

The Determinants of a Commercial Bank Liquidity Buffer

Natalia V. Gorelaya

Candidate of Sciences (PhD), Associate Professor,
Department of Finance, National Research University Higher School of Economics,
26, Shabolovka street, Moscow
E-mail: ngorelaya@hse.ru

Kristina Y. Kuznetsova

Research Intern, Faculty of Economics and Business Administration,
Humboldt University of Berlin,
6, Unter den Linden, Berlin, Germany
E-mail: kuznetsova.kr.j@gmail.com

Abstract

The necessity for a deep understanding of high liquidity creation, liquidity management and an awareness of factor determination, which has an influence on the liquidity buffer as created by the banks, opens wide opportunities for research in this field. This paper empirically examines how internal bank characteristics and macroeconomic conditions affect high liquidity creation in the bank system. Using bank level data, we analyze the impact of different factors on the liquidity buffer as created by commercial banks. The regression results indicated that bank size and the sustainability of bank sources reduce the amounts of liquid assets on the bank's balance sheet. On the other hand, a return on assets and credit risk ratios increase the size of the liquidity buffer because banks increase the loan volume and they are supposed to have a high level of loan losses by trying to invest more resources in highly liquid assets. No convincing statistical proof was found for the theoretical hypothesis that the influence of the bank ownership, whether state or foreign-owned, or the deposit insurance coverage are significant. We find that macroeconomic conditions (GDP growth, funding rate, crisis) are also significant for the liquidity statement of Russian banks. The finding suggests that the process of creating the liquidity buffer is procyclical, meaning that banks accumulate liquidity in times of economic recovery and spend it during a crisis period. The assessment method and research results, elaborated by the authors, might be a field of practical interest for both liquidity bank management and regulators, who are responsible for the stability of the entire bank sector.

Key words: commercial banks, liquidity creation, liquidity buffer, liquidity risk, asset – liability management (ALM).

JEL: G21

Детерминанты буфера ликвидности коммерческого банка

Горелая Наталия Васильевна

Кандидат экономических наук, доцент школы финансов,
факультет экономических наук, Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», г. Москва, ул. Шаболовка, 26;
e-mail: ngorelaya@hse.ru

Кузнецова Кристина Юрьевна

Стажер-исследователь, факультет экономики,
Берлинский университет имени Гумбольдта,
Германия, г. Берлин, Унтер-ден-Линден, 6
e-mail: kuznetsova.kr.j@gmail.com

Аннотация

Необходимость глубокого понимания вопросов создания и управления ликвидностью, а также определения факторов, которые влияют на формируемый банками буфер ликвидности, открывает широкие возможности для исследований в данной области. В статье представлены результаты эмпирического исследования, в ходе которого изучено воздействие внутрибанковских и макроэкономических факторов на процесс создания ликвидности банка, определяемой как его способность своевременно, в полном объеме и без потерь выполнять свои обязательства перед клиентами и контрагентами. На основе банковской статистики на микроуровне был выявлен ряд факторов, оказывающих влияние на размер буфера ликвидности российских кредитных организаций. По результатам регрессионного анализа было установлено, что размер банка и степень устойчивости его ресурсной базы имеют обратную взаимосвязь с величиной создаваемого буфера ликвидности: чем крупнее и устойчивее банк, тем меньше ликвидных активов он держит на балансе. Рост уровня доходности активов и усиление кредитного риска, напротив, способствуют увеличению размера буфера ликвидности: банки, расширяющие объемы кредитования и предполагающие высокие потери по ссудам в будущем, стараются инвестировать больше средств в ликвидные активы. Авторы не нашли убедительного статистического подтверждения теоретическим предположениям о том, что форма собственности (банки с государственным или иностранным участием) и величина страхового покрытия оказывают какое-либо влияние на размер буфера ликвидности. Согласно результатам исследования макроэкономические факторы (темпы роста ВВП, изменение ставки фондирования и периоды кризиса в экономике) показали значимое воздействие на буфер ликвидности российских банков. Кроме того, было выявлено, что процесс создания буфера ликвидности имеет проциклический характер: банки накапливали ликвидность в периоды экономического подъема и расходовали ее в кризисное время. Разработанная авторами методика оценки и результаты исследования могут представлять практический интерес как для менеджмента, осуществляющего управление ликвидностью на уровне отдельной кредитной организации, так и для регулятора, отвечающего за стабильность банковского сектора в целом.

Ключевые слова: коммерческие банки, создание ликвидности, буфер ликвидности, риск ликвидности, управление активами и пассивами (УАП).

JEL: G21

Эффективное управление ликвидностью кредитной организации является залогом стабильного функционирования банковской системы в целом. В ходе осуществления своей деятельности кредитные организации вырабатывают стратегии управления ликвидностью, включающие механизмы текущего измерения и мониторинга потребностей в финансовых ресурсах, оценку запасов ликвидных активов и возможностей доступа к рыночным источникам средств. Сегодня, в условиях ограничения заимствований на денежных рынках, большинство отечественных кредитных организаций применяют стратегию «складирования активов», создавая необходимый им буфер ликвидности. Изучению факторов, определяющих величину буфера ликвидности банков, посвящены работы многих ученых, тем не менее на сегодняшний день практически отсутствуют исследования в данной области для российского банковского сектора. С целью получить обоснованный вывод о степени влияния различных факторов на величину буфера ликвидности, создаваемого российскими банками, было проведено данное исследование, теоретической основой которого стали работы отечественных и зарубежных авторов.

Эмпирические исследования в области создания и управления ликвидностью

Исследования в области изучения ликвидности банков осуществляются в двух направлениях. Первое охватывает вопросы создания банками ликвидности, второе посвящено проблемам управления ликвидностью.

Так, в работах [Bryant, 1980] и [Diamond, Dybvig, 1983] дается первое формальное объяснение роли банков в обеспечении экономики ликвидностью. Банки формируют ликвидность путем финансирования неликвидных ссуд вкладами до востребования. В отсутствие финансовых посредников домохозяйства, не будучи склонными к риску, вряд ли бы согласились инвестировать свои средства в долгосрочные кредиты. В этой связи банки рассматриваются как посредники, создающие пулы ликвидности. Очевидно, что исполнение данной роли связано для банков с потенциальным риском, например, в случаях внезапных набегов вкладчиков. Введение системы страхования вкладов частично решило данную проблему и положительно сказалось на предоставляемой ликвидности [Diamond, Dybvig, 1983].

Важным фактором, определяющим объемы создаваемой ликвидности, является размер собственных средств кредитной организации. Дискуссия по вопросу влияния капитализации на уровень ликвидности банков проходит в рамках двух конкурирующих гипотез. С одной стороны, согласно гипотезе «вытеснения риска» (*risk absorption hypothesis*) растущий капитал банка способствует формированию лик-

видности. Указанное предположение базируется на исследованиях в области изучения роли банков как трансформаторов риска. При создании ликвидности увеличивается число неликвидных активов на балансе, возрастают ожидаемые потери [Allen, Gale, 2004], однако капитал кредитной организации способен их минимизировать [Repullo, 2005].

С другой стороны, гипотеза «нестабильности финансовой структуры / вытеснения вкладов» (*financial fragility / crowding-out hypothesis*) подразумевает негативную взаимозависимость между капиталом банка и предоставляемой ликвидностью. Эта гипотеза объединяет два взаимоисключающих эффекта. Высокая капитализация вытесняет депозиты, уменьшая создаваемую ликвидность, в то время как финансовая нестабильность, характеризующаяся снижением капитала, позитивно сказывается на ее объемах.

Влияние внедрения системы страхования вкладов (ССВ) на взаимоотношения между капиталом и создаваемой ликвидностью исследуют в своей работе З. Фунгачева, Л. Вэйл и М. Жу [Fungacova, Weill, Zhou, 2010]. Используя различные показатели создания банковской ликвидности, основанные на срочной структуре активов и пассивов, а также на их продуктовой направленности, авторы выявляют ограниченное влияние внедрения системы страхования вкладов на изменение зависимости между капиталом и ликвидностью российских банков. Исследователи находят подтверждение гипотезе «нестабильности финансовой структуры / вытеснения вкладов» для российского рынка, согласно которой капитал банка негативно сказывается на создании ликвидности. При этом система страхования вкладов не меняет знак этой зависимости. Дополнительные оценки авторов показывают, что взаимосвязь между капиталом и формируемой ликвидностью отличается в зависимости от размера и формы собственности банков. Она является существенно отрицательной для малых и средних коммерческих банков, в то время как для крупных государственных и иностранных кредитных организаций незначительна. В своем более позднем исследовании [Fungacova, Weill, 2015] авторы формулируют гипотезу «избыточного создания ликвидности», согласно которой чрезмерное формирование ликвидности банками увеличивает вероятность их банкротства. Используя данные российских банков за 2000–2007 гг., авторы строят логит-модель, учитывающую показатели создаваемой банками ликвидности. При этом авторы включают в регрессию и другие характеристики, такие как размер и прибыльность банка, концентрация рынка и др. Результаты оценки логит-модели подтверждают гипотезу авторов. Банки с высокими показателями формирования ликвидности имеют большую вероятность обанкротиться. Согласно описательной статистике авторов к таким банкам чаще всего относятся крупные, но при этом менее капитализированные кредитные учреждения с устойчивой ресурсной базой и объемным кредитным портфелем.

Из целого ряда исследований, посвященных проблеме управления ликвидностью, интерес представляет работа [Castiglionesi, 2014]. Авторы утверждают, что риск ликвидности имеет двойную природу. Так, в случае асимметричных шоков (диверсифицируемый риск) дефицит ликвидности может быть преодолен за счет межбанковского рынка, в то время как в ситуации симметричных шоков – только за счет созданных буферов ликвидности или капитала. Моделируя структуру активов и пассивов банка, подверженных двум типам рисков, авторы анализируют, как наличие межбанковского рынка влияет на использование кредитными организациями капитала в качестве инструмента по управлению риском ликвидности. Согласно модели, оптимальная структура капитала напрямую зависит от степени диверсификации риска. Иными словами, чем больше вероятность асимметричных шоков и возможность страхования на межбанковском рынке, тем меньше капитал банка, и наоборот. Используя данные американских, европейских и японских банков до и после финансового кризиса, авторы эмпирически подтверждают указанную теоретическую гипотезу. Банки, обладающие возможностью страхования риска ликвидности на рынке МБК, имеют тенденцию держать меньше капитала, чем те банки, у которых данная возможность ограничена.

Резюмируя все вышесказанное, можно отметить, что в контексте изучения ликвидности кредитных организаций одни исследователи рассматривают процессы ее создания, а другие акцентируют внимание на процессе управления ликвидностью. В своих работах авторы показывают, что объемы предоставляемой ликвидности, как и уровень риска, могут определяться банковскими показателями, макроэкономическими характеристиками, а также институциональными условиями. Различия в результатах являются следствием использования разных методик, наборов данных и временных интервалов.

Основные методы оценки и управления банковской ликвидностью

Существует два подхода к оценке банковской ликвидности, сформировавшихся на базе принятой теории понятия ликвидности, – как «запаса» и как «потока». Для оценивания ликвидности как запаса применяют метод коэффициентов. Самыми распространенными показателями здесь являются нормативы ликвидности Банка России, суть которых заключается в сравнении имеющихся в наличии резервов ликвидных активов с потребностями в ликвидных средствах на определенную дату. В целях надзора за ликвидностью кредитных учреждений регулятором установлены три обязательных экономических норматива [Центральный банк Российской Федерации, 2012].

- Норматив мгновенной ликвидности (Н2) регулирует риск потери ликвидности банком в течение одного дня. Минимально допустимое значение составляет 15%.
- Норматив текущей ликвидности (Н3) ограничивает риск потери ликвидности банком в течение ближайшего к дате расчета месяца. Значение норматива Н3 должно превышать 50%.
- Норматив долгосрочной ликвидности (Н4) показывает, какая доля неликвидных инвестиций обеспечена стабильными ресурсами. Максимальное значение составляет 120%. Данный предел ограничивает использование краткосрочных источников для выдачи ссуд.

Кроме анализа нормативных показателей для оценки ликвидности используются и другие коэффициенты, такие как: коэффициент общей ликвидности, коэффициент ликвидности по срочным обязательствам, показатель небанковских ссуд, показатель зависимости от межбанковского рынка и др. [Горелая, Карминский, 2013].

Главными достоинствами метода коэффициентов являются его простота, наглядность, универсальность, сравнимость. С его помощью оценку ликвидности банка могут произвести не только работники банка и надзорные органы, но и широкий круг заинтересованных лиц, включающий кредиторов и потенциальных партнеров.

В то же самое время, данный подход не лишен недостатков, основным из которых является статичность. Расчет ликвидности как запаса не отражает будущее состояние банка, не позволяет прогнозировать возможную нехватку средств в течение определенного периода. Данные аспекты учитываются при использовании альтернативного подхода, рассматривающего ликвидность как поток. Такой подход позволяет рассматривать ликвидность банка в динамике, оценивать ее изменчивость в связи с постоянным притоком и оттоком средств.

Самым распространенным методом оценки ликвидности как потока является GAP-анализ. Данный метод основан на выявлении разрывов между требованиями и обязательствами банка на определенных интервалах времени, которые возникают в результате несовпадения сроков и объемов привлеченных и вложенных средств. GAP-анализ дает возможность банкам спрогнозировать абсолютное значение дефицита / профицита ликвидности к установленному моменту в будущем и позволяет определить наиболее оптимальные сроки привлечения или размещения средств для нивелирования разрыва.

Метод прогнозирования денежных потоков также дает банкам возможность оценить свои потребности в ликвидности на перспективу. Для этой цели кредитными организациями составляется платежный календарь, который представляет собой еженедельный план поступления и расходования денежных средств.

После составления платежного календаря рассчитывается разница между поступлением и оттоком денежных средств, т.е. оценивается потребность банка в ликвидных средствах на следующий временной интервал. Это дает возможность кредитным организациям своевременно корректировать структуру своих требований и обязательств.

Следует отметить, что ликвидность банка также определяется платежеспособностью его контрагентов (инвесторов, вкладчиков и т.д.). Факт взаимозависимости участников финансового рынка при анализе спроса банка на денежные средства частично учитывает стресс-тестирование. Данный метод позволяет проверить устойчивость кредитных организаций в кризисных ситуациях, оценить и предупредить возможные потери, в том числе связанные с риском ликвидности.

Мировой финансовый кризис 2008–2009 гг. наглядно показал несостоятельность внедренных многими странами регулятивных мер в области банковского надзора и стал причиной их серьезного пересмотра. На международном уровне реакцией на кризис стало принятие в 2010 г. соглашения о новых стандартах банковского регулирования, известного как Базель III. Новый документ, помимо требований, направленных на повышение устойчивости капитала банков и минимизацию системных рисков, включал также нормы, регулирующие ликвидность кредитных учреждений. Требования количественного характера, отраженные в Базеле III, подразумевают введение двух новых нормативов: коэффициента краткосрочной ликвидности (*LCR – liquidity coverage ratio*) и показателя чистого стабильного фондирования (*NSFR – net stable funding ratio*). Требования качественного характера касаются раскрытия информации, а именно данных о несовпадении контрактных сроков притока и оттока ликвидности, концентрации финансирования и имеющихся в наличии необремененных активов [Basel, 2010].

Коэффициент покрытия краткосрочной ликвидности (*LCR*) рассчитывается как отношение высоколиквидных активов к чистому денежному оттоку и показывает, способен ли банк в течение месяца продолжать свою деятельность в условиях существенного оттока денежных средств за счет созданного запаса высоколиквидных активов. Минимальное значение данного коэффициента установлено на уровне 100% [Basel III, 2010]. На свое усмотрение надзорные органы могут повысить эти требования.

Показатель чистого стабильного фондирования является в большей мере структурной мерой, предназначенной для обеспечения долгосрочного фондирования активов банка на срок более одного года. Данная мера стимулирует банки делать выбор в пользу более устойчивой ресурсной базы. Показатель рассчитывается как отношение имеющихся в наличии стабильных источников финансирования к необходимому объему стабильного финансирования. Банки долж-

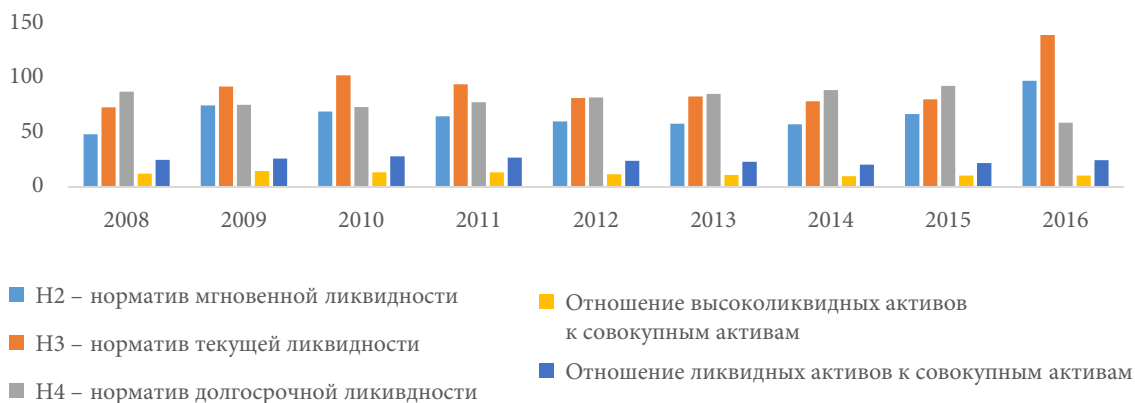
ны обеспечить как минимум 100%-ное покрытие [Basel III, 2010].

Внедрение стандартов Базеля III является необходимым условием участия России в международных финансовых отношениях. Применение новых требований в вопросах банковского регулирования и надзора позволит повысить стрессоустойчивость кредитных учреждений и повысит доверие к ним со стороны иностранных контрагентов.

Для правильной оценки своей потребности в ликвидных средствах банки должны применять комбинированный подход, рассматривая ликвидность одновременно как запас и как поток, а при возможности проводить и стресс-тестирование. Это позволит кредитным учреждениям выбрать наиболее эффективные инструменты управления ликвидностью, о которых пойдет речь дальше.

Банки по-разному смотрят на выбор стратегии по управлению ликвидностью. Как правило, для обеспечения ликвидности банки используют внутренние и внешние источники. Первые включают в себя накопленные на балансе ликвидные активы (стратегия «складирования ликвидности»), в то время как вторые рассматривают средства, привлеченные с финансового рынка (стратегия «покупки ликвидности на рынке»). Предпочтения банков в использовании тех или иных источников различны. Крупные кредитные организации в силу своей известности, надежности и хорошей репутации в основном привлекают средства путем проведения заимствований на денежном рынке. В то же время малые и средние банки не имеют таких возможностей, и, осуществляя управление ликвидностью, они придерживаются стратегии складирования активов. Применяя такую стратегию, банки вкладывают часть своих средств в ликвидные активы, создавая резервы ликвидности. Первичные резервы состоят из высоколиквидных активов, к которым относятся денежные средства и их эквиваленты. Резервы второй очереди включают в себя легко реализуемые активы, такие как: вложения в государственные ценные бумаги, первоклассные векселя и т.д. Первый вид резервов обеспечивают мгновенную ликвидность (проведение платежей, погашение подходящих по сроку требований и обязательств), в то время как второй позволяет банкам отвечать по внезапно возникающим обязательствам. Доля резервов первой и второй очереди в активах российских банков составляет более 20%. При этом на денежные средства приходится около 4% от активов, средства на счетах в Центральном банке и банках-контрагентах составляют около 8%, вложения в ценные бумаги – 13-14% (рисунок 1).

Рисунок 1. Показатели ликвидности банковской системы России, %



Источник: Обзор банковского сектора Российской Федерации. [2008–2016].

Стоит отметить, что для банков одним из лучших вариантов управления ликвидностью и, одновременно, генерации дохода являются вложения в ценные бумаги.

Рисунок 2. Структура вложений в ценные бумаги, млрд руб.



Источник: Обзор банковского сектора Российской Федерации. [2008–2016].

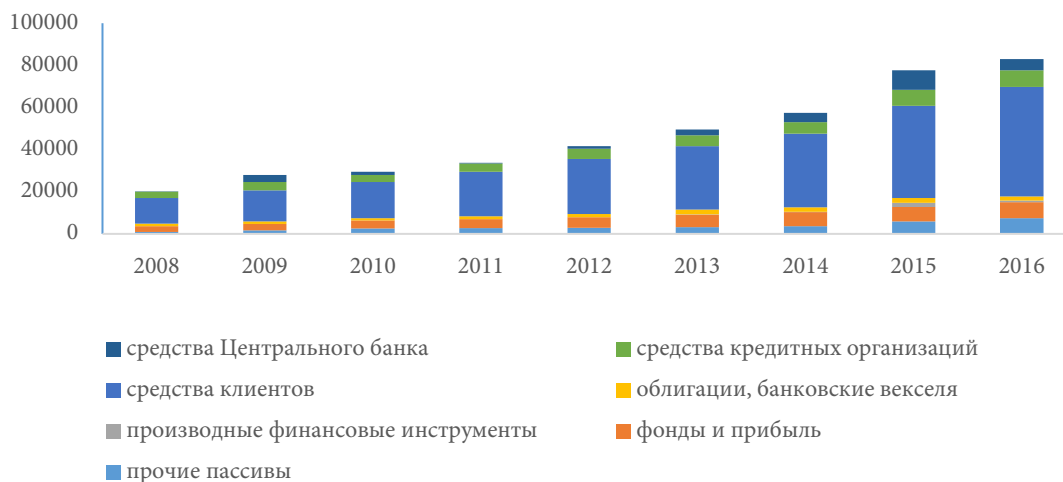
Как показано на рисунке 2, с 2008 по 2016 г. портфель ценных бумаг отечественных кредитных организаций вырос более чем в 5 раз. В активах банковской системы России его доля составляет около 11–14%, при этом большая часть приходится на долговые ценные бумаги. В их структуре преобладают обязательства Российской Федерацией – более 25%. Почти такой же процент составляют обязательства нерезидентов. Облигации российских эмитентов достигают около 12%, долговые ценные бумаги кредитных учреждений находятся на уровне 6%. Средняя доходность государственных долговых облигаций варьируется в пределах 8–9%. Кроме того, с каждым годом возрастает доля долговых обязательств в иностранной валюте. Сейчас она составляет 40%, что почти в 4 раза превышает аналогичный показатель 2008 г. На портфель участия в дочерних и зависимых обществах приходится примерно 1% инвестиций. Вложения в долевые ценные бумаги и учтенные векселя сравнительно малы и равняются 2–2,5% суммарных активов банковского сектора¹. Необходимым условием увеличения инвестиций в указанный вид финансовых инструментов для целей поддержания ликвидности является стабильная деятельность фондового рынка.

Накопление на балансе быстрореализуемых активов гарантирует банкам надежное покрытие краткосрочных разрывов ликвидности, а также незамедлительное погашение обязательств, возникающих из-за изменения экономического положения контрагентов и смены обстановки на финансовых рынках.

В качестве альтернативы складирования активов на балансе для поддержания ликвидности банки могут прибегать к кредитам Центрального банка и заимствованиям средств на денежных рынках (рисунок 3).

¹ Обзор банковского сектора Российской Федерации. [2008–2016].

Рисунок 3. Структура пассивов кредитных организаций России, млрд руб.



Источник: Обзор банковского сектора Российской Федерации. [2008–2016].

Однако следует учитывать, что реализация пассивной стратегии доступна не всем кредитным организациям. Крупные банки, сталкиваясь с дефицитом ликвидности, как правило, используют пассивную стратегию, заимствуя необходимые средства у центральных банков, на денежном рынке или из других источников, в основном без обеспечения. У малых и средних кредитных организаций для получения средств от регулятора или контрагентов на рынке в большинстве случаев требуется обеспечение, которое представляет собой часть буфера ликвидных активов. Это еще раз указывает на необходимость формирования резервов ликвидности, особенно для малых и средних банков. В последние годы создание буферов ликвидности стало актуальным и для крупных банков вследствие ограничения их возможностей заимствовать необходимые для поддержания ликвидности средства на внешних рынках.

Эмпирический анализ факторов, влияющих на буфер ликвидности российских коммерческих банков

Опираясь на опыт исследователей в области создания и управления ликвидностью банка [Berger, Udell, 2009; Diamond, Rajan, 2001; Fungacova, Weill, Zhou, 2010; Fungacova, Weill, 2015], а также выводы о возможных взаимосвязях между объемом буфера ликвидности и рядом макроэкономических и внутрибанковских факторов, было проведено эмпирическое исследование на выборке российских кредитных организаций. Для формирования выборки были использованы квартальные данные по 100 крупнейшим коммерческим банкам за период с I квартала 2004 г. по IV квартал 2015 г. В итоге была получена несбалансированная панель данных, состоящая из 4489 наблюдений банк-квартал. Для оцениваемой модели и выбранного временного интервала квартальные данные, на наш взгляд, стали оптимальным выбором. Число

годовых данных, которые можно было бы включить в модель значительно ниже, что связано с меньшей частотой годовых наблюдений по сравнению с квартальными. Месячные данные обладают сезонностью, которая смещает результаты оцененной регрессии.

Ограничение выборки банками, входящими в топ-100 по размерам активов, объяснялось следующими причинами:

- активы представленных в выборке кредитных организаций представляют более 80% всех активов банковской системы РФ, что позволяет считать такую выборку репрезентативной;
- использование выборки, включающей все российские банки, не представлялось возможным по причине многочисленных пропусков данных и значительного количества сомнительных значений переменных.
- При формировании выборки были использованы следующие источники данных:
- база данных «Банки и финансы» информационного агентства «Мобиле»;
- формы 101 (Баланс), размещенные на официальном сайте Банка России (www.cbr.ru);
- официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru);
- Единый архив экономических и социологических данных (ЕАЭСД).

На первом этапе работы с данными, полученными на основе финансовой отчетности банков, были удалены выбросы. Выбросами считались те наблюдения, которые не удовлетворяли ряду критериев, а именно:

1. банки, у которых отношение выданных кредитов к активам было меньше 5%;
2. банки, не имеющие депозитов;
3. банки, у которых отношение капитала к активам превышало 100% или было ниже 2%.

Последнее позволило не учитывать кредитные организации, находящиеся в очень затруднительном финансовом положении. Данные наблюдения могли бы серьезно сместить результаты модели. Ввиду недостаточного числа наблюдений из выборки исключались те банки, у которых были отозваны лицензии в начале периода исследования. Исследование проводилось с использованием статистического пакета STATA.

В ходе исследования был сформулирован ряд гипотез, проверка которых позволила оценить влияние внутренних и макроэкономических факторов на размер буфера ликвидности российских коммерческих банков.

Гипотеза 1. *Банки с высокой капитализацией держат у себя на балансе меньше ликвидных активов, по сравнению с низко капитализированными банками.* Собственные средства позволяют кредитным организациям абсорбировать различные риски, в том числе и риск потери платежеспособности (гипотеза «вытеснения риска»). Таким образом, банки с высокой капитализацией могут решить свои проблемы с ликвидностью за счет применения пассивных стратегий. Кредитные учреждения с низкой капитализацией такой возможности не имеют и вынуждены держать больше ликвидных активов на балансах.

Гипотеза 2. *Более прибыльные банки предпочитают создавать меньшие по размеру буферы ликвидности.* Прибыль в данной ситуации может рассматриваться как готовый источник ликвидности. Банки могут использовать ее непосредственно для покрытия кассовых разрывов, проведения платежей и т.д.

Гипотеза 3. *Буфер ликвидности банков увеличивается с ростом кредитного риска.* Банки, предполагающие высокие потери по ссудам в будущем, стараются накапливать ликвидные активы.

Гипотеза 4. *Банки с государственным и иностранным участием в капитале имеют меньшие по размеру буферы ликвидности по сравнению с частными коммерческими банками.* Государственные банки выигрывают от имплицитной гарантии со стороны государства, что позволяет им держать на балансе меньше ликвидных активов. Иностранные же банки обладают более диверсифицированными источниками ликвидности, имея доступ к средствам материнской компании и зарубежному денежному рынку.

Гипотеза 5. *Банки снижают буферы ликвидности в ответ на изменение объема страхового покрытия.* С ростом размера страхового покрытия банки становятся менее чувствительны к набегам вкладчиков, и риск потери ликвидности, возникающий на пассивной стороне баланса, снижается. Банки, в свою очередь, уменьшают буферы ликвидности.

Гипотеза 6. *В периоды экономического спада банки становятся менее ликвидны по сравнению с периодами экономического подъема.* В кризисное время

число накопленных ликвидных активов на балансе банка уменьшается. Доступ к внешним источникам финансирования ухудшается (доверие на рынке МБК снижается, стоимость фондирования резко возрастает), поэтому банки вынуждены тратить запасы ликвидных активов на исполнение обязательств перед клиентами.

Для тестирования предполагаемых зависимостей были выделены переменные, указанные в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Зависимые переменные модели

Объясняемая переменная	Название	Способ расчета
liqv1	Показатель объема буфера ликвидности	Отношение ликвидных активов к совокупным активам
liqv2	Альтернативный показатель объема буфера ликвидности	Отношение ликвидных активов к депозитам

В качестве зависимой переменной, характеризующей объем буфера ликвидности, рассматривается отношение ликвидных активов банка ко всем активам (*liqv1*). Ликвидными активами считаются те активы, которые банк может превратить в денежные средства в полном объеме, быстро и без потерь в стоимости. Опираясь на результаты исследования [Fungacova, Weill, Zhou, 2010], в состав ликвидных средств были включены денежные средства и их эквиваленты, а также государственные краткосрочные ценные бумаги. Отношение портфеля ликвидных активов ко всем активам позволяет оценить способность банка абсорбировать общие шоки ликвидности. Высокое значение данного показателя говорит о способности банка быстро справляться с проблемами в случае растущего спроса на денежные средства.

Для проверки стабильности результатов в роли альтернативного показателя, измеряющего буфер ликвидности, использовалось отношение ликвидных активов банка к депозитам (*liqv2*). Данный коэффициент позволяет определить чувствительность кредитной организации к шокам ликвидности, исходящим с пассивной стороны баланса, в то время как первый показатель отражает общую чувствительность. Зависимые переменные обладают высокой корреляцией (0,84).

Таблица 2. Объясняющие переменные модели

Название и способ расчета переменной	Обозначение	Знак ожидаемой зависимости
Внутрибанковские переменные		
Величина банка (натуральный логарифм совокупных активов)	<i>size</i>	-
Капитализация банка (отношение собственного капитала к совокупным активам)	<i>sk_ta</i>	+/-
Доходность активов (отношение чистой прибыли к совокупным активам)	<i>roa</i>	+/-
Доля просроченной задолженности по ссудам в общем объеме выданных кредитов	<i>npl</i>	+
Отношение резервов на возможные потери по ссудам к общему объему выданных кредитов	<i>res</i>	+
Ежеквартальный темп прироста кредитов нефинансовому сектору	<i>gloan</i>	-
Отношение депозитов физических лиц к пассивам банка	<i>vdfl</i>	-
Тип собственности банка:		
дамми-переменная, характеризующая банки с государственным участием (равна 1, если банк с государственным участием, и 0 во всех остальных случаях);	<i>gos</i>	-
дамми-переменная, характеризующая банки с иностранным участием (равна 1, если банк с иностранным участием, и 0 во всех остальных случаях)	<i>foreign</i>	-
Макроэкономические переменные		
Темп прироста реального ВВП	<i>gdpgrowth</i>	+/-
Безработица	<i>unempl</i>	-
Темп прироста валютного курса доллара к рублю	<i>tempusd</i>	-
Дамми-переменная, характеризующая наличие кризиса в экономике (равна 1, если наблюдаются кризисные явления, и 0 во всех остальных случаях)	<i>crises</i>	+/-
Ежеквартальный темп прироста процентной ставки по межбанковским кредитам в рублях	<i>tempmbk</i>	+
Процентная ставка по кредитам предприятиям в рублях сроком до одного года	<i>loanrate</i>	-
Отношения размера страхового покрытия к ВВП на душу населения	<i>asvcov</i>	-

Величина банка (*size*) является важной детерминантой ликвидной позиции и влияет не только на финансовую устойчивость банка, но и на уровень издержек по привлечению внешнего фондирования в случае дефицита ликвидности. Поэтому крупные кредитные учреждения, как правило, держат на балансе меньше ликвидных активов.

Банки с высокой капитализацией (*sk_ta*), с одной стороны, должны отдавать предпочтение вложениям в менее ликвидные и более доходные активы, поскольку достаточный объем собственных средств

делает банки стабильнее и является защитой от многих рисков. С другой стороны, лучше капитализированные банки могут быть также и более ликвидными. Владельцы таких банков могут не захотеть подвергать кредитную организацию большому риску ликвидности.

Логично предположить, что растущая доходность активов (*roa*) должна негативно сказываться на буфере ликвидности: в своем стремлении максимизировать прибыль банки осуществляют более рискованные вложения. С другой стороны, прибыльные банки так-

же могут стремиться накапливать ликвидные активы у себя на балансе. Это объясняется тем, что некоторые кредитные организации рассматривают прибыль как источник ликвидных средств, которые впоследствии будут израсходованы на выдачу новых ссуд.

Доля просроченной задолженности по ссудам в общем объеме выданных кредитов (npl) служит для оценки влияния кредитного риска банков на буфер ликвидности. Банки с высоким риск-аппетитом предпочитают направлять свои средства на выдачу ссуд и формирование инвестиционных портфелей, обеспечивающих высокую доходность. Из соображений максимизации прибыли эти кредитные организации обычно держат на балансе меньше ликвидных активов. С другой стороны, выдавая рискованные кредиты, банки становятся более чувствительными к возможным потерям и поэтому, предвосхищая их, стараются накопить ликвидность.

Отношение резервов на возможные потери по ссудам к общему объему выданных кредитов (res) также измеряет влияние кредитного риска на размер запаса ликвидных активов. Логика воздействия данной переменной аналогична показателю, отражающему долю просроченной задолженности по ссудам в общем объеме выданных кредитов (npl).

Ежеквартальный темп прироста кредитов нефинансовому сектору ($gloan$) определяет кредитный потенциал банков. Банки регулируют размер буфера ликвидности в соответствии со своими кредитными возможностями: буферы увеличиваются, когда снижаются кредитные возможности банка, и уменьшаются, когда кредитный бизнес активно расширяется. Данная зависимость предполагает, что банки не могут полностью опираться на внешние источники финансирования и должны управлять своими внутренними фондами, чтобы оптимально инвестировать и кредитовать с течением времени.

Отношение депозитов физических лиц к пассивам банка ($vdfl$) служит для оценки стабильности источников финансирования. Банки, основной ресурсной базы которых являются депозиты частных клиентов, инвестируют меньше средств в портфель ликвидных активов. Напротив, депозиты юридических лиц являются одним из самых нестабильных источников фондирования, поскольку потребность бизнеса в денежных средствах может измениться в любой момент времени. Кроме того, стоит учитывать и тот факт, что данный вид депозитов не попадает под защиту системы страхования вкладов.

Тип собственности банков ($gos, foreign$) также может влиять на размер буфера ликвидности. Банки с государственным и иностранным участием в капитале имеют имплицитные гарантии со стороны государства и иностранной материнской компании, поэтому могут вкладывать денежные средства в менее ликвидные активы. Согласно существующей классификации [Vernikov, 2015] к кредитным организациям с государственным участием в капитале относятся

банки, находящиеся под контролем федеральных и региональных органов власти, а также кредитные организации, акционерами которых являются национальные агентства, госкорпорации, а также предприятия с государственным участием в капитале. Самые крупные государственные банки («национальные чемпионы») получают наибольшую поддержку со стороны государства, совмещая в себе функции обычных коммерческих банков и банков развития. К банкам с иностранным участием относятся кредитные учреждения, большинство акций которых принадлежит нерезидентам, в том числе: иностранным банкам, транснациональным корпорациям, международным институтам (ЕБРР), институциональным и частным инвесторам и т.д.

Теперь рассмотрим макроэкономические переменные, включенные в модель.

Темп прироста реального ВВП ($gdpgrowth$) отражает фазу бизнес-цикла экономики. В периоды экономического подъема повышается уровень деловой активности, возрастает количество банковских операций. Банкам необходимо больше средств для кредитования и инвестиций, что отрицательно сказывается на объемах ликвидности. С другой стороны, при расширении кредитного портфеля банки увеличивают свои отчисления в резервы на возможные потери по ссудам, что увеличивает долю ликвидных средств в активах. В периоды экономического спада деловая активность падает, снижается транзакционный спрос на деньги, и буфер ликвидности сжимается.

Уровень безработицы ($unemp$) также выступает в качестве индикатора ситуации в экономике. Высокий уровень безработицы говорит о неблагоприятной экономической среде: падают доходы населения, растет просроченная задолженность по кредитам, буферы ликвидности банков сжимаются.

Ежеквартальное увеличение *темпов прироста валютного курса доллара к рублю ($tempusd$)* свидетельствует об общем ухудшении экономической ситуации в стране. Банки вынуждены расходовать накопленную ликвидность, поскольку издержки заимствования на внешних рынках капитала для них увеличиваются.

Кризис ($crises$) описывается дамми-переменной, которая принимает значение 1 в периоды кризиса: IV квартал 2008 г. и первые два квартала 2009 г., а также IV квартал 2014 г. и весь 2015 г. Во всех остальных периодах переменная равна 0. Данная фиктивная переменная представляет особый интерес. С одной стороны, можно предположить, что в период кризиса буфер ликвидности должен расти, так как банки пытаются улучшить свое финансовое положение, выдавая меньше кредитов и размещая средства в ликвидные активы. С другой стороны, ввиду того, что внешние источники финансирования ограничены, кредитные организации вынуждены расходовать данные средства на исполнение обязательств перед клиентами. Ожидается, что последний эффект более сильный. Так, во время кризиса 2008–2009 гг. банки

испытывали значительные проблемы с ликвидностью, с трудом поставляя ее инвесторам и вкладчикам, и накопленная ликвидность резко снижалась.

Ежеквартальный темп прироста процентной ставки по межбанковским кредитам в рублях (tempmbk) является прокси для стоимости ликвидности на рынке. Чем выше данная процентная ставка, тем выше издержки привлечения средств из внешних источников финансирования и тем больше у банков стимулов держать на балансе собственные ликвидные активы.

Процентная ставка по кредитам предприятиям в рублях сроком до одного года (loanrate) отражает аль-

тернативные издержки инвестирования в ликвидные активы. Чем выше ставка по кредитам, тем ниже доля ликвидных средств в активах.

Отношения размера страхового покрытия к ВВП на душу населения (asvcov). Данный показатель выявляет влияние системы страхования вкладов на резерв ликвидности банков. Предполагается, что с ростом размера страхового покрытия буфер ликвидности банков должен уменьшаться: вкладчики не стремятся забирать свои средства из банка, и его ресурсная база становится более стабильной.

В таблице 3 представлены описательные статистики основных переменных по сформированной выборке.

Таблица 3. Описательные статистики переменных

Переменная	Количество наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
<i>liqv1</i>	4489	0.197	0.109	0.010	0.706
<i>liqv2</i>	4489	0.315	0.207	0.015	1.337
<i>size</i>	4489	17.751	1.527	14.311	23.776
<i>sk_ta</i>	4489	0.140	0.066	0.025	0.721
<i>roa</i>	4489	0.010	0.017	-0.168	0.153
<i>gloan</i>	4489	0.051	0.294	0.001	2.360
<i>vdfl</i>	4489	0.232	0.055	0.000	0.761
<i>npl</i>	4489	0.033	0.039	0.001	0.415
<i>res</i>	4489	0.087	0.079	0.001	0.818
<i>gos</i>	4489	0.200	0.400	0.000	1.000
<i>foreign</i>	4489	0.109	0.312	0.000	1.000
<i>crises</i>	4489	0.069	0.253	0.000	1.000
<i>gdpgrowth</i>	4489	0.017	0.098	-0.170	0.109
<i>tempusd</i>	4489	0.014	0.070	-0.062	0.315
<i>tempmbk</i>	4489	0.164	0.687	-0.324	2.115
<i>unempl</i>	4489	0.067	0.012	0.049	0.091
<i>asvcov</i>	4489	1.439	0.593	0.528	2.579

Источник: расчеты авторов в статистическом пакете Stata.

Итак, влияние микро- и макроэкономических факторов на буфер ликвидности коммерческих банков оценивалось с помощью следующей спецификации модели:

$$Liqv_{it} = \alpha + \beta Bank_{it} + \gamma Macro_t + \varepsilon_{it}$$

где i – номер лицензии банка; t – момент времени (номер квартала); $Bank$ – вектор внутрибанковских переменных; $Macro$ – вектор макроэкономических переменных; ε – случайная ошибка.

Для проверки гипотез были построены три типа моделей: сквозная регрессия, модель с детерминированным эффектом и модель со случайным эффектом. В результате для оценки исследуемых зависимостей была выбрана модель со случайным эффектом. Применение сквозной регрессии оказалось невозможным, так как модель не учитывала панельную структуру данных, которая очень важна для исследуемой выборки. Модель с детерминированными эффектами, хотя и учитывала гетерогенность выборки, но не позволяла оценить коэффициенты

при дамми-переменных, отвечающих за тип собственности банков. Дело в том, что в моделях с индивидуальными (фиксированными) эффектами инвариантные по времени характеристики уже учтены в фиксированных эффектах, и поэтому не могут быть определены. Проведенные тесты Бройша – Пагана, F-тест подтвердили правильность выбора модели со случайным эффектом.

Тест Вальда, используемый для выявления потенциальной гетероскедастичности, подтвердил ее наличие. Следует подчеркнуть, что в панельных данных гетероскедастичность – частое явление. Для учета гетероскедастичности в моделях применялись стандартные робастные ошибки.

Для решения проблемы возможной мультиколлинеарности, свойственной широким и коротким выборкам, была построена матрица парных корреляций между основными переменными (таблица 4).

Таблица 4. Корреляционная матрица переменных модели

	size	sk_ta	vdf1	roa	npl	res	gos	foreig	crises	gdpgr	asvcov	Temp
size	1.00											
sk_ta	-0.34	1.00										
vdf1	-0.01	-0.24	1.00									
roa	-0.08	0.22	-0.20	1.00								
npl	0.17	-0.08	0.19	-0.28	1.00							
res	-0.03	0.20	0.03	-0.10	0.53	1.00						
gos	0.33	-0.09	0.00	-0.05	0.02	-0.09	1.00					
foreig	0.19	-0.02	-0.20	0.09	0.09	-0.04	-0.17	1.00				
crises	-0.01	0.02	-0.07	0.01	-0.05	-0.06	0.00	0.00	1.00			
gdpgr	-0.19	0.03	-0.12	0.15	-0.13	-0.07	0.00	-0.01	-0.75	1.00		
asvco	0.26	-0.01	0.15	-0.23	0.28	0.16	0.00	0.01	0.24	-0.54	1.00	
temp	-0.11	0.02	-0.07	0.08	-0.10	-0.08	0.00	0.00	0.11	0.05	-0.22	1.00

Источник: расчеты авторов в статистическом пакете Stata.

Переменные, обладающие высокой степенью корреляции, в последующем включались в модель по одной. Так, взаимозависимость между темпом прироста ВВП (*gdpgrowth*) и переменной, характеризующий кризис, составила 75%. Отдельно в модель были включены и показатели кредитного риска банков.

Далее в ходе исследования оценивалось несколько спецификаций модели, которые включали разные комбинации независимых переменных. В итоге был выбран оптимальный набор факторов, обладающих высокой степенью значимости и способностью объяснить выдвинутые гипотезы.

Построенные модели оказались адекватными, о чем свидетельствуют высокие значения критерия Вальда, используемого для проверки качества моделей. Полученные результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5. Результаты оценивания модели

	(1) <i>liqv1_res_gdp</i>	(2) <i>liqv1_npl_gdp</i>	(3) <i>liqv1_res_cris</i>	(4) <i>liqv1_npl_cris</i>
<i>size</i>	-0.011** (0.01)	-0.012** (0.01)	-0.013** (0.01)	-0.013*** (0.01)
<i>sk_ta</i>	-0.144 (0.14)	-0.134 (0.14)	-0.152 (0.14)	-0.143 (0.14)
<i>vdf1</i>	-0.083** (0.04)	-0.075* (0.04)	-0.092** (0.04)	-0.085** (0.04)
<i>roa</i>	0.350* (0.21)	0.310 (0.20)	0.369* (0.21)	0.331 (0.20)
<i>res</i>	0.207*** (0.08)		0.197** (0.08)	
<i>gos</i>	-0.018 (0.02)	-0.021 (0.02)	-0.016 (0.02)	-0.019 (0.02)
<i>foreign</i>	-0.038 (0.03)	-0.042 (0.03)	-0.038 (0.03)	-0.042 (0.03)
<i>gdpgrowth</i>	0.327** (0.13)	0.333** (0.13)		
<i>asvcov</i>	-0.002 (0.00)	-0.002 (0.00)	-0.002 (0.00)	-0.001 (0.00)
<i>tempmbk</i>	0.003* (0.00)	0.003* (0.00)	0.004** (0.00)	0.004** (0.00)
<i>npl</i>		0.181* (0.10)		0.168* (0.10)
<i>crises</i>			-0.023*** (0.01)	-0.026*** (0.01)
<i>_cons</i>	0.418*** (0.09)	0.440*** (0.09)	0.456*** (0.09)	0.478*** (0.09)
<i>N</i>	4489	4489	4489	4489
<i>chi2</i>	45.752	32.817	53.493	44.457
<i>R2</i>	0.137	0.105	0.143	0.113

Standard errors in parentheses * $p < 0.10$. ** $p < 0.05$. *** $p < 0.01$.

Источник: расчеты авторов в статистическом пакете Stata.

Результаты построенной модели подтверждают наличие обратной зависимости между размером банка (*size*) и уровнем ликвидных активов (*liqv1*). Коэффициент при данной переменной отрицательный и значимый, что подтверждает предположение о том, что крупные банки предпочитают инвестировать меньше средств в ликвидные активы, используя пассивные стратегии управления ликвидностью. Здесь также находит свое подтверждение гипотеза *too big to fail* («слишком большой, чтобы обанкротиться»). Рассчитывая на помощь кредитора последней инстанции, крупные банки сокращают объемы ликвидных активов на балансах.

Капитализация банка (*sk_ta*) не оказывает значимого влияния на величину ликвидных активов, что может быть следствием взаимоисключения двух эффектов, описанных гипотезой абсорбирования риска и гипотезой нестабильности финансовой структуры / вытеснения депозитов.

Коэффициент показателя доходности активов (*roa*) положительный и значимый. Рост доходности обычно связан с чрезмерными инвестициями в рискованные активы. Для покрытия этих рисков банкам необходимы большие по объему буферы ликвидности.

Положительное воздействие на буфер ликвидности оказывают переменные, характеризующие уровень кредитного риска банков: отношение размера просроченной задолженности к общему объему выданных ссуд (*npl*) и отношение резервов на возможные потери по ссудам к общему объему выданных ссуд (*res*). Банки с высоким риск-аппетитом отдают предпочтение большим по размеру буферам ликвидности, которые позволяют им минимизировать потенциальные потери.

Коэффициент при показателе, характеризующий степень стабильность банковского финансирования (*vdfl*), отрицателен и значим. Банки с более устойчивой ресурсной базой инвестируют меньше средств в ликвидные активы. Риск оттока средств с депозитных счетов для них не так высок, в отличие от банков, значительную долю в пассивах которых занимают нестабильные источники фондирования (например, депозиты юридических лиц).

Что касается собственности кредитных учреждений (*gos, foreign*), то выдвинутая нами гипотеза не подтвердилась: тип собственности не оказывает значимого влияния на величину ликвидных активов. Так, банки с государственным участием предпочитают не снижать свои буферы ликвидности. Это может быть связано с тем, что спрос на услуги таких банков очень высок, и поэтому они должны всегда иметь достаточный запас ликвидных активов. В свою очередь, иностранные банки, хотя и имеют доступ к средствам материнской компании, работая в чужой стране, подвержены большим рискам и поэтому также стараются не уменьшать уровень своих ликвидных активов.

Положительная зависимость между показателем темпов роста ВВП (*gdpgrowth*) и объемом складываемой ликвидности свидетельствует о том, что кредитные организации в России осуществляют проциклическую политику управления ликвидностью. В периоды экономического подъема буферы ликвидных активов расширяются, поскольку с ростом кредитования увеличиваются и отчисления в резервы на возможные потери по ссудам. Кроме того, политика накопления ликвидных активов может быть связана с возможными финансовыми ограничениями по доступности внешнего фондирования в периоды экономического спада.

Коэффициент при переменной, отражающей динамику процентных ставок денежного рынка (*tempmbk*), оказался положительным и значимым. Наблюдая рост издержек по привлечению средств из внешних источников финансирования, банки создают собственный запас ликвидности.

Интерпретация отрицательного коэффициента при фиктивной переменной, обозначающей кризисный период (*crises*), представляет особый интерес. В период кризиса объем кредитования сокращается, банки отдают предпочтение вложениям в менее рискованные и более ликвидные активы. В то же время резкое снижение доверия на межбанковском рынке практически закрывает банкам доступ к внешнему финансированию, учащаются набеги вкладчиков, растет просроченная задолженность по ссудам. Для того чтобы отвечать по своим обязательствам, банки вынуждены тратить накопленные ликвидные средства, что подтверждается выявленной отрицательной зависимостью.

Что касается изменения размера страхового покрытия (*asvcov*), то его влияние на размер буфера ликвидности банков оказалось незначимым. В исследовании [Fungacova, Weill, Zhou, 2010] авторы также не обнаружили значимого воздействия системы страхования вкладов на объем ликвидности, создаваемый российскими банками.

Включение в модель ряда банковских характеристик (уровень капитализации, доходности, кредитного риска) порождает возможную эндогенность – коррелированность регрессоров со случайной ошибкой.

Данная проблема проявляется в случаях, когда переменные правой части регрессионного уравнения определяются одновременно с зависимой переменной, т.е. эндогенно порождаются процессом, а не задаются извне (экзогенно). Так, например, доходность банка напрямую зависит от количества ликвидных активов на балансе. Чем их больше, тем менее рентабелен банк. В то же самое время прибыльность кредитного учреждения воздействует на его ликвидность. Что касается капитализации банков, то, с одной стороны, обладая большим капиталом, банки могут формировать меньшие по размеру буферы ликвидности. С другой стороны, имеющим достаточный запас ликвидных активов банкам не обязательно увеличивать объемы собственных средств. Логика взаи-

мовления кредитного риска с буфером ликвидности может быть объяснена схожим образом.

При наличии эндогенности оценки могут получаться несостоятельными и смещенными, поэтому для проверки стабильности результатов были построены модели с лагами вышеуказанных переменных в один квартал.

$$Liqv_{it} = \alpha + \beta Bank_{it} + \omega Bank_{it-1} + \gamma Macro_t + \varepsilon_{it},$$

где i – номер лицензии банка; t – момент времени (номер квартала); $Bank$ – вектор внутрибанковских

переменных; $LBank_{it-1}$ – вектор внутрибанковских переменных, используемых с лагом; $Macro$ – вектор макроэкономических переменных; ε – случайная ошибка.

Показатель, характеризующий изменение размера страхового покрытия, также брался с лагом. Предполагалось, что решение банка о корректировке буфера ликвидности в связи с изменением размера страхового покрытия может быть не моментальным. Результаты регрессии с лагами представлены в таблице 6.

Таблица 6. Результаты оценивания модели с лагами переменных

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>liqv1_res_gdp</i>	<i>liqv1_npl_gdp</i>	<i>liqv1_res_cris</i>	<i>liqv1_npl_cris</i>
<i>size</i>	-0.012** (0.00)	-0.012** (0.01)	-0.014*** (0.00)	-0.014*** (0.00)
<i>L.sk_ta</i>	-0.141 (0.13)	-0.130 (0.13)	-0.152 (0.13)	-0.142 (0.13)
<i>vdfl</i>	-0.083** (0.04)	-0.078** (0.04)	-0.093** (0.04)	-0.089** (0.04)
<i>L.roa</i>	0.279 (0.21)	0.261 (0.20)	0.312 (0.21)	0.297 (0.20)
<i>L.res</i>	0.176** (0.07)		0.162** (0.07)	
<i>gos</i>	-0.018 (0.02)	-0.021 (0.02)	-0.015 (0.02)	-0.018 (0.02)
<i>foreign</i>	-0.037 (0.03)	-0.041 (0.03)	-0.037 (0.03)	-0.041 (0.03)
<i>gdpgrowths</i>	0.391*** (0.13)	0.386*** (0.13)		
<i>L.asvcov</i>	0.001 (0.00)	0.001 (0.00)	0.001 (0.00)	0.001 (0.00)
<i>tempmbk1</i>	0.004** (0.00)	0.004** (0.00)	0.005** (0.00)	0.005** (0.00)
<i>L.npl</i>		0.198** (0.10)		0.181* (0.10)

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>liqv1_res_gdp</i>	<i>liqv1_npl_gdp</i>	<i>liqv1_res_cris</i>	<i>liqv1_npl_cris</i>
<i>crises</i>			-0.026*** (0.01)	-0.028*** (0.01)
<i>_cons</i>	0.427*** (0.09)	0.448*** (0.09)	0.472*** (0.09)	0.491*** (0.09)
<i>N</i>	4486	4486	4486	4486
<i>chi2</i>	47.554	36.710	52.875	45.973
<i>R2</i>	0.135	0.106	0.141	0.114

Standard errors in parentheses $^* p < 0.10$. $^{**} p < 0.05$. $^{***} p < 0.01$.

Источник: расчеты авторов в статистическом пакете Stata.

Как видно из данных таблицы 6, в целом полученные результаты стабильны. Значимость и знаки коэффициентов практически не изменились, за исключением переменной, характеризующей уровень доходности на активы (*roa*). Это можно объяснить тем, что банки, прибыльные в данный момент времени, но ожидающие большие потери в будущем, держат у себя на балансе больше ликвидных активов.

На следующем этапе проверки надежности результатов в качестве зависимой переменной был использован альтернативный показатель размера буфера ликвидности банков, а именно отношения ликвидных активов к депозитам (*liqv2*). Использование другой меры для характеристики буфера ликвидности кредитных учреждений существенно не повлияло на результаты оцененных моделей, за исключением показателя *asvcov*, отвечающего за изменение размера страхового покрытия, приобрел свою значимость. Это может быть связано со спецификой новой зависимой переменной, являющейся более чувствительной к объему депозитов. Коэффициент при переменной значим и отрицателен, что подтвердило выдвинутую гипотезу об уменьшении буфера ликвидности банками в ответ на изменение размера страхового покрытия.

Итак, результаты исследования позволили определить, какие факторы играют важную роль при выборе кредитными организациями размера буфера ликвидности. Полученные результаты могут быть полезны менеджерам по управлению ликвидностью в коммерческих банках и регулятору, ведь именно в его компетенции входит поддержание ликвидности и обеспечение устойчивости банковской системы.

Список литературы

- Горелая Н.В., Карминский А.М. Основы банковского дела. М.: Форум : ИНФРА-М, 2013.
- Обзор банковского сектора Российской Федерации. [2008–2016] [Электронный ресурс] / Центральный банк Российской Федерации. URL: <http://www.cbr.ru/analytics/?PrId=bnksyst> (дата обращения: 08.12.2017).
- Центральный банк Российской Федерации. Инструкция от 3 декабря 2012 г. № 139-И «Об обязательных нормативах банков». URL: http://www.cbr.ru/today/payment_system/P-sys/139-I.pdf (дата обращения: 08.12.2017).
- Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring. Basel: Bank for International Settlements, 2010.
- Allen F., Gale D. Financial Intermediaries and Markets // *Econometrica*. 2004. Vol. 72, no. 4. P. 1023–1061.
- Berger A.N. Bank Risk Taking and Liquidity Creation Following Regulatory Interventions and Capital Support / Berger A.N., Bouwman C.H.S., Kick T., Schaeck K. : Working Paper. University of South Carolina, 2012.
- Berger A.N., Bouwman C.H.S. Bank Liquidity Creation // *Review of Financial Studies*. 2009. Vol. 22, no. 9. P. 3779–3837.
- Berger A.N., Bouwman C.H.S. Bank Liquidity Creation, Monetary Policy and Financial Crises : Working Paper. Wharton Financial Institutions Center, 2010.
- Bryant J. A Model of Reserves, Bank Runs, and Deposit Insurance // *Journal of Banking & Finance*. 1980. Vol. 4, no. 4. P. 335–344.

Castiglionesi F. Liquidity Coinsurance and Bank Capital / Castiglionesi F., Feriozzi F., Lóránth G., Pelizzon L. // Journal of Money, Credit and Banking. 2014. Vol. 46, no. 2–3. P. 409–443.

Diamond D., Dybvig P. Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity // Journal of Political Economy. 1983. Vol. 91, no. 3. P. 401–419.

Diamond D., Rajan R. Liquidity risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking // Journal of Political Economy. 2001. Vol. 109, no. 2. P. 287–327.

Fungacova Z., Weill L., Zhou M. Bank Capital, Liquidity Creation and Deposit Insurance : BOFIT Discussion paper. No. 17/2010. Helsinki: BOFIT, 2010.

Fungacova Z., Weill L. High Liquidity Creation and Bank Failures : IMF Working Paper. WP15/103. Washington, DC: International Monetary Fund, 2015.

Repullo R. Liquidity, Risk Taking and the Lender of Last Resort // International Journal of Central Banking. 2005. Vol. 1, no. 2. P. 47–80.

Vernikov A. A Guide to Russian Bank Data: Breaking down the Sample of Banks : SSRN Working Paper. 2015. URL: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2600738> (дата обращения: 08.12.2017).

Федеральная служба государственной статистики – www.gks.ru.

Центральный Банк Российской Федерации – www.cbr.ru.

References

Allen, F., Gale, D. (2004) Financial Intermediaries and Markets. *Econometrica*, 72, 4, pp. 1023–1061.

Basel III (2010): International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring. Basel: Bank for International Settlements.

Berger A.N., Bouwman C.H.S. (2009) Bank Liquidity Creation. *Review of Financial Studies*, 22, 9, pp. 3779–3837.

Berger, A.N. (2012) Bank Risk Taking and Liquidity Creation Following Regulatory Interventions and Capital Support / Berger, A.N., Bouwman, C.H.S., Kick, T., Schaeck, K. : Working paper, University of South Carolina.

Berger, A.N., Bouwman, C.H.S. (2010) Bank Liquidity Creation, Monetary Policy and Financial Crises, Working paper, Wharton Financial Institutions Center.

Bryant, J. (1980) A Model of Reserves, Bank Runs, and Deposit Insurance. *Journal of Banking & Finance*, 4, 4, pp. 335–344.

Castiglionesi, F. (2014) Liquidity Coinsurance and Bank Capital / Castiglionesi, F., Feriozzi, F., Lóránth, G., Pelizzon, L.. *Journal of Money, Credit and Banking*, 46, 2–3, pp. 409–443.

Diamond, D., Dybvig, P. (1983) Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity, *Journal of Political Economy*, 91, 3, pp. 401–419.

Diamond, D., Rajan, R. (2001) Liquidity risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking. *Journal of Political Economy*, 109, 2, pp. 287–327.

Fungacova, Z., Weill, L. (2015) High Liquidity Creation and Bank Failures, IMF Working paper WP15/103. Washington, DC: International Monetary Fund.

Fungacova, Z., Weill, L., Zhou, M. (2010) Bank Capital, Liquidity Creation and Deposit Insurance, BOFIT Discussion paper, 17/2010. Helsinki: BOFIT.

Gorelaya, N.V., Karminskiy, A.M. Osnovi bankovskogo dela.[The fundamentals of Banking]. M.: Forum : INFRA-M, 2013 (in Russian).

Obzor bankovskogo sektora Rossijskoi Federazii. [2008–2016] / Zentralniy Bank Rossijskoi Federazii [Banking Sector Review. [2008–2016] / The Central Bank of the Russian Federation]. URL: <http://www.cbr.ru/analytics/?PrId=bnksyst> (accessed: 08.12.2017) (in Russian).

Repullo, R. (2005) Liquidity, Risk Taking and the Lender of Last Resort. *International Journal of Central Banking*, 1, 2, pp. 47–80.

Vernikov, A. (2015) A Guide to Russian Bank Data: Breaking down the Sample of Banks, SSRN Working paper. URL: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2600738> (accessed: 08.12.2017).

Zentralniy Bank Rossiskoi Federazii (2012). Instruksiya ot 3 dekabrya 2012 g. № 139-I “Ob obyazatelnykh normativax bankov” [The Central Bank of The Russian Federation. Instruction, December 3, 2012, No. 139-I “Minimum Bank Requirements”]. URL: http://www.cbr.ru/today/payment_system/P-sys/139-I.pdf (accessed: 08.12.2017) (in Russian).

Federalinaya Sluzhba Gosudarstvennoi Statistiki [Federal State Statistics Service] – www.gks.ru.

Zentralniy Bank Rossiyskoi Federatsii [The Central Bank of the Russian Federation] – www.cbr.ru.