

М.Е. Мамонов

Центр исследований международной экономики Института международных исследований (ИМИ) МГИМО МИД России, Москва;
Center for Economic Research and Graduate Education –
Economic Institute (CERGE-EI), Прага, Чехия

Ценовые реакции на кредитном рынке и стабильность российских банков в кризисные и бескризисные периоды в экономике¹

Аннотация. Работа посвящена анализу ценовой конкуренции в различных сегментах кредитного рынка и ее влиянию на неустойчивость банков к рискам в кризисные и бескризисные периоды общесистемного усиления конкуренции в российской банковской системе в 2004–2015 гг. В отличие от предшествующих исследований в данной работе ценовая конкуренция измеряется с помощью показателей ценовых реакций отдельного банка на изменения среднегрупповых значений процентных ставок. Мы выделяем четыре группы банков: «Сбербанк» (группа 1), банки с позицией 2–30 в рейтинге по размеру активов (группа 2), банки 31–100 (группа 3), банки 101–... (группа 4). Предполагается, что каждый банк может конкурировать внутри своей группы и с банками остальных групп. Результаты оценок показали, что интенсивность влияния ценовой конкуренции на неустойчивость к рискам зависит от того, кто с кем конкурирует, в каком сегменте кредитного рынка и на какой фазе бизнес-цикла. В розничном сегменте было показано, что группа 1 оказывается наиболее эффективной, т.е. способной увеличивать показатели своей устойчивости в результате ценовых реакций на остальные группы. Для прочих групп были обнаружены эффекты перераспределения рисков – между кредитными и прочими видами рисков, и эти реакции не всегда оказываются эффективными. В корпоративном сегменте, в отличие от розничного, не было обнаружено ни одного примера ценовых реакций, подтверждающего эффекты перераспределения рисков, а эффекты взаимного усиления рисков наблюдаются только в реакциях группы 2 и только в кризисные периоды.

Ключевые слова: банки, розничные и корпоративные кредиты, ценовые реакции, процентные ставки, ценовые войны, экономические кризисы, неустойчивость банков.

Классификация JEL: G21, G28, D22, D43, C23.

DOI: 10.31737/2221-2264-2020-45-1-3

1. Введение

Российская банковская система в последние годы все больше напоминает Римскую Империю в период ее заката, когда Империя еще существовала, но уже не могла полноценно функционировать в прежнем виде. В последние годы ужесточение регулирования банковской деятельности и кризисные процессы в экономике России привели к тому, что российская банковская система сократилась в два раза по числу функционирующих в ней кредитных организаций. Это заставляет задуматься о причинах такой низкой выживаемости банков. Недавние исследования фокусировались на моделировании вероятности отзыва

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта 16-06-00558 «А» в 2018 г. Автор выражает признательность анонимному рецензенту за конструктивную критику.

лицензий российских банков (Живайкина, Пересецкий, 2017; Мякинен, Соланко, 2018). Авторы анализировали механизмы формирования и сокрытия от регулятора отрицательного капитала в частных банках (Мамонов, 2017), пытались оценить изменения уровня конкуренции в ответ на ужесточение банковского надзора (Ушакова, Круглова, 2018) и определить механизмы формирования ценовых реакций одних банков на процентную политику других банков в зависимости от размеров банков (Мамонов, 2018). В работе (Мамонов, 2017) было показано, что спустя три года после ужесточения надзора в банковской системе сохранялось значительное число банков, которые еще функционировали, но уже прятали отрицательный капитал от регулятора, а в работе (Ушакова, Круглова, 2018) сделан вывод о том, что уровень конкуренции в системе не претерпел существенных изменений после ужесточения надзора.

В данной работе мы попытаемся соотнести изменения конкуренции, которые наблюдались в различные периоды времени, и влияние этих изменений на неустойчивость банков к рискам. Выясним, с какими последствиями с точки зрения устойчивости к рискам могут сталкиваться банки, которые с той или иной степенью интенсивности реагируют на изменения процентных ставок в банках-конкурентах (например, вступают с ними в ценовые войны), побуждаемые мотивом удержания или увеличения доли на рынке. Различаются ли такие последствия для кризисных и бескризисных периодов усиления конкуренции в банковской системе? Каковы различия между такими последствиями в розничном и корпоративном сегменте кредитного рынка?

Работа построена следующим образом. В разд. 2 обсуждаются доступные меры неустойчивости банков. В разд. 3 осуществляется идентификация кризисных и бескризисных периодов усиления ценовой конкуренции в российской банковской системе. Разд. 4 посвящен обсуждению методологии оценки влияния внутри- и межгрупповых ценовых реакций банков на показатели неустойчивости банков к рискам в выделенные кризисные и бескризисные периоды усиления ценовой конкуренции. Описание данных представлено в разд. 5, а результаты оценок – в разд. 6.

2. Меры неустойчивости банков: диверсификация рисков имеет значение

В эмпирической литературе существует множество альтернативных способов измерения неустойчивости банков. Их можно разделить на два класса: балансовые и эконометрические. Среди балансовых наиболее простыми, а потому популярными, являются такие показатели, как доля проблемных и безнадежных ссуд в кредитном портфеле (NPL, Non-Performing Loans)² и Z-индекс устойчивости банков, показывающий, на сколько стандартных отклонений должна сократиться прибыльность банков, чтобы образовавшийся убыток превзошел размеры

² Показатель отражается в отчетности банков по МСФО. В условиях российской банковской системы его ближайшим аналогом является показатель доли просроченных кредитов в кредитных портфелях банков. Отличие в том, что показатель по МСФО учитывает все тело долга, а не только просроченные проценты.

собственного капитала (Berger et al., 2009; Beck et al., 2013; Anginer et al., 2014). К типичным эконометрическим показателям относят меры вероятности банкротства, рассчитываемые в рамках логит- или пробит-регрессий (DeYoung, Torna, 2013; Audrino et al., 2019), линейных моделей вероятности (Boyallian, Ruiz-Verdu, 2018) или в рамках анализа выживаемости (Brown, Dinc, 2011).

Мы будем придерживаться балансового подхода и рассматривать два показателя (не)устойчивости банков к рискам:

- 1) *NPL* характеризует уже реализовавшиеся кредитные риски банков, связанные с (недо)оценкой платежеспособности заемщиков;
- 2) *Z*-индекс учитывает не только кредитные риски, но и прочие риски банковской деятельности (ликвидности, валютные, фондовые и т.д.), отражающиеся в итоговой прибыльности активов и собственном капитале. Он измеряется в стандартных отклонениях прибыльности активов от (самый неустойчивый банк) до (самый устойчивый банк).

Оба показателя рассчитываются для каждого банка i , входящего в период t в конкурирующую группу $G(l)$, $l = 1, \dots, 4$. Группы банков были выделены в (Мамонов, 2018) по критерию размера активов: банк 1 («Сбербанк»), банки 2–30 (группа 2), банки 31–100 (группа 3) и банки 101–... (группа 4).

Выбор способа выделения групп (а именно границ групп) является стандартной проблемой для микроэкономического анализа. Конечно, представленный нами вариант не лишен недостатков. Эти недостатки, в частности, в том, что некий банк, находящийся на границе двух групп, по-разному реагирует на процентную политику банка своей группы и банка из соседней.

Деление на четыре группы с выделением «Сбербанка» в самостоятельную группу 1 (как маркет-мейкера) обосновано особой ролью этой финансовой организации в банковской системе России, ее масштабом и статусом банка с государственным участием в капитале.

В группу 2 входят банки из рейтинга Топ-30 по активам, и на нее Банк России всегда обращал особое внимание ввиду системной значимости входящих в нее игроков. На это указывает также и ежемесячный мониторинг Топ-30 банков, публикуемый на сайте Банка России в течение, как минимум, последних десяти лет.

Остальные банки можно было бы объединить в одну большую группу (31–...), но очевидно, что банк № 31 отличается по масштабам операций от банка № 76, и тем более от банка № 150. Следовательно, имеет смысл выделить две группы, отличающиеся по дистанции до системно-значимых банков групп 1 и 2. Поэтому банки с позициями в ранкинге по активам с 31 по 100 формируют группу 3, а все прочие — группу 4. Альтернативные способы выделения групп — предмет отдельного исследования.

Итак, рассмотрим две меры неустойчивости банков

$$INSTABILITY_{h,it,G(t)} = \begin{cases} Z-SCORE_{it,G(t)} & (h=1); \\ NPL_{it,G(t)} & (h=2), \end{cases} \quad (1)$$

где показатель $Z-SCORE_{it,G(t)}$ определяется на основе неравенства Чебышева в предположении нормального распределения показателя прибыльности активов ROA :

$$\mathbb{P}\{ROA_{it,G(t)} \leq -CAPITAL_{it,G(t)}\} \leq \left(\frac{\sigma(ROA_{it,G(t)})}{CAPITAL_{it,G(t)} + ROA_{it,G(t)}} \right)^2, \quad (2)$$

где $\mathbb{P}\{ROA_{it,G(t)} \leq -CAPITAL_{it,G(t)}\}$ – вероятность того, что прибыльность активов окажется отрицательной и меньше относительного размера собственного капитала (в % к активам); $ROA_{it,G(t)}$ – отношение прибыли к совокупным активам; $CAPITAL_{it,G(t)}$ – отношение собственного капитала к совокупным активам; $\sigma(ROA_{it,G(t)})$ – стандартное отклонение ROA за определенный период. Из соотношения (2) Z -индекс обычно определяется как

$$Z-SCORE_{it,G(t)} = (CAPITAL_{it,G(t)} + ROA_{it,G(t)}) / \sigma(ROA_{it,G(t)}). \quad (3)$$

При расчете Z -индекса обычно встает два вопроса, за какой период рассчитывать прибыльность активов $ROA_{it,G(t)}$ (квартал, год) и каково стандартное отклонение прибыльности $\sigma(ROA_{it,G(t)})$. Следуя стандартной процедуре, мы рассчитали четыре варианта: на основе квартальной и на основе годовой прибыли банков и используя 2- и 3-летнее скользящее окно для определения стандартного отклонения (см. Приложение, рис. А1)³. Базовым вариантом будем считать версию Z -индекса на основе годовой прибыли с 3-летним окном.

Результаты расчетов показателей неустойчивости представим в двух разрезах: без деления на группы банков (т.е. на уровне отдельных банков) и в виде средних значений для каждой группы.

Результаты расчетов базовой версии Z -индекса и NPL на уровне отдельных банков представлены на рис. 1 в виде динамики средних значений каждого показателя и их значений в ключевых процентилях распределения (25, 50 и 75-м).

По результатам расчетов обоих показателей (не)устойчивости банков можно сформулировать следующие выводы. Во-первых, оба показателя имеют явный проциклический характер: Z -индекс сокращается, а NPL растет в периоды макроэкономических кризисов 2008–2009 и с 2013–2014 гг. Во-вторых, динамика в выделенных процентилях распределения оказывается согласованной для обоих показателей: сокращения и увеличения значений показателей в 25, 50 и 75 п.п. наблюдаются одновременно. Это указывает на системный характер показателей, что в литературе получило название «эффект толпы» (herding, см. (Beck et

³ Как и следовало ожидать, ранжирование расчетных значений Z -индекса происходит следующим образом: наименьшие значения наблюдаются для базовой версии (ROA – за четыре квартала, $\sigma(ROA)$ – за 12 кварталов). Далее следует версия с тем же ROA за четыре квартала, но с менее продолжительным горизонтом расчета $\sigma(ROA)$ – за восемь кварталов. Затем версия ROA – за один квартал, $\sigma(ROA)$ – за 12 кварталов. Наконец, версия ROA за один квартал, $\sigma(ROA)$ – за восемь кварталов. Соответственно, чем меньше ROA , тем на большую величину своих стандартных отклонений она должна сократиться, чтобы истощить собственный капитал. Мы используем наименьшие значения Z -индекса, – это свидетельствует о том, что мы рассматриваем самый жесткий из доступных вариантов расчета показателей неустойчивости банков.

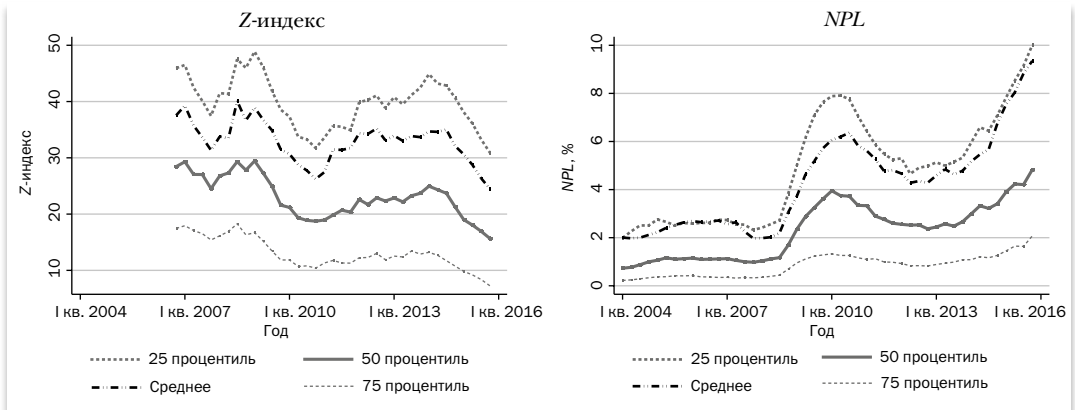


Рис. 1

Динамика расчетных значений *Z*-индекса устойчивости и доли просроченных кредитов в совокупных кредитах (*NPL*) на уровне банковской системы

al., 2013)). Это – важный момент с точки зрения последующего анализа: мы пытаемся найти меру риска, которая характерна для всех банков – вне зависимости от типа реализуемой бизнес-модели. В-третьих, расчетные значения *Z*-индекса указывают на то, что неустойчивость российской банковской системы возрастает со временем. Если до кризиса 2008–2009 гг. средняя прибыльность банков должна была сократиться в 30 раз, для того чтобы полностью истощить собственный капитал, то в последние годы этот показатель сократился до 15 раз. Схожая картина наблюдается и по показателю *NPL*.

Результаты расчетов базовой версии *Z*-индекса и *NPL* на уровне групп банков представлены на рис. 2. Мы видим проявление системного характера анализируемых показателей неустойчивости банков (эффект толпы). Переход от отдельных банков к группам позволяет отследить более тонкие эффекты, связанные со спецификой российских банков. Если судить по значениям и волатильности *Z*-индекса для «Сбербанка», можно сделать вывод о том, что первый по размерам в системе банк является наименее стабильным из всех – по крайней мере в периоды роста экономики. Если же судить по динамике *NPL*, то вывод будет противоположным. Какой из них ближе к истине? И как эти различия согласуются с тем, что в последние годы с отзывом лицензии сталкивались в основном небольшие банки?

С нашей точки зрения, истина где-то посередине. Причина в том, что меньшие по размеру банки имеют формально (т.е. раскрываемый в балансе) более высокие относительные размеры капитала, что завышает размеры *Z*-индекса по построению, и меньшие размеры *NPL*, уровни которого с большой вероятностью фальсифицированы. Зная, что уровни показателей неустойчивости вряд ли отражают действительное положение дел в российской банковской системе, мы

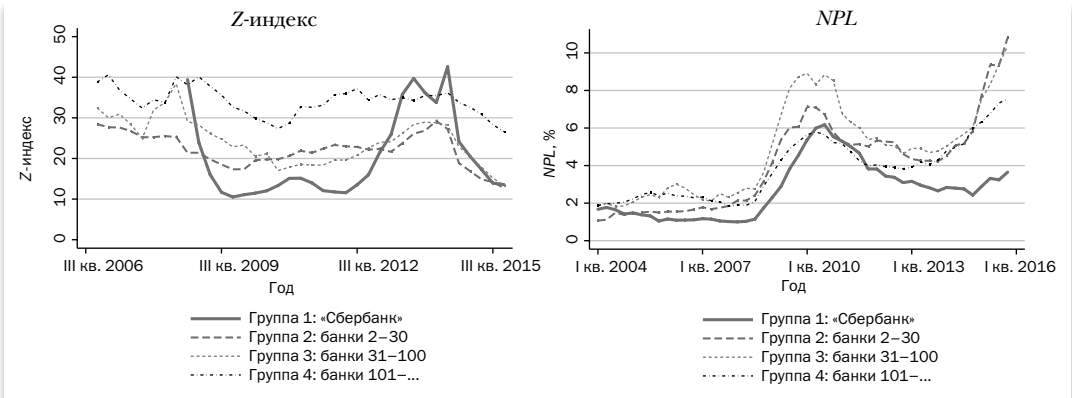


Рис. 2

Динамика расчетных значений Z-индекса и NPL: средние значения в различных группах банков

Примечание. Группы банков сформированы по критерию величины активов (число банков варьирует в разных кварталах).

полагаем, что динамика этих уровней все-таки отражает улучшение / ухудшение состояния банков при фиксированной склонности к фальсификациям. Это — одно из ключевых допущений нашего анализа. С точки зрения последующего регрессионного анализа эти рассуждения указывают на то, что мы должны рассматривать не межгрупповую вариацию показателей неустойчивости банков, а именно внутригрупповую во времени (*within* против *between*). Именно это и достигается в моделях с фиксированными эффектами (*fixed effects*, FE) на панельных данных, которые мы планируем оценивать в разд. 3–6.

3. Идентификация кризисных и бескризисных эпизодов усиления ценовой конкуренции в банковской системе

Ценовые реакции между конкурентами интенсифицируются в периоды общесистемного усиления конкуренции, когда доступность кредита для конечных заемщиков увеличивается и банкам приходится жертвовать накопленными ранее рыночными надбавками к процентным ставкам для удержания доли на рынке. Усиление конкуренции может происходить как в периоды кризиса в экономике, так и в бескризисные периоды. В первом случае — банки конкурируют за оставшихся в системе надежных заемщиков, во втором — за растущий рынок. Причем кризисное усиление конкуренции вызвано обычно отрицательными шоками спроса на кредит (Green, Porter, 1984), а бескризисное усиление конкуренции — положительными шоками на кредит (Rotemberg, Saloner, 1986). Это обстоятельство указывает на то, что механизмы ценовых реакций и их связи с прочими показателями банковской деятельности вряд ли будут одинаковыми в кризисные и бескризисные периоды. Как и в (Мамонов, 2018), мы будем идентифицировать такие периоды на основе одного из наиболее популярных

показателей ценовой конкуренции – индекса Лернера, отражающего долю рыночной надбавки в цене (Lerner, 1934):

$$LERNER_{i,G(t)}^{(LNS)} = \frac{IR_{i,G(t)}^{(LNS)} - MC_{i,G(t)}^{(LNS)}}{IR_{i,G(t)}^{(LNS)}} \times 100 = \begin{cases} 1 - \text{монополия}; \\ (0,1) - \text{монополистическая конкуренция}; \\ 0 - \text{совершенная конкуренция}. \end{cases} \quad (4)$$

где $Lerner_{i,G(t)}^{(LNS)}$ – индекс Лернера, измеряющий долю рыночной надбавки в процентных ставках по кредитам банка i из группы $G(t)$, $l=1, \dots, 4$ в период t ; $IR_{i,G(t)}^{(LNS)}$ – процентная ставка по кредитам (в среднем по портфелю кредитов населению и нефинансовым предприятиям (см., например, (Koetter et al., 2012; Beck et al., 2013) и др.); $MC_{i,G(t)}^{(LNS)}$ – предельные издержки на выдачу дополнительного рубля кредитов (оценка на основе транслогарифмической функции издержек из (Верников, Мамонов, 2018)). Таким образом, рост индекса Лернера отражает увеличение рыночной власти банков и, соответственно, сокращение конкуренции в банковской системе, и наоборот.

Результаты расчета средневзвешенных значений индекса Лернера с весами, равными долям банков в совокупных активах банковской системы, представлены на рис. 3. На фоне динамики индекса Лернера были также рассмотрены показатели (не)устойчивости банков – Z -индекс и NPL . Усиление конкуренции в системе соответствует периодам сокращения индекса Лернера.

Во-первых, результаты расчетов показывают, что в кризисные периоды сокращение рыночных надбавок оказывается более сильным, чем в бескризисные. То есть конкуренция за оставшихся в системе надежных заемщиков намного сильнее, чем за растущий рынок. Так, во



Рис. 3

Динамика Z -индекса и NPL в кризисные и бескризисные периоды усиления конкуренции на кредитном рынке

время системного банковского кризиса 2008–2009 гг. средневзвешенный индекс Лернера сократился с 30 до примерно 14%, т.е. вдвое, а во время кризиса 2014–2015 гг. – с 31 до 9%, т.е. более чем втрое. В бескризисные времена сокращение рыночных надбавок редко превышает 5 п.п.

Во-вторых, статистическая связь между динамикой рыночных надбавок и показателями неустойчивости банков к рискам оказывается весьма неоднозначной, что соответствует выводу современных исследований по банкам о нелинейном характере связи конкуренции и стабильности банков (Martinez-Miera, Repullo, 2010). Если судить по индексу Лернера, то в период кризиса 2008–2009 гг. его сокращения начались уже в начале 2008 г., т.е. примерно за три квартала до начала полномасштабной рецессии в экономике, и сначала происходили на фоне роста *Z*-индекса устойчивости банков вплоть до начала кризиса в сентябре–октябре 2008 г., а затем на фоне сокращения *Z*-индекса – по мере углубления кризисных процессов. На пике кризиса в середине 2009 г. рыночные надбавки стали восстанавливаться, а сокращение *Z*-индекса продолжалось. Соответственно, мы можем говорить о рассогласованной динамике *Z*-индекса и *NPL* – в подтверждение концепции «рыночная власть – неустойчивость» банков (Boyd, De Nicolo, 2005).

Однако если бы мы анализировали не *Z*-индекс, агрегирующий на все виды рисков, а показатель *NPL*, то пришли бы к противоположному выводу для рассматриваемого горизонта – концепции «рыночная власть – устойчивость» банков (Keeley, 1990; Allen, Gale, 2004).

Хотя оба вывода имеют исключительно статистический характер и пока не отражают причинных эффектов, они указывают на два существенных обстоятельства: 1) в российской банковской системе существует эффект перераспределения рисков, что было ранее обнаружено для банковской системы США в работе (Berger et al., 2009); 2) качественный вывод о положительном или отрицательном влиянии конкуренции на устойчивость банков значительным образом зависит от рассматриваемого показателя неустойчивости банков.

Интересно то, что во время последнего кризиса индекс Лернера начинает положительно коррелировать с *Z*-индексом и по-прежнему отрицательно коррелирует с показателем *NPL*. Концепция «рыночная власть – устойчивость», по-видимому, начинает существенно доминировать над концепцией «рыночная власть – неустойчивость». Это свидетельствует о том, что регуляторная политика ЦБ РФ в последние годы оказалась эффективной в плане стимулирования конкуренции в банковской системе и, возможно, уровень конкуренции стал избыточно высоким.

Наконец, в бескризисные периоды усиления конкуренции динамика индекса Лернера могла быть как положительно, так и отрицательно скоррелированной с динамикой *Z*-индекса, как и в кризисные времена, тогда как его корреляция с показателем *NPL* меняется с отрицательной на положительную (см. рис. 3). Последнее указывает на

нетривиальный характер межвременного перераспределения рисков в российской банковской системе. В бескризисные периоды высокие рыночные надбавки сопровождаются ростом *NPL*, по-видимому, в результате усиления неблагоприятного отбора заемщиков. А во время кризиса отражают способность банков находить заемщиков, способных погашать кредиты под более высокие процентные ставки; сокращение надбавок позволяет банкам поддержать платежеспособность своих заемщиков, облегчая им погашение кредитов и поддерживая таким образом собственную прибыльность. Другими словами, в спокойные времена банки могут накапливать риски, а в кризисные – постепенно сокращать их.

Теперь кратко остановимся на соотношении выбранных показателей неустойчивости банков на уровне отдельных банков (рис. 4) и в каждой из выделенных групп банков (рис. 5).

На уровне отдельных банков прослеживается четкая отрицательная корреляция между *Z*-индексом устойчивости и показателем *NPL*, более сильная в кризисные времена (рис. 5). Подобный вывод характерен для финансовых систем, основанных на банках (*bank-based financial systems*).

При переходе к группам банков выводы об отрицательной корреляции между *Z*-индексом и *NPL* и усилении корреляции в кризисные времена в целом сохраняются, однако появляются отличия от общего случая. Так, в группе 2 рассматриваемая корреляция становится положительной в бескризисные времена, что свидетельствует об использовании этой группой практики перераспределения рисков в большей степени, чем другими группами. В остальном мы можем наблюдать, что размер отрицательной корреляции между *Z*-индексом и *NPL* разнится по группам: в кризисные времена наиболее сильная корреляция в группе 3, наиболее слабая – в группе 2.

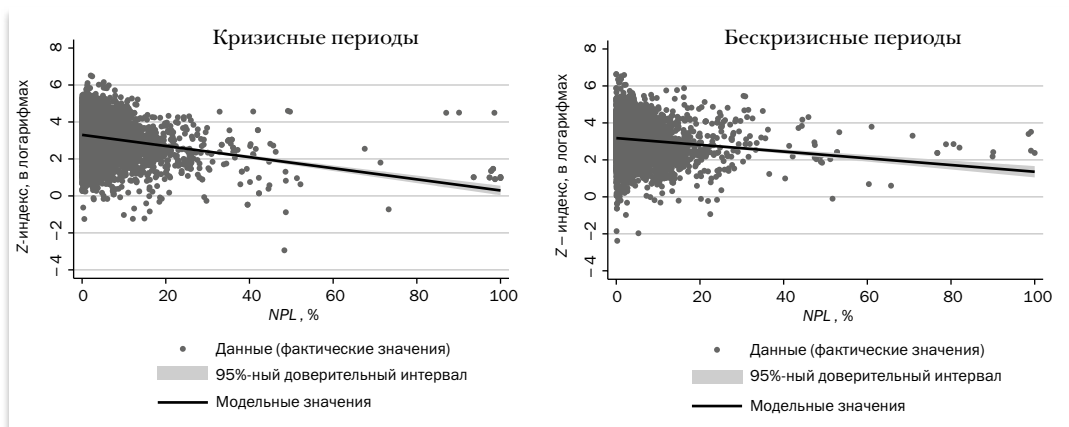


Рис. 4

Взаимосвязи между *Z*-индексом и *NPL* в кризисные и бескризисные периоды усиления конкуренции в банковской системе

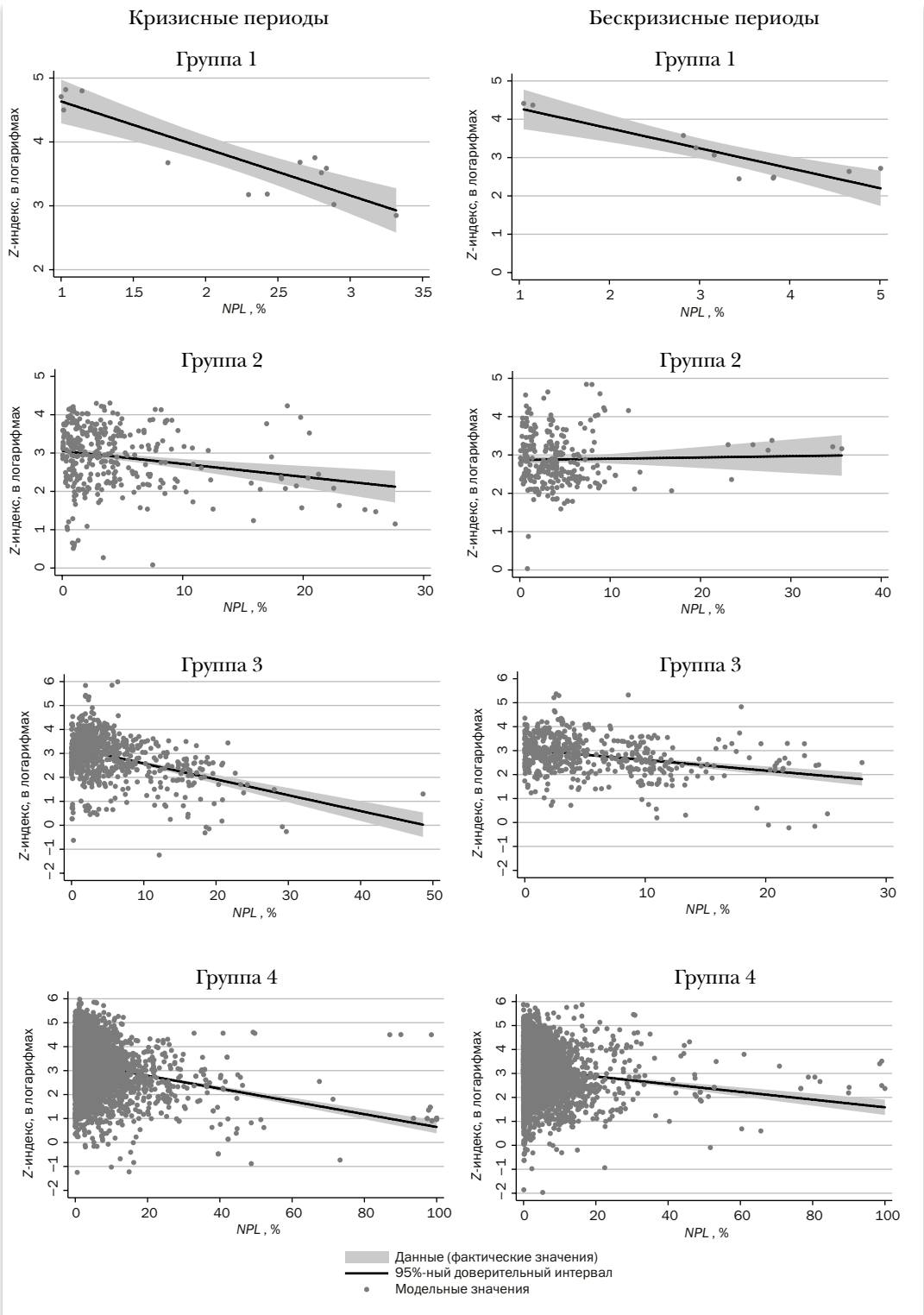


Рис. 5

Взаимосвязи между Z-индексом и NPL в группах банков

4. Устойчивость банков и ценовые войны: методы оценки

Здесь мы будем использовать оценки ценовых реакций на процентную политику конкурентов, полученные в (Мамонов, 2018). Оценки были получены для каждого банка в каждый квартал наблюдений, относящийся к кризисным или бескризисным периодам усиления ценовой конкуренции в банковской системе, исходя из гипотезы о том, что банки реагируют на действия друг друга в зависимости от своего размера, стараясь удержать свою долю рынка. Границы реакций определим следующим образом:

$$\frac{\partial IR_{i,G(l)}^{(j)}}{\partial IR_{i,G(k)}^{(j)}} = \begin{cases} > 1 - \text{ценовая война;} \\ 1 - \text{сговор;} \\ (0, 1) - \text{монополистическая конкуренция;} \\ 0 - \text{монополия;} \\ < 0 - \text{ошибки измерения,} \end{cases} \quad (5)$$

где i – банк, входящий в группу $G(l)$ или $G(k)$, $l, k = 1, \dots, 4$ в период t и функционирующий в сегменте j – в розничном ($j=1$) или в корпоративном ($j=2$). Если $k=l$ – банки принадлежат одной группе; $k \neq l$ – банки из разных групп; $IR_{i,G(l)}^{(j)}$ – процентная ставка банка i ; $\widetilde{IR}_{i,G(k)}^{(j)}$ – средняя процентная ставка в группе банков $G(k)$ без учета банка i :

$$\widetilde{IR}_{i,G(k)}^{(j)} = \frac{1}{N_{t,G(k)}} \sum_{m=1, i \neq m}^{N_{t,G(k)}} IR_{m,G(k)}^{(j)},$$

где $N_{t,G(k)}$ – число банков в группе $G(k)$ в период t . Описательные статистики ценовых реакций (5) и их влияние на предложение банками кредитов экономике представлены в (Мамонов, 2018).

Таким образом, оценки ценовых реакций (5) могут говорить нам многое о характере конкуренции между и внутри различных групп банков. Близкие к нулю реакции свидетельствуют о наличии монопольной власти того или иного банка в занимаемой им нише на рынке. Близкие к единице значения могут указывать на сговор между банками (collusion). Значения, превышающие единицу, – на ценовые войны. Отрицательные значения, как было отмечено в (Дробышевский, Пашенко, 2006), – на ошибки измерения, возникающие в результате отсутствия возможности анализировать фактические ставки, по которым выдаются кредиты, а контролировать только эффективные ставки, с учетом уже реализовавшегося кредитного риска. Значения между нулем и единицей указывают на наличие монополистической конкуренции: банкам уже безразлично, какие процентные ставки устанавливаются конкурентами, но ситуация сговоров, и тем более ценовых войн, еще маловероятна. Подобные оценки ценовых реакций на действия конкурентов были теоретически выведены в модели спроса и предложения продукции фирмы-олигополиста, предложенной в (Iwata, 1974).

В литературе по взаимосвязи конкуренции и стабильности банков показатели ценовых реакций – тем более на уровне отдель-

ных банков — встречаются крайне редко. Можно отметить лишь, что в работе (Delis, Tsionas, 2009) такие реакции оцениваются для каждого банка с помощью техники локального максимального правдоподобия, позволяющей не накладывать структурные предположения о причинах вариации этих реакций. В работе (Мамонов, 2018), напротив, делается структурное предположение о том, что реакции варьируются внутри и между банками в результате изменения размеров банков. Однако ни в той, ни в другой работе не был рассмотрен вопрос о влиянии ценовых реакций на неустойчивость банков к рискам. В работах же по анализу влияния конкуренции на устойчивость банков наиболее часто используемыми показателями конкуренции являются индекс Лернера (Berger et al., 2009; Beck et al., 2013), H-статистика Панзара–Росса (Yeyati, Micco, 2007; Bikker et al., 2012), индикатор Буна (Tabak et al., 2012; Delis, 2012) и индексы концентрации Герфиндаля–Хиршмана (Uhde, Heimeshoff, 2009). В этом отношении текущая работа представляет интерес, поскольку она вводит малоисследованный показатель конкуренции между банками в анализ влияния конкуренции на устойчивость и, в отличие остальных мер, кроме индекса Лернера, ценовые реакции измеряют ценовую конкуренцию напрямую, а не косвенно.

Мы не беремся утверждать, что показатель ценовых реакций банков на процентную политику конкурентов является наилучшим измерителем банковской конкуренции. Поэтому в этой работе мы будем оценивать наличие и величину дополнительного эффекта, оказываемого ценовыми реакциями банков на показатели их неустойчивости к рискам, в моделях, уже содержащих индекс Лернера в качестве главного контрольного фактора на уровне банков. У нас нет априорных представлений о том, как связаны рыночные надбавки в процентных ставках банка i и реакция банка i на изменения процентных ставок в банках-конкурентах: в результате ценовой реакции рыночные надбавки могут стать выше, если банк выигрывает в конкуренции, и ниже, если проигрывает. Это тема для отдельного исследования. В данном случае нам важно, что оба показателя могут быть одновременно регрессорами в одной модели. Если искомый дополнительный эффект присутствует в данных, это означает, что показатели ценовых реакций оказывают самостоятельное, не объясняемое рыночными надбавками, влияние на показатели неустойчивости к рискам, и наоборот. Более того, если бы мы не включили индекс Лернера в модель и выявили бы статистически значимое влияние ценовых реакций, возникло бы подозрение, что такое влияние возникает в результате неучтенного эффекта от рыночных надбавок.

Таким образом, имея оценки показателей ценовых реакций (5) и значения индекса Лернера (4) на уровне банков в каждый момент времени, входящий в кризисные или бескризисные периоды общесистемного усиления конкуренции, мы можем сформулировать следующий набор регрессионных моделей, определяющих влияние ценовых реак-

ций банков в розничном (6) и корпоративном (7) сегменте кредитного рынка на неустойчивость банков, измеряемую показателями Z -индекса ($h = 1$) или NPL ($h = 2$):

$$INSTABILITY_{h,it,G(t)} = \xi_{1,h,G(t)} \frac{\partial IR_{it,G(t)}^{(RETAIL)}}{\partial \widetilde{IR}_{it,G(t)}^{(RETAIL)}} + \xi_{2,h,G(t)} LERNER_{it,G(t)}^{(LNS)} + \quad (6)$$

$$+ \alpha_{1,h,G(t)} SFA_{it-1,G(t)} + \alpha_{2,h,G(t)} LNSGROWTH_{it-1,G(t)}^{(RETAIL)} + \alpha_{3,h,G(t)} SECURITY_{it-1,G(t)} + \\ + \beta_{h,G(t)} GDP_t + \gamma_{h,i,G(t)} + \varepsilon_{h,it,G(t)}^{(RETAIL)},$$

$$INSTABILITY_{h,it,G(t)} = \xi_{1,h,G(t)} \frac{\partial IR_{it,G(t)}^{(CORP)}}{\partial \widetilde{IR}_{it,G(t)}^{(CORP)}} + \xi_{2,h,G(t)} LERNER_{it,G(t)}^{(LNS)} + \quad (7)$$

$$+ \alpha_{1,h,G(t)} SFA_{it-1,G(t)} + \alpha_{2,h,G(t)} LNSGROWTH_{it-1,G(t)}^{(CORP)} + \alpha_{3,h,G(t)} SECURITY_{it-1,G(t)} + \\ + \beta_{h,G(t)} GDP_t + \gamma_{h,i,G(t)} + \varepsilon_{h,it,G(t)}^{(CORP)},$$

где t – момент времени внутри кризисных или бескризисных периодов общесистемного усиления конкуренции между банками.

В моделях (6) и (7) мы рассмотрели следующие контрольные переменные. На уровне отдельных банков: $SFA_{it,G(t)}$, $LNSGROWTH_{it,G(t)}^{(j)}$ ($j=1,2$) и $SECURITY_{it,G(t)}$ – отражают уровень эффективности банков по издержкам (Мамонов, Vernikov, 2017), динамику розничных ($j=1$) или корпоративных ($j=2$) кредитов и долю вложений банков в частные и рублевые государственные ценные бумаги в активах соответственно. В модели включены фиксированные эффекты на уровне банков: $\gamma_{h,i,G(t)}$ – уровни неустойчивости банков, присущие им в среднем на рассматриваемом горизонте. В качестве макроэкономического контрольного фактора был введен показатель динамики ВВП в реальном выражении (за 1 квартал); $\varepsilon_{h,it,G(t)}^{(RETAIL)}$ и $\varepsilon_{h,it,G(t)}^{(CORP)}$ – регрессионные ошибки в уравнениях (6) и (7) соответственно.

Важно отметить, что хотя оба анализируемых нами показателя неустойчивости банков к рискам отражают уже реализовавшийся к моменту t риск, мы сознательно эндогенизируем наши ключевые объясняющие переменные (ценовые реакции и индекс Лернера), так как:

- 1) не знаем длительностей отношений банков с их клиентами (таких данных нет в балансах), и поэтому применение лагов все равно было бы субъективным;
- 2) поскольку это первое исследование влияния ценовых реакций на неустойчивости банков и нам важно начать с простой спецификации, носящей во многом дескриптивный характер;
- 3) вернемся к этому моменту позже, когда будем применять метод инструментальных переменных для оценки параметров моделей;

4) проводили серию дополнительных расчетов, в которых мы рассматривали ценовые реакции и индекс Лернера с различными лагами; во всех случаях результаты не изменились качественно⁴.

С точки зрения контрольных переменных нам, во-первых, было важно отделить влияние конкуренции между банками от влияния их различий по уровню эффективности. Существуют работы, объясняющие взаимосвязи между конкуренцией и эффективностью банков через вариацию круга кредитуемых банками заемщиков (*relationship lending*), усиливающуюся в периоды острой конкуренции и требующей от банков дополнительных издержек на мониторинг качества заемщиков (Berger, Hannan, 1998; Pruteanu-Podpiera et al., 2008; Fungáčová et al., 2017). Оценки эффективности банков по издержкам были осуществлены с помощью техники граничного анализа (Stochastic Frontier Analysis, SFA) в работе (Mamonov, Vernikov, 2017), так что «0» соответствует наименее эффективному, а «100%» – наиболее эффективному банку. Во-вторых, неустойчивость банков может объясняться агрессивным наращиванием кредитных портфелей (Schaeck, 2008). В-третьих, вложения банков в ценные бумаги сопряжены с фондовым риском, что напрямую отражается на общем уровне рисков (в *Z*-индексе) и косвенно на кредитном (в *NPL*). Все три микроэкономические контрольные переменные взяты с лагом в один период для сокращения проблемы эндогенности⁵.

Ключевой параметр $\xi_{1,h,G(t)}$, подлежащий оценке в уравнениях (6) и (7), отражает среднее за все моменты t и по всем банкам i из группы $G(t), l = 1 \dots 4$ влияние ценовых реакций внутри ($l = k$) или между ($l \neq k$) конкурирующими группами банков на показатели их неустойчивости к рискам; $\xi_{2,h,G(t)}$ – отражает такое же среднее влияние рыночных надбавок, измеряемых индексом Лернера, на показатели неустойчивости банков к рискам. Обычно в литературе делается вывод о том, что усиление конкуренции (снижение значений индекса Лернера) способствует сокращению неустойчивости банков, если $\xi_{2,h,G(t)} < 0$ в моделях с *Z*-индексом или если $\xi_{2,h,G(t)} > 0$ в моделях с *NPL* (*competition-stability view*, см. (Boyd, De Nicolo, 2005)). В противоположных ситуациях делается вывод об обратном эффекте от усиления конкуренции (*competition-fragility view*, см. (Keeley, 1990; Allen, Gale, 2004)). Соответственно, в этой работе мы выдвигаем гипотезу о том, что ценовые реакции оказывают самостоятельный эффект и что данный эффект может менять знак в зависимости от рассматриваемой группы банков.

⁴ Результаты не представляются в данной статье (для экономии места), но могут быть продемонстрированы по запросу.

⁵ Конечно, используемая нами простая с точки зрения состава контрольных факторов регрессионная модель не лишена проблемы пропущенных переменных (*omitted variables bias*). Однако, как известно из эконометрической теории, эта проблема не может быть решена до конца ни в одной регрессии по наблюдаемым переменным. Все, что мы можем сделать, учесть как можно более полный набор факторов. Но ввиду нарастающей проблемы мультиколлинеарности (все данные по каждому банку определяются внутри его баланса) было принято решение сосредоточиться на некотором *достаточном* наборе. Для этого мы осуществили контроль за набором факторов, отражающих стандартное финансовое посредничество банков (кредиты, депозиты) и вовлеченность на некредитные рынки (вложения в ценные бумаги). Расчеты показывают, что вариация контрольных переменных не вызывает качественных изменений в основных выводах относительно влияния процентных реакций банков на показатели их стабильности.

Таким образом, первая гипотеза состоит в том, что оценка $\xi_{1,h,G(l)}$ статистически значима при наличии параметра $\xi_{2,h,G(l)}$. Вторая гипотеза: $\xi_{1,h,G(l)} > 0$ или $\xi_{1,h,G(l)} < 0$:

- 1) если $\xi_{1,h,G(l)} > 0$ в моделях с Z -индексом или $\xi_{2,h,G(l)} < 0$ в моделях с NPL , то банки из группы $G(l)$ оказываются способными сокращать свою неустойчивость к рискам в результате ценовых реакций на процентную политику банков из группы $G(k)$. Другими словами, чем интенсивнее ценовые реакции, тем лучше с точки зрения рисков. В таких случаях теория конкуренции и стабильности банков говорит о том, что сокращение рисков неблагоприятного отбора (напомним, что мы рассматриваем периоды усиления ценовой конкуренции) доминирует над растущим моральным риском со стороны менеджеров банков, у которых повышаются стимулы оппортунистического поведения в условиях снижения процентных ставок (Boyd, De Nicolo, 2005; Martinez-Miera, Repullo, 2010);
- 2) если $\xi_{1,h,G(l)} < 0$ в моделях с Z -индексом или $\xi_{2,h,G(l)} > 0$ в моделях с NPL , банки из группы $G(l)$ оказываются неспособными сокращать свою неустойчивость к рискам в результате ценовых реакций на процентную политику банков из группы $G(k)$. Растущий моральный риск доминирует над сокращающимися рисками неблагоприятного отбора заемщиков (Keeley, 1990; Allen, Gale, 2004).

Кроме того, следуя работе (Berger et al., 2009), нас интересует, наблюдается ли эффект перераспределения рисков – от кредитного к прочим, или наоборот. Этот эффект идентифицируется в случае если оценки коэффициента $\xi_{1,h,G(l)}$ окажутся одного знака для обоих показателей неустойчивости к рискам, т.е. для Z -индекса ($h=1$) или NPL ($h=2$). Такое перераспределение будем считать эффективным, если Z -индекс растет, и неэффективным, если Z -индекс сокращается в ответ на усиление реакции банка i на процентную политику конкурентов. Нас также интересует, в каких случаях может наблюдаться эффект взаимного усиления рисков, идентифицируемый в случае если влияние ценовых реакций на NPL положительное, а на Z -индекс – отрицательное. Аналогичные эффекты перераспределения и взаимного усиления идентифицируются и в случае с индексом Лернера на основе коэффициента $\xi_{2,h,G(l)}$.

С учетом того что кризисные закономерности в конкуренции между фирмами (Green, Porter, 1984) могут отличаться от аналогичных закономерностей в бескризисные времена (Rotemberg, Saloner, 1986)⁶, оценки регрессионных уравнений влияния ценовых реакций на неустойчивость банков к рискам (6) и (7) проводились на панельных данных по двум кризисным периодам и отдельно по четырем бескризисным периодам ужесточения конкуренции в российской банковской системе (см. рис. 3). Оценки параметра $\xi_{1,h,G(l)}$ могут отличаться не

⁶ Что также может быть соотнесено с действием более общего эффекта смещения из-за кризиса (post-crisis selection bias) (Bussiere, Fratzcher, 2006).

только между группами банков, но и для одной и той же группы в периоды различных состояний банковской системы.

Оценки уравнений (6)–(7) были проведены с помощью двухшагового обобщенного метода моментов (2-Step GMM) с фиксированными (банковскими) эффектами. В качестве инструментов мы брали только первые лаги эндогенных переменных – ценовых реакций и индекса Лернера (точная идентификация, сверхидентифицирующие моментные условия отсутствуют). Для оценок были применены загружаемые процедуры *ivreg2* для группы 1 и *xtivreg2* для остальных групп в пакете Stata 11.2. Процедуры введены в работах (Baum et al., 2003; Schaffer, 2010).

Заметим, что метод (2-Step GMM) является разновидностью метода инструментальных переменных (IV-2SLS), учитывающий автокорреляцию и гетероскедастичность ошибок в произвольной функциональной форме и позволяющий снизить степень остроты проблемы эндогенности (если не решить ее полностью). В качестве инструментов мы сознательно использовали самый простой из возможных вариантов – брали только первые лаги эндогенных переменных, т.е. значения объясняющих переменных $\partial IR_{it,G(t)}^{(RETAIL)} / \partial \widetilde{IR}_{it,G(k)}^{(RETAIL)}$ и $\partial IR_{it,G(t)}^{(CORP)} / \partial \widetilde{IR}_{it,G(k)}^{(CORP)}$ на момент $(t-1)$. Причина такого решения проста: мы рассматриваем абсолютно новую спецификацию эмпирических уравнений (не) стабильности банков, в которых, в отличие от прежних версий только с индексом Лернера в качестве меры рыночной власти, пытаемся проследить, имеется ли добавленная стоимость от включения ценовых реакций. Для того чтобы обеспечить трактуемость и понятность результатов, нужно начинать с более простых способов оценки. В дальнейших исследованиях нужно выбирать более сложные инструменты, например отражающие конкурентное окружение банка на рынке. Сейчас же наши результаты имеют более дескриптивный характер⁷.

5. Данные

Для анализа влияния ценовых реакций на неустойчивость банков к рискам была сформирована панельная база данных по российским банкам в период с I квартала 2004 г. по IV квартал 2015 г. на основе открытых источников на официальном сайте ЦБ РФ. Данные о величинах кредитных портфелей банков, совокупных активах, собственном капитале и вложениях в ценные бумаги были извлечены из ежемесячных форм 101 (оборотные ведомости по счетам бухгалтерского учета), а данные по процентным доходам банков, необходимые для расчета индекса Лернера, и совокупной прибыли, необходимой для расчета Z-индекса, были получены из форм 102 (отчеты о прибылях и убытках)⁸. Показатели SFA-индекса эффективности банков по издержкам были взяты из одной из наших предшествующих работ (Мамонов, Vernikov, 2017), а данные о ценовых реакциях банков на процентную

⁷ Мы сделали дополнительные расчеты, увеличив число лагов, применяемых в качестве инструментов в нашем 2-Step GMM-способе оценок, с одного до двух, затем до трех и четырех. Это позволяет проследить распределенное во времени влияние третьих (не учтенных в модели) факторов на эндогенные переменные. Во всех случаях мы получили качественно одни и те же результаты.

⁸ См. материалы на <http://www.cbr.ru/credit/forms.asp>

политику конкурентов – из работы (Мамонов, 2018). Данные о динамике реального объема ВВП были взяты из базы данных Росстата.

Отметим два важных аспекта построения данных. Первый, классификация банков по активам осуществлялась на каждый момент времени (квартал). То есть составы групп меняются во времени. Второй, банки, у которых была отозвана лицензия или которые подпали под санацию, учитывались в анализе (не исключались), потому что нас интересует неустойчивость, возникающая вследствие ценовых реакций. Избыточные или недостаточные ценовые реакции могут быть причиной банкротства.

На основе средневзвешенных значений индекса Лернера (4) были выявлены периоды общесистемного ужесточения ценовой конкуренции в периоды макроэкономических кризисов и в бескризисные периоды (см. разд. 3). Было выделено два кризисных периода ужесточения конкуренции, которые предвещали и частично пересекались с периодами системного банковского кризиса в 2008–2009 гг. и в 2014–2015 гг., и четыре бескризисных периода ужесточения конкуренции, два из которых наблюдались перед первым кризисным периодом и вторые два – перед вторым (см. рис. 3). Как было отмечено в разд. 4, оценки регрессионных уравнений (6) и (7), описывающих влияние ценовых реакций банков на их неустойчивость к рискам, были осуществлены отдельно для кризисных и отдельно для бескризисных периодов. Соответственно, данные в нашей работе можно рассматривать как два отдельных набора панельных данных, к каждому из которых были применены уникальные фильтры для очистки от статистических выбросов и от наблюдений, соответствующих банкам, не занимающимся активно кредитованием экономики. В каждом наборе панельных данных и для каждой группы банков (кроме группы «Сбербанка») были исключены все наблюдения ниже 1% и выше 99% процентиля распределения банков по показателям Z -индекса, индекса Лернера, квартальной динамики кредитов населению и нефинансовым предприятиям, а также банки, в которых доля кредитов населению и нефинансовым предприятиям в совокупных активах составляла меньше 10%.

Описательные статистики итоговых выборок банков, для каждого набора панельных данных и для каждой группы банков, представлены в табл. 1.

Результаты расчета описательных статистик указывают:

1) «Сбербанк», представляющий группу 1, обладает наименьшими среди всех групп банков значениями показателя NPL и наибольшими значениями показателя Z -индекса, что указывает на его большую устойчивость к рискам по сравнению с остальными группами. Среди остальных групп наименее устойчивыми к рискам выглядят банки из групп 2 и 3, но не самые мелкие банки, входящие в группу 4;

2) в кризисные периоды усиления конкуренции оба показателя неустойчивости банков выше, а не ниже, чем в бескризисные периоды.

Таблица 1

Описательные статистики конкурирующих групп банков

Переменная	Периоды усиления конкуренции									
	В условиях спада в экономике					В условиях роста экономики				
	Число наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум	Число наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Группа 1: «Сбербанк»										
$NPL_{it,G(1)}$	13	2,1	0,8	1,0	3,3	15	2,5	1,4	1,0	5,0
$Z\text{-SCORE}_{it,G(1)}$	13	55,7	40,3	17,3	123,8	10	30,9	27,4	11,6	82,5
$LERNER_{it,G(1)}$	13	60,7	11,3	39,9	73,9	15	68,6	7,2	54,9	75,8
$SFA_{it,G(1)}$	13	84,9	2,3	81,2	89,6	15	86,3	2,2	83,1	90,4
$LNSGROWTH_{it,G(1)}^{(RETAIL)}$	13	4,7	4,9	-3,9	12,4	15	10,1	3,7	3,0	17,0
$LNSGROWTH_{it,G(1)}^{(CORP)}$	13	6,8	8,7	-5,8	25,9	15	5,1	3,0	-1,6	10,2
$SECURITY_{it,G(1)}$	13	8,6	1,1	6,8	10,5	15	12,8	2,7	9,9	17,0
Группа 2: банки 2–30										
$NPL_{it,G(2)}$	321	4,1	4,8	0,0	27,6	380	3,4	4,3	0,0	35,6
$Z\text{-SCORE}_{it,G(2)}$	311	24,6	16,5	1,1	73,9	261	23,8	21,9	1,0	150,2
$LERNER_{it,G(2)}$	307	56,7	32,2	-46,1	96,9	362	60,4	26,4	-35,0	93,0
$SFA_{it,G(2)}$	307	55,3	17,5	12,8	93,4	362	57,3	16,9	20,3	93,2
$LNSGROWTH_{it,G(2)}^{(RETAIL)}$	321	5,9	12,4	-22,7	66,4	380	16,8	19,6	-15,5	118,2
$LNSGROWTH_{it,G(2)}^{(CORP)}$	321	9,9	15,1	-19,2	94,7	380	7,9	11,7	-17,3	57,7
$SECURITY_{it,G(2)}$	314	10,2	7,8	0,0	54,1	373	12,7	8,1	0,3	42,0
Группа 3: банки 31–100										
$NPL_{it,G(3)}$	650	5,0	5,4	0,0	48,6	489	5,1	5,0	0,0	28,0
$Z\text{-SCORE}_{it,G(3)}$	640	26,0	22,4	-0,3	227,2	490	21,5	16,7	0,9	182,9

Окончание таблицы 1

Переменная	Периоды усиления конкуренции									
	В условиях спада в экономике					В условиях роста экономики				
	Число наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум	Число наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
$LERNER_{i,G(3)}$	663	63,6	26,1	-48,3	99,3	494	69,5	22,0	-43,4	98,9
$SFA_{i,G(3)}$	663	51,8	16,9	16,8	91,1	494	54,2	16,9	15,2	94,8
$LNSGROWTH_{i,G(3)}^{(RETAIL)}$	663	6,0	19,4	-28,1	178,4	494	11,1	19,0	-31,4	163,7
$LNSGROWTH_{i,G(3)}^{(CORP)}$	663	6,5	14,9	-29,8	77,1	494	6,4	13,4	-24,5	63,7
$SECURITY_{i,G(3)}$	623	11,4	9,9	0,0	56,9	462	12,3	10,5	0,1	62,2
Группа 4: банки 101–...										
$NPL_{i,G(4)}$	6795	3,5	4,9	0,0	78,1	5667	3,6	5,3	0,0	99,1
$Z-SCORE_{i,G(4)}$	6920	33,1	26,6	-1,1	431,8	6025	30,8	25,4	-1,2	287,8
$LERNER_{i,G(4)}$	7295	64,5	24,9	-50,0	99,4	6085	67,3	23,6	-49,5	99,9
$SFA_{i,G(4)}$	7295	60,7	17,0	7,9	96,7	6085	60,8	17,1	8,2	95,0
$LNSGROWTH_{i,G(4)}^{(RETAIL)}$	7295	3,3	22,0	-58,8	212,4	6085	9,7	26,1	-57,5	248,6
$LNSGROWTH_{i,G(4)}^{(CORP)}$	7295	3,4	17,3	-43,4	93,7	6085	5,6	16,1	-39,5	90,6
$SECURITY_{i,G(4)}$	5487	10,1	11,3	0,0	73,8	4760	12,5	12,7	0,0	72,9

Это, с одной стороны, является следствием того, что оба показателя отражают уже реализовавшиеся риски, а риски реализуются с определенным лагом с момента принятия тех или иных решений банками, а с другой – свидетельствует о том, что в периоды кризисов банки обычно более консервативны в оценке рисков и менее склонны к новым видам рисков, чем в периоды без кризисов;

3) значения рыночных надбавок в процентных ставках по кредитам варьируются от -50% до почти 100%, что соответствует ситуациям предбанкротного состояния (или демпинга) и локальной монополии. Во всех четырех группах значения индекса Лернера оказываются выше

в бескризисные периоды, что указывает на сокращение возможностей извлечения излишков потребителей (банковских заемщиков в нашем случае) в кризисные времена. Сравнение уровней индекса Лернера между группами банков, выделенных по критерию размера, неинформативно, из-за того что банки могут занимать непересекающиеся (или малопересекающиеся) ниши на кредитном рынке;

4) группа 1 существенно более эффективна по издержкам, чем все остальные группы, и находится вблизи от эффективной границы. В кризисные периоды значения *SFA*-индекса оказываются ниже во всех четырех группах банков, чем в бескризисные периоды. Это следствие больших расходов на контроль рисков во время макроэкономических кризисов, сопровождающихся ухудшением платежеспособности заемщиков. Примечательно, что в каждой из трех менее эффективных групп находятся банки, которые по эффективности не уступают «Сбербанку», но находятся и банки со значениями *SFA*-индекса, близкими к минимально возможным. Это может также свидетельствовать о предбанкротном состоянии;

5) с точки зрения квартальной динамики розничных и корпоративных кредитных портфелей между банками анализируемых групп также наблюдаются существенные внутри- и межгрупповые различия — от сокращений на 60% до прироста на более чем 200% за квартал. Очевидно, что такие большие значения в абсолютном выражении характерны для банков с невысокой кредитной нагрузкой на активы (напомним, что мы исключили из анализа банки с долей кредитов в активах менее 10%). Примечательно то, что наиболее многочисленная группа 4 банков оказывается группой с наименьшими средними значениями показателей квартальной динамики розничных и корпоративных кредитов. С одной стороны, это следствие жесткости конкуренции с банками из более крупных групп, с другой — вызывает вопросы к деятельности этих банков («карманные» банки, финансовые махинации и т.п.). В бескризисные периоды динамика кредитов становится более интенсивной во всех группах, чем в кризисные периоды, за редкими исключениями;

6) существенными оказываются и внутригрупповые различия по показателю доли вложений банков в ценные бумаги в активах — разброс от 0 до 73%, при этом межгрупповые различия оказываются значительно ниже. В бескризисные периоды, как и следовало ожидать, вложения банков в инструменты фондового риска увеличиваются, что характерно для всех групп банков.

Анализируя данные, мы интересовались, наблюдаются ли в исходных данных связи между показателями неустойчивости к рискам и ценовыми реакциями в различных группах банков. В большинстве случаев такие связи действительно существуют, и они весьма различны — для разных групп банков, для разных сегментов рынка и для разных периодов в экономике. В Приложении на рис. А2–А5 представлены гра-

фики таких связей для розничного сегмента кредитного рынка, на рис. А6–А9 – для корпоративного. В качестве показателя неустойчивости на этих графиках показан *NPL*. Аналогичные результаты для *Z*-индекса не приводятся для экономии места.

6. Результаты регрессионных оценок: как ценовые реакции влияют на стабильность банков

6.1. Предварительные оценки: роль рыночных надбавок к процентным ставкам (индекс Лернера)

Начнем рассмотрение с оценок регрессионных моделей неустойчивости банков (6) и (7), учитывающих только рыночные надбавки в процентных ставках по кредитам (индекс Лернера) для сопоставимости с предшествующими работами по анализу влияния конкуренции на неустойчивость банков (табл. 2). Оценки коэффициента $\xi_{2,h,G(l)}$ расположены перед индексом Лернера в моделях (6) и (7); оценки перед остальными коэффициентами не приводятся для экономии места. В столбцах I и III зависимой переменной выступает показатель *NPL*, а в столбцах II и IV – показатель *Z*-индекса. Каждый коэффициент отражает среднее во времени и по всем банкам внутри соответствующей группы банков влияние относительной величины рыночных надбавок на показатель неустойчивости к рискам.

Таблица 2

Предварительные результаты регрессионных расчетов:
роль рыночных надбавок к процентным ставкам по кредитам
(без учета ценовых реакций)

Объясняющая переменная	Периоды усиления банковской конкуренции			
	в периоды макроэкономических кризисов		в бескризисные периоды	
	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс
Группа 1: «Сбербанк»				
Рыночная власть банков: индекс Лернера	-0,042*** (0,015)	2,007*** (0,662)	-0,128*** (0,037)	1,463*** (0,440)
Банковские контрольные переменные	Да	Да	Да	Да
Контрольные переменные бизнес-цикла	Да	Да	Да	Да
Число наблюдений (банков)	13 (1)	13 (1)	15 (1)	15 (1)
R^2	0,21	0,35	0,60	0,85
Группа 2: банки 2–30				
Рыночная власть банков: индекс Лернера	-0,020 (0,013)	-0,007*** (0,003)	-0,046* (0,025)	-0,001 (0,003)
Банковские контрольные переменные	Да	Да	Да	Да

Окончание таблицы 2

Объясняющая переменная	Периоды усиления банковской конкуренции			
	в периоды макроэкономических кризисов		в бескризисные периоды	
	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс
Контрольные переменные бизнес-цикла	Да	Да	Да	Да
Число наблюдений (банков)	297 (28)	297 (28)	355 (28)	253 (28)
R^2	0,16	0,20	0,17	0,11
Группа 3: банки 31–100				
Рыночная власть банков: индекс Лернера	-0,065*** (0,017)	0,010*** (0,003)	-0,062* (0,036)	0,000 (0,002)
Банковские контрольные переменные	Да	Да	Да	Да
Контрольные переменные бизнес-цикла	Да	Да	Да	Да
Число наблюдений (банков)	634 (63)	648 (64)	485 (61)	490 (61)
R^2	0,15	0,03	0,20	0,01
Группа 4: банки 101–...				
Рыночная власть банков: индекс Лернера	-0,054*** (0,007)	0,0017** (0,0008)	-0,049*** (0,015)	-0,0044*** (0,0017)
Банковские контрольные переменные	Да	Да	Да	Да
Контрольные переменные бизнес-цикла	Да	Да	Да	Да
Число наблюдений (банков)	6608 (779)	6799 (812)	5556 (769)	5912 (801)
R^2	0,15	0,004	0,04	0,02

Примечание. В таблице символами «***», «**», «*» отмечены коэффициенты, значимые на 1-, 5- и 10%-ном уровне соответственно. В скобках представлены их робастные стандартные ошибки.

Результаты предварительных регрессионных расчетов показывают, что не существует единого – положительного или отрицательного для всех групп банков и во все периоды – влияния конкуренции на неустойчивость банков. Для одних групп эффект положительный, для других – отрицательный, для остальных – отсутствует, а в некоторых случаях в пределах одной группы эффект может меняться на противоположный с переходом от кризисного к бескризисному периоду.

1. Для группы 1 был обнаружен статистически значимый отрицательный эффект влияния конкуренции на показатели ее неустойчивости, причем в оба рассматриваемых периода усиления конкуренции: рост величины рыночных надбавок (индекс Лернера) стимулирует контролирование кредитного риска, что выражается в сокращении пока-

зателя *NPL* и росте показателя *Z*-индекса. Теоретически это означает, что с ростом рыночной власти главного банка в стране сокращение морального риска менеджеров доминирует над ростом рисков неблагоприятного отбора (*competition-fragility view*, см. (Keeley, 1990; Allen, Gale, 2004)).

2. Для группы 2 эффекты зависят от рассматриваемого периода и от показателя неустойчивости к рискам. В кризисные периоды рост рыночных надбавок не транслируется в сокращение подверженности кредитному риску, но ведет к сокращению общей устойчивости банков, в отличие от группы 1. Иными словами, с ростом рыночных надбавок банки этой группы в среднем хуже контролируют кредитный риск. Поскольку показатель *NPL* статистически не изменяется, а показатель *Z*-индекса сокращается, это указывает на неэффективное перераспределение рисков – от кредитного к прочим. При переходе от кризисных к бескризисным периодам усиления конкуренции банки группы 2 оказываются способными лучше контролировать кредитный риск (*NPL* сокращается), а показатель общей стабильности банков перестает реагировать на повышение рыночных надбавок (*Z*-индекс не изменяется). Таким образом, для группы 2 обнаружено подтверждение концепции «конкуренция–устойчивость» в кризисные периоды (Boyd, De Nicolo, 2005) и подтверждение концепции «конкуренция–неустойчивость» для бескризисных периодов (Keeley, 1990; Allen, Gale, 2004).

3. Для группы 3 получен интересный результат. В кризисные периоды для них характерен тот же положительный эффект влияния рыночных надбавок на устойчивость, что и для группы 1, а для бескризисных периодов – тот же отрицательный эффект влияния рыночных надбавок на устойчивость, что и для группы 2. Таким образом, банки группы 3 могут быть более устойчивыми к рискам, чем их ближайшие по размеру конкуренты из группы 2. По-видимому, это указывает на то, что конкуренция внутри группы 2 и с группой 1 является наиболее острой, и банки группы 2 далеко не всегда оказываются в выигрыше от такой конкуренции.

4. Для группы 4, состоящей из мелких по размеру банков, оказалось, что если в кризисные периоды они похожи на группу 1 – с точки зрения отрицательного влияния рыночных надбавок на неустойчивость банков, то в бескризисные периоды они не похожи ни на какую другую группу банков. Более того, в бескризисные периоды для этой группы характерен эффект перераспределения рисков: сокращающийся кредитный риск (снижение *NPL*) эти банки пытаются использовать для повышения прибыльности по некредитным направлениям бизнеса, но неэффективно: показатель общей устойчивости (*Z*-индекс) сокращается.

В целом, эти результаты указывают на высокую степень гетерогенности банков в различных группах, и поэтому попытки усреднить эффекты влияния конкуренции на устойчивость в целом по банков-

ской системе могут приводить к весьма смещенным и непредсказуемым результатам. Будущие исследования должны это учитывать. Если адаптировать теоретический вывод из работы (Martinez-Miera, Repullo, 2010) об U -образной форме связи между конкуренцией и неустойчивостью банков, то будущим исследованиям имеет смысл попытаться идентифицировать такие формы для отдельных групп банков, а не в целом для банковской системы. У каждой группы может быть свой оптимальный порог, разделяющий положительное и отрицательное влияние конкуренции на неустойчивость.

Обратимся теперь к более сложным версиям регрессионных моделей (6) и (7), учитывающих дополнительное к рыночным надбавкам влияние на неустойчивость банков, оказываемое их реакциями на процентную политику конкурентов.

6.2. Основные регрессионные результаты: дополнительный эффект ценовых реакций банков в розничном сегменте кредитного рынка

Подтвердив выводы предшествующих работ о влиянии рыночных надбавок на стабильность банков, теперь исследуем вопрос о том, обладают ли показатели ценовых реакций банков дополнительным эффектом в регрессиях, уже учитывающих рыночные надбавки (уравнение (6)). Начнем с розничного сегмента кредитного рынка. Результаты оценок представлены в табл. 3. Предполагается, что группа банков по строке инициирует изменение процентных ставок, а группа банков по столбцу реагирует на это изменение в соответствии с выражением (5). Такая реакция может приводить к положительным, отрицательным или нулевым последствиям с точки зрения неустойчивости банков, что и отражают коэффициенты в таблице (оценки коэффициента $\xi_{1,h,G(t)}$ в моделях (6) и (7)). Например, в панели 1, в строке 2 стоит оценка $-0,61$, которая показывает, что если группа 2 в среднем повышает процентные ставки по розничным кредитам, например, на 1 п.п. и если «Сбербанк» отреагирует на это аналогичным повышением своих ставок на 1 п.п., то в результате показатель NPL «Сбербанка» сократится на 0,61 п.п. (значимо на уровне 1%). Поскольку в результате усиления конкуренции в данном случае наблюдается сокращение подверженности кредитному риску, рассматриваемая оценка подтверждает концепцию «конкуренция–устойчивость». В каждой ячейке таблицы представлена оценка коэффициента, отражающего влияние ценовых реакций банков на их показатели (не)устойчивости в той или иной группе (каждая оценка – из отдельной регрессии). Оценки прочих коэффициентов (т.е. перед индексом Лернера и остальными контрольными переменными) не приводятся для экономии места и обеспечения наглядности при сопоставлении эффектов от ценовых реакций в различных группах банков.

Таблица 3

Результаты регрессионных расчетов влияния ценовых реакций в розничном сегменте кредитного рынка на неустойчивость банков к рискам

Группа банков	«Сбербанк»		Банки 2–30		Банки 31–100		Банки 101–...	
	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс ^а	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс ^б	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс ^б	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс ^а
Панель 1. Периоды усиления конкуренции в условиях спада в экономике								
«Сбербанк»			3,1* (1,6)	0,71** (0,29)	-1,59** (0,64)	-0,44*** (0,10)	-5,4*** (0,7)	0,32*** (0,11)
Банки 2–30	-0,61*** (0,16)	18,8* (10,5)	2,2* (1,2)	0,51** (0,21)	-1,39** (0,56)	-0,38*** (0,08)	-4,8*** (0,66)	0,29*** (0,09)
Банки 31–100	-1,26*** (0,32)	38,7* (21,6)	3,5* (1,8)	0,80** (0,33)	-2,47** (1,00)	-0,68*** (0,15)	-7,3*** (1,0)	0,43*** (0,14)
Банки 101–...	-15,6*** (4,0)	477* (266)	-3,5* (1,9)	-0,82** (0,34)	1,62** (0,65)	0,44*** (0,10)	4,6*** (0,6)	-0,27*** (0,09)
Банковские переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Переменные бизнес-цикла	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Число наблюдений (банков)	11 (1)	11 (1)	287 (28)	280 (28)	568 (63)	572 (64)	5408 (730)	5421 (743)
<i>R</i> ²	0,66	0,55	0,17	0,06	0,13	0,10	0,08	0,003
Панель 2. Периоды усиления конкуренции в условиях роста экономики								
«Сбербанк»			-1,4 (1,8)	-3,70*** (1,24)	2,1 (1,5)	0,14 (0,43)	-48*** (9,0)	-3,60*** (1,28)
Банки 2–30	6,3*** (2,3)	-478*** (176)	2,8 (3,4)	7,22*** (2,43)	-4,7 (3,4)	-0,31 (0,96)	-11*** (2,1)	-0,82*** (0,30)
Банки 31–100	3,1*** (1,1)	-237*** (88)	-5,6 (6,9)	-14,5*** (4,88)	-7,9 (5,8)	-0,53 (1,64)	-9,4*** (1,7)	-0,69*** (0,25)
Банки 101–...	-23,9*** (8,7)	1813*** (670)	-0,9 (1,1)	-2,33*** (0,78)	0,9 (0,7)	0,06 (0,19)	20*** (3,6)	1,45*** (0,52)
Банковские переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Переменные бизнес-цикла	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Число наблюдений (банков)	11 (1)	7 (1)	269 (28)	180 (27)	504 (62)	369 (62)	3465 (623)	3604 (643)
<i>R</i> ²	0,82	0,73	0,18	0,17	0,17	0,01	0,08	0,01

Примечание. В таблице представлены оценки реакции показателей неустойчивости групп банков (столбцы) на ценовые взаимодействия, стимулированные группами банков (строки). Оценки осуществлены с помощью 2-Step GMM. Инструменты – первые лаги эндогенных банковских переменных (точная идентификация).

В таблице символами «***», «**», «*» отмечены оценки, значимые на уровне 1, 5 и 10% соответственно. В скобках приведены их робастные стандартные ошибки.

^а На основе годовой прибыли банков.

^б На основе квартальной прибыли банков. Показатель *Z*-индекса взят в логарифмах.

Результаты регрессионных оценок для розничного сегмента кредитного рынка позволяют сформулировать следующие выводы.

1. В периоды общесистемного усиления конкуренции в условиях спада в экономике группа 1 оказывается способной снижать свою неустойчивость к рискам в результате ценовых реакций на действия конкурентов в остальных группах банков: *NPL* сокращается, а *Z*-индекс, напротив, растет. Это может объясняться тем, что, как было показано в (Мамонов, 2018), «Сбербанк» способен наращивать предложение кредитов в результате своих ценовых реакций на действия конкурентов в кризисные периоды усиления конкуренции. В ответ на рост предложения кредитов *NPL* может сокращаться механически за счет более жесткого контроля кредитных рисков в кризисные периоды. *Z*-индекс растет за счет повышения прибыльности активов в результате расширения кредитного портфеля. Интересно, что в периоды общесистемного усиления конкуренции в периоды роста экономики сформулированные выше выводы сохраняются только в отношении реакций «Сбербанка» на действия конкурентов из группы 4. Относительно реакций на более крупные группы 2 и 3 выводы меняются на противоположные. Примечательно, что это можно быть объяснено и через соответствующие изменения предложения «Сбербанком» кредитов экономике. Кроме того, это показывает, что конкурентные преимущества «Сбербанка» в бескризисные периоды могут быть меньше, чем в кризисные. Оценки коэффициентов оказались значимыми во всех случаях, что подтверждает гипотезу о том, что ценовые реакции имеют дополнительный эффект по отношению к рыночным надбавкам (индексу Лернера). Знаки ценовых реакций в соответствующих уравнениях совпадают со знаками оценок коэффициента перед индексом Лернера в табл. 2: ценовые реакции и рыночные надбавки усиливают положительный эффект на стабильность «Сбербанка» в кризисные периоды и отрицательный эффект в бескризисные периоды.

2. Для банков группы 2 реакции на процентную политику конкурентов из групп 1, 2 и 3 приводят к росту кредитных рисков, но и к повышению общей устойчивости к рискам. Это говорит об эффекте перераспределения рисков – рост кредитного риска компенсируется сокращением прочих. Подобный эффект был обнаружен ранее в работе (Berger et al., 2009) по банкам США. Заметим, что знаки влияния ценовых реакций противоположны знакам влияния индекса Лернера из табл. 2. Как мы и предполагали ранее, между ценовыми реакциями и рыночными надбавками нет единой для всех групп формы связи. Перераспределение рисков в этом случае оказывается эффективным, так как *Z*-индекс растет. В реакции банков из группы 2 на процентную политику банков из группы 4 тоже наблюдается эффект перераспределения рисков – сокращающийся кредитный риск не транслируется в сокращение рисков по остальным направлениям бизнеса, так как *Z*-индекс сокращается. В бескризисные периоды банки группы 2 могут

успешно конкурировать только внутри своей группы, а конкуренция с остальными группами приводит лишь к общему ослаблению банков группы 2 (из-за сокращения Z -индекса).

3. Эффекты ценовых реакций в группе 3 (банки 31–100) оказываются статистически значимыми в кризисные периоды; в бескризисные периоды статистическая значимость исчезает. В периоды, когда статистическая связь прослеживается, она свидетельствует в пользу эффекта перераспределения рисков, но направления этих эффектов противоположны эффектам для группы 2. Так, ценовые реакции банков из группы 3 на группы 1, 2 и 3 неэффективны, поскольку Z -индекс банков группы 3 сокращается; но ценовые реакции на действия конкурентов из группы 4 эффективны, так как Z -индекс банков из группы 3, наоборот, повышается.

4. Ценовые реакции банков из группы 4 оказываются в большинстве случаев эффективными в кризисные периоды, так как устойчивость банков группы 4 возрастает (Z -индекс повышается) в ответ на их реакции на конкурентов, но неэффективными в бескризисные периоды (Z -индекс сокращается в ответ на ценовые реакции). Это касается реакций на группы 1, 2 и 3. Внутригрупповые реакции, напротив, неэффективны в кризисные, но эффективны – в бескризисные периоды. Другими словами, в кризисные периоды конкуренция с более крупными банками может иметь стабилизирующий эффект для группы самых мелких банков, тогда как в бескризисные периоды эффект будет скорее дестабилизирующим.

Таким образом, эффекты ценовых реакций весьма неоднородны и разнятся по группам. Более того, эффект перераспределения рисков (положительные знаки коэффициента перед ценовыми реакциями в моделях, объясняющих NPL и Z -индекс) наблюдается примерно в 40% всех случаев, т.е. в 12 из 30, из которых эффективными (рост Z -индекса) оказываются лишь 42% случаев, т.е. в 5 из 12, в том числе: 3 – для группы 2 в реакции на группы 1–3 в кризисные периоды, 1 – для группы 3 в реакции на группу 4 в кризисные периоды, 1 – для группы 4 в реакции на банки своей группы в бескризисные периоды. Эффекты взаимного усиления рисков наблюдаются еще в меньшем количестве случаев – для реакций «Сбербанка» на группы 2 и 3 в бескризисные периоды и для внутригрупповых реакций группы 4 в кризисные периоды.

Показатель индекса Лернера сохранил значимость в тех случаях, в которых он был значим ранее до включения в модели показателей ценовых реакций на розничном кредитном рынке. Величины оценок коэффициентов перед индексом Лернера не претерпели существенных количественных изменений. Следовательно, во-первых, ценовые реакции и рыночные надбавки обладают *отдельными* предсказательными способностями и не являются взаимоисключающими. Этот результат еще предстоит осмыслить в будущих исследованиях.

По-видимому, высокие рыночные надбавки не означают отсутствия (или меньшей силы) реакции на действия конкурентов, как и наличие сильных реакций – отсутствие рыночной власти. Во-вторых, ценовые реакции действительно обладают добавленной стоимостью по отношению к показателям рыночной власти, активно исследуемым в современной литературе.

6.3. Основные регрессионные результаты: дополнительный эффект ценовых реакций банков в корпоративном сегменте кредитного рынка

Перейдем теперь к анализу реакций в корпоративном сегменте кредитного рынка – к уравнению (7) (табл. 4).

Таблица 4

Результаты регрессионных расчетов влияния ценовых реакций в корпоративном сегменте кредитного рынка на неустойчивость банков к рискам

Группа банков	«Сбербанк»		Банки 2–30		Банки 31–100		Банки 101–...	
	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс ^а	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс ^б	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс ^б	<i>NPL</i>	<i>Z</i> -индекс ^а
Панель 1. Периоды усиления конкуренции в условиях спада в экономике								
«Сбербанк»			33,1*** (7,52)	-4,48*** (1,52)	-23,7*** (6,0)	0,62 (1,00)	20,5*** (1,5)	-0,35 (0,22)
Банки 2–30	–	–	38,2*** (8,7)	-5,18*** (1,76)	9,9*** (2,5)	-0,26 (0,42)	14,9*** (1,1)	-0,26 (0,16)
Банки 31–100	–	–	12,7*** (2,9)	-1,72*** (0,58)	154*** (39,1)	-4,03 (6,52)	33,6*** (2,5)	-0,58 (0,40)
Банки 101–...	–	–	1,87*** (0,43)	-0,25*** (0,09)	-27,1*** (6,9)	0,71 (1,15)	-18,1*** (1,3)	0,31 (0,20)
Банковские переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Переменные бизнес-цикла	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Число наблюдений (банков)	11 (1)	11 (1)	268 (28)	265 (28)	543 (63)	550 (63)	5420 (750)	5524 (773)
<i>R</i> ²	-3,2	-1,1	0,31	0,14	0,08	0,02	0,10	0,008
Панель 2. Периоды усиления конкуренции в условиях роста экономики								
«Сбербанк»			0,65 (1,80)	1,21 (0,85)	-645*** (152)	-9,6 (51,0)	474*** (77,3)	10,7 (8,8)
Банки 2–30	–	–	-2,12 (5,86)	-3,96 (2,78)	-53*** (12,5)	-0,8 (4,2)	-847*** (137,8)	-19,1 (15,7)
Банки 31–100	–	–	-4,77 (13,16)	-8,91 (6,24)	-19*** (4,5)	-0,3 (1,5)	-50,8*** (8,3)	-1,1 (0,9)
Банки 101–...	–	–	0,79 (2,19)	1,48 (1,04)	-16*** (3,7)	-0,2 (1,2)	24,2*** (3,9)	0,5 (0,4)

Окончание таблицы 4

Группа банков	«Сбербанк»		Банки 2–30		Банки 31–100		Банки 101–...	
	<i>NPL</i>	Z-индекс ^a	<i>NPL</i>	Z-индекс ^b	<i>NPL</i>	Z-индекс ^b	<i>NPL</i>	Z-индекс ^a
Банковские переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Переменные бизнес-цикла	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Число наблюдений (банков)	11 (1)	7 (1)	272 (28)	181 (27)	341 (57)	345 (57)	3614 (641)	3829 (673)
R^2	0,9	0,6	0,11	0,15	0,22	0,04	0,14	0,01

Примечание. В таблице представлены оценки реакции показателей неустойчивости групп банков на ценовые взаимодействия, стимулированные группами банков. Оценки осуществлены с помощью 2-Step GMM. Инструменты – первые лаги эндогенных банковских переменных (точная идентификация). Символами «***», «**», «*» отмечены оценки, значимые на уровне 1, 5 и 10% соответственно. В скобках приведены их робастные стандартные ошибки.

^a На основе годовой прибыли банков.

^b На основе квартальной прибыли банков. Показатель Z-индекса взят в логарифмах.

Результаты регрессионных оценок для корпоративного сегмента значительно отличаются от результатов для розничного.

1. Для «Сбербанка» получить оценки оказалось невозможным, поскольку его ценовые реакции маловариативны как в кризисные, так и в бескризисные периоды (Мамонов, 2018). Это указывает на монопольный характер положения «Сбербанка» на рынке корпоративных кредитов и хорошо согласуется с выводами работы (Дробышевский, Пашенко, 2006) о том, что рынок корпоративных кредитов в России мало напоминает рынок в классическом понимании (как минимум, для «Сбербанка»). Хотя возможно и другое объяснение (впрочем, не совсем ортогональное первому). Самый крупный банк имеет возможность предоставлять крупные кредиты на длительную перспективу и, соответственно, устанавливать длительные отношения с заемщиками (*relationship lending*). Если заемщик в состоянии получить кредит в «Сбербанке» (позволяет уровень платежеспособности и наличие требуемых для получения кредита документов), вероятность взять следующий кредит в «Сбербанке» близка к единице. Заметим, что похожий эффект был обнаружен и для банков США в работе (Chodorow-Reich, 2014).

2. Для банков из группы 2 проявляется эффект взаимного усиления рисков в кризисные периоды: ценовые реакции на все группы приводят к росту *NPL* и к сокращению Z-индекса, т.е. рост кредитных рисков сопровождается ростом прочих видов рисков. Интересно, что в бескризисные периоды реакции на процентную политику конкурентов всех четырех групп не приводят к статистически значимым последствиям с точки зрения неустойчивости банков группы 2.

3. Ценовые реакции банков из группы 3 имеют статистически значимый эффект с точки зрения контролирования кредитных рисков (*NPL*), но не влияют на общий уровень устойчивости банков (*Z*-индекс). Это характерно как для кризисных, так и для бескризисных периодов. При этом, реагируя на процентную политику банков из групп 1 и 4, банки из группы 3 способны сокращать свою подверженность кредитным рискам, что также верно вне зависимости от рассматриваемого периода усиления конкуренции. Подобный эффект наблюдается и от ценовых реакций на банки из собственной группы и из группы 2 в бескризисные периоды, а в кризисные периоды эффект от ценовых реакций на эти две группы меняется на противоположный. Другими словами, в бескризисные периоды внутригрупповая конкуренция с банками из группы 3 и межгрупповая конкуренция с банками из группы 2 ведет к сокращению подверженности кредитным рискам для банков из группы 3, а в кризисные, наоборот, к увеличению.

4. Ценовые реакции банков из группы 4 значимо влияют только на кредитные риски, но не на общий уровень устойчивости этих банков. В кризисные периоды ценовые реакции на группы 1–3 приводят к увеличению подверженности кредитным рискам банков из группы 4, а на банки собственной группы – к сокращению подверженности кредитным рискам. Другими словами, межвидовая конкуренция дает отрицательный эффект, а внутривидовая – положительный (с точки зрения контролирования качества корпоративных кредитных портфелей банков из группы 4). В бескризисные времена конкуренция с группой 1 продолжает негативно влиять на банки из группы 4, а внутривидовая – постепенно становится негативной. Межвидовая конкуренция с банками из групп 2 и 3 начинает приносить положительные плоды с точки зрения устойчивости к кредитным рискам банков из группы 4.

В целом, для корпоративного кредитного рынка, в отличие от розничного, мы не обнаруживаем ни одного примера ценовых реакций, подтверждающего эффекты перераспределения рисков. Эффекты взаимного усиления рисков были обнаружены только для группы 2 и только в кризисные периоды. Как и в случае с розничным рынком, в моделях для корпоративного рынка показатель индекса Лернера сохраняет свою значимость при включении в модель показателей ценовых реакций.

7. Заключение

В работе был поставлен вопрос о том, как ценовые реакции банков на изменения процентных ставок банков-конкурентов влияют на неустойчивость банков к рискам в периоды общесистемного усиления конкуренции в российской банковской системе. Ценовые реакции на уровне банков были взяты из (Мамонов, 2018), в которой эти реакции были оценены для каждого банка в зависимости от его размера в корпоративном и розничном сегментах кредитного рынка. Степень интен-

сивности ценовых реакций отражает остроту конкуренции в банковской системе – от нулевых реакций, указывающих на монополизацию рынка, до реакций, превышающих единицу, указывающих на наличие ценовых войн.

Поскольку в предшествующей литературе не сформировалось мнения о положительном или отрицательном влиянии усиления конкуренции на неустойчивость банков (концепция «конкуренция–неустойчивость» (Keeley, 1990; Allen, Gale, 2004) против концепции «конкуренция–устойчивость» (Boyd, De Nicolo, 2005)), подобный анализ представляет интерес как с точки зрения регулирования банковского сектора, так и с академической. Более того, предшествующие исследования опирались на такие показатели остроты конкуренции, как индекс Лернера (Berger et al., 2009; Koetter et al., 2012; Beck et al., 2013; и др.), *H*-статистику Панзара–Росса (Yeyti, Micco, 2007; Bikker et al., 2012), индикатор Буна (Tabak et al., 2012; Delis, 2012) и индексы концентрации Герфиндаля–Хиршмана (Uhde, Heimeshoff, 2009).

В нашей работе используется отличный от этих индикаторов показатель, отражающий реакцию каждого отдельного банка на изменения средних процентных ставок, которые инициируют прочие банки. Данный показатель отражает процесс ценовой конкуренции между банками, а не конечный ее результат, как в случае с указанными выше показателями. Это происходит за счет того, что показатель ценовых реакций основывается на теории (Iwata, 1974) взаимодействия фирм в условиях олигополии и ее практической реализации для банковских систем в работах (Barros, Modesto, 1999; Delis, Tsionas, 2009). В предшествующих работах по анализу влияния конкуренции на устойчивость банков оценки проводились на уровне банков, не делая различий, с кем именно и насколько интенсивно эти банки конкурируют. В этой связи данная работа делает следующий шаг: банки разделены на четыре группы, а конкуренция анализируется внутри группы и между группами, что дает возможность выявлять вид влияния конкуренции между группами на показатели их неустойчивости к рискам.

В качестве показателей неустойчивости к рискам были выбраны две наиболее часто встречающиеся в исследованиях меры – доля просроченных кредитов в совокупных кредитах банков (*NPL*) и устойчивость банков ко всем видам рисков в агрегированном виде (*Z*-индекс). Такое разделение позволяет тестировать эффекты перераспределения рисков, когда банки компенсируют растущий кредитный риск сокращением подверженности прочим видам рисков, и эффект взаимного усиления рисков, когда рост подверженности кредитному риску влечет за собой рост подверженности прочим рискам.

Наконец, для того чтобы сделать анализ еще более реалистичным, оценки влияния ценовых реакций на показатели неустойчивости банков проводились не в целом за длительный период времени, что было проделано в предшествующих работах, а в заранее идентифици-

рованные периоды общесистемного усиления конкуренции – в кризисные и бескризисные периоды, имевшие место на горизонте 2004–2015 гг. Общесистемное усиление конкуренции предполагает интенсификацию ценовых реакций между банками, тогда как в периоды ослабления конкуренции такие реакции могут затухать не по причине монополизации рынка, а, например, вследствие замедления деловой активности в экономике. Важно отделить кризисные от бескризисных периодов, потому что ценовые реакции в кризисные периоды обычно порождают отрицательные шоки спроса заемщиков на кредиты (Green, Porter, 1984), а в бескризисные периоды – положительные (Rotemberg, Saloner, 1986).

Результаты оценок позволили сформулировать следующие выводы.

Во-первых, нет единого для всех групп банков – положительного или отрицательного – влияния ценовой конкуренции на неустойчивость к рискам. Для одних групп банков влияние положительное, для других оно отрицательное, для третьих – меняется в зависимости от периода (кризисный или бескризисный), а для четвертых – отсутствует. Анализ показал, что вряд ли существует какая-то сила, которая заранее предопределяет, для какой группы будет характерен тот или иной случай. Например, мы могли бы априори предполагать, что для «Сбербанка» ценовые реакции на прочие банки значительно меньше, если не сказать, близки к нулю, чем реакции прочих банков на процентную политику «Сбербанка». Однако во время кризисов «Сбербанк», реагируя на процентную политику конкурентов из всех остальных групп в розничном сегменте кредитного рынка, оказывается способным сокращать свою подверженность кредитному риску (снижение *NPL*) и прочим видам рисков (рост *Z*-индекса). А во время роста экономики эта способность сохраняется только в реакциях на самые мелкие банки (группа 4) – реакции же на группы 2 и 3 могут приводить к отрицательным последствиям с точки зрения рисков маркет-мейкера.

Во-вторых, последствия ценовых реакций с точки зрения стабильности банков оказываются весьма различными для розничного и корпоративного сегментов кредитного рынка. Полученные выводы для реакций «Сбербанка» в розничном сегменте кредитного рынка никак не коррелируют с выводами для корпоративного: в корпоративном сегменте реакции «Сбербанка» на процентную политику прочих банков не оказывают статистического влияния на показатели его устойчивости. Более того, ни для одной группы банков не было найдено подтверждения влияния их ценовых реакций в корпоративном сегменте на некредитные риски (*Z*-индекс), а только на кредитные (*NPL*). В розничном сегменте – ценовые реакции влияют, за редкими исключениями, на все виды рисков. Это указывает на существенные различия между розничным и корпоративным сегментами кредитного рынка и на недостаток рыночных механизмов в корпоративном сегменте (вывод,

сформулированный еще в работе (Дробышевский, Пашенко, 2006), на основе других методов анализа).

В-третьих, если сопоставить первые два вывода, можно дополнительно заключить, что эффекты влияния конкуренции на неустойчивость банков оказываются весьма неоднородными и зависят от конкурирующих групп, периодов конкуренции и сегмента рынка. Предшествующие исследования этого не учитывали, усредняя влияние по всем группам, периодам и сегментам рынка. Возможно, это не позволило сформировать единое мнение о влиянии конкуренции на стабильность банковских систем в предшествующих работах. В (Beck et al., 2013) на межстрановых данных показано, что на итоговый вывод могут влиять качество институтов банковского надзора, характер системы страхования вкладов, набор ограничений на банковские операции и т.п. В (Martinez-Miera, Repullo, 2010) получен теоретический результат, согласно которому связь между конкуренцией и неустойчивостью банков описывается *U*-образной кривой, т.е. существует порог насыщения рынка конкуренцией, после которого ее дальнейший рост начинает отрицательно сказываться на стабильности системы. Наша работа представляет третий способ идентификации влияния конкуренции на неустойчивость банков – через выделение конкурирующих групп в розничном и в корпоративном сегменте кредитного рынка и отдельное рассмотрение кризисных и бескризисных периодов.

В-четвертых, для определенных групп банков были подтверждены эффекты перераспределения рисков и эффекты взаимного усиления рисков. Так, в розничном сегменте было показано, что эффекты перераспределения рисков наблюдаются в 40% случаев внутри- и межгрупповых ценовых реакций, из которых эффективными (ведущими к росту общей устойчивости *Z*-индекса) оказываются лишь 42% реакций. Эффекты взаимного усиления рисков проявились только в реакциях «Сбербанка» на группы 2 и 3 для бескризисных периодов и во внутригрупповых реакциях в группе 4 в кризисные периоды. В корпоративном сегменте, в отличие от розничного, не было обнаружено ни одного примера ценовых реакций, который бы подтверждал эффекты перераспределения рисков. Эффекты взаимного усиления рисков были выявлены в этом сегменте только для группы 2 и только в кризисные периоды.

В будущих исследованиях стоит больше внимания уделить процессу выделения банковских групп (использовать критерии, отличные от размера банков; например, географические), идентификации ценовых реакций с помощью инструментальных переменных для выявления причинности реакций. Эффекты перераспределения рисков и взаимного усиления рисков можно было бы оценить с помощью более тонких индикаторов, чем *NPL* и *Z*-индекс, которые отражают уже реализовавшиеся риски, но малоинформативны с точки зрения будущих рисков, принимаемых банками в результате текущей деятельности.

Также необходимо оценить, в какой мере ЦБ РФ имеет возможность корректировать негативные и усилить позитивные эффекты ценовых реакций между банками для повышения стабильности российской банковской системы.

ПРИЛОЖЕНИЕ

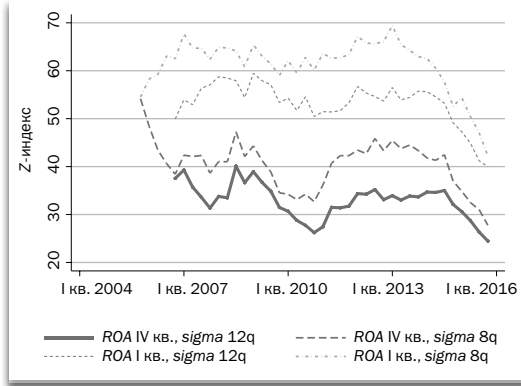


Рис. А1

Динамика расчетных значений Z-индекса устойчивости и доли просроченных кредитов в совокупных кредитах (NPL) на уровне банковской системы

Примечание. Обозначения: $ROA4q, \sigma 12q$ — базовая версия Z-индекса (прибыльность активов ROA рассчитана на основе прибыли за скользящие 4 квартала, стандартное отклонение (σ) — за 12 кварталов); $ROA4q, \sigma 8q$ — дополнительная версия Z-индекса (прибыльность активов ROA рассчитана на основе прибыли за скользящие 4 квартала, стандартное отклонение (σ) — за 8 кварталов); $ROA1q, \sigma 12q$ — дополнительная версия Z-индекса (прибыльность активов ROA рассчитана на основе прибыли за 1 квартал, стандартное отклонение (σ) — за 12 кварталов); $ROA1q, \sigma 8q$ — дополнительная версия Z-индекса (прибыльность активов ROA рассчитана на основе прибыли за скользящий 1 квартал, стандартное отклонение (σ) — за 8 кварталов).

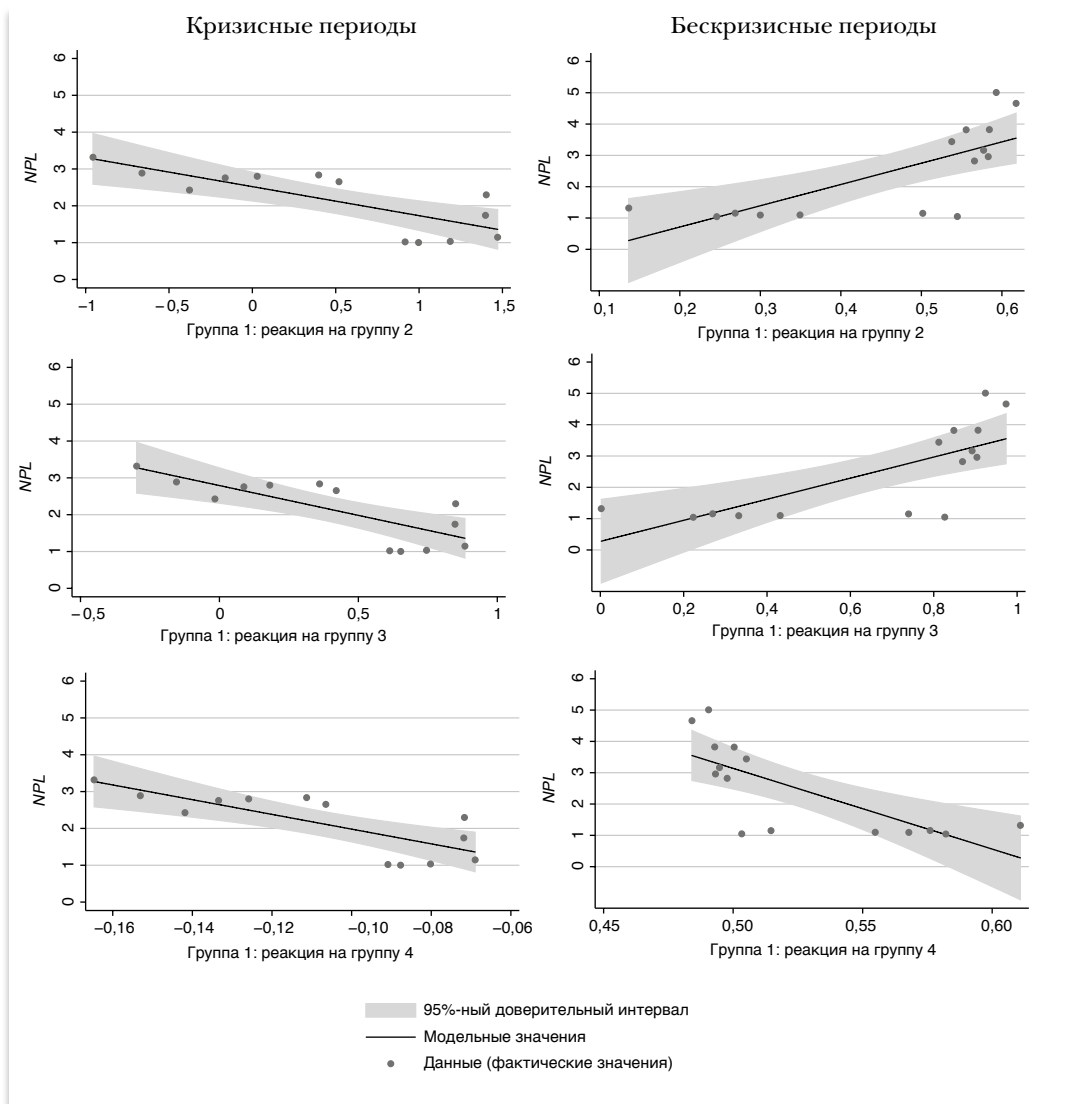


Рис. А2

Взаимосвязи между NPL и реакциями группы 1 («Сбербанка») на процентную политику конкурентов: розничный кредитный рынок

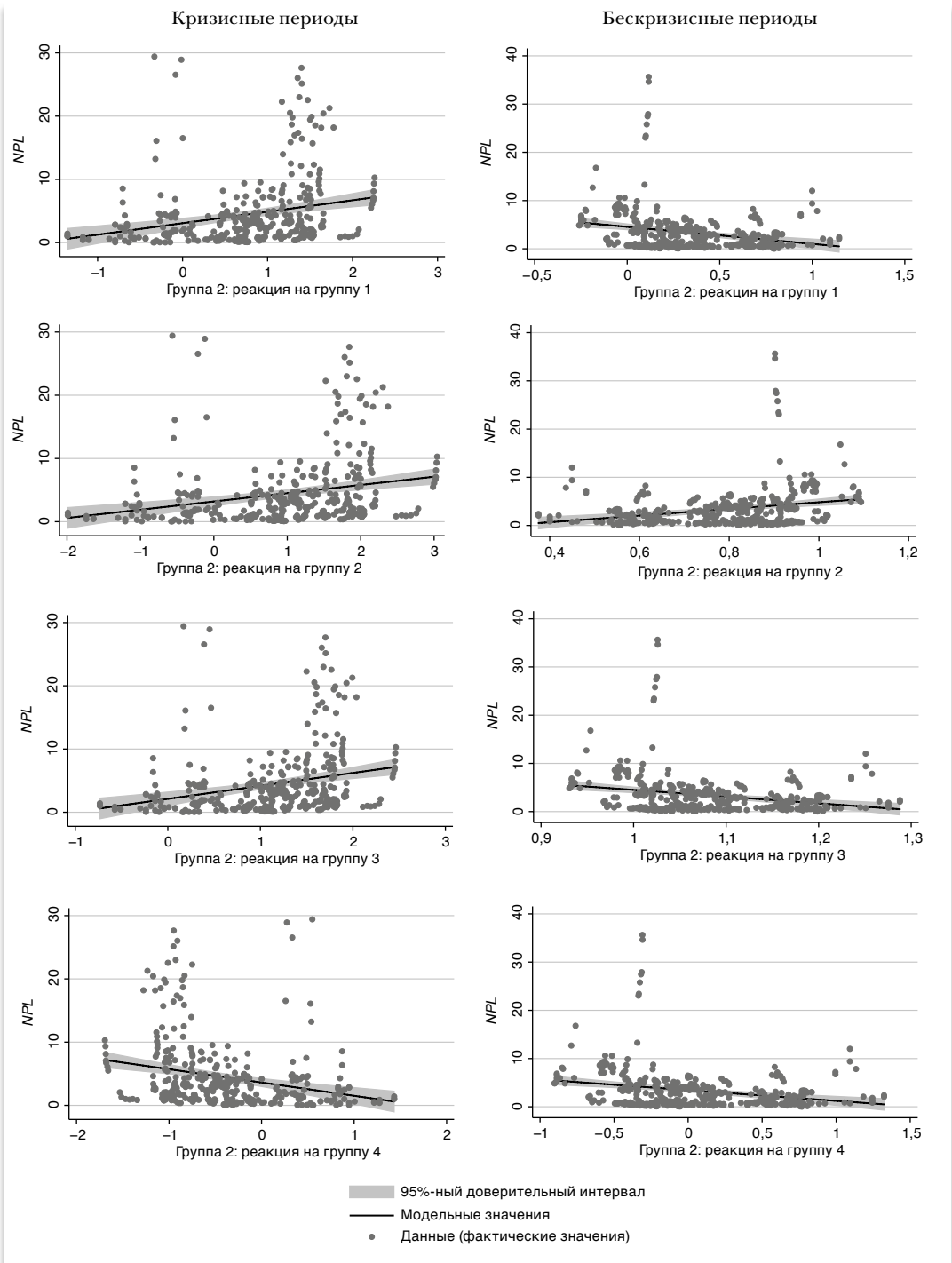


Рис. А3

Взаимосвязи между NPL и реакциями группы 2 (банки 2–30) на процентную политику конкурентов: розничный кредитный рынок

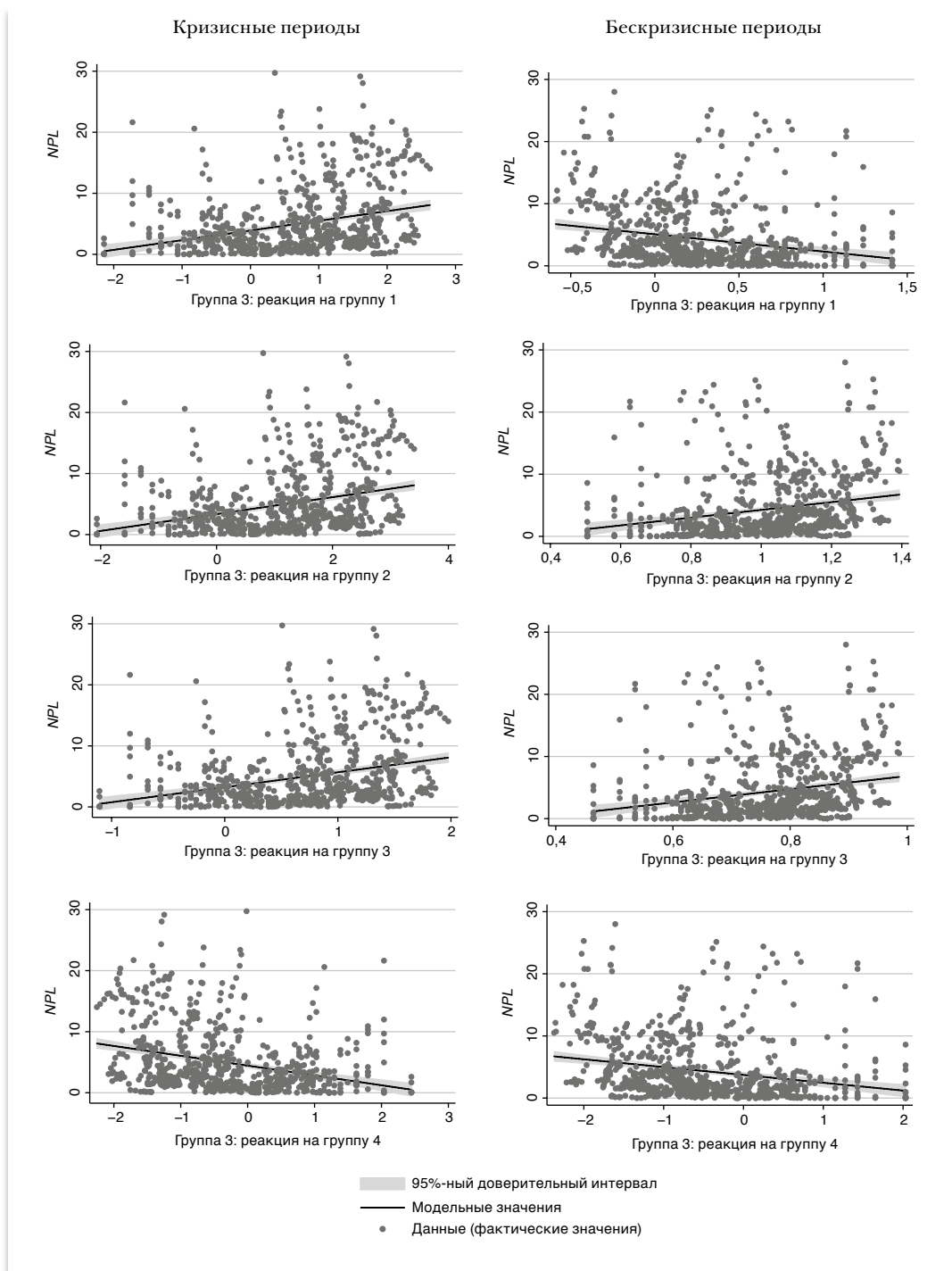


Рис. А4

Взаимосвязи между NPL и реакциями группы 3 (банки 31–100) на процентную политику конкурентов: розничный кредитный рынок

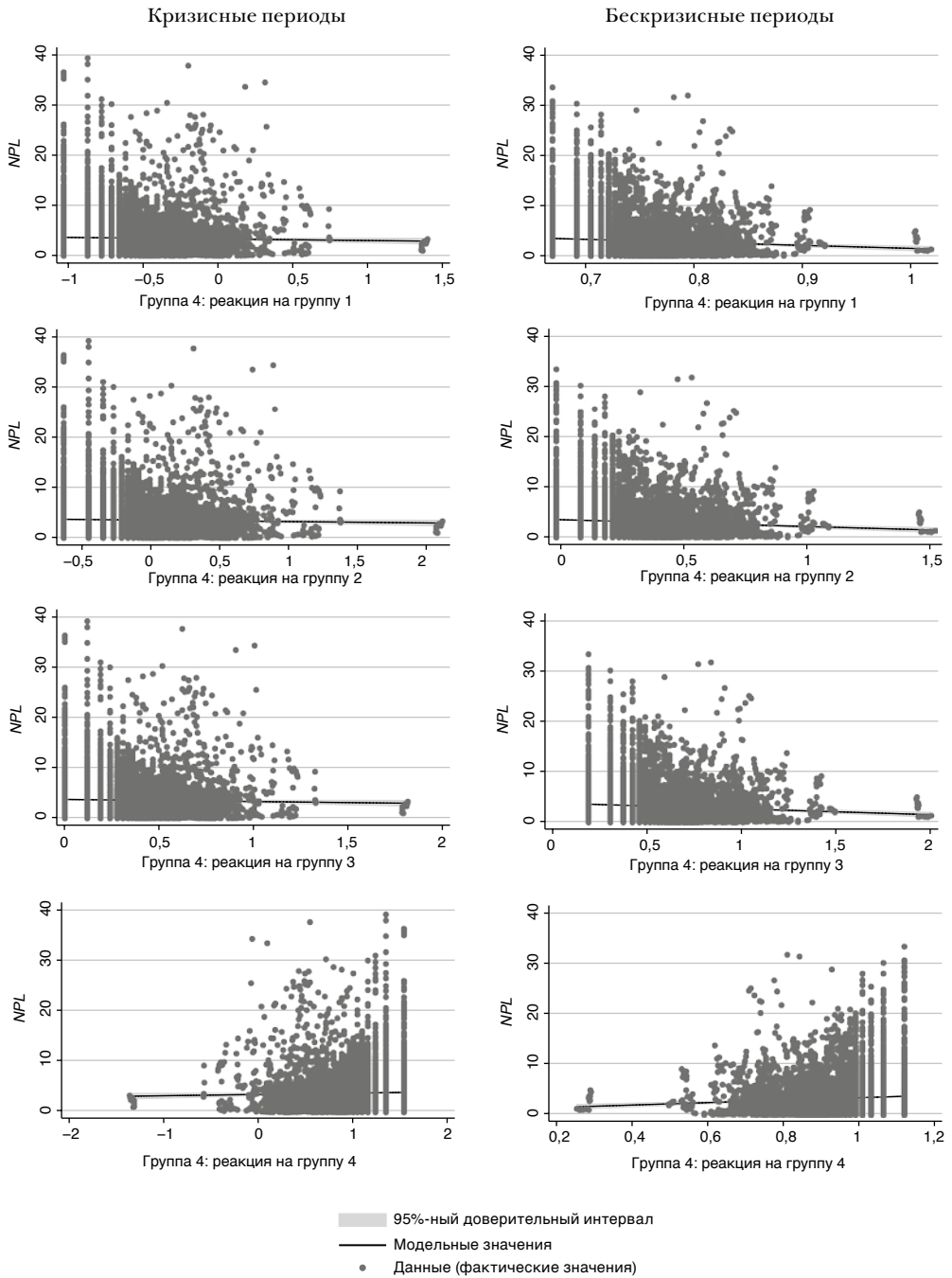


Рис. А5

Взаимосвязи между NPL и реакциями группы 4 (банки 101–...) на процентную политику конкурентов: розничный кредитный рынок

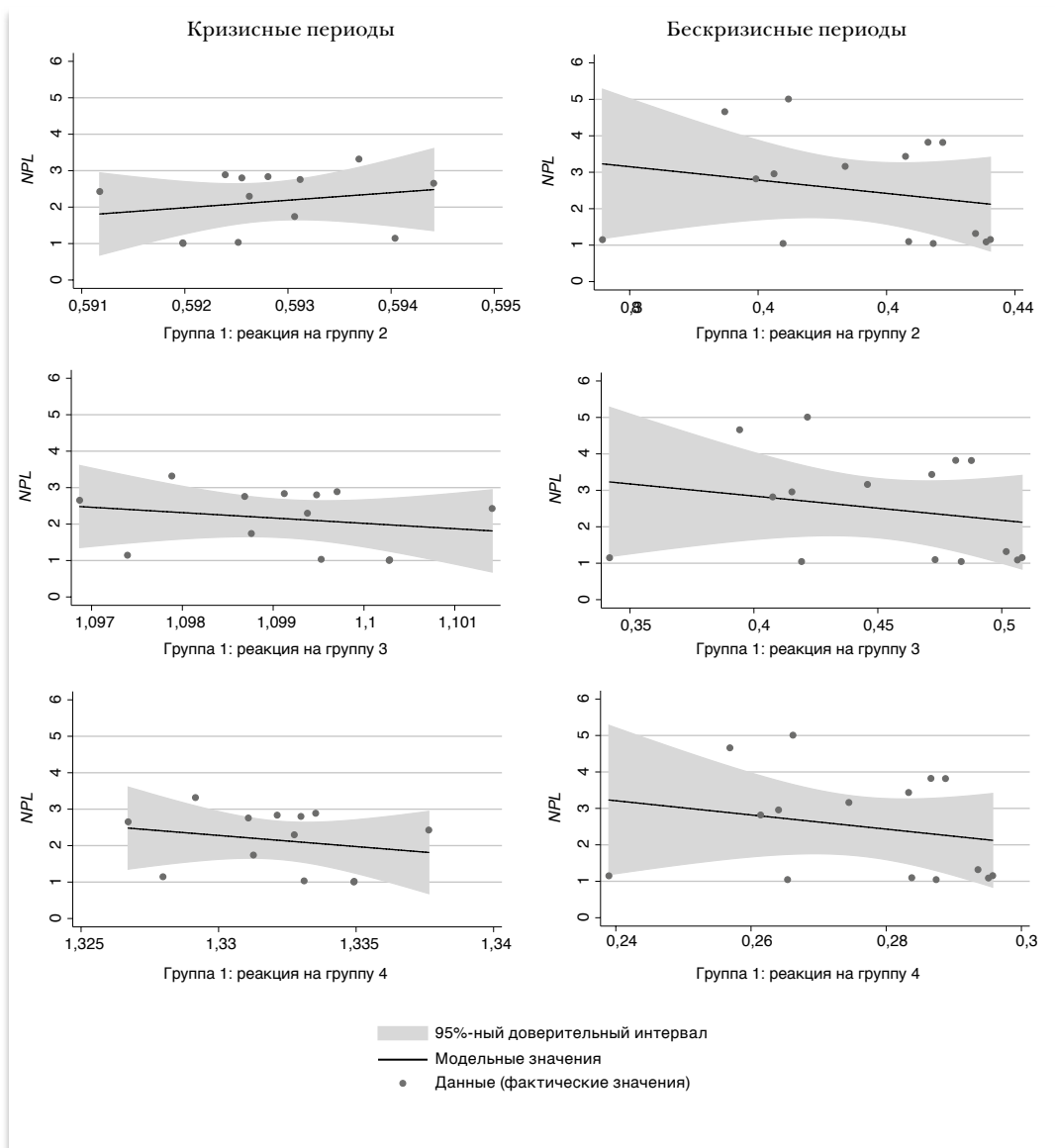


Рис. А6

Взаимосвязи между NPL и реакциями группы 1 («Сбербанка») на процентную политику конкурентов: корпоративный кредитный рынок

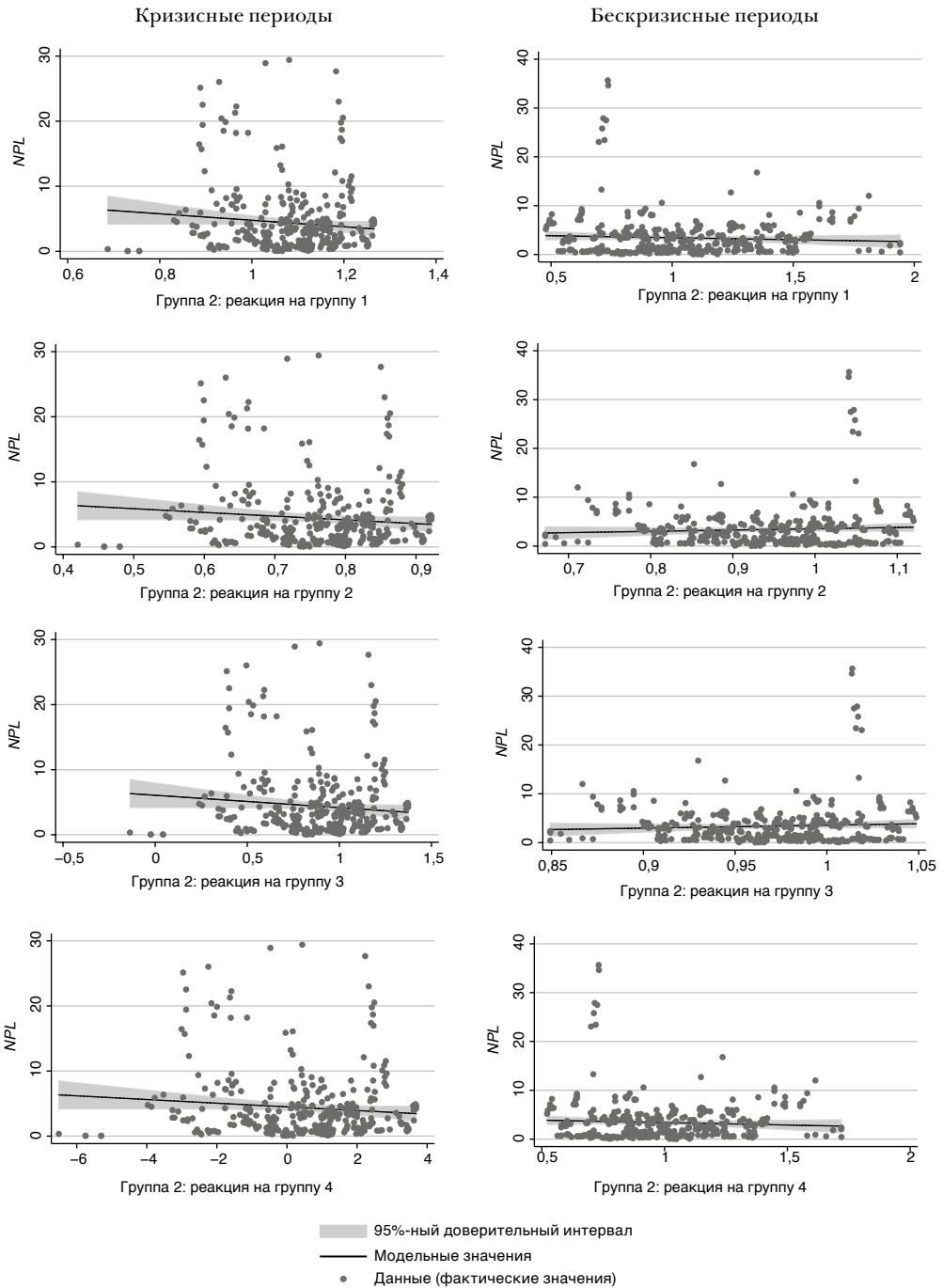


Рис. А7

Взаимосвязи между NPL и реакциями группы 2 (банки 2–30) на процентную политику конкурентов: корпоративный кредитный рынок

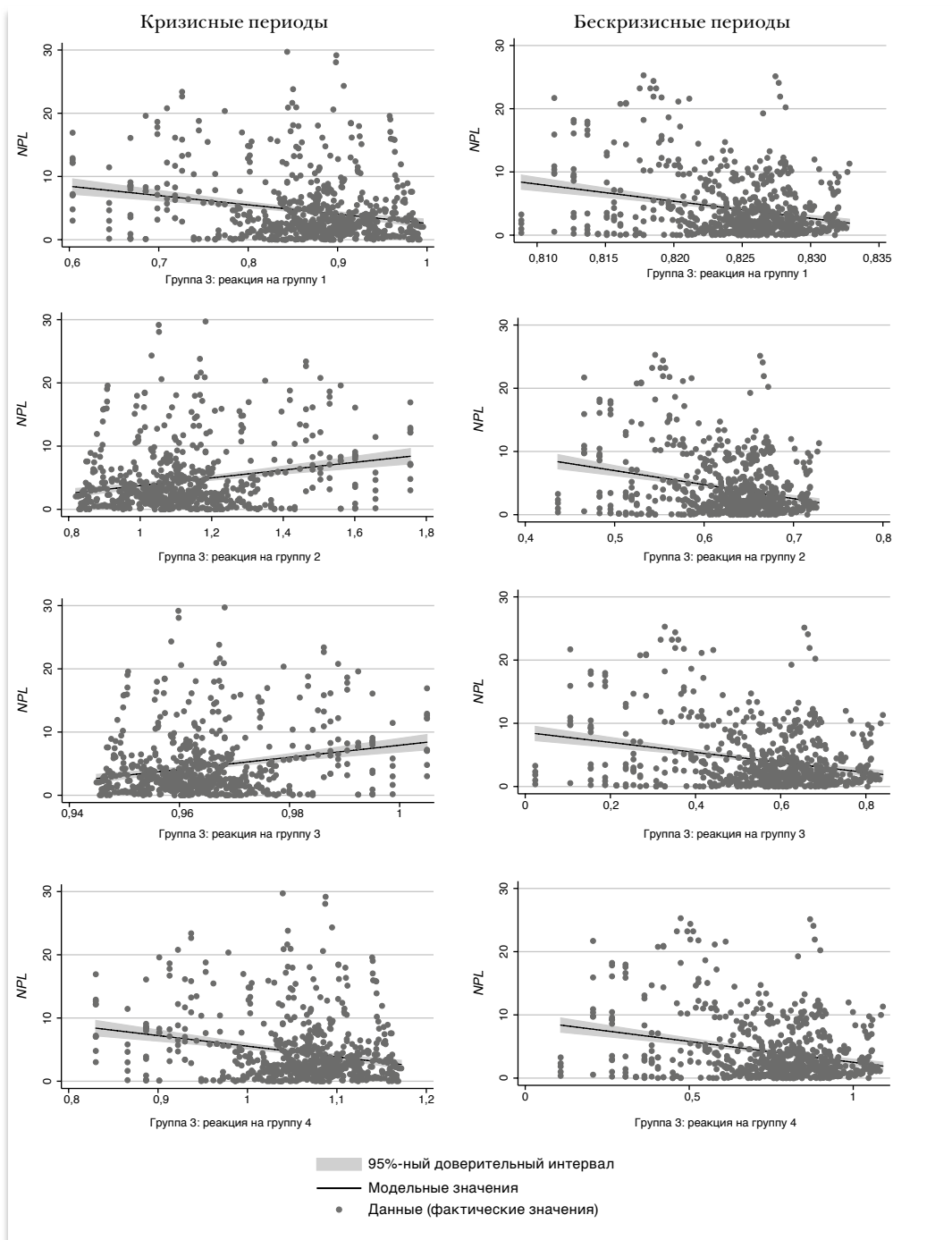


Рис. А8

Взаимосвязи между NPL и реакциями группы 3 (банки 31–100) на процентную политику конкурентов: корпоративный кредитный рынок

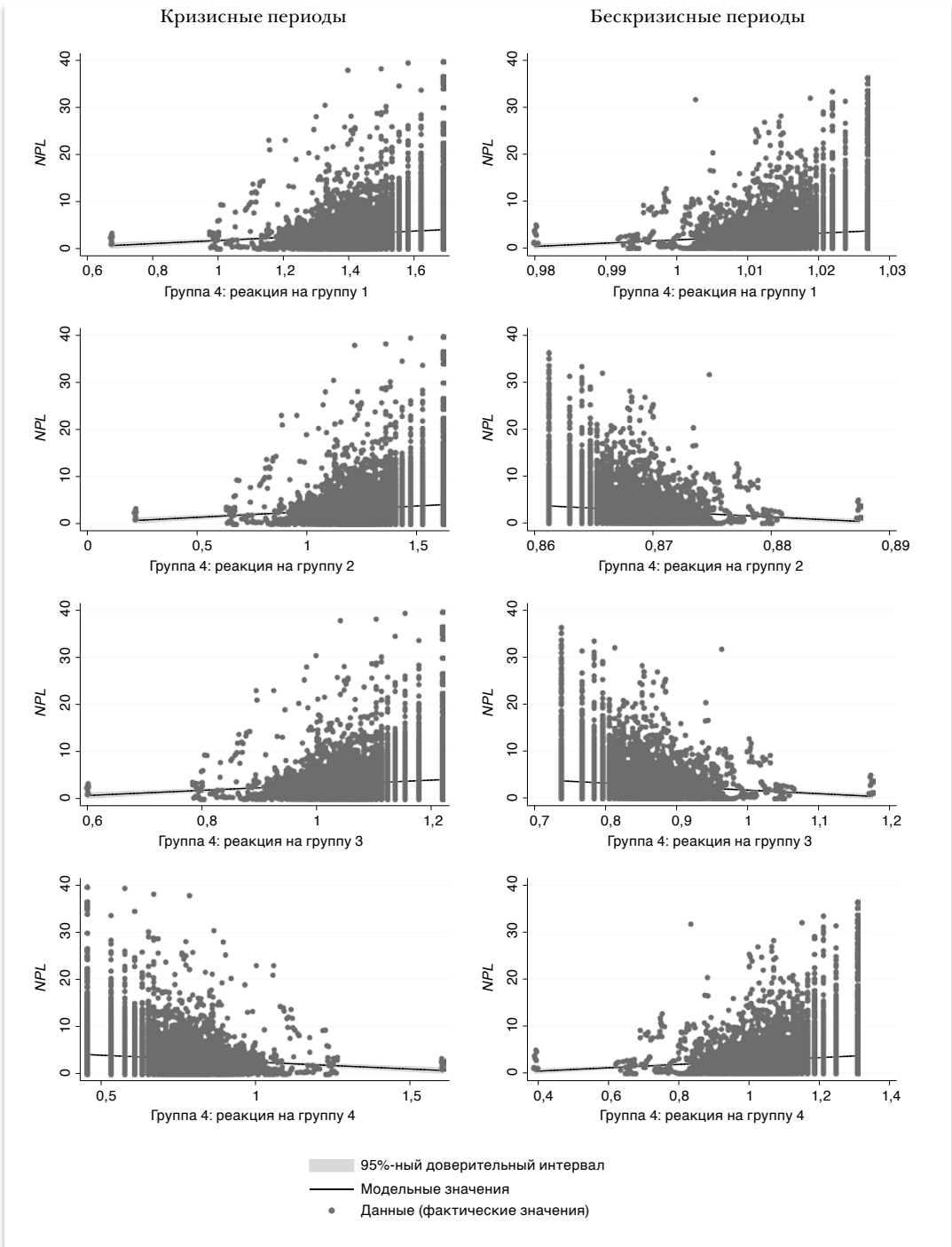


Рис. А9

Взаимосвязи между NPL и реакциями группы 4 (банки 101–...) на процентную политику конкурентов: корпоративный кредитный рынок

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Верников А., Мамонов М.** (2018). Моделирование эффективности фирм: одношаговый подход против двухшагового (на примере коммерческих банков) // *Прикладная эконометрика*. Т. 49 (1). С. 67–90. [**Vernikov A., Mamonov M.** (2018). Modelling technical efficiency of firms under one-step and two-step approaches (the case of commercial banks). *Applied Econometrics*, 49 (1), 67–90 (in Russian).]
- Дробышевский С., Пашенко С.** (2006). Анализ конкуренции в российском банковском секторе. Научные труды ИЭПП № 96. [**Drobyshevskii S., Pashchenko S.** (2006). *Analysis of competition in the Russian banking sector*. IEP Scientific works No. 96. (in Russian).]
- Живайкина А., Пересецкий А.** (2017). Кредитные рейтинги российских банков и отзывы банковских лицензий 2012–2016 гг. // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 36 (4). С. 49–80. [**Zhivaikina A.D., Peresetsky A.A.** (2017). Russian Bank Credit Ratings and Bank License Withdrawal 2012–2016. *Journal of the New Economic Association*, 36 (4), 49–80 (in Russian).]
- Мамонов М.** (2017). Спрятанные «дыры» в капитале еще не обанкротившихся российских банков: оценка масштаба возможных потерь // *Вопросы экономики*. № 7. С. 42–61. [**Mamonov M.** (2017). Hidden “holes” in the capital of not yet failed banks in Russia: An estimate of the scope of potential losses. *Voprosy Ekonomiki*, 7, 42–61 (in Russian).]
- Мамонов М.** (2018). Реальные эффекты ценовых войн на российском кредитном рынке // *Экономическая политика*. № 13 (4). С. 62–89. [**Mamonov M.** (2018). The real effects of price wars in the Russian credit market. *Economic Policy*, 13 (4), 62–89 (in Russian).]
- Мякинен М., Соланко Л.** (2018). Определяющие факторы закрытия банков: что важнее – уровни или изменения CAMEL-переменных? // *Деньги и Кредит*. № 77 (2). С. 3–21. [**Mjakinen M., Solanko L.** (2018). Determinants of bank closures: Do levels or changes of CAMEL variables matter? *Russian Journal of Money and Finance*, 77 (2), 3–21 (in Russian).]
- Ушакова Ю., Круглова А.** (2018). Конкуренция в банковском секторе России до и после активизации надзорной политики: Выводы на основе вариации и спреда процентных ставок // *Деньги и Кредит*. № 77 (2). С. 22–50. [**Ushakova Ju., Kruglova A.** (2018). Competition in Russia’s banking sector prior and after supervision police enhancement: Conclusions based on interest rate dispersion and spread. *Russian Journal of Money and Finance*, 77 (2), 22–50 (in Russian).]
- Allen F., Gale D.** (2004). Competition and financial stability. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36 (3), 453–480.
- Anginer D., Demircuc-Kunt A., Zhu M.** (2014). How does competition affect bank systemic risk? *Journal of Financial Intermediation*, 23 (1), 1–26.
- Audrino F., Kostrov A., Ortega J.-P.** (2019). Predicting U.S. bank failures with MIDAS logit models. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Forthcoming.
- Barros F., Modesto L.** (1999). Portuguese banking sector: A mixed oligopoly? *International Journal of Industrial Organization*, 17 (6), 869–886.

- Baum C.F., Schaffer M.E., Stillman S.** (2003). Instrumental variables and GMM: Estimation and testing. *The Stata Journal*, 3(1), 1–31.
- Beck T., De Jonghe O., Schepens G.** (2013). Bank competition and stability: Cross-country heterogeneity. *Journal of Financial Intermediation*, 22 (2), 218–244.
- Berger A.N., Hannan T.H.** (1998). The efficiency cost of market power in the banking industry: A test of the ‘Quiet life’ and related hypotheses. *The Review of Economics and Statistics*, 80 (3), 454–465.
- Berger A.N., Klapper L.F., Turk Ariss R.** (2009). Bank competition and financial stability. *Journal of Financial Services Research*, 35 (2), 99–118.
- Bikker J.A., Shaffer S., Spierdijk L.** (2012). Assessing competition with the Panzar-rosse model: The role of scale, costs, and equilibrium. *The Review of Economics and Statistics*, 94 (4), 1025–1044.
- Boyd J.H., De Nicrolo G.** (2005). The theory of bank risk taking and competition revisited. *The Journal of Finance*, 60 (3), 1329–1343.
- Brown C., Dinç I.S.** (2011). Too many to fail? Evidence of regulatory forbearance when the banking sector is weak. *The Review of Financial Studies*, 24 (4), 1378–1405.
- Bussiere M., Fratzscher M.** (2006). Towards a New early warning system of financial crises. *Journal of International Money and Finance*, 25, 953–973.
- Boyllian P., Ruiz-Verdu P.** (2018). Leverage, CEO Risk-Taking Incentives, and Bank Failure during the 2007–10 Financial Crisis. *Review of Finance*, 22 (5), 1763–1805.
- Carbó S., Humphrey D., Maudos J., Molyneux P.** (2009). Cross-country comparisons of competition and pricing power in European banking. *Journal of International Money and Finance*, 28, 115–134.
- Chodorow-Reich G.** (2014). The employment effects of credit market disruptions: Firm-level evidence from the 2008–9 financial crisis. *The Quarterly Journal of Economics*, 129 (1), 1–59.
- Delis M.D.** (2012). Bank competition, financial reform, and institutions: The importance of being developed. *Journal of Development Economics*, 97 (2), 450–465.
- Delis M.D., Tsionas E.G.** (2009). The joint estimation of bank-level market power and efficiency. *Journal of Banking and Finance*, 33 (10), 1842–1850.
- DeYoung R., Torna G.** (2013). Nontraditional banking activities and bank failures during the financial crisis. *Journal of Financial Intermediation*, 22, 397–421.
- Fungáčová Z., Shamshur A., Weill L.** (2017). Does bank competition reduce cost of credit? Cross-country evidence from Europe. *Journal of Banking and Finance*, 83 (C), 104–120.
- Green E.J., Porter R.H.** (1984). Noncooperative collusion under imperfect price information. *Econometrica*, 52 (51), 87–100.
- Iwata G.** (1974). Measurement of conjectural variations in oligopoly. *Econometrica*, 42, 947–966.
- Keeley M.C.** (1990). Deposit insurance risk and market power in banking. *The American Economic Review*, 80, 1183–1200.
- Koetter M., Kolari L.W., Spierdijk L.** (2012). Enjoying the quiet life under

- deregulation? Evidence from adjusted Lerner indices for U.S. banks. *The Review of Economics and Statistics*, 94 (2), 462–480.
- Lapteacru I.** (2014). Do more competitive banks have less market power? The evidence from Central and Eastern Europe. *Journal of International Money and Finance*, 46, 41–60.
- Lerner A.P.** (1934). The concept of monopoly and the measurement of monopoly power. *Review of Economic Studies*, 1, 157–175.
- Mamonov M.E., Vernikov A.V.** (2017). Bank ownership and cost efficiency: New empirical evidence from Russia. *Economic Systems*, 41 (2), 305–319.
- Martinez-Miera D., Repullo R.** (2010). Does competition reduce the risk of bank failure? *Review of Financial Studies*, 23(10), 3638–3664.
- Pruteanu-Podpiera A., Weill L., Schobert F.** (2008). Banking Competition and Efficiency: A micro-data analysis on the Czech banking industry. *Comparative Economic Studies*, 50 (2), 253–273.
- Rotemberg J.J., Saloner G.** (1986). A supergame-theoretic model of price wars during booms. *The American Economic Review*, 76, 390–407.
- Schaeck K.** (2008). Bank liability structure, FDIC loss, and time to failure: A quantile regression approach. *Journal of Financial Services Research*, 33, 163–179.
- Schaffer M.E.** (2010). xtivreg2: Stata module to perform extended IV/2SLS, GMM and AC/HAC, LIML and k-class regression for panel data models. Statistical software components S456501, Boston College Department of Economics, revised 22 Feb. 2015.
- Tabak B., Fazio D., Cajueiro D.** (2012). The relationship between banking market competition and risk-taking: Do size and capitalization matter? *Journal of Banking and Finance*, 36 (12), 3366–3381.
- Uhde A., Heimeshoff U.** (2009). Consolidation in banking and financial stability in Europe: Empirical evidence. *Journal of Banking and Finance*, 33 (7), 1299–1311.
- Yeyati E.L., Micco A.** (2007). Concentration and foreign penetration in Latin American banking sectors: Impact on competition and risk. *Journal of Banking and Finance*, 31, 1633–1647.

Поступила в редакцию 25.12.2018

Received 25.12.2018

M.Ye. Mamonov

Center for International Economics Research at the Institute
for International Studies (IIS), MGIMO-University, Moscow, Russia;

Center for Economic Research and Graduate Education –
Economic Institute (CERGE-EI), Prague, Czech Republic

Price interactions in the credit market and banks instability over the crisis and non-crisis periods in the Russian economy

Abstract. This paper examines price competition in various segments of credit market and how this competition affects banks' exposure to risks during the

crisis and non-crisis periods of system-wide strengthening of competition in the Russian banking system over 2004–2015. Distinctly from previous studies, this paper measures price competition with the reactions of each bank on the changes of average interest rates induced by other banks within- and between different competing groups. We consider the following four groups of banks: Sberbank (group 1), top-30 banks except Sberbank (in terms of assets, group 2), top-100 banks except top-30 (group 3), and all the others (group 4). The estimation results suggest that the intensity of the competition impact on the instability of reacting banks depends substantially on (i) who reacts, (ii) which segment of credit market is considered and during which phase of the business-cycle a given reaction occurs. For the retail segment, obtained results indicate that the group 1 (Sberbank, the market-maker) is the most efficient among all groups (i.e., it is able to improve its stability by successful price interactions with other banks). For the other bank groups, the results reveal the effects of risk redistribution within a given bank between credit and non-credit risks. For the corporate segment, distinctly from the retail one, no example of the risks' redistribution effects is found while the mutual risks amplifications are observed only in reactions of the group 2 (banks 2–30) and only during the crisis periods.

Keywords: *banks, retail and corporate credit, price reactions, interest rates, price wars, economic crises, banks' instability.*

JEL Classification: G21, G28, D22, D43, C23.

DOI: 10.31737/2221-2264-2020-45-1-3