

УДК [336.76+336.77]:330.33

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ДИСБАЛАНСОВ И УСТОЙЧИВОСТИ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Олег Владимирович ЛУНЯКОВ

к. э. н., доцент кафедры финансов и кредита Севастопольского института банковского дела Украинской академии банковского дела Национального банка Украины

E-mail: lunyakov@mail.ru

Анотація. У статті вказано недоліки чинної системи показників фінансової стійкості. Розкрито особливості дисбалансів у фінансовому секторі економіки. Запропоновано використовувати інтегральний показник фінансової стійкості і кредитний агрегат для більш адекватної оцінки схильності фінансового сектору економіки до фінансових стресів.

Аннотация. В статье указаны недостатки действующей системы показателей финансовой устойчивости. Раскрыты особенности дисбалансов в финансовом секторе экономики. Предложено использовать интегральный показатель финансовой устойчивости и кредитный агрегат для более адекватной оценки предрасположенности финансового сектора экономики к финансовым стрессам.

Ключові слова: фінансовий сектор, фінансові дисбаланси, фінансова стійкість, регулювання фінансового сектора.

Ключевые слова: финансовый сектор, финансовые дисбалансы, финансовая устойчивость, регулирование финансового сектора.

Постановка проблеми. В течение последних десятилетий сильные флуктуации цен на рынках активов (финансовых, реальных) часто предшествовали последующим финансовым стрессам в экономике многих стран мира. Очередной мировой финансово-экономический кризис 2008-2009 годов еще раз заставил задуматься теоретиков и практиков над вопросом определения роли и места центральных банков (национальных регуляторов) в содействии устойчивого экономического роста [1]. Вместе с этим, финансово-экономический кризис 2008–2009 годов выявил сбои в механизме раннего оповещения и предупреждения кризисных явлений, несовершенстве методологии выявления дисбалансов в финансовом секторе на ранних этапах их формирования. Поэтому вопросы регулирования дисбалансов в финансовом секторе экономики приобрели особую актуальность, в том числе, и для экономики Украины.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросы обеспечения ценовой и финансовой стабильности исследуются в работах отечественных ученых А. Барановского [2], А. Кузнецовой [3], В. Мищенко [4], С. Мищенко [5]. Указанные ученые рассматривают как методические, так и практические аспекты оценки устойчивости финансового сектора Украины. Сущность и

процессы, связанные с накоплением финансовых дисбалансов представлены в работах зарубежных ученых К. Борио и др. [6–9]. Вместе с тем, нерешенной научной задачей остается разработка действенной методологии регулирования отечественного финансового сектора, имплементация которой позволила бы элиминировать накопление дисбалансов в финансовом секторе национальной экономики.

Цель исследования заключается в разработке научно-методических основ для осуществления интегральной оценки дисбалансов и устойчивости финансового сектора экономики.

Обоснование полученных научных результатов. Понятие «финансовые дисбалансы» часто употребляется в научной литературе. Авторитетным ученым, заместителем управляющего монетарно-экономического департамента Банка международных расчетов Клаудио Борио [6–9] дано следующее его определение. Под финансовыми дисбалансами понимается «перенапряжения» («overextension») балансов экономических агентов, то есть «чрезмерное» кредитование, с одной стороны, и высокий уровень заимствований, с другой, происходящие в период бумов цен активов, что в последующем может привести к снижению устойчивости экономического роста и усилению спадов в экономике.

Среди отечественных ученых (А. Барановского, В. Козюк, О. Снижко), интерпретация экономической категории «финансовые дисбалансы» близка к подходу в толковании данного понятия зарубежных ученых. В частности, В. Козюк определяет «финансовые дисбалансы» как существенное отклонение динамики финансовых агрегатов (капитализация рынка различных финансовых инструментов) от их исторической траектории [10, с. 38]. О. Снижко характеризует «финансовые дисбалансы» как процессы «перепроизводства или недопроизводства финансовых инструментов и услуг на отдельных рыночных сегментах, завышения оценки балансов участников финансовой системы, случаяя роста волатильности на отдельных финансовых рынках (ценовые «пузыри») и т. д.» [11, с. 31].

А. Барановский [2, с. 231–232] формализовал следующие дисбалансы банковского сектора Украины в докризисный период времени:

- разрывы между обязательствами и кредитной базой банков;
- превалирование краткосрочных обязательств в структуре ресурсной базы и долгосрочных кредитов в структуре активов;
- валютные дисбалансы, в частности, в соотношении кредитов и депозитов в иностранной валюте;
- существенные разрывы между приростом кредитования и изменением реального ВВП;
- несоответствие между динамикой предоставленных кредитов и уровнем номинального дохода населения;
- высокие темпы ежегодного прироста кредитования частного сектора экономики.

Количественно дисбалансы можно оценить через расчет, так называемых, гэпов (разрывов) между фактическими и ожидаемыми значениями показателей. При этом, ожидаемые значения, обычно, моделируются с использованием статистического фильтра Ходрика-Прескотта, который позволяет выявить циклическую составляющую во временном ряде и часто используется в теории деловых [12] и финансовых циклов [13].

Необходимо отметить, что вопрос об имплементации концепции финансовых дисбалансов в инструментах регулирования финансового сектора экономики находится, пока еще, на этапе тестирования. По мнению директора Генерального экономического департамента Национального банка А. Петрика, важным вопросом, сегодня, является создание системы превентивных индикаторов, которые будут указывать на смену ситуации в будущем [14, с. 5].

С другой стороны, в настоящее время, на

сайтах многих центральных банков, в том числе, и на сайте Национального банка публикуются ежеквартальные показатели финансовой устойчивости финансового сектора экономики. В соответствии с руководством Международного валютного фонда индикаторы финансовой устойчивости могут использоваться для решения следующих задач [15, с. 258]:

1) Оценка риска потрясения для финансового сектора. Среди инструментов, которые могут использоваться для этой цели, – показатели, применяемые в моделях систем раннего оповещения. Такие показатели, обычно, основаны на данных по конкретной стране, информации о динамике ситуации в глобальной экономике и политическом риске.

2) Оценка уязвимости финансового сектора в случае потрясений; оценка состояния нефинансовых секторов; отслеживание уязвимых мест финансового сектора, обусловленных кредитным риском, риском ликвидности и рыночным риском; оценка способности финансового сектора к покрытию убытков, возникающих в условиях кризиса.

3) Анализ макрофинансовых связей для получения представлений о воздействии на макроэкономические условия, экономическую приемлемость долга и о снижении посреднического потенциала финансового сектора.

4) Наблюдение за макроэкономическими условиями для оценки того, какое воздействие оказывает дестабилизация финансового сектора на макроэкономическую стабильность и экономическую приемлемость долга.

Подчеркнем, что индикаторы финансовой устойчивости могут использоваться в системах раннего оповещения относительно возможных финансовых стрессов. Вместе с тем, в научной литературе выделяют ряд недостатков, связанных с использованием индикаторов финансовой устойчивости [5, с. 43], среди которых: наличие большого количества индикаторов, часть из которых дублируют друг друга; разновекторность изменения индикаторов, что усложняет выделить общие тенденции в их динамике и другие.

Кроме этого, для поддержания стабильности функционирования финансового сектора экономики, необходимо понимать взаимосвязи, используемых сегодня, индикаторов финансовой устойчивости с показателями финансовых дисбалансов.

В связи с этими, обстоятельствами, предла-

гаем провести факторний аналіз, який, як передбачається, дозволить виразити взаємозв'язки між накопичуваними фінансовими дисбалансами і стійкістю фінансового сектора економіки к шокам. Згадаємо, що на даний момент часу на сайті МВФ регулярно публікується статистика по індикаторам фінансової стійкості, яка охоплює, чуть більше 70 країн світу.

Важкою складовою дослідження є інтервал часу, за який пропонується проаналізувати, як індикатори фінансової стійкості, так і рівень дисбалансів в фінансовому секторі економіки. На основі попередньо отриманих результатів дослідження, нами виявлено, що період формування суттєвих дисбалансів охоплює інтервал часу з 2006 року по 2008 рік.

Аналіз статистичної бази даних країн світу дозволив обрати з 40 індикаторів фінансової стійкості 9 індикаторів, які є базовими і розраховуються, в тому числі Національним банком України. Обрані індикатори відображають всі основні групування концепції «CAMELS»:

- 1) Індикатори достаточності капіталу («С»):
 - відношення нормативного капіталу до активів, взважених за ризиком (I_1);
 - відношення нормативного капіталу першого рівня до активів, взважених за ризиком (I_2).
- 2) Індикатор якості активів («А»):
 - відношення необслуговуваних кредитів і заборгованостей до сукупних валових кредитів і позичок (I_4).
- 3) Індикатори рентабельності («Е»):
 - відношення чистого доходу до середніх сукупних активів (рентабельність активів) (I_6);
 - відношення чистого доходу до середнього капіталу (рентабельність капіталу) (I_7).
- 4) Індикатори ліквідності («Л»):
 - відношення ліквідних активів до сукупних активів (I_{10});
 - відношення ліквідних активів до короткочасних зобов'язань (I_{11}).
- 5) Індикатор чутливості до ринкового ризику («S»):
 - відношення чистої відкритої валютної позиції до капіталу (I_{12}).

На основі наявності статистичних даних по даним показникам була проаналізована 21 країна, з яких 9 країн – країни Євросоюзу, 3 країни – країни-члени СНГ (Армєнія, Російська Федерація, Україна).

Відповідно до поставленої задачі дослідження, формування інтегрального показника фінансової стійкості передбачає використання таких індикаторів, які змінюються переважно в одному і тому ж напрямку, і ці зміни не були випадковими. В зв'язі з цим обставиною, була також побудована кореляційна матриця індикаторів фінансової стійкості.

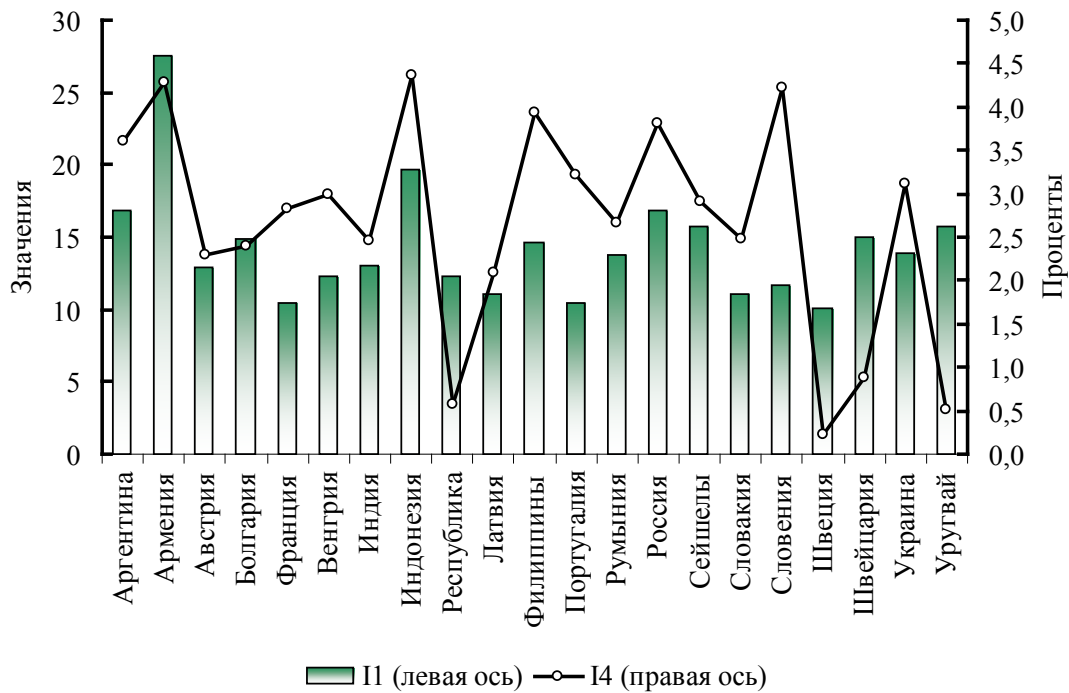
Аналіз коефіцієнтів кореляції показав наявність суттєвих однонаправлених зв'язів практично між усіма індикаторами. Вона лише відсутня по індикатору I_{12} , який показує вразливість депозитних установ до валютного ризику відносно капіталу. По нашому мнению, індикатор I_{12} цілком доцільно відслідковувати і аналізувати в розрізі окремої країни. Тому для проведення факторного аналізу індикатор I_{12} не використовувався. Крім цього, по результатам аналізу кореляційної матриці виявлено позитивна взаємозв'язок (коефіцієнт кореляції склав 0,43) між індикатором достаточності капіталу (I_1) і часткою неробочих кредитів в загальній сумі кредитної заборгованості (I_4). Розподіл даних показників представлено на рис. 1.

Зв'язаність коливань даних індикаторів визначається наявністю функціональних взаємозв'язків між ними: збільшення в структурі активів неробочих кредитів пред'являє більш високі вимоги до величини капіталу інституцій депозитного сектора. Тому для проведення факторного аналізу пропонується виключити індикатор (I_4) з розгляду без суттєвої втрати в якості і економічного сенсу дослідження.

В процесі проведення факторного аналізу було здійснено перехід від семи індикаторів фінансової стійкості до двох факторів, які достатньо інформативно виражають вихідні аналізовані індикатори: 68,86 % від загальної дисперсії.

Для того, щоб інтерпретувати виділені фактори проаналізуємо факторні навантаження, які були обчислені в процесі факторного аналізу (табл. 1).

Аналіз першого фактора («Фактор 1») дозволяє інтерпретувати його як інтегральний показник фінансової стійкості фінансового сектора економіки (F^{FSI}), а другої – як інтегральний показник ліквідності. Іншими словами, підвищення рівня достаточності капіталу і рентабельності діяльності фінансового

Рис. 1. Динамика индикаторов I_1 и I_4

Источник: составлено автором на основе [16], собственная разработка.

Таблица 1

Факторные нагрузки выделенных факторов¹

Индикаторы	Фактор 1	Фактор 2
I_1	0,89	-0,10
I_2	0,91	-0,05
I_6	0,96	0,09
I_7	0,68	0,17
I_8	0,07	-0,48
I_{10}	0,23	0,82
I_{11}	-0,14	0,88

¹Использован метод вращения «варимакс» исходных переменных.

Источник: собственные расчеты

сектора достигается за счет некоторых потерь в его ликвидности.

Для выражения, в общем виде, взаимосвязей между индикаторами финансовой устойчивости и показателями финансовых дисбалансов, предлагаем построить матрицу «дисбалансы-устойчивость-эффект» (матрица «ISE» – «Imbalance-Soundness-Effect»), в которой графически проанализируем взаимосвязи между:

- кредитным агрегатом (показателем финансовых дисбалансов);

- интегральным индикатором финансовой устойчивости;

- темпом изменения ВВП на душу населения (в условиях рецессии 2009 года).

Кредитный агрегат, как показатель финансовых дисбалансов, рассчитывается, как линейная комбинация показателей:

1) Гэпа (разрыв) соотношения «Кредиты/ВВП» (по состоянию на 2008 год) – величина абсолютного отклонения фактических значений соотношения «Кредиты/ВВП» от ожидаемых

значений. Как отмечается в научной литературе [6–9, 13], гэп «Кредиты/ВВП» является «хорошим» индикатором накопления дисбалансов в финансовом секторе экономики. Целесообразность его использования заключается в простоте расчета и наличии соответствующей статистической базы. В свою очередь, для расчета ожидаемых значений данного индикатора использовался двухсторонний («ex post») статистический фильтр Ходрика-Прескотта.

2) Среднегодового темпа прироста соотношения «Кредиты/ВВП» за период времени с 2006 по 2008 год. В качестве элементов среднегеометрической использовались темпы роста отношений кредитной задолженности к ВВП за определенный период времени $((t_1)-(t_k))$:

$$T^{L/Y}((t_1)-(t_k)) = \left[\sqrt[k]{\prod_{i=1}^k T^{L/Y}(t_k)} - 1 \right] \cdot 100$$

где $T^{L/Y}(t_k)$ – темпы роста отношения кредитной задолженности к ВВП в соответствующем году (t_k) .

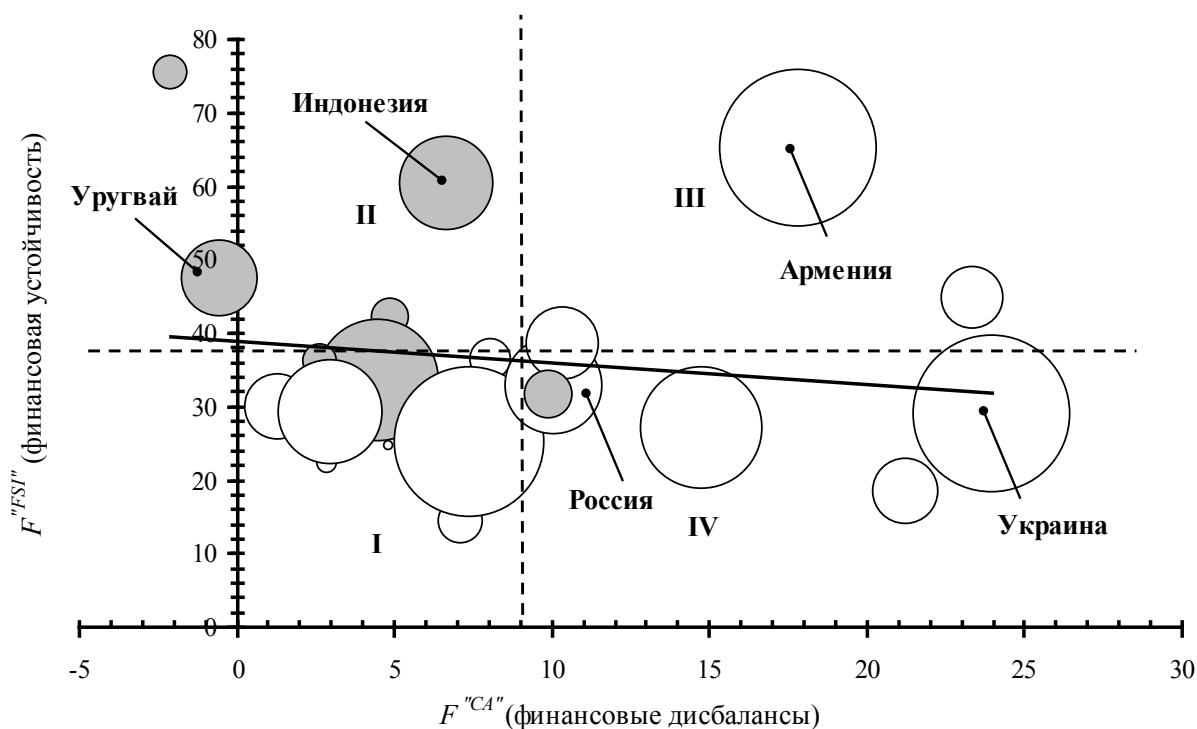
На рис. 2 показана предложенная нами матрица «ISE», в которой произведено распределение стран по интегральному показателю финансовой

устойчивости F^{FSI} и кредитному агрегату с учетом изменений в величине ВВП на душу населения («GDP per capita») в 2009 году.

На рис. 2 показана предложенная нами матрица «ISE», в которой произведено распределение стран по интегральному показателю финансовой устойчивости и кредитному агрегату с учетом изменений в величине ВВП на душу населения («GDP per capita») в 2009 году.

Наличие на графике штриховки определяет разделение стран по значениям индикаторов на четыре квадранта, которые имеют следующие характерные особенности:

1) Квадрант I «низкая финансовая устойчивость – низкая кредитная экспансия» собрал страны, по которым интегральный показатель финансовой устойчивости (за 2006-2008 годы) был ниже среднего, а индикатор финансовых дисбалансов за период с 2007 по 2008 год составил чуть менее 9 процентов. Ряд стран, такие как Австрия, Франция, Латвия, Португалия, Швейцария, которые попали в первый сегмент, обладая уровнем финансовой устойчивости ниже среднего, имели существенное снижение в ВВП на душу населения. В частности, в Латвии в 2009 году уровень ВВП на душу населения упал на 11,96 %. В



Примечание. Серой заливкой показано положительное приращение ВВП на душу населения, а белой заливкой – отрицательное.

Рис. 2. Матрица «ISE»

Источник: собственная разработка.

то же самое время, развивающиеся страны (например, Индия) имели, наоборот, прирост в величине валового внутреннего продукта на душу населения (8,37 % в Индии).

2) *Квадрант II «высокая финансовая устойчивость – низкая кредитная экспансия»* состоял из таких стран, как Аргентина, Венгрия, Индонезия, Сейшелы, Уругвай, которые не ощутили глобальных потрясений в условиях финансово-экономического кризиса 2008–2009 годов. Так, в Аргентине прирост в соотношении ВВП на душу населения составил в 2009 году 0,91 %, а в Индонезии, вообще, 4,91 %. Исключением в этом списке является только Венгрия, в которой имело место снижения ВВП на душу населения в размере 0,9 %. Тем самым, *в тех странах, в которых финансовый сектор экономики изначально имел высокий уровень финансовой устойчивости, а темпы кредитования были, в большей степени, соизмеримы с динамикой ВВП, избежали серьезных финансовых дисбалансов и сильных финансовых потрясений.*

3) *Квадрант III «высокая финансовая устойчивость – сильная кредитная экспансия»* собрал страны, в которых на фоне высоких значений показателей финансовой устойчивости темпы прироста кредитования существенно опережали приращение ВВП. В этом квадранте оказались такие страны, как Армения, Болгария, Словакия. В целом, анализируя данный квадрант необходимо заметить, что финансовый сектор тех стран, которые имели высокую финансовую устойчивость, в процессе сильного и устойчивого кредитного расширения, не смогли полностью абсорбировать возникшие шоки и пережили спад в экономике.

4) *Квадрант IV «низкая финансовая устойчивость – сильная кредитная экспансия»* является, по нашему мнению, наихудшим сегментом матрицы из всех выше рассмотренных. По результатам анализа данный квадрант собрал страны, которые имели интегральную устойчивость финансового сектора ниже среднего уровня. В то же самое время, в этих странах имело место явные разрывы между темпом и уровнем накапливаемой кредитной задолженности, с одной стороны, и темпом экономического роста, – с другой. Попадание страны в данный квадрант повышает вероятность усиления будущих спадов в экономике в период финансовых стрессов.

По результатам исследования в этом секторе оказались такие страны, как Румыния, Рос-

сия, Словения, Швеция и Украина. Попадание Швеции в этот список, скорее всего, является исключением, нежели чем закономерностью. Вполне возможно, что накопление статистической базы данных и расширение списка анализируемых стран, позволит в дальнейшем более точно откалибровать границы квадрантов матрицы. Вместе с тем, необходимо отметить закономерность: страны с чрезмерной кредитной экспансией (кредитными бумагами) и невысокой финансовой устойчивостью чаще подвержены сильным финансовым и экономическим потрясениям. Так, в Украине за период времени с 2006 года по 2008 год средний темп прироста величины предоставленных кредитов в частный сектор экономики по отношению к ВВП составил, примерно, 32 % в год, что было самым высоким значением среди анализируемых стран. В условиях формирующегося финансового рынка это заложило объективные условия для усиления падения темпов экономического роста в период финансово-экономического кризиса. Среди анализируемых стран величина снижения ВВП на душу населения в Украине в 2009 году была самой высокой и составила 13,29 %.

В целом, анализ матрицы «ISE» («дисбалансы-устойчивость-эффект») позволяет сделать вывод о повышении уязвимости экономики к шокам, если предварительно, в процессе кредитной экспансии, имело место накопление дисбалансов в финансовом секторе экономики.

Выводы. Вероятность сильных финансовых и экономических потрясений повышается, если при этом, финансовый сектор не имеет достаточной финансовой устойчивости. В то же самое время заметим, что разработанные показатели финансовой устойчивости являются в этом аспекте необходимыми, но явно не достаточными информационными сигналами для национальных регуляторов. Обоюдный мониторинг финансовых (кредитных) агрегатов, которые позволяют своевременно идентифицировать накопление дисбалансов в финансовом секторе экономики наряду с системой индикаторов финансовой устойчивости, как предполагается, позволит национальным регуляторам более объективно оценивать эластичность (восприимчивость) финансового сектора и национальной экономики, в целом, к кризисам.

Список использованных источников

1. Луняков О. Ендогенна природа циклічності кредитного ринку / О. Луняков // Вісник НБУ. — 2012. — № 11. — С. 43–47.
2. Стійкість фінансових ринків України та механізми її забезпечення / О. І. Барановський, В. Г. Барановська, Є. О. Бублик та ін. ; за ред. О. І. Барановського ; Нац. акад. наук України, Держ. установа «Ін-т економіки та прогнозування». — К. : Ін-т економіки та прогнозування НАН України, 2010. — 491 с.
3. Кузнецова А. Проблеми цінової та фінансової стабільності й інноваційного розвитку в Україні : Монографія / А. Я. Кузнецова. — К. : УБС НБУ, 2010. — 263 с.
4. Організаційно-методичні підходи до запровадження в НБУ системи оцінки стійкості фінансової системи / За ред. В. І. Міщенко, О. І. Кіреєва, М. М. Шаповалової. — К. : НБУ, Центр наукових досліджень, 2005. — 97 с.
5. Міщенко С. Критерії та показники оцінки стабільності функціонування фінансового сектору / С. Міщенко // Вісник НБУ. — 2008. — № 9. — С. 36–45.
6. Borio C. Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy options / C. Borio, C. Furfine, Ph. Lowe // BIS Papers. — 2001. — 57 p.
7. Borio C. Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus / C. Borio, P. Lowe // BIS Working Paper. — 2002. — № 114. — 43 p.
8. Borio C. Whither monetary and financial stability? The implications of evolving police regimes / C. Borio, W. White // BIS Working Papers. — 2004. — № 147. — 51 p.
9. Borio C. Securing sustainable price stability: should credit come back from the wilderness? / C. Borio, P. Lowe // BIS Working Paper. — 2004. — № 157. — 51 p.
10. Козюк В. Монетарні аспекти розвитку поглядів на проблему забезпечення глобальної фінансової стабільності / К. Козюк // Вісник національного банку України. — 2007. — № 4. — С. 34–39.
11. Сніжко О. Ієрархія фінансової нестабільності / О. Сніжко // Формування ринкових відносин в Україні. — 2008. — № 2. — С. 29–33.
12. Hodrick R. Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation / R. Hodrick, E. Prescott // Journal of Money, Credit, and Banking. — 1997. — Vol. 29(1). — P. 1–16.
13. Drehmann M. Anchoring countercyclical capital buffers: the role of credit aggregates [Electronic resource] / M. Drehmann, C. Borio, K. Tsatsaronis // BIS Working paper. — 2011. — № 355. — Access mode : www.bis.org.
14. Пацера М. Вітчизняна банківська система в умовах глобалізації фінансових ринків / М. Пацера // Вісник Національного банку України. — 2012. — № 12. — С. 4–8.
15. Показатели финансовой устойчивости. Руководство по составлению [Электронный ресурс] // Международный Валютный Фонд. — 2007. — Режим доступа : <http://www.imf.org>.
16. Официальный сайт МВФ. — Режим доступа : <http://www.imf.org>.

INTEGRATED APPROACH TO THE ASSESSMENT OF IMBALANCES AND SOUNDNESS OF FINANCIAL SECTOR

Oleg V. LUNIAKOV

Candidate of Economics, Associate Professor of Department of Finance and Credit of Sevastopol Institute of Banking of the Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine

Summary. The shortcomings of the current system of FSI are pointed out in the article. The features of the imbalances of the financial sector are shown. The use of the integral financial soundness indicator as well as credit aggregates for more adequate assessment of susceptibility of the financial sector to financial stress are proposed.

Key words: *financial sector, financial imbalances, financial soundness, regulation of the financial sector.*

Statement of the problem. In recent decades serious price fluctuations in assets markets (financial, real) were often followed by financial stresses in economies of many countries of the world. Another world financial economic crisis of 2008–2009 once again made theoreticians and practitioners think of the role and place of central banks (national regulatory authorities) in contributing to stable economic growth. Along with this financial economic crisis of 2008–2009 revealed failures in the mechanism of early warning of crisis signs, imperfections of imbalance detection methodology in the financial sector at early stages of their formation. That is why the questions of imbalance regulation in the financial sector of economy are particularly actual not only for Ukrainian economy.

Analysis of recent research and publications. The questions of price and financial stability ensuring are researched in the works of national scientists A. Baranovsky, A. Kuznetsova, V. Mishchenko, S. Mishchenko. These scientists investigate methodical and practical aspects of stability evaluation of the financial sector of Ukraine. Essence and processes connected with accumulation of financial imbalances are presented in the works of foreign scientists C. Borio et al. Along with this an unsolved scientific task is working out efficient methodology of domestic financial sector regulation. Its implementation would allow eliminating imbalance accumulation in the financial sector of national economy.

The objective of the paper is to work out scientific methodological basis for performing integral estimation of imbalances and stability of the financial sector of economy.

Justification of scientific results. Term «financial imbalances» is often used in scientific literature. A prestigious scientist, deputy manager of the monetary economic department of the Bank for International Settlements Claudio Borio gives the following definition. The term «financial imbalance» refers to overextension in balance sheets during booms resulting from the interaction of the behavior of asset prices and external financing, an overextension that tends to undermine the sustainability of the economic expansion and to exacerbate the downturn.

Among the national scientists (A. Baranovsky, V. Kozyuk, O. Snizhko), interpretation of the economic category of «financial imbalances» is close to the approach in term interpretation by foreign scientists. For example, V. Kozyuk defines «financial imbalances» as significant deviations of financial aggregate dynamics (financial instrument market capitalization) from their historic path. O. Snizhko

characterizes «financial imbalances» as processes of «overproduction or underproduction of financial instruments and services in particular market segments, overvaluation of balances of financial system participants, cases of volatility growth in particular financial markets (price «bubbles»), etc».

A. Baranovsky has formalized the following imbalances of the banking sector of Ukraine during the pre-crisis period:

- gaps between liabilities and bank credit base;
- **short-term liabilities prevailing in the structure of resource base and long-term credits in assets structure;**
- **currency imbalances, particularly, credit to deposit ratio in foreign currency;**
- significant gaps between credit growth and real GDP change;
- mismatch of the extended credit dynamics and the level of nominal income of population;
- **high level of annual growth of the private sector of economy.**

Numerically imbalances can be evaluated by calculating so called gaps (ruptures) between factual and expected index values. Expected values are usually simulated with the use of Hodrick-Prescott statistical filter allowing to reveal a cyclic component in time series and is often used in the theory of business and financial cycles.

It should be noted that the question of implementation of financial imbalance concept in the instruments of financial sector regulation is still on the stage of testing. According to the opinion of the director of the General Economic Department of the National Bank of Ukraine A. Petrik an important question is in creating the system of preventive indicators that will indicate change of the situation in general.

However, at the present time sites of many central banks including the site of the National Bank publish quarterly indexes of the financial stability of the financial sector of economy. In correspondence with the International monetary fund guidance financial stability indicators can be used for solving the following tasks:

1) Assessment of the risk of a shock to the financial sector. Among the tools available are indicators used in early warning system (EWS) models. These indicators are typically based on country-specific data, developments in the global economy, and political risk.

2) Assessment the vulnerability of the financial sector to shocks; assessment the condition of nonfinancial sectors; monitoring the financial sector vulnerabilities arising from credit, liquidity, and

market risk; and (4) assessment the capacity of the financial sector to absorb losses, as measured by capital adequacy.

3) Analysis of macrofinancial linkages to obtain an indication of the effect on macroeconomic conditions, debt sustainability, and impairment in the intermediation capacity of the financial sector.

4) Surveillance of macroeconomic conditions to assess the effect of shocks on macroeconomic developments and debt sustainability.

It should be noted that indicators of financial stability can be used in early warning systems relative to possible financial stresses. Along with this in scientific literature various drawbacks are defined connected with the use of financial stability indicators, like numerous indicators, some of which duplicate each other; differently directed indicator changes; all that makes it more difficult to distinguish general and other tendencies in their dynamics.

Besides, for maintaining stability of the financial sector functioning the interrelation of presently used indicators of financial stability with financial imbalance indexes should be understood.

In this respect we would offer conducting factor analysis that will allow expressing interrelations between accumulated financial imbalances and financial sector stability to shocks. It should be noted that at present moment statistics on financial stability indicators comprising a little more than 70 countries is regularly published on the IMF site.

An important component of the research is the time period for analyzing financial stability indicators and the level of imbalances in the financial sector of economy. Based on the previously obtained results of the research it was found out that the period of significant imbalance formation covers the interval from 2006 to 2008.