

Оценка эффекта «заражения» на финансовом рынке

Максим ВЛАСЕНКО



Главный специалист
Управления финансовой стабильности
Национального банка

Банковские кризисы, как правило, наносят значительный ущерб экономике, поэтому для их предотвращения предпринимаются значительные усилия. Например, в работе [1] потери, связанные с банковским кризисом в последней четверти XX века, оцениваются в 6% ВВП; согласно работе [2] во время глобального финансового кризиса 2007–2009 гг. суммарный убыток составил порядка 30% ВВП. Поддержание устойчивого макроэкономического баланса, прозрачная правовая среда и сильный пруденциальный надзор являются действенными превентивными мерами в рамках полномочий национального правительства и центрального банка. Тем не менее банковские кризисы, вызванные внешними шоками или сбоями в работе отдельных финансовых институтов, представляют значительный риск для национальной экономики, особенно учитывая

Ключевые слова:

банковский сектор, системный риск, эффект «заражения», межбанковский рынок, стресс-тестирование.

тот факт, что банковские кризисы часто предшествуют еще более «затратным» валютным и долговым кризисам [3].

Говоря об эффекте «заражения» (*contagion effect*), имеют в виду трансмиссию банковских кризисов через стрессовые условия на финансовых рынках, каналы которой, как правило, сложно прогнозировать. Различают международный и внутренний эффект «заражения» [4]. Кросс-страновое «заражение» представляет собой процесс передачи шоков от одной страны другой, проявляющийся через совместные колебания обменных курсов национальных валют, стоимость корпоративных ценных бумаг, государственных облигаций, через потоки капитала. Данная разновидность «заражения» может представлять потенциальный риск для стран, которые пытаются интегрировать свою финансовую систему с международными финансовыми рынками и институтами. Эффект «заражения» во многом объясняет экономические кризисы, распространяющиеся на целые регионы.

Внутренний эффект «заражения» подразумевает возможность распространения неплатежеспособности одного коммерческого банка на другие кредитно-финансовые учреждения (резиденты) в силу наличия значительного количества открытых позиций по межбанковским требованиям. Однако в рамках современной финансовой системы, характеризующейся большими объемами денежных потоков, межрегиональной деятельностью хедж-фондов и глобальных банков, эффект «заражения» обычно реализуется одновременно как на страновом, так и на международном уровнях. Существование эффекта «заражения» не объясняется процессами, протекающими в реальном секторе экономики,

такими как, например, объемы двусторонней внешней торговли.

Эффект «заражения» на протяжении последних лет является предметом активных споров. Отдельные исследователи утверждают, что наличие взаимных финансовых требований между странами не обязательно обуславливает существование эффекта «заражения» и что последний следует определять как усиление взаимозависимости рынков после реализации шока в одной стране, которое очень сложно выявить теоретическими моделями или эмпирическими расчетами. Кроме того, существуют мнения, что эффекта «заражения» нет вовсе, есть лишь взаимозависимость всех финансовых рынков, т. е. совместная динамика их основных показателей, которая сохраняется как в периоды стабильности, так и в условиях стресса [5].

Для оценки эффекта «заражения» в мировой практике применяется широкий спектр методов, начиная от макро-сценарного стресс-тестирования банковского сектора и заканчивая имитационным моделированием и эконометрическими подходами. Кросс-страновое «заражение» анализировать проще с точки зрения доступа к необходимой статистической информации, однако и результаты такой работы носят менее точный характер.

Авторы работы [6], в которой эмпирически показывается существование кросс-странового эффекта «заражения» на примере глобального финансового кризиса 2007–2009 гг., постулируют, что в неизолированной банковской системе подверженность банков данной страны глобальному системному риску зависит от степени международной интеграции банковской системы. Математический аппарат исследования базируется

на факторном подходе, а не на наблюдаемых финансовых связях, таких как отношения между материнской компанией и дочерним банком, потоки банковского капитала, торговые операции. Исследователи анализируют эффект «заражения» на основе показателя доходности активов банковского сектора, которая представляется как сумма среднего странового уровня, обусловленного специфической внутренней экономической среды, вклада глобального финансового рынка (внешнего шока) и вклада случайных несистематических факторов:

$$r_{i,t} = a_{0,i} + a_{1,i} f_t^{global} + e_{i,t}, \quad (1)$$

где $r_{i,t}$ – искомая доходность в банковском секторе i -й страны в момент времени t , f_t^{global} – глобальный фактор (общий для всех стран шок), аппроксимируемый средней в международном плане доходностью банковских активов, $a_{0,i}$ – константа (средний уровень доходности), $a_{1,i}$ – коэффициент, отражающий подверженность банковского сектора i -й страны глобальному системному риску, $e_{i,t}$ – случайная ошибка.

Однако крупные банковские кризисы обычно сопровождаются многочисленными структурными изменениями связей в финансовой системе. Например, межбанковский рынок в кризисный период может не функционировать должным образом, а сложившиеся отношения между участниками рынка могут быть разорваны. Потенциальное увеличение подверженности банковского сектора глобальному системному риску во время кризиса требует внесения изменений в формулу (1):

$$r_{i,t} = a_{0,i} + a_{1,i} f_t^{global} + a_{2,i} I_t^{global} + \varepsilon_{i,t}, \quad (2)$$

где I_t – фиктивная переменная, принимающая значение «0» в течение стабильного периода и «1» – во время кризиса, $a_{2,i}$ характеризует изменение в воздействии глобального системного риска в кризисный период.

Практика показывает, что шоки в США оказывают значительное влияние на другие экономики мира в стабильные времена, что является отражением лидерства США на многих рынках и статуса

их денежной единицы как основной мировой резервной валюты. Исследователи в [6] учитывают данный побочный эффект посредством включения в модель переменной, отражающей связь между i -й страной и США. Вместе с тем в период стресса шоки, идущие из страны – источника кризиса, могут влиять на остальные экономики сильнее указанного побочного эффекта. Это также требует внесения соответствующих корректировок в модель. Наконец, авторы утверждают, что кризис может привести к структурному сдвигу в существующих финансовых связях, превышающему тот, который учтен в формуле (2). Гипотетически он может быть связан со «стадным» поведением инвесторов, не зависящим от фундаментальных экономических законов. Поэтому окончательная спецификация модели имеет следующий вид:

$$r_{j,t} = b_{0,j} + b_{1,j} f_t^{global} + b_{2,j} f_t^{global} I_t + b_{3,j} f_t^{US} + b_{4,j} I_t + b_{5,j} I_t + \zeta_{j,t} \\ j = 1, \dots, n - 1 \neq US, \quad (3)$$

где f_t^{US} – фактор США, выделенный отдельно из случайной ошибки регрессии (2); коэффициенты $b_{3,j}$ и $b_{4,j}$ отражают основное и дополнительное (в период кризиса) влияние США соответственно; $b_{5,j}$ характеризует структурный сдвиг в доходности активов, вызванный кризисом.

Так как временные ряды рыночной доходности обычно характеризуются гетероскедастичностью, уравнение (3) в [6] было реализовано в форме GARCH-модели. Использовались данные по банковским секторам 54 стран. Расчеты показали, что практически все национальные рынки имеют статистически значимую положительную связь с глобальным фактором риска ($b_1 \neq 0$), которая сильнее у развитых стран. Далее, в 31 из 53 стран подверженность глобальному фактору риска существенно возросла в течение 2007–2009 гг. ($b_2 \neq 0$), что выразилось в более значительных убытках во время мирового кризиса, приведших к структурным сдвигам в соответствующих финансовых системах. Коэффициент b_2 оказался равным нулю в нескольких государствах с формирующимся рынком, недо-

статочно интегрированных в международную финансовую систему. В то же время для ряда развитых стран (Япония, Германия, Нидерланды, Швеция, Швейцария) оказалось, что $b_2 < 0$, т. е. влияние глобального кризиса было относительно менее разрушительным, авторы исследования связывают это с успешностью предпринятых национальными правительствами антикризисных мер.

Интересно, что несколько стран (Болгария, Колумбия, Перу) не имели значимой связи с глобальным фактором риска в докризисный период ($b_1 = 0$), что отражает относительно закрытый характер их небольших экономик, однако убытки, вызванные глобальным кризисом, оказались значительными ($b_2 \neq 0$). Также 30 из 53 национальных рынков демонстрируют сильную зависимость от шоков американской экономики в бескризисные периоды ($b_3 \neq 0$). Исключения в основном характерны для ряда развитых европейских стран (Австрии, Дании, Финляндии, Норвегии) и крупных развивающихся рынков (Китая, Индонезии, Турции). Редкие случаи, где $b_3 < 0$ (Япония, Люксембург, Мальта, Словения), исследователи объясняют политикой диверсификации инвестиций в финансовые инструменты, которую проводят данные страны. Тем не менее в период глобального кризиса 2007–2009 гг. шоки из США существенно повлияли даже на указанные диверсифицированные рынки ($b_4 > 0$). Гипотеза « $b_3 = b_4 = 0$ » не отвергается для большинства стран, в том числе проводящих политику диверсификации.

Сумма коэффициентов b_3 и b_4 оказалась отрицательной только для Бразилии и Перу, что подтверждает распространенную за рубежом идею об относительной независимости латиноамериканских банковских рынков. Последствия шока в США согласно [6] сильно различаются в разрезе стран, что является следствием их особенностей (доминирование иностранных или местных банков, сильная концентрация банковского бизнеса или относительно свободная конкуренция, ориентация на розничных клиентов или на международных финансовых инструменты, различия в государственном регулировании и в правовой среде).

Глобальный финансово-экономический кризис также стал причиной структурных сдвигов в доходности активов ($b_5 \neq 0$), что подтверждается для 25 из 54 стран. Все эти страны также имеют статистически значимые значения структурных параметров b_2 и b_4 .

Специфической формой эффекта «заражения» является рост волатильности доходности в ответ на внешний шок. Тестирование данной формы также возможно в рамках модели (3), учитывая ее GARCH-спецификацию. Исследование [6] показывает, что в небольшой группе стран (Индонезия, Мексика, Россия, Южная Корея, Шри-Ланка) глобальный кризис не вызвал значимого изменения уровня доходности, однако увеличил ее волатильность. Общим для данных государств является вовлеченность в азиатский кризис 1990-х, из которого, как утверждают авторы, были сделаны определенные выводы. Тем не менее высокий уровень рыночной неопределенности, вызванной кризисом 2007–2009 гг., проявился в росте волатильности доходности банковских активов указанных стран.

Также в работе [6] была исследована связь эффекта «заражения» с банковскими кризисами, отмеченными в базе [2]. Согласно опубликованным результатам, негативные финансовые шоки, передаваемые из другого государства посредством эффекта «заражения», увеличивают вероятность системного банковского кризиса внутри данной страны практически на

37%. В то же время глобальные финансовые шоки не обязательно приводят к дестабилизации национальной банковской системы.

На основании методики, предложенной в работе [6], автором данной статьи было исследовано существование эффекта «заражения» в регионе СНГ и сопредельных странах. Информационной основой исследования (таблица 1) стали данные международной финансовой статистики МВФ, находящиеся в свободном доступе на сайте организации.

Были сформированы панельные данные по рентабельности активов банковского сектора за 2008–2016 гг. в восьми странах (Армения, Украина, Казахстан, Россия, Латвия, Беларусь, Молдова, Кыргызстан). В качестве глобального фактора риска f_t^{global} использовалось изменение темпа роста реального мирового ВВП за год. Вместо индивидуальных шоков США в соответствующую модель был включен параметр риска финансовой системы РФ (его аппроксиматором выступила годовая рентабельность активов банковского сектора РФ), т. е. тестировалась гипотеза значимости России как регионального экономического центра в распространении эффекта «заражения». Фиктивная переменная I_t в модели принимает значение «1» в 2009 г., на который приходится «эпицентр» глобального финансового кризиса. Учитывая годовую периодичность статистических данных, в GARCH-модели необходимости нет, и выбор был

сделан в пользу обыкновенной линейной регрессии с фиксированным эффектом (на основе 63 наблюдений):

$$\Delta r_{j,t} = 0,11 + FE_j + 0,17f_t^{global} + 0,48f_t^{global}I_t + 0,78\Delta r_{rus,t} + \zeta_{j,t}, \quad (4)$$

где $\Delta r_{j,t}$ – изменение за год t рентабельности активов банковского сектора в j -й стране, $\Delta r_{rus,t}$ – годовое изменение рентабельности активов банков в РФ, FE_j – фиксированный эффект j -й страны. Несмотря на значительную стандартную ошибку регрессии, модель (4) в целом значима (F -статистика = 4,45; $R^2 = 0,46$) и подтверждает результаты исследования [6].

Согласно модели (4) российская экономика действительно значимо влияет на финансовые рынки стран региона. Изменение рентабельности активов российских банков на 1 п. п. приводит к изменению доходности в странах-партнерах в среднем на 0,78 п. п. в соответствующую сторону. Влияние глобального фактора риска также присутствует. В стабильные времена снижение темпа роста мирового ВВП на 1 п. п. вызывает сокращение рентабельности банковских активов в регионе на 0,17 п. п. Однако в период финансового кризиса аналогичное замедление мировой экономики приводит к уменьшению рентабельности активов уже на 0,65 п. п. (0,17 + 0,48). Сила воздействия российского финансового рынка на доходность банковских активов в регионе не изменяется в период кризиса.

Таблица 1

Исходные данные для оценки эффекта «заражения»

	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	
Рентабельность активов банковского сектора	Армения	3,47	1,00	2,81	2,42	2,47	1,88	1,00	-0,50	1,09
	Украина	1,46	-4,42	-1,46	-0,65	0,48	0,26	-4,24	-5,54	-12,47
	Казахстан	0,23	-6,99	2,73	1,28	1,91	2,18	2,88	1,65	1,94
	Россия	2,06	0,72	2,04	2,47	2,39	1,87	0,95	0,23	1,20
	Латвия	0,23	-3,90	-1,82	-1,08	0,82	0,87	1,10	1,24	1,66
	Беларусь	1,90	1,96	2,14	2,08	2,21	2,33	2,10	1,32	1,63
	Молдова	3,35	-0,45	0,47	1,96	0,81	1,55	0,87	1,67	1,91
	Кыргызстан	3,69	2,50	1,29	3,41	3,52	2,74	2,87	1,64	0,57
Темп роста мирового ВВП, %	1,8	-1,7	4,3	3,2	2,4	2,6	2,8	2,7	2,4	

Источник: МВФ (<http://data.imf.org>).

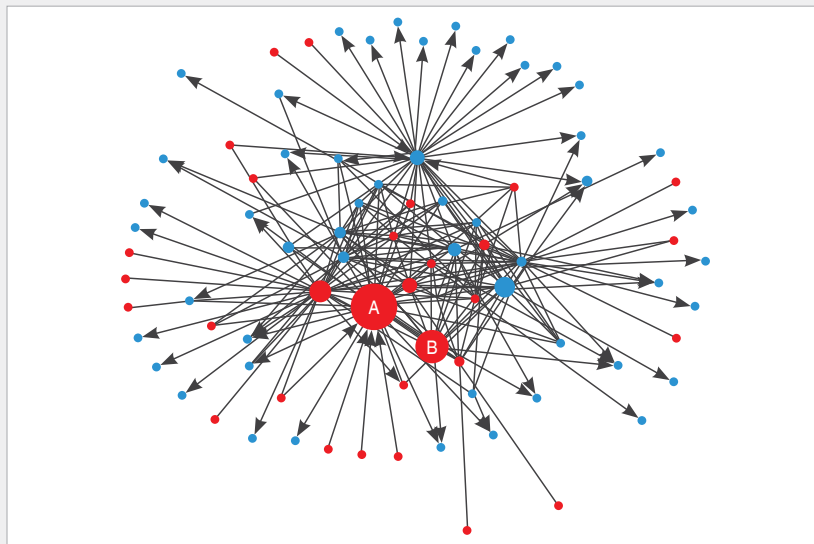
Оценка внутреннего эффекта «заражения» при наличии требуемых данных проводится по методике стресс-тестирования [7] в предположении о гипотетическом дефолте по обязательствам одного из банков (если в результате этого у одного из банков-контрагентов достаточность нормативного капитала опустится ниже минимально допустимого уровня, цепочка неплатежей на межбанковском рынке продолжится).

Внутренний эффект «заражения» обусловлен сложившейся структурой межбанковских финансовых отношений. Для его анализа на межбанковском рынке используются простые модели, основанные на матрице взаимных открытых позиций (*matrix of interbank exposures*) в банковском секторе. При помощи таких моделей можно проводить стресс-тесты двух видов: 1) «чистый» стресс-тест на выявление эффекта «заражения», когда шок проявляется в несостоятельности одного банка, возникшей, например, в результате операционного инцидента, а влияние на другие местные банки распространяется через межбанковские открытые позиции; 2) интегрированный стресс-тест на наличие эффекта «заражения», когда к банковскому сектору сперва применяются макроэкономические шоки или сценарии (если данные шоки вызывают несостоятельность банка или группы банков, анализируется распространение эффекта «заражения» через межбанковские открытые позиции). Иначе говоря, интегрированный стресс-тест применяется к сектору, который уже ослаблен внешним шоком.

Структуру открытых позиций на межбанковском рынке удобно изображать в виде ориентированного графа¹ (рисунком 1), однако сами расчеты целесообразнее осуществлять с помощью табличных форм. Для наглядности проиллюстрируем распространение эффекта «заражения» в банковском секторе на условном числовом примере.

В таблице 2 приведена матрица взаимных открытых позиций (далее – MATINEX) банковского сектора, состоящего из 6 организаций.

Пример структуры межбанковского рынка (т. н. межбанковская сеть)



Источник: [8].

Рисунок 1

Таблица 2

Матрица открытых позиций на межбанковском рынке

	Банк А	Банк В	Банк С	Банк D	Банк Е	Банк F	Всего
Банк А	...			4	16		
Банк В	11	...		5	23	48	54
Банк С	37	33	...		7	31	102
Банк D			6	...	6		
Банк Е					...	21	
Банк F	18			15		...	
Всего	46			12	31	67	...
Капитал	148	79	263	19	108	45	662

Примечание. Собственная разработка автора.

Каждая ячейка в верхней части таблицы 2 показывает сумму чистых требований банка, расположенного в столбце, к банку, находящемуся в соответствующей строке (например, банк А имеет чистые требования к банку С в размере 37 ед.). Столбец «Всего», таким образом, отражает чистые межбанковские обязательства каждого банка, строка «Всего» – соответственно, чистые межбанковские требования.

Понятно, что MATINEX представляет собой кососимметричную матрицу, однако в таблице 2 для

удобства отражены лишь положительные значения, необходимые для дальнейших расчетов. На практике «чистый» стресс-тест представляет собой серию из нескольких отдельных стресс-тестов (в соответствии с количеством банков в системе). Данная процедура выполняется в несколько итераций и показывает, как первоначальный дефолт одного из банков (первая итерация) может вызвать неплатежеспособность других банков (вторая итерация), которые, в свою очередь, станут источниками дальнейшего распро-

¹ Красной заливкой отмечены банки нетто-кредиторы, синей – банки нетто-должники.

Таблица 3

Капитал банков после первой итерации

	Банк А	Банк В	Банк С	Банк D	Банк Е	Банк F
Банк А	...	79	263	15	92	45
Банк В	137	...	263	14	85	-3
Банк С	111	46	...	19	101	14
Банк D	148	79	257	...	102	45
Банк Е	148	79	263	19	...	24
Банк F	130	79	263	4	108	...
Капитал (первоначальный)	148	79	263	19	108	45

Примечание. Собственная разработка автора.

Таблица 4

Капитал банков после второй итерации

	Банк А	Банк В	Банк С	Банк D	Банк Е	Банк F
Банк А	...	79	263	15	92	45
Банк В	119	...	263	-1	85	-3
Банк С	111	46	...	19	101	14
Банк D	148	79	257	...	102	45
Банк Е	148	79	263	19	...	24
Банк F	130	79	263	4	108	...
Капитал (первоначальный)	148	79	263	19	108	45

Примечание. Собственная разработка автора.

странения эффекта «заражения» (третья итерация) и так далее. В таблице 3 указано значение капитала всех банков по соответствующим столбцам после выполнения первой итерации.

Например, в случае неспособности банка С выполнить свои межбанковские обязательства ни один другой банк не окажется неплатежеспособным. Дефолт же банка В сделает неплатежеспособным банк F, который держит в банке В активы, превышающие его собственный капитал. Таблица 3 показывает, что только банк F является уязвимым после первой итерации стресс-теста². Поэтому вторая итерация стресс-теста должна быть проведена только для банка В, но с учетом того, что в результате его дефолта остальные

банки потеряют активы, размещенные не только в нем, но также и в банке F. Значение капитала всех банков после реализации второй итерации представлено в таблице 4.

Капитал в таблице 4 практически в каждой ячейке равен капиталу после первой итерации, за исключением некоторых значений, уменьшенных на величину требований к банкам, ставшим неплатежеспособными в результате первой итерации (в данном случае к банку F). Как следует из таблицы 4, по итогам второй итерации банк D терпит убытки, превышающие его капитал, и, соответственно, становится неплатежеспособным. Его дефолт обуславливает необходимость проведения третьей итерации нашего стресс-теста.

Третья итерация проводится опять же только для банка В, однако с учетом того, что в результате его дефолта неплатежеспособными становятся одновременно банки F и D. Читатель может произвести необходимые расчеты самостоятельно и убедиться, что четвертая итерация стресс-теста не требуется, так как ни один из других банков не становится неплатежеспособным в результате проведения третьей итерации (эффект «заражения» затухает). Таким образом, в описанном выше примере наибольшее влияние на достаточность капитала банковского сектора оказывают банки В и С. Банк В является системно значимым: его неплатежеспособность влечет за собой дефолт двух других банков (D и F). Банк С является крупнейшим нетто-должником на межбанковском рынке, однако благодаря диверсификации его обязательств эффекта «заражения» в рассмотренной нами системе не возникает.

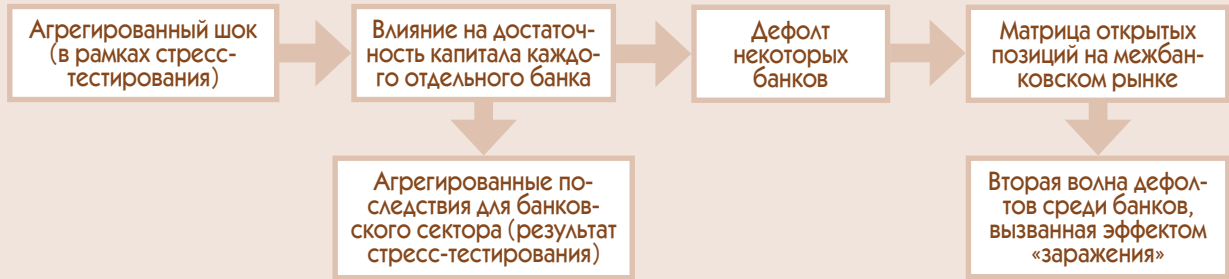
Интегрированный стресс-тест на выявление эффекта «заражения» предполагает моделирование ситуации, в которой первоначальные дефолты в банковском секторе вызваны макроэкономическими шоками (рисунок 2). Далее рассматриваются постшоковые значения достаточности капитала.

Интегрированный стресс-тест позволяет анализировать ситуации, когда все или большинство банков-резидентов ослаблены макроэкономическими шоками, которые тем не менее воздействуют на банки не одинаково, а в зависимости от специфики деятельности каждого банка и профиля его рисков. В результате на первой итерации стресс-теста неплатежеспособными могут стать сразу несколько банков. В дальнейшем, как и при проведении «чистого» стресс-теста, рассматривается распространение эффекта «заражения» посредством MATINEX.

Однако анализ эффекта «заражения» с помощью матрицы взаимных открытых позиций возможен только при наличии у исследователя данных о двусторонних финансовых связях между банками. Как правило, такой

² В данном условном примере для простоты предполагается, что если капитал банка останется положительным после очередной итерации, то он будет в состоянии погасить все имеющиеся обязательства и продолжить свою деятельность. Расчеты можно сделать более реалистичными, если учитывать более сложные взаимосвязи между нормативом достаточности капитала и вероятностью дефолта банка.

Схема интегрированного стресс-теста на эффект «заражения»



Источник: [7].

Рисунок 2

информации нет и изложенный выше метод недоступен. Интересный альтернативный подход предложен специалистами Европейского центрального банка в [9], которые также сформулировали несколько заслуживающих внимания выводов. Чтобы оценить, как индивидуальные шоки одного или нескольких финансовых институтов распространяются в финансовой системе, авторы используют подход динамического моделирования межбанковских сетей. Он предполагает накладывать определенные характеристики или поведенческих предположений на вершины графа, изображающего межбанковский рынок, что позволяет отслеживать трансмиссию шоков внутри банковского сектора по каналам с заданными параметрами. Для реализации подхода нужно знать лишь совокупную сумму межбанковских обязательств каждого банка в системе (из балансовых данных), на основании которой с помощью имитационного моделирования создается широкий спектр возможных межбанковских сетей.

При этом исследователи в [9] рассматривали не один «срез» времени, а динамику межбанковских обязательств на протяжении определенного периода времени, что позволило учесть неустойчивый характер большинства межбанковских сетей. Всего случайным образом в MATLAB было смоделировано 20 000 различных межбанковских сетей для 89 крупных европейских банков, распространение эффекта «заражения» анализировалось внутри каждой из них³

(при этом принималась во внимание возможная продажа банками своих активов по сниженным ценам (*fire sales*) с целью корректировки балансов). Результаты продемонстрировали ярко выраженный нелинейный характер распределения убытков. Вместе с тем в 99% случаев эффект «заражения» практически отсутствовал, в 1% случаев суммарные убытки системы превышали 0,2 п. п. от достаточности капитала банковского сектора и лишь в отдельных случаях средняя платежеспособность системы снижалась в значительной мере. Это позволило авторам сделать вывод о незначимости эффекта «заражения» в условиях действующей системы государственного регулирования. Тем не менее согласно проведенным расчетам вероятность широкого распространения эффекта «заражения» остается высокой в случае одновременного поражения нескольких центральных «узлов» межбанковской сети шоком значительной силы.

Кроме того, в [9] предложен индекс вероятности реализации эффекта «заражения», расчет которого опирается в основном на балансовые данные банков и не требует проведения громоздких операций, как в случае с межбанковскими сетями. Данный индекс с высокой степенью точности (проверено на смоделированных сетях) аппроксимирует возможные убытки при распространении в системе эффекта «заражения», поэтому для решения ряда задач может использоваться вместо стандартного стресс-тестирования.

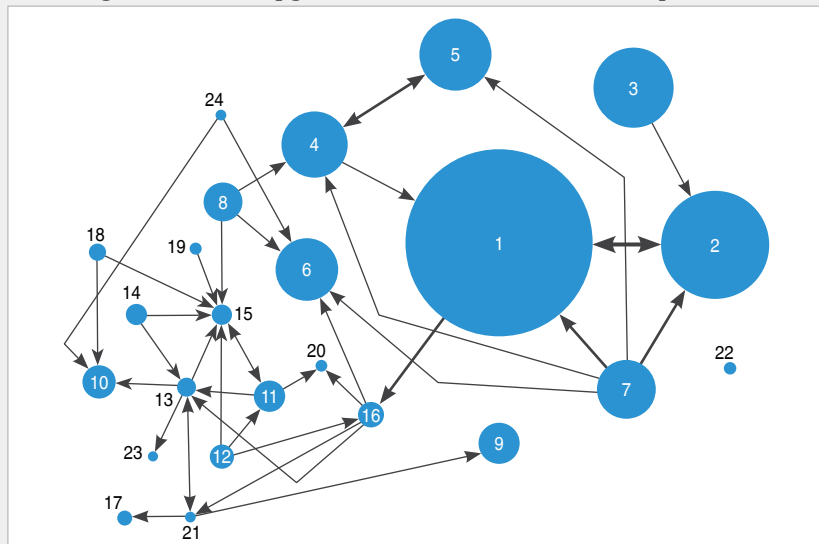
Что касается внутреннего эффекта «заражения» в Республике Беларусь, то схематичная структура открытых позиций на национальном межбанковском рынке (24 банка) по состоянию на 1 января 2017 г. представлена на рисунке 3. Площадь каждого «пузырька» пропорциональна величине активов обозначаемого им банка. Стрелка, идущая от банка А к банку В, означает, что банк В имеет финансовые обязательства перед банком А (кредиты, депозиты, займы, средства по операциям РЕПО); чем толще стрелка, тем крупнее обязательства.

Интенсивность межбанковских финансовых взаимодействий в не самый благополучный для национальной экономики 2016 г. оставалась невысокой, причем она даже уменьшилась по сравнению с 2015 г. Самый активный банк-кредитор предоставил свои ресурсы в размере 17,4% от общего объема межбанковских требований пяти другим банкам (также два банка распределили средства по четырем банкам, четыре – по трем, у остальных активность была еще ниже); наиболее активный банк-заемщик привлек средства семи банков в размере 7,1% от объема межбанковских обязательств (кроме того, два банка фондировались у четырех банков, четыре – у трех, остальные банки пользовались ресурсами не более двух контрагентов на межбанковском рынке).

Вследствие невысокой интенсивности операций на внутреннем межбанковском рынке и адекватного покрытия финансовых рисков в случае приостановления плате-

³ При этом учитывались ограничения, установленные законодательством ЕС (статья 111 Директивы 2006/48/ЕС): 1) сумма открытых позиций по межбанковским требованиям, каждая из которых превышает 10% от регуляторного капитала, не должна превышать 800% от регуляторного капитала; 2) каждая открытая позиция по межбанковским требованиям не должна превышать 25% от регуляторного капитала банка.

Схема требований и обязательств на межбанковском рынке Республики Беларусь по состоянию на 1 января 2017 г.



Примечание. Собственная разработка автора.

Рисунок 3

жей со стороны любого белорусского банка достаточность нормативного капитала всех остальных банков сохранится на уровне, превышающем 10,625% (минимальный запас достаточности капитала сверх установленного пруденциального норматива сложится в размере 2,1 процентного пункта). Максимальное снижение достаточности нормативного капитала у одного банка после гипотетического дефолта по обязательствам другого банка составит 13,6 процентного пункта (среди десяти крупнейших по активам банков данный показатель равен 2,8 процентного пункта). Распространение эффекта

«заражения» становится более широким в случае предварительной реализации шокового воздействия со стороны кредитного риска. Существуют сценарии, при которых приостановление платежей одним банком повлечет за собой неплатежеспособность двух других банков на первой итерации стресс-теста и еще одного – на второй. После этого действие эффекта «заражения» будет завершено без дальнейших финансовых потерь.

Другим источником распространения эффекта «заражения» являются финансовые связи белорусских банков со страховым сектором, сегментом лизинговых

организаций и ОАО «Банк развития Республики Беларусь». Так, по состоянию на 1 января 2017 г. требования страховых компаний к банкам (депозиты, вложения в ценные бумаги банков, участие в капитале банков и т. п.) составляли 794,1 млн. руб., что эквивалентно 28% активов страхового сектора и почти 1,5% обязательств банковского сектора. При этом требования банков к страховым организациям крайне незначительны в масштабах экономики, т. е. вторые являются нетто-кредитором первых (кроме того, наблюдается концентрация средств страхового сектора в крупных банках, контролируемых государством). Обратная ситуация характерна для лизинговых компаний. Их требования к банкам по состоянию на 1 января 2017 г. составили 251,5 млн. руб. (порядка 8% активов лизинговых организаций), обязательства перед банками – 624,4 млн. руб. (немногом более 1% активов банков). Таким образом, сегмент лизинговых организаций является нетто-заемщиком банковского сектора Республики Беларусь.

Несмотря на то, что в Беларуси эффект «заражения» носит ограниченный характер, разработка качественных инструментов для его оценки важна на перспективу, учитывая постоянное развитие и «усложнение» отечественного финансового сектора, а также первостепенную значимость задачи поддержания финансовой стабильности в стране.

Материал поступил 16.08.2017.

Источники:

1. *Is the Crisis Problem Growing More Severe?* [Electronic resource] // *The World Bank*. – Mode of access: http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/cris_problem_more_severe.pdf. – Date of access: 20.07.2017.
2. *Systemic Banking Crises Database: An Update* [Electronic resource] // *International Monetary Fund*. – Mode of access: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Systemic-Banking-Crises-Database-An-Update-26015>. – Date of access: 20.07.2017.
3. Власенко, М. Типология финансовых кризисов. Кризис государственной задолженности / М. Власенко // *Банкаўскі веснік*. – 2016. – № 7. – С. 20–30.
4. Dornbusch, R. *Contagion: Understanding How It Spreads* / R. Dornbusch, Y. Chul Park, S. Claessens // *The World Bank Research Observer*. – Vol. 15, № 2 (August 2000). – P. 177–197.
5. *No Contagion, Only Interdependence: Measuring Stock Market Co-movements* [Electronic resource] // *The National Bureau of Economic Research*. – Mode of access: <http://www.nber.org/papers/w7267.pdf>. – Date of access: 22.07.2017.
6. Dungey, M. *Contagion and banking crisis – International evidence for 2007–2009* / M. Dungey, D. Gajurel // *Journal of Banking & Finance*. – 2015. – Vol. 60. – P. 271–283.
7. *Introduction to applied stress testing* [Electronic resource] // *International Monetary Fund*. – Mode of access: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp0759.pdf>. – Date of access: 25.07.2017.
8. *Interconnectedness and Systemic Risk: Lessons from the Financial Crisis and Policy Implications* [Electronic resource] // *Federal Reserve System*. – Mode of access: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/files/Yellen20130104a.pdf>. – Date of access: 26.07.2017.
9. *Assessing Interbank Contagion Using Simulated Networks* [Electronic resource] // *European Central Bank*. – Mode of access: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1506.pdf>. – Date of access: 31.07.2017.