

A.A. Tischenko

MONITORING THE SECURITY STRATEGY IN THE RUSSIAN BANKING SECTOR

Alexander Tischenko – post graduate student, the Institute of Economics, the Ural branch of Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg; e-mail: tischalex@yandex.ru.

On the basis of the official Bank reporting data, the author provides an overview of the state of Russian banking sector from the point of view of the adherence to the level of financial security and defines the security strategy of the sector and its individual subjects. Some problematic issues are identified in the quality of the data covering the structure and specific features of the collateral portfolio in the framework of official reporting. As a result, it is determined that monitoring of the level of security and quality of the collateral portfolio is significantly limited by the lack of necessary data. It is concluded that the banking sector needs to introduce technological innovations in order to monitor the compliance with the level of security and manage the collateral portfolio. As a solution of the problematic issues revealed the author proposes implementation of Digital Twin technology for managing the collateral portfolio and monitoring the level of security of obligations.

Keywords: collateral portfolio; collateral loans; loan portfolio; banking sector; banking control; monitoring the insurance.

А.А. Тищенко

МОНИТОРИНГ ОБЕСПЕЧИТЕЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ РОССИИ

Александр Александрович Тищенко – аспирант Института экономики уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург; e-mail: tischalex@yandex.ru.

Базируясь на данных официальной отчетности банков, автором представлен обзор состояния банковского сектора России с позиции соблюдения уровня обеспеченности посредством определения обеспечительной стратегии сектора и его отдельных субъектов. Выявлены проблемы в области качества предоставляемых данных о структуре и свойствах залогового портфеля в рамках официальной формы отчетности. В результате определено, что мониторинг уровня обеспеченности и качества залогового портфеля существенно ограничен недостатком необходимых данных. Сделан вывод о том, что банковскому сектору необходимо внедрение технологических инноваций с целью контроля за соблюдением уровня обеспеченности и управления залоговым портфелем. В качестве решения выявленных проблем автором предложено применение технологии Digital Twin для управления залоговым портфелем и для контроля за уровнем обеспеченности обязательств.

Ключевые слова: залоговый портфель; обеспечение ссуд; кредитный портфель; банковский сектор; макропруденциальное регулирование; мониторинг обеспечения.

Исследования многих ученых-экономистов наглядно доказывают, что переход мировой экономики на новый технологический уклад зачастую происходит через глубокие финансовые кризисы, ре-

цессии и депрессии [4]. Очевидно, что в настоящее время мы переживаем именно такой период и, как отмечает С.Ю. Глазьев [5], текущий переход сопряжен с процессами, направленными на изменения

мирохозяйственного уклада. Данные обстоятельства создают всевозрастающую конкурентную борьбу в банковском секторе России, определяя все новые вызовы для субъектов банковского сектора. На первый план в этой борьбе вышли средства, сформированные в условиях действующего – пятого – технологического уклада, где ключевую роль в банковском секторе стали играть цифровые технологии [9].

Очевидно, что в текущий период глобальной неопределенности, сложной эпидемиологической обстановки и растущей конкуренции способны выжить только те, кто «to big to fail» (слишком большой чтобы упасть), и их спасет государство (при необходимости) [16], или те, кто будет в состоянии проявить максимальную гибкость при работе с риском. Достижение необходимой гибкости и финансовой устойчивости банков возможно при условии соблюдения технологического баланса для каждого принципа кредитования. Одним из фундаментальных требований, влияющих на снижение уровня банковского риска при кредитовании, является необходимость соблюдения принципа обеспеченности обязательств посредством использования залогового механизма (залога). Основная концепция соблюдения данного принципа выражена в подходах и методах управления залоговым портфелем в рамках системы риск-менеджмента коммерческого банка. Ключевой проблемой управления залоговым портфелем является обеспечение необходимости своевременного реагирования на снижение стоимости залогового имущества и уровня обеспеченности обязательств.

Несвоевременное применение подходов и методов управления залоговым портфелем способно приводить к диссонансу в кредитно-обеспечительной политике. Нередки случаи, когда последствиями диссонанса становится возникновение роста кредитного портфеля и одновременное снижение залогового портфеля и уровня обеспеченности. В результате в определенный период времени существенный объем ссуд находится в зоне повышенного риска из-за низкого уровня

обеспеченности обязательств (ссуд) залогом [14]. Такое сочетание приводит к снижению финансовой устойчивости банка, а в случае резкого роста проблемных кредитов вызывает резкий рост объема резервов, вплоть до уровня, превышающего объема капитала банка. Итогом такой кредитно-обеспечительной политики становится отзыв лицензии или применение Банком России методов санации.

Соответственно, мониторинг состояния уровня обеспеченности ссуд залогом в банковском секторе России является актуальной задачей как на уровне стратегического менеджмента, так и с позиции макропруденциального регулирования. Однако анализ исследований финансового рынка, проводимого Банком России, показывает, что данному вопросу не уделяется должного внимания. Данные выводы сформированы автором в связи с отсутствием каких-либо сведений об обеспечении в исследованиях Банка России [12], а также на основании отсутствия информации о внедрении технологических инноваций в области управления залоговым портфелем. С другой стороны, можно найти множество подтверждений о внедрении технологических инноваций, направленных на клиента (мобильный банкинг, скоринг анализ заемщика и т.п.) с целью соблюдения других принципов кредитования. Автором предлагается провести мониторинг уровня обеспеченности в форме краткого обзора и посмотреть, насколько точный и углубленный анализ уровня обеспеченности ссуд залогом может осуществить регулятор на основе официальной отчетности коммерческих банков, учитывая отсутствие иных источников данных для оперативного анализа залогового портфеля и определения факта соблюдения принципа обеспеченности.

Для обзора кредитно-обеспечительной политики банковского сектора России автором сформирована выборка, состоящая из 7 субъектов банковского сектора, входящих в ТОП-10 рейтинга банков ИА Банки.ру по уровню активов и по объему кредитного портфеля (далее – КП) по состоянию на июнь 2020 г. [11]. Важно, что ИА Банки.ру рассчитывают рейтинг (рэн-

кинг) российских банков, используя официальную отчетность кредитных организаций РФ, публикуемую на сайте Банка России [15]. Фактически ИА Банки.ру осуществляют агрегирование данных официальной отчетности коммерческих банков, вычисляют финансовые коэффициенты и сопоставляют полученные результаты. На отобранные для анализа кредитные организации приходится 67,6% активов и 75% кредитного портфеля банковского сектора России, что более детально представлено в табл. 1. Автор допускает, что данной выборки достаточно для проведения обзора и формирования выводов. В рамках настоящего обзора с целью оценки кредитно-обеспечительной политики мы будем использовать авторский классификатор видов обеспечительной стратегии [13] в сочетании с классификацией кредитных стратегий, выявленных в исследованиях И.Е. Ноздревой и С.Ю. Сиваковой [8]. Согласно авторскому классификатору [13], обеспечительная стратегия подразделяется:

- Безрисковую стратегию, где диапазон уровня LTV не превышает 80%, соответственно уровень К.пз не менее 120%, с учетом усредненного залогового дисконта;

- Сбалансированную стратегию, где диапазон уровня LTV от 80% до 100%, диапазон уровня К.пз составляет от 120% до 100%, с учетом усредненного залогового дисконта;

- Рискованную стратегию, где значение LTV в диапазоне от 80% до 120% и более, при этом уровень К.пз колеблется в диапазоне до 80% и менее, с учетом усредненного залогового дисконта.

Исследования И.Е. Ноздревой и С.Ю. Сиваковой [8] в области классификации кредитных стратегий предусматривают такие виды кредитных стратегий по степени рискованности как:

- Агрессивная – настроенная на политику по завоеванию рынка и где в структуре баланса, преимущественно высоко рискованные активы по кредитным операциям;

- Классическая – настроенную на увеличение активов пропорционально

масштабам деятельности в целом с акцентом на стабильный доход от кредитных операций;

- Пассивная, где кредитные операции составляют меньший удельный вес по сравнению с другими активами, например с инвестиционным портфелем.

Кредитно-обеспечительная политика будет определяться согласно результатам исследования Е.П. Пановой [10], где политика субъекта банковского сектора рассматриваются в двух аспектах: агрессивной и классической (традиционной). Под классической Е.П. Панова подразумевает политику ориентированную на увеличение дохода и рост капитала субъекта банковского сектора при условии соблюдения уровня высокого ликвидности и ориентированную на снижение уровня риска. В то же время, агрессивная политика субъекта банковского сектора ориентирована на высокую кредитную активность с целью завоевания доли в новых сегментах и резкий рост объема кредитных активов в короткие сроки.

Обзор базируется на основе анализа статистических данных, представленных ИА Банки.ру [11], где уровень обеспеченности обязательств определяется в виде коэффициента покрытия залогом (далее – К.пз) [13]. К.пз рассчитывается на определенную отчетную дату с использованием данных отчетной формы 101 «Оборотная ведомость по счетам бухгалтерского учёта кредитной организации» (ОКУД 0409101), утвержденной Банком России [2] (далее – форма 101), по формуле:

$$К. пз = \frac{ЗП}{КП}$$

где КП – кредитный портфель кредитной организации и/или банковского сектора или части банковского сектора (сумма КП кредитных организаций), ЗП – залоговый портфель кредитной организации и/или банковского сектора или части банковского сектора (сумма ЗП кредитных организаций).

Следует отметить, что в ходе анализа общедоступных источников, включая материалы, представленные на сайте Банка России, Министерства Финансов России, Росстата и многих других, автор столк-

нулся с проблемой ограниченности информации о залоговом портфеле как отдельных субъектов, так и банковского сектора в целом. Единственным официальным источником данных о залоговом портфеле является форма 101. Однако данная форма не содержит сведений о структуре залогового портфеля (видах имущества – недвижимость, оборудование и т.п.), а также не дает понимания о ссудах, обеспечиваемых данным заложенным портфелем.

Соответственно, на основании официальной отчетности возможно определить только общий объем залогового портфеля посредством агрегирования данных отчетности по каждому банку на основе данных формы 101. Рассчитать объем ЗП коммерческого банка по форме 101 на определенную отчетную дату возможно по следующей формуле:

$ЗП = (счет\ 91311 + счет\ 91312 + счет\ 91313)$, где счет 91311 – «Ценные бумаги, принятые в обеспечение по размещенным средствам», счет 91312 – «Имущество, принятое в обеспечение по размещенным средствам, кроме ценных бумаг и драгоценных металлов», счет 91313 – «Драгоценные металлы, принятые в обеспечение по размещенным средствам» формы 101 [6]. Следовательно, залоговый портфель банковского сектора или его части можем представить так:

$$ЗП_{бс} = \sum_{i=1}^n ЗП_i,$$

если индекс $i = 1$, то залоговый портфель представлен одним коммерческим банком.

Кредитный портфель банковского сектора определяется по схожему с ЗП алгоритму и представляет собой сумму задолженности всех действующих ссуд физических и юридических лиц, с учетом суммы просроченной задолженности и суммы созданных резервов.

Из-за указанных выше особенностей обобщения данных в форме 101 возможно производить только общее сопоставление кредитного и залогового портфелей, что и осуществляется автором в рамках данного обзора с целью определения К.пз.

Учитывая вышеуказанное, можно предположить, что осуществляемый автором подход к анализу залогового портфеля, основанный на официальной отчетности (формы 101), применяется Банком России и другими заинтересованными лицами в целях мониторинга состояния уровня обеспеченности. Вероятнее всего, именно на основании данного подхода осуществляется мониторинг (макропруденциальное регулирование) за уровнем обеспеченности в банковском секторе России. Альтернативной формой получения сведений о залоговом портфеле является целевой запрос каждому из более чем 400 банков в стране, что является крайне трудоемким и затратным по времени процессом. При этом, период сбора и агрегирования данных по результатам целевого запроса может быть настолько большим, что полученные результаты могут не соответствовать фактическому состоянию залогового портфеля отчитавшихся по запросу субъектов. Следовательно, наиболее оперативная информация для контроля за уровнем обеспеченности кредитов банковскому сектору России может быть получена только из данных бухгалтерского учета по форме 101.

Далее проведем обзор состояния уровня обеспеченности в том виде, в котором возможен его мониторинг на основе данных официальной отчетности (формы 101). Выводы сформированы автором с учетом системного подхода на основе принципов формальной логики.

Согласно агрегированным данным, представленным на рисунке, от ИА Банки.ру [11] по кредитному портфелю банковского сектора России, за период с июня 2017 г. (43904,8 млрд руб.) по июнь 2020 г. рост кредитного портфеля составил 33% (58431,2 млрд руб.). При этом динамика кредитного портфеля на протяжении практически всего 36-месячного периода была положительной. Кредитный портфель в среднем прирастает на 6% (+/-2%) в год. Данные обстоятельства свидетельствуют о наличии высокого спроса на кредит в экономике страны, что провоцирует банковский сектор на проведение высокорискованной кредитной стратегии

[8]. В то же время, анализируя за указанный период динамику уровня обеспеченности ссуд залогом, выраженную в значении К.пз, мы видим, что среднее значение К.пз незначительно изменяется с июня 2017 г. (52%) по июнь 2020 г. (60,8%). Примечательно наличие снижения К.пз в период с декабря 2017 г. (60%) по декабрь 2018 г. (51%), а после наблюдается прирост до текущих значений (60,8%). Медианное значение К.пз по банковскому сектору выглядит более сглажено с показателем К.пз на июнь 2020 г. в размере 67%. Вышеуказанные изменения К.пз в размере 8,8%, невозможно считать сопоставимыми с уровнем роста кредитного портфеля, что свидетельствует о развитии рискованной кредитно-обеспечительной политики [13]. Подобная тенденция может указывать на все возрастающий спрос на необеспеченный кредит (деньги) и способствует развитию рискованной кредитно-обеспечительной политики. Важно отметить, что в сочетании с текущим состоянием экономики такой рост необеспеченного кредитного портфеля может негативно сказаться на финансовой устойчивости отдельных субъектов банковского сектора. Однако для проведения сравнительного анализа и определения состояния уровня обеспеченности кредитного портфеля в банковском секторе России необходимо определить, насколько данная

ситуация отлична от общемировых требований. Такой подход позволит определить, действительно ли выявленный уровень К.пз можно считать рискованным.

В дальнейшем для сравнения уровня обеспеченности в банковском секторе России с общемировым показателем мы сопоставим К.пз и Loan-to-Valueratio (далее – LTV). В свою очередь, LTV, являясь общепринятым инструментом макропрudenциального регулирования во многих западноевропейских странах, определяется как отношение кредитного портфеля к рыночной стоимости залогового портфеля по формуле [1]:

$$LTV = \frac{КП}{ЗПпо\ рыночной\ стоимости}$$

При этом, сравнивая К.пз и LTV, необходимо учитывать специфику отражения стоимости залога в официальной отчетности российских банков. Существенным условием для учета стоимости залога в отчетной форме 101 является необходимость его отражения по залоговой стоимости, то есть рыночной стоимости уменьшенной на величину залогового дисконта (далее – ЗД) [13]. Применение залогового дисконта при учете обеспечения на счетах кредитной организации обусловлены практикой, сложившейся в банковском секторе России, и основываются на требованиях к формированию кредитными организациями резервов на

Таблица 1

Основные показатели кредитных организаций, отобранных для обзора

Место в рейтинге ИА Банки.ру		Наименование банка	Активы банка		Кредитный портфель	
по активам	по КП		млрд руб.	доля в банковском секторе, %	млрд руб.	доля в банковском секторе, %
1	1	ПАО «Сбербанк»	30 759,27	31,6%	20 646,20	35,3%)
2	2	«Банк ВТБ» (ПАО)	15 029,15	15,5%	10 149,80	17,4%
3	3	«Газпромбанк» (АО)	7 092,86	7,3%	4 749,50	8,1%
6	5	АО «Россельхозбанк»	3 506,11	3,6%	2 427,34	4,2%
5	4	АО «Альфа-Банк»	3 908,18	4,0%	2 518,39	4,3%
8	6	ПАО «Московский Кредитный Банк»	2 710,11	2,8%	1 963,45	3,4%
7	8	ПАО «Банк ФК Открытие»	2 733,43	2,8%	1 379,45	2,4%
ВСЕГО по выборке:			65 739,10	67,6%	43 834,13	75,0%

Источник: сост. автором по данным [11].

возможные потери по ссудам [17]. Основной целью применения залогового дисконта к рыночной стоимости обеспечения является необходимость учета факторов, которые способны повлиять на изменение стоимости предмета залога в случае его взыскания и последующей реализации на открытом рынке.

Соответственно, К.пз может быть определен по формуле:

$$К.пз = \frac{ЗПпо\ рыночной\ стоимости * (1 - ЗД)}{КП}$$

Формула позволяет вывести следующее тождество:

$$ЗПпо\ рыночной\ стоимости * (1 - ЗД) = КП * К.пз.$$

Отсюда, ЗП по рыночной стоимости можно определить по формуле:

$$ЗПпо\ рыночной\ стоимости = \frac{КП * К.пз}{(1 - ЗД)}$$

Учитывая указанное, LTV на основании данных отчетной формы 101 определяется по следующей формуле:

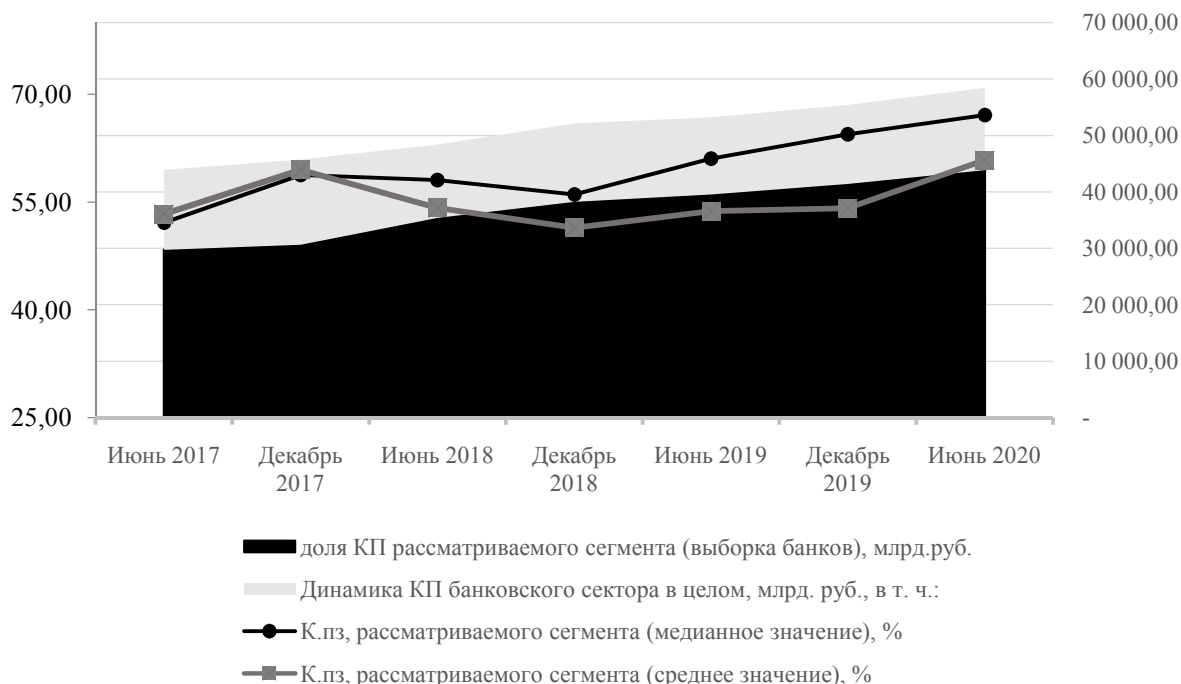
$$LTV = \frac{КП}{КП * К.пз / (1 - ЗД)}$$

Обзор исследований в области залоговых отношений и применения залогового дисконта позволяет сформулировать выводы, что усредненное значение залогового дисконта составляет 40% [13]. Допускаем, что рассчитанный на основании

данных отчетной формы 101 залоговый портфель, учитывает усредненный залоговый дисконт в размере 40%. В результате полученное значение LTV по банковскому сектору России составляет 98%. Основываясь на данных Международного валютного фонда [1] и исследованиях экономистов в области применения коэффициента LTV с целью макроprudенциального регулирования [3; 18], можно сделать вывод, что приемлемым значением является LTV в диапазоне от 70% до 90%. В то же время необходимо учесть, что LTV до 90% актуален для стран с развитой экономикой, и данный предел применяется в отсутствие условий резкого торможения экономической активности вследствие пандемии.

В соответствии с авторским классификатором видов обеспечительных стратегий для банковского сектора России к рискованной обеспечительной стратегии относится обеспечительная стратегия, при которой уровень К.пз менее 80% с учетом усредненного залогового дисконта [13], а уровень LTV находится в диапазоне от 80% до 120% и более.

Полученные показатели позволяют



Информация о кредитно-обеспечительной политике банковского сектора России за период с июня 2017 г. по июнь 2020 г.

Источник: сост. автором, по данным [11].

классифицировать обеспечительную стратегию банковского сектора России в виде рискованной обеспечительной стратегии. При этом кредитную стратегию можно определить в форме классической стратегии, без излишнего стремления к высокому уровню риска и без резких колебаний роста кредитной активности [8]. Данное сочетание кредитной и обеспечительной стратегий позволяет сделать вывод о том, что кредитно-обеспечительная политика, проводимая коммерческими банками в России, оценивается в целом как традиционная [10].

Примечательно, что Банк России отмечает финансовое состояние банковского сектора России как устойчивое и сообщает, что финансовые организации накопили буфер капитала в 5,6 трлн руб., что позволяет им компенсировать убытки от неплатежеспособных клиентов и реструктуризировать старые долги [7]. Такая риторика с акцентом на устойчивость только за счет уровня капитала в сочетании со снижением ключевой ставки и падением уровня К.пз позволяет предполагать, что в ближайшее время банковский сектор России сам не заметит, как перейдет к рискованной кредитно-обеспечительной политике.

Дополнительно к указанному, при всей видимой Банком России общей стабильности, некоторую обеспокоенность вызывает уровень обеспеченности ссуд залогом отдельных субъектов банковского сектора России. К примеру, из табл. 2 мы видим, что за период с июня 2017 г. по июнь 2020 г. уровень К.пз ПАО «Москов-

ский Кредитный Банк» с 22,5% изменился на 21,1%, Банка ВТБ (ПАО) с 35,3% изменился на 29,3%. АО «Альфа-Банк» продолжает придерживаться рискованной обеспечительной стратегии и удерживает К.пз на уровне 48%. Такой уровень К.пз намного меньше 80% и соответствует уровню рискованной обеспечительной стратегии, а наряду с ростом кредитного портфеля может указывать на проведение агрессивной кредитно-обеспечительной политики уже на текущем этапе [7]. По мнению автора, указанные изменения объясняются стремлением отдельных субъектов банковского сектора к увеличению своей доли на рынке непокрытого залогом кредитования и погоней за высокой маржой.

В то же время, ПАО «Сбербанк» с 68% поднял К.пз до 104,3%, и наряду с ним «Газпромбанк» (АО) с 52,1% довел К.пз. до 74,2%. Такой же тенденции придерживается ПАО «ФК Открытие», который с 55,1% увеличил К.пз до 85,9%, что соответствует пределам сбалансированной обеспечительной стратегии, где К.пз находится в диапазоне от 80% до 120%. Очевидно, что данные банки изменили или стремятся изменить рискованную обеспечительную стратегию на сбалансированную и стараются придерживаться вектора на повышение уровня К.пз. Примечательно, что существенный рост К.пз банки показали за последние 6 месяцев. Данные обстоятельства свидетельствуют о стремлении отдельных субъектов к формированию более устойчивого финан-

Таблица 2

**Соотношение залогового портфеля к кредитному портфелю
(коэффициент покрытия залогом), %**

Наименование банка	Июнь 2017 г.	Декабрь 2017 г.	Июнь 2018 г.	Декабрь 2018 г.	Июнь 2019 г.	Декабрь 2019 г.	Июнь 2020 г.
ПАО «Сбербанк»	68,07	65,55	62,17	58,14	61,03	64,49	104,27
«Банк ВТБ» (ПАО)	35,34	35,15	33,66	28,99	27,13	29,05	29,26
«Газпромбанк» (АО)	52,14	58,76	58,04	56,05	63,90	64,42	74,27
АО «Россельхозбанк»	91,33	87,48	76,76	78,53	72,75	73,54	67,11
ПАО «Московский Кредитный Банк»	22,52	16,76	14,93	16,98	20,14	22,05	21,14
АО «Альфа-Банк»	48,87	51,14	56,85	52,58	52,42	48,45	43,87
ПАО «Банк ФК Открытие»	55,14	101,52	76,79	68,71	78,80	77,07	85,91

Источник: сост. автором на основе [11].

сового положения с позиции обеспеченности кредита залогом. АО «Россельхозбанк» показывает изменения К.пз с 91,3% до 73,5%, что указывает на переход в зону повышенного риска. При этом в сравнении с анализируемой выборкой можно делать вывод о наличии у АО «Россельхозбанк» некоторого «запаса прочности».

К сожалению, данных официальной отчетности в форме 101 недостаточно для формирования более детальных выводов и выявления качественных показателей залогового портфеля. Такая ситуация способна негативно влиять на качество менеджмента и спровоцировать незапланированный переход на более рискованный вид кредитно-обеспечительной политики. Как следствие – привести к финансовой неустойчивости отдельных кредитных организаций. Соответственно, мониторинг (макропруденциальное регулирование) в области соблюдения уровня обеспеченности в банковском секторе России не может осуществляться в полноценном виде, только с учетом особенностей предмета залога и обеспеченной им ссуды.

Проведенное автором исследование показывает, что общая картина обеспеченности ссуд залогом в банковском секторе России вызывает беспокойство, если смотреть с позиции соблюдения принципа обеспеченности. При этом, сформированный мегарегулятором обобщенный взгляд на уровень обеспеченности не отражает объективную картину в ряде частных случаев, где ситуация близка к критической и уровень К.пз менее 45% (LTV более 135%). Такое положение уровня обеспеченности ссуд залогом способствует формированию выводов об угрозе финансовой устойчивости отдельных субъектов банковского сектора. Кроме того, в ходе подбора информации установлено, что данные официальной отчетности (формы 101) представлены в крайне обобщенном формате, не дифференцированы и не структурированы. Данные обстоятельства не только усложняют анализ качества залогового портфеля, не позволяют производить его переоценку или осуществлять контроль за достоверностью

(актуальностью) оценки рыночной стоимости, но и способны создавать условия для формирования ошибочных выводов об уровне финансовой устойчивости отдельных субъектов банковского сектора России.

Учитывая указанное, автор считает, что актуальной научной проблемой для мегарегулятора и менеджмента коммерческих банков становится создание научно обоснованного подхода к формированию и предоставлению сведений о залоговом портфеле с целью проведения мониторинга, надлежащего стратегического управления и макропруденциального регулирования.

Предполагается, что проведенное исследование обратит внимание банковского сектора России на наличие проблемы, выраженной в необходимости совершенствования системы управления залоговым портфелем. Решение данной проблемы видится автору в создании системы ведения информации о залоговом портфеле по технологии Digital Twin. Безусловным преимуществом применения технологии цифровых двойников является возможность смоделировать объект и процессы создания, управления им. Такая концепция позволяет сформировать цифровую модель полного жизненного цикла объекта, в том числе существующего вне физического пространства. Применение данной технологии в области управления залоговым портфелем создаст условия не только для проведения углубленного анализа уровня обеспеченности, но и позволит повысить качество управления залоговым портфелем. Добиться таких результатов возможно за счет повышения «прозрачности» сведений о залоговом портфеле и открывающейся возможности своевременного выявления наиболее «узких мест» в области управления им. Данное исследование может быть полезно ученым-экономистам для создания у них особого восприятия по отношению к малоизученному направлению «киберфизических систем» в области управления рисками коммерческих банков России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Положение Банка России от 28.06.2017 г. № 590-П (ред. от 16.10.2019 г.) «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности» (вместе с «Порядком оценки кредитного риска по портфелю (портфелям) однородных ссуд»). Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2017 г. № 47384. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Указание Банка России от 08.10.2018 г. № 4927-У «О перечне, формах и порядке составления и представления форм отчетности кредитных организаций в Центральный банк Российской Федерации». Зарегистрировано в Минюсте России 13.12.2018 г. № 52992. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. *Власенко М.* Секторальные инструменты макропруденциальной политики (LTV, LTI, DSTI) и возможности их применения в Республике Беларусь // *Банкаўскі веснік*. 2018. № 1. С. 21–33.
4. *Глазьев С.Ю., Айвазов А.Э., Беликов В.А.* Циклически-волновые теории экономического развития и перспективы мировой экономики: предсказуемо ли среднесрочное и долгосрочное развитие мировой экономики // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2019. № 5.
5. *Глазьев С.Ю.* Доклад «О глубинных причинах нарастающего хаоса и мерах по преодолению экономического кризиса». URL: <http://www.fa.ru/org/dep/det/cidzre/News/2020-04-04-СЮ%20Глазьев%20о%20мерах%20по%20преодолению%20экономическо%20кризиса.aspx> (дата обращения: 11.08.2020).
6. *Григораш О.С.* Учет обеспечения, полученного по размещенным средствам // *Налогообложение, учет и отчетность в коммерческом банке*. 2012. № 2. С. 96.
7. *Лесных А.* «Верните людям деньги»: как в Думе отреагировали на отчет ЦБ // *Газета.ru*. 2020. 23 июня. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2020/06/23/13127755.shtml> (дата обращения: 11.08.2020).
8. *Ноздрева И.Е., Сивакова С.Ю.* Разработка стратегии кредитования в коммерческих банках // *Вестник евразийской науки*. 2017. № 1(38). С. 65.
9. *Орлов С., Киранова Е.* Стратегия развития кредитной организации: монография. LAP Lambert Academic Publishing, 2018. 56 с.
10. *Панова Е.П.* Формирование кредитной политики коммерческого банка // *Финансовые исследования*. 2002. № 4.
11. Рейтинг банков // Официальный сайт ООО ИА «Банки.ру». URL: <https://www.banki.ru/banks/ratings> (дата обращения: 11.08.2020).
12. Справочник кредитных организаций // Официальный сайт Банка России. URL: https://cbr.ru/banking_sector/credit/ (дата обращения: 11.08.2020).
13. *Тищенко А.А.* Виды обеспечительной стратегии в кредитно-обеспечительной политике банковского сектора России // *Управление финансовыми рисками*. 2020. № 2. С. 144–160.
14. *Тищенко А.А.* Соблюдение принципа обеспеченности кредитов залогом в банковском секторе России // *Финансы и кредит*. 2018. Т. 24. № 10. С. 2295–2315.
15. Экономические исследования // Официальный сайт Банка России. URL: https://old.cbr.ru/ec_research/ (дата обращения: 11.08.2020)
16. Sorkin Andrew Ross. Too big to fail: the inside story of how Wall Street and Washington fought to save the financial system from crisis-and themselves. London: Penguinbooks, 2010. 618 p.
17. The IMF's Annual Macroprudential Policy Survey-Objectives, Design, and Country Responses // *Макропруденциальная база данных МВФ*. Франкфурт: [сайт]. URL: https://www.esrb.europa.eu/national_policy/html/index.en.html (дата обращения: 11.08.2020).
18. *Wong T.-Ch., Fong T., Li K.-F., Choi H.* Loan-to-Value Ratio as a Macroprudential Tool – Hong Kong's Experience and Cross-Country Evidence (February 23, 2011). Systemic Risk, Basel III, Financial Stability and Regulation 2011. URL: <http://www.dx.doi.org/10.2139/ssrn.1768546> (дата обращения: 11.08.2020).