивідуальні національні особливості економіки країни, що можуть стати генератором фінансової нестабільності. Саме регулярний моніторинг відібраних індикаторів та аналіз отриманих "сигналів" дає можливість завчасного виявлення та запобігання кризи.

На основі узагальнення теоретичних робіт та емпіричних досліджень щодо індикаторів фінансових і валютних криз певними авторами був сформований перелік показників – передвісників криз (лідуючих та випереджаючих індикаторів). Найчастіше випереджаючі індикатори групуються авторами таким чином:

- 1) зовнішній сектор:
 - рахунок операцій із капіталом: міжнародні резерви, потоки капіталу, прямі іноземні інвестиції і відношення між внутрішніми і зовнішніми відсотковими ставками;
 - рахунок поточних операцій: сальдо, реальний обмінний курс, експорт, імпорт, торговельний баланс, умови торгівлі, ціна експорту;
- 2) фінансовий сектор:
 - показники лібералізації фінансової системи: темп зростання внутрішнього кредиту, реальна ставка відсотка, грошовий мультиплікатор, різниця між відсотковими ставками за кредитами і депозитами;
 - інші фінансові показники: кредити центрального банку банківській системі, різниця між попитом і пропозицією грошей, темп зростання грошової маси, доходність облігацій, внутрішня інфляція, "тіньовий" обмінний курс, відношення грошової маси M2 до міжнародних резервів;
- 3) реальний сектор: зростання реального ВВП, безробіття, заробітна плата;
- 4) бюджетно-податкова політика: дефіцит бюджету, доходи і видатки уряду, кредитування державного сектора;
- 5) інституційні фактори: відкритість економіки, концентрація торгівлі, фінансова лібералізація, торговельні зв'язки, банківські кризи, минулі валютні кризи, валютні кризи в інших країнах, методи валютного регулювання;
- 6) державні фінанси: структура внутрішнього і зовнішнього боргу за типами кредитів і величиною відсоткових ставок;
- 7) політична ситуація: фіктивні змінні, що відповідають виборам в органи влади, періодам політичної нестабільності;
- 8) міжнародні змінні: реальне зростання ВВП й інфляція в інших країнах, відсоткові ставки на світових ринках.

Проте найвагомим рішенням є скорочення списку можливих індикаторів до переліку тих змінних, що є найбільш корисними для передбачення криз. Відповідно найбільш суперечливою частиною аналізу лідуючих індикаторів є вибір конкретних змінних для передбачення криз в кожному окремому випадку.

У табл. 1 наведені індикатори і кількість робіт в емпіричній літературі, в котрих індикатор виявлявся статистично значимим [2, с. 155–157].

Як видно з численних досліджень, серед найбільш дієвих індикаторів лідують показники, котрі відносяться до грошово-кредитної сфери (реальний обмінний курс валюти, золотовалютні резерви, пропозиція грошей, внутрішній кредит, реальна відсоткова ставка, інфляція тощо), що становлять значну частину індикаторів та є надзвичайно важливими у питаннях виявлення нестабільності на фінансових ринках.

Стосовно доробку українських науковців у розрізі застосування сигнального підходу до прогнозування періодів фінансової нестабільності для України, варто виділити роботу С.Шумської та М.Скрипниченко [10], що базувалася на методології та практиці побудови аналогічних моніторингових систем фахівцями російського Інституту економіки перехідного періоду (перейменованого у 2011 р. на Інститут еконо-



Формування системи індикаторів фінансової стабільності...

мічної політики ім. Є.Гайдара). У результаті автори проводили моніторинг фінансової нестабільності для України на основі чотирьох груп індикаторів: реальний сектор, платіжний баланс, фінансовий сектор та банківський сектор.

Таблиця 1

Прогностична здатність індикаторів
(кількість робіт, в яких індикатор був статистично значимим)

Індикатор	KLR	HK1	BP	HK2	DK	IMF	JPM	MLD
ВВП	6	16	5	1			+	
Бюджетний дефіцит	3	6						
Реальний обмінний курс	12	22	1	5		+		+
Рахунок поточних операцій	4	10		4		+	+	+
Експорт	2	9		3	+	+		
Умови торгівлі	2	6	2		+			
Рахунок операцій з капіталом	3	1						
Зовнішній борг		4	1	3		+	+	+
Борг міжнародним банкам		4						
Міжнародні резерви	11	18	3	5	+	+	+	
Пропозиція грошей	2	16	3	2		+	+	
Кредит	5	10	4	3		+	+	+
Реальна ставка відсотка	1	8	4	1	+	+		
Вартість акцій	1	8	1					
Інфляція	5	8	4	2			+	+
Ефект "зараження"	1	5						
Політичні змінні	3	3	1					

Примітка. KLR – Kaminsky G., Lizondo S., Reinhart C.; HK1 – Hawkins J., Klau M.; BP – Bell J., Pain D.; HK2 – Hawkins J., Klau M.; DK – Інститут економіки перехідного періоду; IMF – International Monetary Fund; JPM – Hargreaves D.; MLD – Muller C., Perelli R., Rocha M.

Джерело: наведено за даними [1; 2, с. 157; 7, с. 175; 8; 9].

Проте на практиці застосування винятково переліку індикаторів, сформованого на зовнішніх ринках є малоефективним, адже такі системи індикаторів не відображають індивідуальних особливостей фінансово-економічної системи України, значна частина індикаторів у "запозичених" системах характеризується високим рівнем "шуму", а статистичні дані щодо низки індикаторів в Україні є просто недоступними.

Ми вирішили застосувати перевірку до максимально широкого переліку індикаторів, доступного для аналізу, попередньо згрупувавши їх в групи (рис. 1), що відповідають логіці нашого припущення щодо потенційних каналів передачі криз в умовах відкритої економіки, якою є Україна.

У процесі аналізу повного переліку показників використовуються як дослідження динаміки приросту самих показників, їхнє співвідношення та відношення до ВВП, так і виводяться показники рівнів (індексів), що в ряді випадків продемонстрували досить високу прогностичну здатність (спроможність).

Загалом застосування сигнального підходу передбачає спостереження виходу того чи іншого сигнального індикатора за межі порогового значення. Іншим важливим показником є так зване сигнальне вікно – проміжок часу перед кризою, протягом якого було отримано сигнал. **Цільовим ми встановлюємо сигнальне вікно строком у 3 міс.**, адже цього періоду цілком достатньо урядові для реалізації антикризових заходів у відповідь на перші сигнали фінансової нестабільності, в той час як розширення меж сигнального вікна буде збільшувати рівень "шуму" індикаторів з огляду на надзвичайно високі темпи розвитку ситуації на сучасних фінансових ринках.



Рис. 1. Групи індикаторів, доступні для моніторингу

Джерело: складено автором.

У результаті нами було сформовано перелік із 59 індикаторів, прийнятних для включення у систему передчасного сповіщення, з позицій доступності статистичних даних, достатньої регулярності та незначного лагу публікації (табл. 2).

Ми не включили до системи моніторингу *індекси РТС, NASDAQ* та показник *балансового капіталу банків* (як це зробили С.Шумська та М.Скрипниченко [10]). Стосовно індексу РТС, то, з огляду на те, що стадний ефект та проблема асиметрії інформації викликають ідентичність інвестиційних рішень гравців ринку за країно-груповим принципом², фондові ринки аналогічних за системою ризиків країн (як Росія, Україна та інші країни пострадянського простору) мають високу кореляцію трендів [11]. Таким чином, фондові індекси цих країн синхронно реагуватимуть на будь-які зовнішні шоки або внутрішню дестабілізацію всередині однієї з країн, що підвищує ризик передачі кризи іншим країнам групи з ідентичним ризик-профілем та рівнем рейтингів. Той факт, що жодна українська компанія донині не розміщувала акції на майданчику РТС, унеможливує потенційний ризик передачі шоку через котирування акцій українських емітентів на український фондовий ринок та у фінансову систему загалом.

Індекс NASDAQ взагалі є індикатором сектора високотехнологічних компаній, до якого жоден з українських емітентів на будь-якому ринку ніколи не відносився. Значно більше підстав у цьому розрізі існує для включення в систему навіть країнового моніторингу стрижневих фондових індексів на кшталт Dow Jones IA або S&P 500 з позицій їхнього визначального впливу на інвестиційний фон в усьому світі. Проте, на нашу думку, українські індекси УБ та ПФТС цілком своєчасно реагують на зміни трендів світових фондових майданчиків та на загрози внутрішніх проблем економіки, що відкидає необхідність їхнього доповнення іншими індикаторами стану фондового ринку.

Що стосується балансового капіталу банків, то враховуючи відсутність традиції "показування" реального рівня прибутковості банками навіть у періоди економіч-

² Може йтися про групи країн, що розвиваються (emerging markets), групи frontier markets, країн BRIC або BURK (аббревіатура запроваджена в лютому 2011 р. аналітиками російського Сбербанку для позначення Білорусі, України, Росії та Казахстану).



Формування системи індикаторів фінансової стабільності...

ного піднесення, та беручи до уваги існування часових рамок процедур списання банками безнадійної заборгованості, показник не відобразить реальну динаміку поліпшення або погіршення фінансового стану банківських установ, що робить його неважливим для моніторингу.

Графічно структура та характеристики 59 потенційних індикаторів, відібраних нами для спостереження, відображені на рис. 2.

Таблиця 2

Характеристики потенційних індикаторів фінансової стабільності

Індикатор	Формат даних	Періодичність	Джерело
Міжнародні резерви	ТППП*	Щомісяця	НБУ
Інвестиції в Україну	ТППП	Щоквартально	Держкомстат
Інвестиції з України	ТППП	Щоквартально	Держкомстат
Чистий вплив капіталу	ТППП	Щоквартально	НБУ
Зовнішній борг	% ВВП	Щоквартально	НБУ, Держкомстат
Короткостроковий зовнішній борг	ТППП	Щоквартально	НБУ
Прямі іноземні інвестиції	ТППП	Щоквартально	НБУ
Портфельні інвестиції	ТППП	Щоквартально	НБУ
Сукупний обсяг інвестицій	ТППП	Щоквартально	НБУ
Експорт товарів та послуг	ТППП	Щоквартально	НБУ
Імпорт товарів та послуг	ТППП	Щоквартально	НБУ
Торговий баланс (товарів та послуг)	ТППП	Щоквартально	НБУ
Відношення сальдо рахунку поточних операцій до ВВП	Рівень	Щоквартально	НБУ
Відношення сальдо рахунку поточних операцій до сукупного обсягу інвестицій	Рівень	Щоквартально	НБУ
Темп зростання внутрішнього кредиту (кредити в економіку)	ТПРОПП(2)	Щомісяця	НБУ
Грошовий мультиплікатор (M2)	ТППП	Щомісяця	НБУ
Грошова маса (M3)	ТППП	Щомісяця	НБУ
Інфляція	ТПАППР(3)	Щомісяця	Держкомстат
Грошова маса M1	ТППП	Щомісяця	НБУ
Співвідношення динаміки M2 та міжнародних резервів	Рівень	Щомісяця	НБУ
Відношення M2 до міжнародних резервів	Рівень	Щомісяця	НБУ
Співвідношення між внутрішніми і зовнішніми процентними ставками (KievPrime, LIBOR USD: o/n, 1m, 3m)	Рівень	Щомісяця	Bloomberg
Спред (KievPrime, LIBOR USD)	Рівень	Щомісяця	Bloomberg
Депозитні ставки	ТППП	Щомісяця	НБУ
Кредитні ставки	ТППП	Щомісяця	НБУ
Диференціал кредитних та депозитних ставок	ТППП	Щомісяця	НБУ
Відношення кредитних та депозитних ставок	Рівень	Щомісяця	НБУ
Динаміка внутрішніх ставок відсотка (KievPrime ON)	ТППП	Щомісяця	Bloomberg
Кредити центрального банку банківської системи	Рівень	Щомісяця	НБУ
Резерви під знецінення кредитів	ТППП	Щомісяця	НБУ
Відтік коштів вкладників з банків	ТППП	Щомісяця	НБУ
Доля валютних зобов'язань	Рівень	Щоквартально	НБУ
Доля валютних кредитів в кредитному портфелі	Рівень	Щоквартально	НБУ
Зовнішня заборгованість банківського сектора	Рівень	Щоквартально	НБУ
Доля депозитів в структурі пасивів	Рівень	Щомісяця	АУБ
РЕОК	ТППП	Щомісяця	НБУ
Міжбанківський валютний курс	ТППП	Щомісяця	Bloomberg
Офіційний курс НБУ	ТППП	Щомісяця	НБУ

Індикатор	Формат даних	Періодичність	Джерело
Диференціал міжбанківського та офіційного курсів	Рівень	Щомісяця	Bloomberg
Диференціал NDF outright та офіційного курсу НБУ	Рівень	Щомісяця	НБУ, Bloomberg
Доходність ОВДП	ТППП	Щомісяця	НБУ
Доходність єврооблігацій України	ТППП	Щомісяця	Bloomberg
Покриття резервами короткострокових зобов'язань (М2/резерви)	Рівень	Щомісяця	НБУ
Динаміка індексу ПФТС	ТППП	Щомісяця	ПФТС
Динаміка індексу UX	ТППП	Щомісяця	UX
Спред US Treasuries / Ukraine Eurobonds	Рівень	Щомісяця	Bloomberg
Динаміка CDS	ТППП	Щомісяця	Bloomberg
Динаміка NDF	ТППП	Щомісяця	Bloomberg
Динаміка реального ВВП	ТПРОАП(4)	Щоквартально	Держкомстат
Промислове виробництво	ТППП	Щомісяця	Держкомстат
Безробіття	ТППП	Щоквартально	Держкомстат
Заробітна плата	ТППП	Щомісяця	Держкомстат
Експорт: ціни на сталь	ТППП	Щомісяця	Bloomberg
Імпорт: ціни на газ	ТППП	Щоквартально	Bloomberg
Ціни на нерухомість	Рівень	Щомісяця	SVDevelopment
Дефіцит бюджету	ТППП	Щомісяця	Мінфін
Доходи уряду	ТППП	Щомісяця	Мінфін
Видатки уряду	ТППП	Щомісяця	Мінфін
Кредитування державного сектора	ТППП	Щомісяця	Мінфін

Примітка. ТППП – темп приросту до попереднього періоду; ТПРОПП – темп приросту в реальному обчисленні до попереднього періоду; ТПАППР – темп приросту до аналогічного періоду попереднього року; ТПРОАП – темп приросту в реальному обчисленні до аналогічного періоду.

Джерело: складено автором.

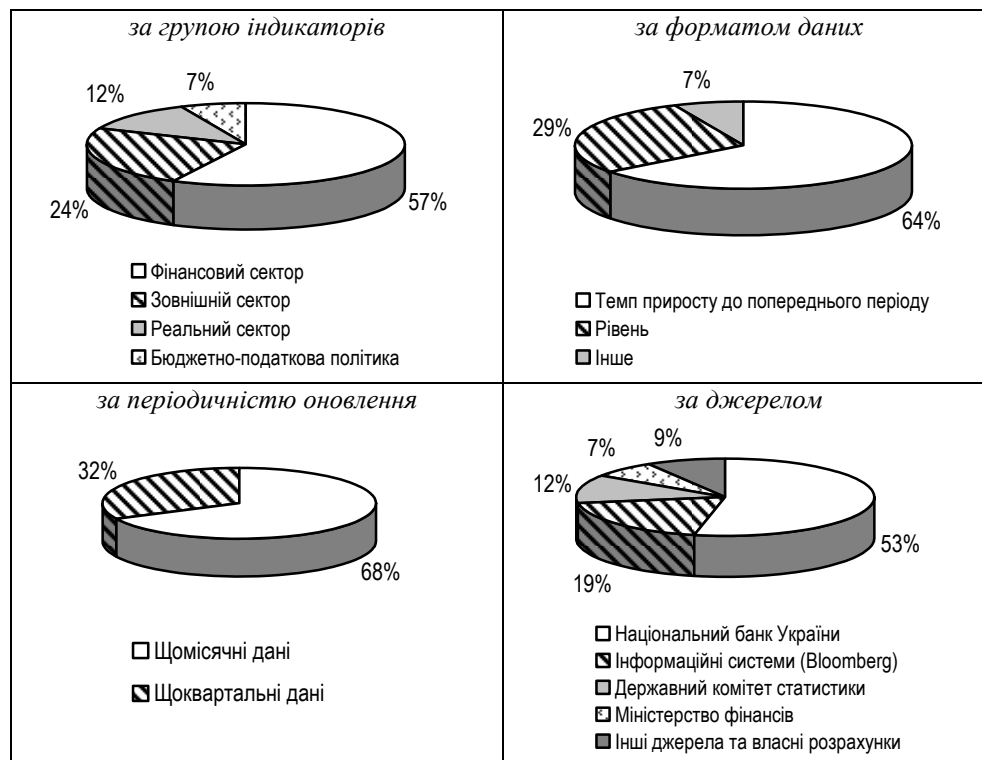


Рис. 2. Характеристики потенційних індикаторів фінансової стабільності

Джерело: складено автором.



Ми здійснили аналіз динаміки та значень зазначеного вище переліку індикаторів, розрахували порогові значення для кожного з них (розглянувши можливі порогові значення для кожного індикатора за період історичної доступності даних, та обрали те граничне значення, що мінімізує співвідношення "шуму" до дійсних сигналів) і спробували на основі цієї вибірки оцінити ефективність індикаторів як упереджуючих напередодні світової фінансової кризи 2008–2010 рр.

У результаті з наведених даних ми можемо сформуванати перелік працюючих індикаторів, які сигналізують про початок кризи, а також неоднозначних та непрацюючих індикаторів, що не дають попереджуючого сигналу, або дають його невчасно (табл. 3).

Таблиця 3

Результати аналізу працездатності індикаторів фінансової стабільності

Індикатор	Працюючий (упереджуючий)	Неоднозначний (реагуючий на кризу)	Непрацюючий
Міжнародні резерви		Жовтень 2008	
Інвестиції в Україну		4 кв. 2008	
Інвестиції з України			X
Чистий вплив капіталу		4 кв. 2008	
Зовнішній борг		4 кв. 2008	
Короткостроковий зовнішній борг	4 кв. 2006 – 3 кв. 2007, 1 кв. 2008		
Прямі іноземні інвестиції		4 кв. 2008	
Портфельні інвестиції			X
Сукупний обсяг інвестицій	4 кв. 2007		
Експорт товарів та послуг		4 кв. 2008	
Імпорт товарів та послуг	2 кв. 2008		
Торговий баланс (товарів та послуг)			X
Відношення сальдо рахунку поточних операцій до ВВП	4 кв. 2007		
Відношення сальдо рахунку поточних операцій до сукупного обсягу інвестицій	1 кв. 2008		
Темп зростання внутрішнього кредиту (кредити в економіку)		Листопад 2008	
Грошовий мультиплікатор (M2)			X
Грошова маса (M3)			X
Інфляція	Лютий 2008		
Грошова маса M1			X
Співвідношення динаміки M2 та міжнародних резервів			X
Відношення M2 до міжнародних резервів	Квітень 2008		
Співвідношення між внутрішніми і зовнішніми відсотковими ставками (KievPrime, LIBOR USD: o/n, 1m, 3m)		Жовтень 2008	
Спред (KievPrime, LIBOR USD)	Березень 2008		
Депозитні ставки		Вересень 2008	
Кредитні ставки		Жовтень 2008	
Диференціал кредитних та депозитних ставок		Жовтень 2008	
Відношення кредитних та депозитних ставок		Січень 2009	
Динаміка внутрішніх ставок відсотка (KievPrime ON)	Серпень 2008		
Кредити центрального банку банківській системі	Травень 2008		
Резерви під знецінення кредитів		4 кв. 2008	
Відплив коштів вкладників із банків		Листопад 2008	



Індикатор	Працюючий (упереджуючий)	Неоднозначний (реагуючий на кризу)	Непрацюючий
Частка валютних зобов'язань			н.д. на період спостереження
Частка валютних кредитів у кредитному портфелі			н.д. на період спостереження
Зовнішня заборгованість банківського сектора	2 кв. 2007		
Доля депозитів в структурі пасивів РЕОК	Вересень 2007	Січень 2009	
Міжбанківський валютний курс	Червень 2008, вересень 2008		
Офіційний курс НБУ	Травень 2008		
Диференціал міжбанківського та офіційного курсів	Квітень 2008		
Диференціал NDF outright та офіційного курсу НБУ		Вересень 2008	
Дохідність ОВДП	Серпень 2008		
Дохідність єврооблігацій України	Червень 2008		
Покриття резервами короткострокових зобов'язань (М2/резерви)	Квітень 2008		
Динаміка індексу ПФТС	Червень 2008		
Динаміка індексу UX	Липень 2008		
Спред US Treasuries / Ukraine Eurobonds	Червень 2008		
Динаміка CDS	Червень 2008		
Динаміка NDF		Вересень 2008	
Динаміка реального ВВП		4 кв. 2008	
Промислове виробництво	Серпень 2008		
Безробіття	1 кв. 2008		
Заробітна плата			X
Експорт: ціни на сталь	Березень 2008		
Імпорт: ціни на газ			X
Ціни на нерухомість			X
Дефіцит бюджету			X
Доходи уряду			X
Видатки уряду			X
Кредитування державного сектора		Жовтень 2008	

Джерело: НБУ, Держкомстат, Bloomberg. Складено автором.

У підсумку можемо говорити про формування базової системи моніторингу фінансової стабільності, заснованої на 25 індикаторах, що підтвердили свою працездатність напередодні фінансової кризи 2008–2010 рр. Більше інформації щодо кожного індикатора наведено у табл. 4.

У результаті ми отримали перелік з 25 індикаторів, котрі спрацювали як упереджуючі напередодні кризи, що розпочалася в Україні у 2008 р. Левова частка цього переліку індикаторів (17 або 68%) належить до групи фінансових індикаторів та характеризується найбільшою оперативністю та відсутністю лагу при публікації інформації (рис. 3). Натомість свою працездатність (спроможність) як упереджуючих індикаторів довели лише 3 показники з групи індикаторів реального сектора та 5 індикаторів зовнішнього сектора, які, щоправда, мають квартальний формат публікації, що знижує їхні прогностичні властивості через значний лаг публікації.

Варто зазначити, що з переліку працюючих індикаторів виокремлено невеликі групи показників, що за часом реакції та економічною суттю потенційно дублюються.



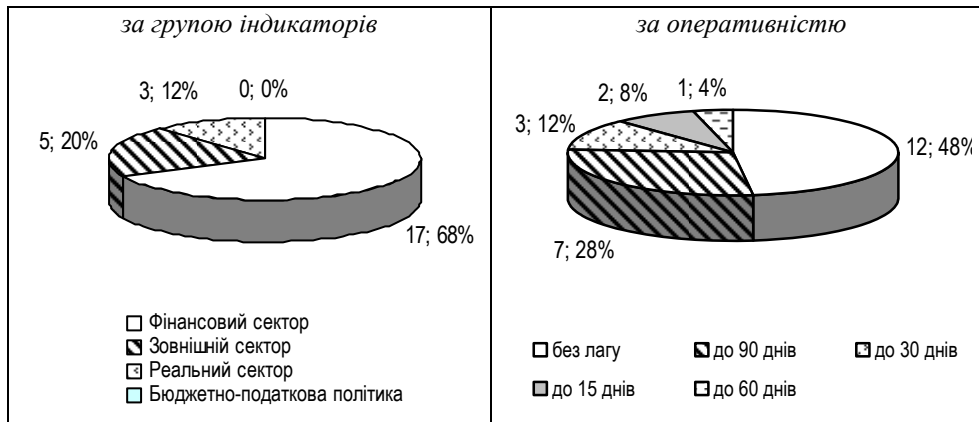
Це підштовхнуло нас до аналізу ступеня кореляції цих показників з метою оптимізації кількості індикаторів у моніторингу. Зрештою ми проаналізували внутрішню кореляцію в групі 3-х фінансових індикаторів, 3-х валютних індикаторів, 2-х індикаторів зовнішнього сектора та 2-х індикаторах фондового ринку (табл. 5, 6).

Таблиця 4

Упереджуючі індикатори фінансової стабільності

Індикатор	Сигнал	Глибина історії	Порогове значення	Лаг публікації
Короткостроковий зовнішній борг	4 кв. 2006 – 3 кв. 2007, 1 кв. 2008	01.01.2005	10%, qoq	до 90 днів
Сукупний обсяг інвестицій	4 кв. 2007	1 кв. 1998	-20%, qoq	до 90 днів
Імпорт товарів та послуг	2 кв. 2008	1 кв. 1998	24,7%, qoq	до 90 днів
Відношення сальдо рахунку поточних операцій до ВВП	4 кв. 2007	1 кв. 2002	-0,08, qoq	до 90 днів
Відношення сальдо рахунку поточних операцій до сукупного обсягу інвестицій	1 кв. 2008	1 кв. 1998	-1, qoq	до 90 днів
Інфляція	Лютий 2008	01.01.2006	20%, yoq	до 15 днів
Відношення M2 до міжнародних резервів	Квітень 2008	01.01.2002	2,48	до 30 днів
Спред (KievPrime, LIBOR USD)	Березень 2008	15.11.2008	12 п.п.	без лагу
Динаміка внутрішніх ставок відсотка (KievPrime ON)	Серпень 2008	15.11.2008	278%, mom	без лагу
Кредити центрального банку банківській системі	Травень 2008	01.01.2001	385%, mom	до 15 днів
Зовнішня заборгованість банківського сектора	2 кв. 2007	01.01.2002	20%, qoq	до 90 днів
Доля депозитів в структурі пасивів	Вересень 2007	01.01.2001	50%	до 60 днів
Міжбанківський валютний курс	Червень 2008, вересень 2008	02.09.1996	+/- 3%, mom	без лагу
Офіційний курс НБУ	Травень 2008	02.09.1996	+/- 3%, mom	без лагу
Диференціал міжбанківського та офіційного курсів	Квітень 2008	02.09.1996	3,50%, mom	без лагу
Доходність ОВДП	Серпень 2008	01.01.2008	25%, mom	без лагу
Доходність єврооблігацій України	Червень 2008	Дата випуску бенчмарк-облігації	15%, mom	без лагу
Покриття резервами короткострокових зобов'язань (M2/резерви)	Квітень 2008	01.01.2002	2,5	до 30 днів
Динаміка індексу ПФТС	Червень 2008	10.10.2001	-15%, mom	без лагу
Динаміка індексу UX	Липень 2008	08.01.2008	-15%, mom	без лагу
Спред US Treasuries / Ukraine Eurobonds	Червень 2008	Дата випуску бенчмарк-облігації	-20%, mom	без лагу
Динаміка CDS	Червень 2008	29.10.2004	30%, mom	без лагу
Промислове виробництво	Серпень 2008	01.01.2002	-30%, mom	до 30 днів
Безробіття	1 кв. 2008	01.01.2005	10%, qoq	до 90 днів
Експорт: ціни на сталь	Березень 2008	01.01.1998	-20%, mom	без лагу

Джерело: НБУ, Держкомстат, Bloomberg, складено автором.


Рис. 3. Характеристики упереджувачих індикаторів фінансової стабільності

Джерело: складено автором.

Таблиця 5

Кореляція упереджувачих фінансових індикаторів фінансової стабільності

	Доходність ОВДП	Доходність єврооблігацій	Спред UST/Eurobonds
Доходність єврооблігацій	0,40		
Спред UST/Eurobonds	0,38	<u>0,98</u>	

Джерело: розраховано автором.

Таблиця 6

Кореляція упереджувачих валютних індикаторів фінансової стабільності

	Міжбанківський валютний курс	Курс НБУ	Диференціал курсів міжбанку та НБУ
Курс НБУ	<u>0,99</u>		
Диференціал курсів міжбанку та НБУ	0,18	0,10	

Джерело: розраховано автором.

Проаналізувавши ступінь кореляції між подібними за змістом показниками, ми отримали високу подібність динаміки в двох парах індикаторів. У групі фінансових індикаторів кореляція на рівні 0,98 була відмічена між доходністю українських єврооблігацій і спредом доходності американських казначейських облігацій та українських єврооблігацій. З огляду на надзвичайно незначну величину доходності американських казначейських паперів, спред до українського боргу є фактично рівним доходності українських паперів, що і визначає таку високу ступінь взаємозв'язку. Таким чином, показники динаміки спреду UST/Eurobonds можна виключити з системи моніторингу, адже його динаміку буде повністю продубльовано динамікою доходності українських єврооблігацій.

Аналогічно висока кореляція була відмічена між офіційним курсом гривні НБУ та міжбанківським валютним курсом. Попри те, що схожість динаміки підтверджуються розрахунками, міжбанківський валютний курс об'єктивніше та оперативніше реагує на зміну ринкової кон'юнктури, що свідчить на користь виключення індикатора офіційного курсу НБУ з системи моніторингу.



Взаємозв'язок динаміки імпорту товарів і послуг та відношення сальдо поточного рахунку до ВВП розрахунками підтверджений не був (кореляція показників становить -0,66), через що обидва показники залишаються в системі моніторингу.

Нами було виявлено надзвичайно високу кореляцію у динаміці індикаторів найбільших фондових бірж України – ПФТС та Української біржі. Попри достатньо схожу динаміку індекс УБ набагато точніше відображає настрої саме торговців акціями, в той час як ПФТС залишається майданчиком із домінуючими обсягами торгів облігаціями. Проте кореляція на рівні 0,997 свідчить про практично повну ідентичність динаміки показників, що дає нам привід виключити індекс УБ з моніторингу на користь індексу ПФТС, котрий є більш давнім та має більш глибоку історію даних.

У результаті ми отримали систему з 22 упереджуючих індикаторів, які з різним рівнем "шуму" сповіщають про наближення фінансової кризи. Нами було запропоновано створення загального індексу системи моніторингу фінансової кризи, що акумулював би показники всіх доступних упереджуючих індикаторів. Таким чином у разі подачі упереджуючого сигналу індикатор набуває значення 1, а у разі відсутності сигналу – 0, що акумулюється індексом на певну дату моніторингу (рис. 4).

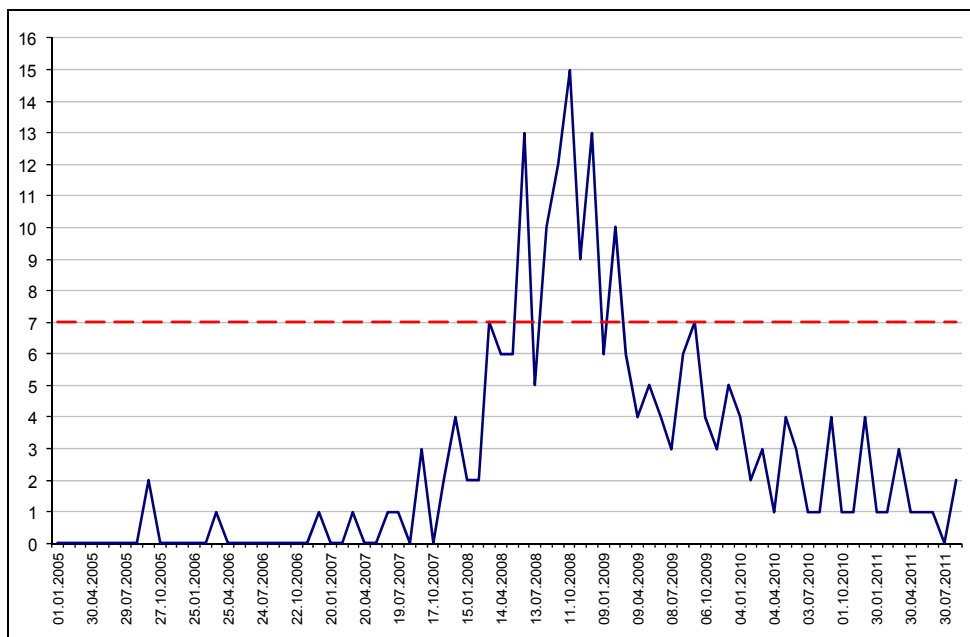


Рис. 4. Індекс стабільності фінансової системи України³

Джерело: складено автором.

У науковій літературі існує певна критика такого підходу формування кумулятивного (зведеного) індексу, що базується на неможливості індекса врахувати велику кількість чинників, серед яких: (1) неоднчасне спрацювання сигналів у разі накопичення фінансових ризиків; (2) відсутність розуміння точності прогнозування індикаторів, що подали сигнал [12]. С.Шумська та І.Серпак для усунення згаданих недоліків пропонують використовувати індекс, який враховує також і змінну, котра описує накопичення сигналів (наприклад, упродовж 3 міс.), а також застосувати зважування індикаторів за допомогою величин, що дорівнюють перевищенню умовної ймовірності

³ Підвищення індексу свідчить про зниження стабільності фінансової системи.



сті настання фінансової нестабільності у випадку подачі сигналу над безумовною. Автори також пропонують розмежовувати моніторинг різних видів ризиків та сформували Зведений індекс зовнішньої вразливості економіки України і Зведений індекс фінансової нестабільності економіки України, покликані оцінювати можливі загрози зовнішнього світу та загрози розвитку української економіки відповідно.

На нашу думку, використання подібного підходу до формування кумулятивного (зведеного) індексу не є безальтернативним, адже:

1) надшвидкі процеси зараження на сучасних фінансових ринках через ефект доміно та втрату довіри мінімізують часовий лаг передачі різних типів ризиків в інші сегменти фінансово-економічної системи, що за наявності якісно сформованої системи індикаторів із всебічним охопленням динаміки фінансових ринків нівелює необхідність розмежування зведених індексів фінансової стабільності за групою загроз;

2) введення "неіндикативних" змінних розмиває картину, не даючи розуміння реального початку процесу дестабілізації та піку ризиків фінансової системи, в той час як проблема прогностичної точності індикаторів може бути усунута шляхом впровадження більш жорстких вимог до показника рівня "шуму" сигналу.

З огляду на отримані результати, **критичним рівнем сповіщення про наближення кризи є перевищення індексом рівня 7 сигналів, або 30% сигналів із системи.** У 2008 р. індекс досяг рівня 13 сигналів вже у червні місяці, тобто за 3 міс. до офіційного початку фінансової кризи в Україні.

Звісно, подібний підхід через комплексний індекс має низку недоліків. *По-перше*, індекс побудований за принципом рівнозважених сигналів, а це створює ризики недооцінки сигналу надважливого індикатора, що матиме рівний вплив на динаміку індексу як і будь-який інший рядовий індикатор. І навпаки, виникає ризик підвищення частоти "шуму" (непідтверджених сигналів) індексу через кон'юнктурні сигнали низки більш волатильних індикаторів. *По-друге*, власне система моніторингу побудована на основі спостереження за реакцією індикаторів лише напередодні кризи 2008 р., що обмежує розуміння адекватності динаміки індексу напередодні інших криз.

Загалом запропонована система індикаторів та моніторингу має свої обмеження. Попри те, що система дає інформацію щодо тенденцій у розрізі фінансової стабільності, вона жодним чином остаточно не надає відповіді щодо того, чи станеться криза. Крім того, за допомогою системи моніторингу є можливість відстежувати довгострокові тенденції розвитку економіки, адже є висока ймовірність того, що певні негативні тенденції в короткостроковій перспективі можуть нівелюватися сприятливою динамікою інших показників, проте при погіршенні кон'юнктури накопичені негативні явища можуть посилити фінансову нестабільність.

Певним слабким місцем запропонованої системи індикаторів на цьому етапі є відсутність підтвердження працездатності системи перед іншими кризовими епізодами, що мали місце в Україні. По-перше, Україна має досить коротку історію пережитих фінансових криз (лише боргова криза 1998 р. та стресові явища у фінансовій системі у 2004 р.), а, по-друге, статистичні дані повною мірою не покривають ситуацію навіть напередодні цих подій. Таким чином, ми не можемо наразі об'єктивно оцінити рівень чутливості системи до певної видозміни кризових тенденцій, а також говорити про середній рівень подання сигналів індикаторами.

Позитивною стороною створеної системи моніторингу вважаємо успішне **впровадження в систему моніторингу низки показників, які характеризують індивідуальні особливості економіки України**, і можуть якісно просигналізувати про поглиблення дисбалансів або зростання ризиків, властивих суто економіці Украї-



ни. Серед основних особливостей української економіки, індикатори яких не були враховані у дослідженнях раніше, варто виділити такі:

- 1) висока короткострокова зовнішня заборгованість корпоративного сектора загалом та банківського сектора зокрема;
- 2) висока залежність від кон'юнктури ринків вузького переліку основних експортних (сталь) та імпорتنих (газ) товарів;
- 3) висока концентрація ризиків у банківській системі (резерви під "погані" кредити, борги, частка депозитів у структурі пасивів тощо).

Ці показники не лише органічно інтегрувалися в системі моніторингу фінансової стабільності, а й показали високу прогностичну спроможність напередодні кризи 2008 р.

При всьому різноманітті підходів до створення систем раннього попередження фахова література також акцентує увагу на необхідності застосування експертних оцінок, що відображали б специфіку конкретної економіки [13]. Проте чи не найголовнішим недоліком індексу на даному етапі є його відірваність від індикаторів довіри та показників суб'єктивних оцінок, що в умовах сьогоденних криз довіри і панік на фінансових ринках набуває надзвичайної ваги. Для оцінки таких суб'єктивних факторів у міжнародній практиці використовують різного роду індекси очікувань, оптимізму або ділової активності, що базуються на результатах соціологічних досліджень та опитувань фахівців.

Також, попри всю зовнішню ненауковість підходу, дедалі більше інформації щодо психологічних та споживчих настроїв населення може бути отримано за допомогою великих пошукових систем – Google та Яндекс. Роль Інтернету, соціальних мереж та сервісів на кшталт Facebook та Twitter вже була оцінена в розвитку "арабських" революцій 2011 р. [19], і не виключено, що не меншу роль Інтернет-інфраструктура в майбутньому буде відігравати і в акселеруванні фінансових криз у періоди фінансових шоків та нестабільності.

Таким чином, крім класичних індикаторів впевненості споживачів, ми можемо використовувати надзвичайно оперативні дані інформаційних пошукових систем для розуміння: (1) ключових проблем, пошук інформації щодо яких генерує пошукові запити населення; (2) ключових проблем, що приводять до створення користувачами публікацій в блогах та соціальних мережах.

Ми спробували перевірити можливості відстеження настроїв населення пошуковими запитами на прикладі трьох найбільш актуальних проблем, що стосувались України в період світової кризи 2008–2009 рр.:

- 1) "Криза";
- 2) "Дефолт";
- 3) "Девальвація".

Для кожного з цих понять ми провели аналіз частоти пошукових запитів у найбільш популярних пошукових системах в Україні: Google та Яндекс.

Сервіс Google Статистика пошуку (<http://www.google.com/insights/search/>) показав значне зростання частоти введення визначених пошукових запитів наприкінці III кв. 2008 р., тобто фактично напередодні фінансової кризи в Україні (рис. 5).

Зазначені дані не змогли бути підтверджені для системи Яндекс, адже історія пошукових запитів ведеться цією системою лише з січня 2011 р. Проте Яндекс надає історію частоти появи певних понять у змісті блогів (особистих Інтернет-записів), що публікуються користувачами. За результатами сервісу Яндекс Пульс Блогосфери, користувачі надзвичайно активно у своїх публікаціях обговорювали тему девальвації та дефолту як наприкінці 2008 року, так і в кінці першої половини 2011 р. (рис. 6).

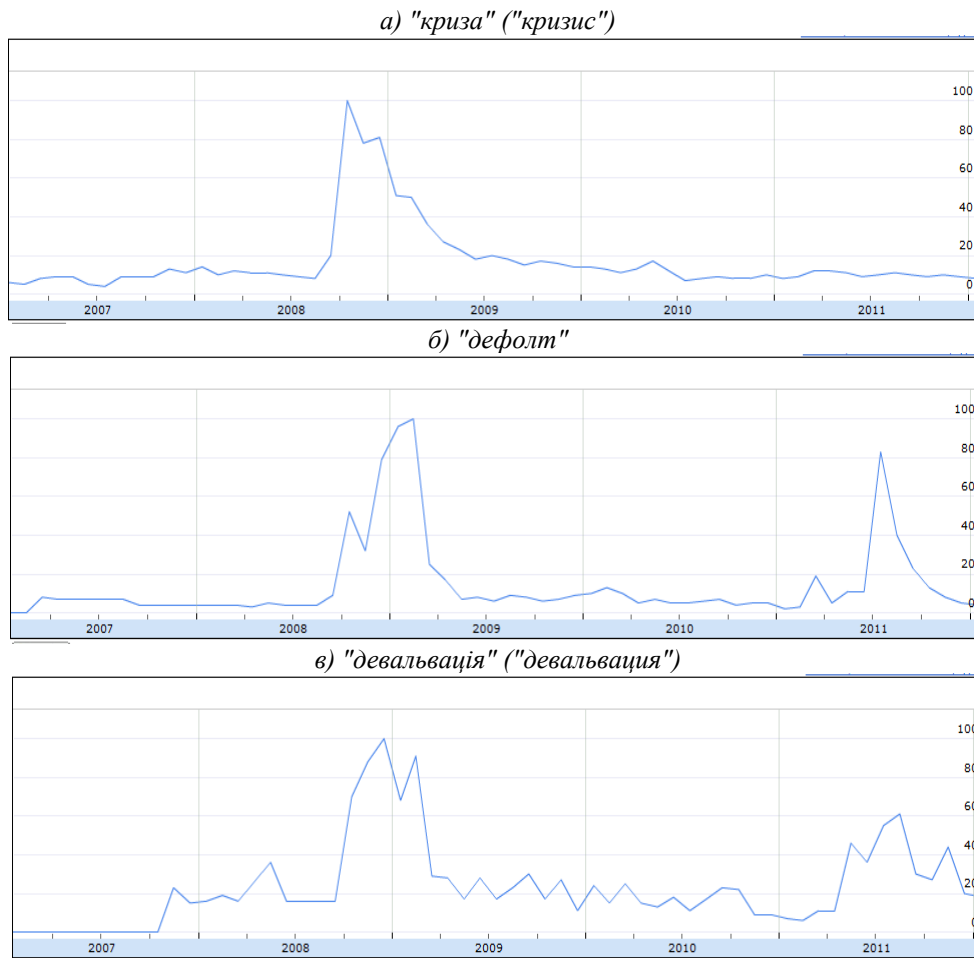


Рис. 5. Динаміка частоти пошукових запитів системи Google

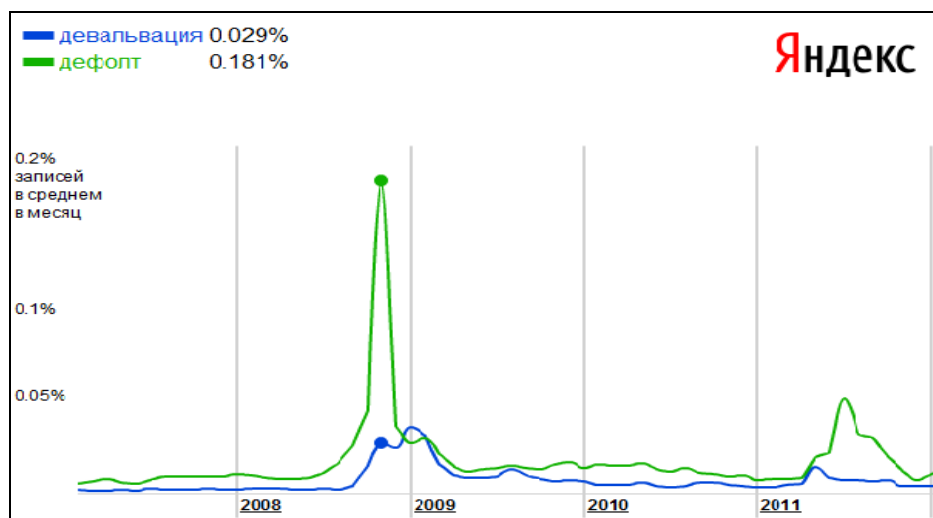


Рис. 6. Динаміка частоти публікації понять "дефолт" та "девальвация" в контенті користувачів (система Яндекс)



Очевидно на активність використання цих понять вплинули девальвація білоруського рубля, загострення боргової кризи в Європі, зростання ризику дефолту Греції та відповідне зростання пересторог щодо стабільності української гривні. Звісно, низький рівень проникнення Інтернету в Україні знижує репрезентативність отриманих результатів і рівень його впливу в поточних умовах.

Натомість головна проблема використання подібних суб'єктивних або неформальних індикаторів лежить у площині пошуку варіантів формалізації їхнього моніторингу.

Висновки. У результаті аналізу сучасної емпіричної літератури в галузі розробки систем індикаторів моніторингу фінансових криз можна виділити три домінуючі підходи: якісний аналіз, економетричне моделювання та "метод сигналів". Також висновки дослідників засвідчили високу прогностичну здатність індикаторів насамперед грошово-кредитної сфери (реальний обмінний курс валюти, золотовалютні резерви, пропозиція грошей, внутрішній кредит, реальна ставка відсотка, інфляція тощо), що становлять значну частину індикаторів та є надзвичайно важливими у питаннях виявлення нестабільності на фінансових ринках.

Проте застосування на практиці переліку індикаторів, сформованого іноземними науковцями для створення системи раннього сповіщення, зокрема для України, є мало-ефективним. Це визначається недоступністю статистичних даних щодо низки індикаторів, тоді як інша низка змінних характеризується високим рівнем "шуму".

Ми спробували адаптувати сигнальний підхід методу непараметричного моделювання для аналізу індикаторів фінансової стабільності в Україні та формування системи раннього сповіщення про наближення фінансової кризи. За допомогою сигнального підходу ми здійснили перевірку доступного для аналізу переліку з 59 індикаторів, у результаті чого нами було отримано 25 індикаторів, що завчасно просигналізували про наближення фінансової кризи.

Таким чином, фінальна система моніторингу фінансової стабільності для України базується на моніторингу динаміки індикаторів зовнішнього боргу, інвестицій, фінансового рахунку та рахунку поточних операцій, резервів, валютного курсу, доходності ОВДП та ОЗДП, відсоткових ставок, фондових індексів, промислового виробництва та кон'юнктури на світовому ринку сталі.

Аналіз дозволив відібрати індикатори фінансової стабільності для України, виявити для них порогові значення та розробити комплексний індекс фінансової стабільності, що протягом сигнального вікна в 3 міс. просигналізував про настання фінансової кризи 2008 р. Проте перспективи подальших досліджень у цьому напрямі пов'язані насамперед з необхідністю регулярної підтримки системи моніторингу, доповнення та перевірки адекватності сигналів ключових індикаторів, оновлення даних з метою виявлення кризових тенденцій у фінансовій системі України. Система моніторингу також потребує вдосконалення в плані формалізації методик моніторингу суб'єктивних показників вразливості економіки (ділова активність і споживачькі настрої).

Дослідження та розробка систем раннього попередження в Україні перебувають на початковому етапі розвитку, що ускладнюється відсутністю зкоординованої політики моніторингу фінансових ризиків на рівні державних регуляторів. Результати наших досліджень можуть бути використані як початковий варіант системи моніто-



рингу фінансової стабільності, що з часом повинен вдосконалюватися за рахунок інтеграції експертних оцінок та якісного аналізу, а також формалізації методик моніторингу суб'єктивних і неформальних індикаторів фінансової стабільності.

Список використаних джерел

1. *Kaminsky G., Lizondo S., Reinhart C.* Leading indicators of currency crises // IMF Staff Paper № 45. 1998.
2. Некоторые подходы к прогнозированию экономических показателей. – М. : ИЭПП, 2005. – 195 с.
3. *Demirguc-Kunt A., Detragiache E.* The determinants of banking crisis in developing and developed countries // IMF Staff Paper № 45. – 1998.
4. *Hardy D., Pazarbasioglu C.* Leading indicators of banking crises: Was Asia different? // IMF Working Paper № 91. 1998.
5. *Горюнова Н.П., Минакир П.А.* Финансовые кризисы на развивающихся рынках / РАН, Ин-т экон. исслед. – М. : Наука, 2006. – 213 с.
6. *Шпрингель В.К.* Принципиальные подходы к созданию системы ранней идентификации финансовых кризисов [Электронный ресурс] // Клуб банковских аналитиков. – Доступный з : <<http://www.bankclub.ru>>.
7. IMF World Economic Outlook 1998 (Chapter IV. Financial Crises: Characteristics and Indicators of Vulnerability). – Wash. : IMF, 1998.
8. *Hawkins J., Klau M.* Measuring potential vulnerabilities in emerging market economies // BIS Working Paper № 91. – 2000.
9. *Bell J., Pain D.* Leading indicator models of banking crises – a critical review // Financial Stability Review. – 2000. – December.
10. *Шумська С.С., Скрипниченко М.І.* Інструментарій моніторингу та оцінки загроз стабільності економічного розвитку України // Економіка і прогнозування. – 2010. – № 2. – С. 26–43.
11. *Шелудько Н.М., Шкляр А.І.* Фінансові кризи на ринках, що розвиваються: теоретичні й емпіричні аспекти аналізу // Фінанси України. – 2009. – № 2(159). – С. 3–21.
12. *Шумська С.С., Серпак І.І.* Непараметричний метод сигнальних оцінок попередження економічної кризи в Україні // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 12(114). – С. 205–214.
13. *Федорова Е., Лукасевич И.* Прогнозирование финансовых кризисов с помощью индикаторов: особенности развивающихся стран // Вопросы экономики. – 2011. – № 12. – С. 35–45.
14. Національний банк Україна [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.bank.gov.ua>>.
15. Державний комітет статистики [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.ukrstat.gov.ua>>.
16. Асоціація українських банків [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.aub.com.ua>>.
17. Міністерство фінансів України [Електронний ресурс]. – Доступний з : <<http://www.minfin.gov.ua>>.
18. Торгово-інформаційний термінал Bloomberg. – Частково доступний з : <<http://www.bloomberg.com>>.
19. Арабские революции: сила Facebook? / BBC Russia [Електронний ресурс]. – Доступний з : <http://www.bbc.co.uk/russian/multimedia/2011/02/110225_arab_revolutions.shtml>.

Надійшла в редакцію
14.11.2011 р.