

Вестник Самарского государственного экономического университета. 2021. № 8 (202). С. 78–87.  
Vestnik of Samara State University of Economics. 2021. No. 8 (202). Pp. 78–87.

Научная статья  
УДК 336.77.067  
doi:10.46554/1993-0453-2021-8-202-78-87

## Массовая оценка залогового портфеля: проблемы и пути решения

**Александр Александрович Тищенко**

Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия,  
tischalex@yandex.ru

**Аннотация.** Своевременное понимание уровня обеспеченности кредитного портфеля залогом способно предостеречь от рисков потери достаточности капитала кредитной организации. Исследована специфика управления стоимостью залогового портфеля с позиции актуализации стоимости входящих в него элементов (предметов залога). Проанализирована возможность применения методов массовой оценки стоимости по отношению к залоговому портфелю коммерческого банка. Предложен подход к массовой оценке стоимости залогового портфеля и представлен алгоритм его внедрения в систему управления стоимостью залогового портфеля коммерческого банка.

**Ключевые слова:** оценка залогового портфеля, массовая оценка залога, проблемы оценки стоимости залога, управление стоимостью залогового портфеля

### **Основные положения:**

- ♦ определены проблемы использования методов массовой оценки стоимости залогового портфеля;
- ♦ представлен анализ возможности использования методов массовой оценки залогового портфеля в правовом и экономическом аспектах;
- ♦ дано авторское понимание совершенствования системы управления стоимостью залогового портфеля.

**Для цитирования:** Тищенко А.А. Массовая оценка залогового портфеля: проблемы и пути решения // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2021. № 8 (202). С. 78–87. doi:10.46554/1993-0453-2021-8-202-78-87.

Original article

## Mass evaluation of the collateral portfolio: problems and solutions

**Alexander A. Tishchenko**

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg,  
Russia, tischalex@yandex.ru

**Abstract.** A timely understanding of the collateral security level of the loan portfolio can warn against the risks of the capital adequacy loss of a credit institution. The specifics of managing the value of a collateral portfolio from the position of updating the value of its elements (collateral items) are studied. The possibility of applying mass valuation methods in relation to the collateral portfolio of a commercial bank is analyzed. An approach to the mass assessment of the value of the collateral portfolio is proposed and an algorithm for

its implementation in the value management system of the collateral portfolio of a commercial bank is presented.

**Keywords:** valuation of the collateral portfolio, mass valuation of the collateral, problems of valuation of the collateral, management of the value of the collateral portfolio

**Highlights:**

- ◆ the problems of using methods of mass evaluation of the collateral portfolio value are identified;
- ◆ the analysis of the mass evaluation methods application of the collateral portfolio in legal and economic aspects is presented;
- ◆ the author's understanding of improving the value management system of the collateral portfolio is given.

**For citation:** Tishchenko A.A. Mass evaluation of the collateral portfolio: problems and solutions // Vestnik of Samara State University of Economics. 2021. No. 8 (202). Pp. 78–87. (In Russ.). doi:10.46554/1993-0453-2021-8-202-78-87.

### Введение

Финансовая устойчивость кредитной организации плотно взаимосвязана с обеспечительной стратегией. Выявив данную взаимосвязь, Банк России в марте 2018 г. объявил о начале залоговой реформы банковского сектора [1] и опубликовал Доклад для общественных консультаций «О совершенствовании регулирования залогового обеспечения» [2]. По приведенным в докладе данным можно сделать вывод, что банки за счет залога способны высвободить до 50% резервов, а средний показатель объема высвобождаемых резервов субъектом банковского сектора за счет залогового обеспечения составляет 13,6% по отрасли в целом. При этом в докладе приводятся вполне конкретные случаи, связанные с утратой капитала в связи с доначислением объема резервов вследствие снижения уровня обеспеченности, которое неминуемо приводит к несостоятельности (банкротству) кредитной организации.

В качестве основной причины возникновения такой несостоятельности можно выделить несвоевременность реакции субъекта банковского сектора на различные риски стоимости залога с позиции залогодержателя (риски полезности, риски волатильности, риски достоверности и риски ликвидности), приводящие коммерческий банк к невольному переходу на рискованную обеспечительную политику. Ключевым методом нивелирования рисков стоимости является стоимостной монито-

ринг залогового портфеля. Однако данный вид мониторинга считается одним из наиболее трудоемких процессов управления уровнем обеспеченности, в рамках обеспечительной стратегии банка. Значимость стоимостного мониторинга залогового портфеля трудно переоценить, так как от его результатов зависит не только уровень покрытия кредитного портфеля залогом и обеспечительная стратегия в целом, но и достаточность капитала субъекта банковского сектора.

Сложность стоимостного мониторинга залогового портфеля обусловлена существенными трудовыми, финансовыми и временными затратами на переоценку стоимости большого объема имущества, входящего в состав залогового портфеля. Объемы предметов залога в залоговом портфеле усложняют управление им, лишая банки возможности своевременно реагировать на существенные изменения рыночной конъюнктуры и соответствующим образом корректировать обеспечительную стратегию. Преодоление сложности единовременной переоценки большого объема предметов залога является наиболее актуальной проблемой.

### Методы

В работе использованы общенаучные методы исследования. Анализ нормативно-правовой базы осуществляется с использованием метода сравнительного правоведения. Определение методов массовой оценки стоимости

производится с помощью методов формальной логики и системно-структурного метода анализа результатов. Выводы сформированы на основе теоретического анализа.

### Результаты

В международной практике методы массовой оценки стоимости в основном применяют в отношении недвижимого имущества с целью определения налогооблагаемой базы (кадастровой стоимости для России) [3]. Существуют работы российских ученых-экономистов в области массовой оценки недвижимости [4, 5] и практические работы, направленные на автоматизацию оценки стоимости недвижимости [6]. При этом классическими методами массовой оценки считается применение аддитивных, мультипликативных или гибридных моделей [7], в рамках которых используются традиционные подходы к оценке стоимости (затратный, доходный, сравнительный) и аналитические модели оценки стоимости (множественная регрессия, метод Random Fores, нейронные сети, метод Монте-Карло и др.) [8], но для целей залога они подойдут разве что в области ипотечного кредитования, так как акцентированы на недвижимом имуществе. Также необходимо учитывать, что применение моделей массовой оценки сопряжено с необходимостью их регулярной калибровки для достижения более достоверного результата или результата с приемлемым отклонением 15–30% [9–11].

Исследуя структуру залогового портфеля как совокупность объектов оценки, основополагающим документом в данной области автор считает форму № 0409310 «Сведения о предметах залога, принятых кредитными организациями в качестве обеспечения по ссудам» [12], которая определяет структуру залогового портфеля в разрезе 20 видов предметов залога и 126 их характеристик. Указанный пример структуры дает однозначно понять, что в залоговый портфель банка зачастую входит совокупность видов имущества (недвижимость, оборудование, транспорт, финансовые инструменты, имущественные права и т.п.), и именно этот фактор является следующей дополнительной сложностью, с которой сталкивается залоговая служба банка.

Предложенная Банком России форма отчетности не только предлагает систему группировки предметов залога, формируя классификатор, но и содержит информацию о ключевых качественных и количественных характеристиках каждого вида залога, как элемента залогового портфеля. Кроме того, форма включает различные виды стоимости (рыночная, залоговая, ликвидационная и др.). Изучая форму, создается впечатление, что в ней многое учтено, но отчетность не содержит ряд важных ценообразующих качественных характеристик, среди которых можно отметить уровень износа и состояния (рабочее, требует ремонта и т.п.), особенности местоположения (категория района, этаж и т.п.) и другие факторы, оказывающие влияние на конкретный вид предмета залога. Важно отметить, что в оценочной практике качественные характеристики для одного вида объектов положительно влияют на стоимость, а для другого вида имущества могут считаться отрицательным фактором [13]. Хороший пример в данном случае – это влияние развитой промышленной инфраструктуры в пределах объекта оценки, где такой фактор положительно повлияет на производственный или складской объект и отрицательно на объект жилого назначения.

Соответственно, объем характеристик должен быть не просто больше 126, отмеченных Банком России, но и по-разному влиять на итоговый результат оценки стоимости, что существенно усложняет моделирование массовой оценки залогового портфеля. Принимая во внимание, что вопросы применения моделей массовой оценки машин и оборудования [14], товаров в обороте, акций и другого имущества изучены мало и почти не проработаны на практике, можно сказать, что создание моделей массовой оценки залогового портфеля будет сопряжено с существенными финансовыми, временными и трудовыми затратами. Затраты будут направлены как на создание модели массовой оценки по 20 видам залога, так и на ее регулярную калибровку. Продолжая исследование, автор проведет анализ нормативно-правовой базы в области оценки стоимости имущества с целью выявления тех методов оценки стоимости, которые подойдут для оценки залогового портфеля.

Анализируя федеральный закон об оценочной деятельности [15] и иные подзаконные акты в рамках российской нормативно-правовой базы в области оценки стоимости, но в аспекте массовой оценки, можно заключить следующее:

◆ ФСО № 7 допускает возможность оценки недвижимости методами массовой оценки [16];

◆ ФСО № 4 содержит условия построения моделей массовой оценки, которые подойдут для массовой оценки недвижимости [17];

◆ ФСО № 10 допускает возможность массовой оценки машин и оборудования [18];

◆ Приказ по методическим указаниям для государственной кадастровой оценки содержит описание подходов и методов массовой оценки, которые подойдут для оценки недвижимости [19].

Иные изученные автором нормативно-правовые документы, касающиеся оценки других видов имущества или просто для целей залога, не предусматривают возможности применения массовой оценки, но и не запрещают и (или) как-либо не ограничивают применение массовой оценки для залога.

Особое внимание хочется обратить на Положение Банка России от 26.12.2016 № 570-П [20] и Инструкцию Банка России от 20 декабря 2016 г. № 176-И [21], где регулятор обозначил востребованность осмотра для проведения оценки залога, очертил ценообразующие факторы по некоторым видам залога и отметил приоритетные подходы к оценке стоимости определенного вида имущества:

◆ недвижимое имущество – сравнительный и (или) доходный подходы;

◆ ценные бумаги – доходный и (или) затратный и (или) сравнительный подходы;

◆ иное движимое имущество – сравнительный и (или) затратный подходы.

Безусловно, данные нормативно-правовые акты определяют требования к взаимодействию регулятора с кредитными организациями и регламентируют деятельность самого регулятора, но необходимость учитывать такие директивы кредитным организациям в своей деятельности очевидна. Соответственно, с точки зрения требований Банка России наиболее приемлемым является использование сравнительного подхода, так как его применение

возможно по всем видам предметов залога. Примечательно, что в указанных нормативах Банка России акцент делается на индивидуальную оценку, но и запрета на применение методов массовой оценки стоимости в них не содержится.

Автор предполагает, что залоговая служба банка вынуждена лавировать между ограничениями нормативно-правовой базы, неизученностью проблемы массовой оценки и спецификой залогового портфеля, выраженной как во множественности предметов залога, так и многообразии их видов. Вероятнее всего, в связи с этим на практике и в классической форме [22] залоговая служба коммерческого банка на ежеквартальной или полугодовой основе осуществляет индивидуальную переоценку залогового портфеля, но не одновременно, а на протяжении продолжительного периода времени. В частности, коммерческие банки придерживаются следующего классического алгоритма управления стоимостью предмета залога:

◆ предварительная оценка стоимости предмета залога, осуществляемая до оформления договора залога с целью определения первоначальной рыночной и залоговой стоимостей с последующим указанием их в договоре залога;

◆ плановая ежеквартальная или полугодовая переоценка, срок проведения которой рассчитывается от даты оформления договора залога.

Однако, как правило, с целью оптимизации трудовых и временных затрат плановой переоценке подвергается залог, имеющий первую или вторую категорию качества (категорийный), так как именно категорийный залог участвует в корректировке банковских резервов [23]. Таким образом, залоговая служба осуществляет индивидуальную переоценку залогового портфеля в цикле и ориентировочно в течение 12–18 месяцев, в зависимости от объема категорийного обеспечения в рамках залогового портфеля и штатной численности экспертов в области оценки стоимости. На текущий момент такая практика оценки залогового портфеля распространена в большинстве коммерческих банков. В результате коммерческие банки не имеют возможности своевременно

реагировать на резкие изменения уровня обеспеченности не только внутри цикла переоценки, но и на продолжительном временном промежутке, так как ни в какой момент времени они не имеют сведений об актуальной стоимости всего залогового портфеля. Фактически, коммерческие банки просто регистрируют уже возникшие изменения стоимости по отдельным предметам залога или залоговым портфелям низшего уровня (по кредитному продукту и (или) по филиалу) на дату переоценки. Тем самым коммерческие банки невольно переходят к рискованной обеспечительной стратегии, а в сочетании с экспансионной кредитной стратегией общая кредитно-обеспечительная политика становится чрезмерно агрессивной. Такие обстоятельства служат основанием для утраты финансовой устойчивости.

Учитывая всю указанную выше специфику залогового портфеля и проведенный анализ российской нормативно-правовой базы, автор может сделать вывод, что применение классических методов массовой оценки для определения стоимости залогового портфеля возможно, хотя и является крайне непростой, но очень актуальной задачей. По мнению автора, решением такой задачи служит разработка нестандартного подхода, который может заключаться в комбинации индивидуальной и массовой оценки стоимости залогового портфеля. Наиболее рациональным и объективным подходом является регулярная актуализация индивидуальной первоначальной оценки стоимости предмета залога, но с использованием методов массовой оценки. Соответственно, ключевая особенность реализации такого подхода должна быть сфокусирована в интеграции дополнительного процесса массовой оценки в классический алгоритм управления стоимостью предмета залога (залогового портфеля). В свою очередь, повторную индивидуальную оценку (плановую переоценку), осуществляемую ежеквартально или раз в полгода, необходимо расценивать как калибровку стоимости в рамках данного подхода. При этом методы массовой оценки должны быть реализованы в соответствии с требованиями российской нормативно-правовой базы, а значит, в рамках сравнительного подхода к оценке стоимости.

Рассматривая методы массовой оценки в рамках сравнительного подхода, становится очевидным, что официальным источником может служить только Приказ по методическим указаниям для государственной кадастровой оценки. Обоснованием такого подхода является тот факт, что указанный приказ содержит классификацию, алгоритмы и согласуется с требованиями законодательства России в области применения методов массовой оценки в рамках сравнительного подхода. Дополнительным аргументом является то, что в большинстве случаев недвижимое имущество занимает существенную долю залогового портфеля (от 50%) [24–25]. Кроме того, при отсутствии законодательных запретов и основываясь на правовом принципе «что не запрещено, то разрешено» и принципе «применимости закона по аналогии», автор делает допущение, что использование положений данного нормативно-правового акта законно и в отношении любого переданного в залог имущества. Автором проведен анализ методов массовой оценки, описанных в Приказе по методическим указаниям для государственной кадастровой оценки в рамках сравнительного подхода, и определены наиболее существенные особенности применения конкретного метода (алгоритмы), которые способны повлиять на трудоемкость его применения. Результаты представлены в таблице.

Исходя из проведенного анализа, наиболее приемлемым является использование алгоритмов метода индексации предыдущих результатов. Данный метод не только имеет простой алгоритм использования, но и в большей степени подходит под существующую (классическую) логику управления стоимостью предмета залога в банковском секторе России с позиции первичной оценки стоимости. Преимуществом данного метода является то, что отсутствует необходимость углубленной группировки предметов залога внутри вида, а предложенная Банком России форма отчетности может быть использована как основа, позволяющая приемлемым образом сгруппировать предметы залога для индексации, которая уже учитывает необходимые характеристики каждой группы предметов залога для целей определения необходимого индекса изменения

## Сравнение методов массовой оценки в аспекте сравнительного подхода

№ п/п	Наименование метода массовой оценки	Особенности применения метода массовой оценки и вывод об уровне сложности использования
1	Построение моделей оценки кадастровой стоимости (статистическая модель)	<i>Ключевая особенность метода:</i> - необходимость построения математической модели, использующей множество ценообразующих факторов с последующим взвешиванием уровня их влияния на определенный вид имущества; - необходимость калибровки многофакторной математической модели. <i>Вывод:</i> оценивается автором как задача <i>высокой сложности</i>
2	Метод типового (эталонного) объекта оценки	<i>Ключевая особенность метода:</i> - необходимость группировки (классификации) объектов оценки на множество групп (подгрупп) и т.д.; - необходимость создания объекта с усредненными параметрами, выражающего наиболее типичного представителя группы; - необходимость калибровки результатов, полученных по типичному представителю группы при их проецировании на индивидуальный объект оценки. <i>Вывод:</i> оценивается автором как задача <i>средней сложности</i>
3	Метод моделирования на основе УПКС	<i>Ключевая особенность метода:</i> - необходимость группировки (классификации) объектов оценки на множество групп (подгрупп) и т.д.; - необходимость моделирования с использованием определенных для других групп (подгрупп) объектов оценки удельных показателей; - необходимость калибровки результатов, полученных по типичному представителю группы при их проецировании на индивидуальный объект оценки. <i>Вывод:</i> оценивается автором как задача <i>средней сложности</i>
4	Метод индексации прошлых результатов	<i>Ключевая особенность метода:</i> - необходимость осуществления первичной оценки стоимости; - необходимость группировки (классификации) объектов оценки на множество групп (подгрупп) и т.д.; - необходимость периодической калибровки результатов, полученных индексацией. <i>Вывод:</i> оценивается автором как задача <i>средней сложности</i>

цен. Кроме того, метод имеет довольно простую формулу расчета, и использование данного метода не вызовет серьезных проблем с созданием расчетной модели для залогового портфеля.

В основе метода индексации предыдущих результатов лежат принципы затратного подхода к оценке стоимости. Данные принципы хорошо выражены в методе индексации затрат на замещение или воспроизводство, который является наиболее близким по своему алгоритму и сущности к методу индексации прошлых результатов. В оценочной практике метод индексации широко применяется для целей оценки большого количества основных фондов крупных экономических субъектов [26]. Стоимость рассчитывается путем умножения первоначальной стоимости имущества на дату приобретения имущества на индекс

удорожания (удешевления) стоимости на дату оценки имущества. Соответственно, определение (актуализация) стоимости предмета залога методом индексации прошлых результатов может быть выражено формулой:

$$PVc = PtVc \times I,$$

где  $PVc$  – текущая стоимость предмета залога;  
 $PtVc$  – прошлая стоимость предмета залога;  
 $I$  – индекс изменения стоимости по виду предмета залога.

Индексация прошлых результатов стоимости залогового портфеля по группе предметов залога можно выразить формулой:

$$PVcp_j = \sum_{i=1}^n PtVcp_j \times I_j,$$

где  $PVcp_j$  – текущая стоимость залогового портфеля по  $j$ -группе предметов залога;  
 $PtVcp_j$  – прошлая стоимость залогового портфеля по  $j$ -группе предметов залога.

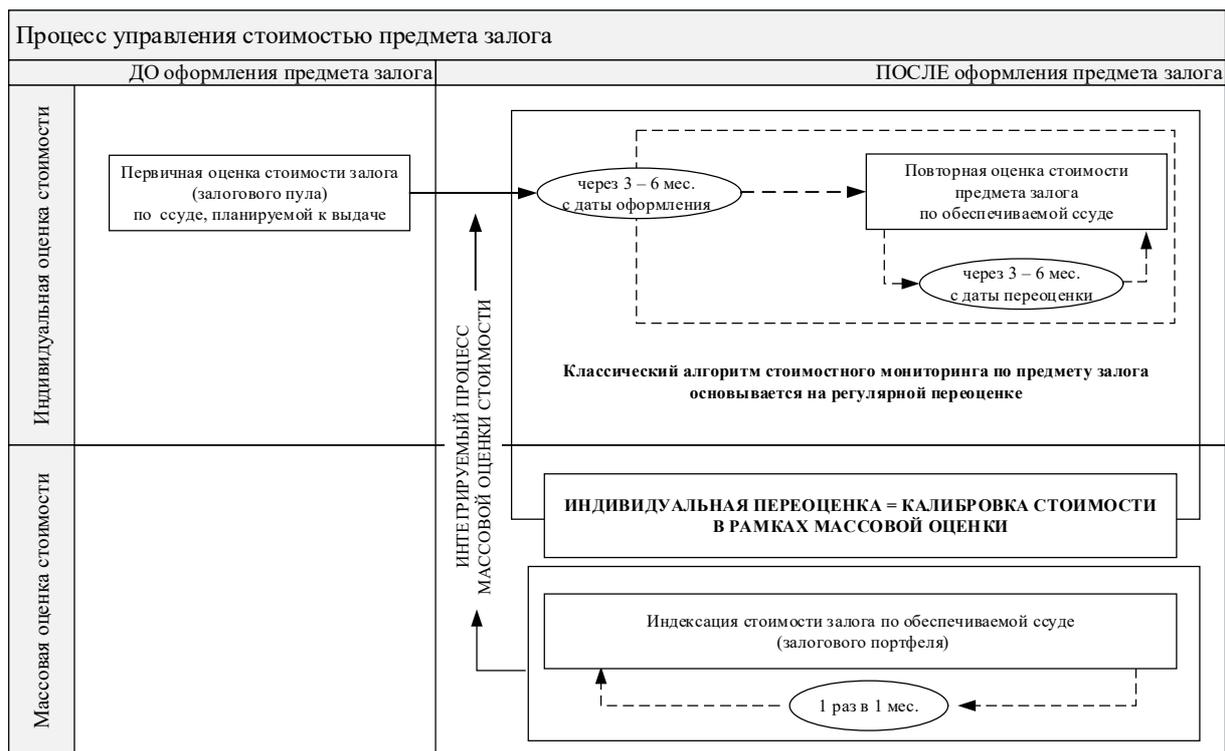


Рис. Общий алгоритм управления стоимостью залогового портфеля на примере одного предмета залога

Следовательно, формулу индексации залогового портфеля методом индексации прошлых результатов можно представить в следующем виде:

$$PV_{cp} = \sum_{j=1}^n PtV_{cpj}.$$

Учитывая сформированную автором концепцию решения проблемы актуализации стоимости залогового портфеля посредством синтеза индивидуальной и массовой оценки, предлагаем в классический алгоритм управления стоимостью осуществить интеграцию дополнительного процесса массовой оценки стоимости залогового портфеля с использованием метода индексации прошлых результатов (см. рисунок).

### Обсуждение

Очевидно, что метод индексации прошлых результатов качественно вписывается в систему управления стоимостью предмета залога и может быть масштабирован до уровня всего залогового портфеля без особых усилий. Кроме этого, данный метод не противоречит требованиям законодательства и Банка России, а также сочетается с формой № 0409310

«Сведения о предметах залога, принятых кредитными организациями в качестве обеспечения по ссудам». Существует множество моделей массовой оценки, но, как отмечалось ранее, их применение для целей актуализации стоимости залогового портфеля сопряжено с существенными затратами. Однако простота алгоритма использования метода индексации и его сочетаемость со сложившейся в банковском секторе практикой управления стоимостью залога способны обеспечить реализацию предложенного подхода с меньшими временными, финансовыми и трудовыми затратами.

Проведенное исследование показывает, что проблема актуализации стоимости залогового портфеля является решаемой задачей и заключается в комбинации индивидуальной оценки для оформления имущества в залог или калибровки стоимости с массовой оценкой для целей последующей актуализации стоимости предмета залога на длительном временном промежутке. Результатом внедрения авторского предложения станет повышение качества управления залоговым портфелем, в том числе за счет более рационального использования имеющихся ресурсов.

### Заключение

В исследовании приведена авторская точка зрения, но результаты исследования могут быть использованы экономистами для изучения методов управления стоимостью залога и иметь практический интерес для субъектов банковского сектора России. Предполагается, что данное исследование обратит внимание на наличие необходимости совершенствования системы управления залоговым портфелем с целью снижения

рисков финансовой устойчивости. Кроме того, внедрение массовой оценки стоимости залогового портфеля способно обнажить проблемные места в системе управления залоговым портфелем, поспособствовать развитию использования принципов портфельной теории при управлении залоговым портфелем, а также переходу на управление залоговым портфелем с применением технологии digital twin и созданию цифрового двойника залогового портфеля.

### Список источников

1. Банк России начинает залоговую реформу в банковском секторе. URL: <https://cbr.ru/Press/event/?id=1706> (дата обращения: 01.08.2021).
2. Доклад для общественных консультаций «О совершенствовании регулирования залогового обеспечения». Москва : Банк России, 2018. 17 с.
3. Вессели Р., Ланкин А. Государственная кадастровая (массовая) оценка для целей налогообложения – российский и зарубежный опыт // Экономические стратегии. 2008. № 2. С. 124–131.
4. Экономико-математические модели оценки недвижимости / С.В. Грибовский, М.А. Федотова, Г.М. Стерник, Д.Б. Житков // Финансы и кредит. 2005. № 3 (171). С. 24–43.
5. Ясницкий В.Л., Алексеев А.О., Харитонов В.А. Разработка и исследование нейросетевых моделей массовой оценки и прогнозирования рыночной стоимости объектов жилой недвижимости // Нейрокомпьютеры и их применение : тез. докл. XV Всерос. науч. конф. (г. Москва, 14 марта 2017 г.) / под ред. А.В. Чечкина, Л.С. Куравского [и др.]. Москва : МГППУ, 2017. С. 206–208.
6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2017619053. Программный модуль нейросетевого моделирования и сценарного прогнозирования рыночной стоимости жилой недвижимости с учетом внешних экономических параметров: заявка №2017615890 от 14.07.2017 / В.Л. Ясницкий (Яи). Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 14.08.2017 (РФ).
7. Теория и практика массовой оценки недвижимости на примере города Санкт-Петербурга. Теоретические аспекты / С.В. Грибовский, Д.Н. Табала, В.С. Мурашов, О.Н. Громкова // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2005. № 7 (46). С. 72–95.
8. Проблемы моделирования оценки стоимости жилой недвижимости / Т.К. Богданова, А.Р. Камалова, Т.К. Кравченко, А.И. Полторак // Бизнес-информатика. 2020. Т. 14, № 3. С. 7–23.
9. Лейфер Л.А. Точность результатов оценки и пределы ответственности оценщика // Корпоративный менеджмент. 2009. URL: <https://www.cfin.ru/appraisal/accuracy&liability.shtml> (дата обращения: 08.08.2021).
10. Приказ Министерства экономического развития РФ от 04.05.2012 № 263 «Об утверждении Порядка создания и работы комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости и признании утратившим силу приказа Минэкономразвития России от 22 февраля 2011 г. № 69 «Об утверждении Типовых требований к порядку создания и работы комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости» (с изм. и доп.).
11. Павлова З. ВС указал, когда можно не возмещать судебные расходы по делу об установлении кадастровой стоимости // Новая адвокатская газета. 2020. 12 окт.
12. Указание Банка России от 12.05.2020 № 5456-У (ред. от 17.02.2021) «О внесении изменений в Указание Банка России от 8 октября 2018 года № 4927-У «О перечне, формах и порядке составления и представления форм отчетности кредитных организаций в Центральный банк Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2020 № 58705).
13. Оценка недвижимости : учебник / под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. Москва : Финансы и статистика, 2006. 496 с.
14. Михайлов А.И. Факторно-стоимостные модели оценки рыночной стоимости машин и оборудования с учетом совокупного обесценения // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2013. № 2 (80). С. 120–123.
15. Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».

16. Приказ Минэкономразвития России от 25.09.2014 № 611 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Оценка недвижимости (ФСО № 7)».
17. Приказ Министерства экономического развития РФ от 22.10.2010 № 508 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Определение кадастровой стоимости (ФСО № 4)».
18. Приказ Министерства экономического развития РФ от 01.06.2015 № 328 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Оценка стоимости машин и оборудования (ФСО № 10)».
19. Приказ Минэкономразвития России от 07.06.2016 № 358 (ред. от 09.08.2018) «Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке».
20. Положение Банка России от 26.12.2016 № 570-П «О порядке проведения Банком России экспертизы предмета залога, принятого кредитной организацией в качестве обеспечения по ссуде» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.03.2017 № 46132).
21. Инструкция Банка России от 20.12.2016 № 176-И (ред. от 26.04.2021) «О порядке и случаях проведения уполномоченными представителями (служащими) Банка России осмотра предмета залога, принятого кредитной организацией в качестве обеспечения по ссуде, и (или) ознакомления с деятельностью заемщика кредитной организации и (или) залогодателя» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2017 № 45615).
22. Вольхин Н. Залоговик. Все о банковских залогах от первого лица. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 352 с.
23. Положение Банка России от 28.06.2017 № 590-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности».
24. Карминский А.М., Хон О.Д. Факторы залогового обеспечения для управления рисками банков: региональный аспект // Вестник МГИМО. 2018. № 1 (58). С. 169–185.
25. Шияев С. Практика оценки рисков при принятии имущества в залог // Банковское обозрение. 17.04.2013. URL: <https://bosfera.ru/bo/praktika-ocenki-riskov-pri-prinyatii-imushchestva-v-zalog>.
26. Мишаков В., Белорусов Р. Применение индексов удорожания стоимости машин и промышленного оборудования, произведенных в разных странах // Оценочная деятельность. 2010. № 4 (12). С. 74.

#### References

1. The Bank of Russia begins collateral reform in the banking sector. URL: <https://cbr.ru/Press/event/?id=1706> (date of access: 01.08.2021).
2. Report for public consultations "On improving the regulation of collateral". Moscow : Bank of Russia, 2018. 17 p.
3. Wesseli R., Lankin A. State cadastral (mass) assessment for taxation purposes - Russian and foreign experience // Economic strategies. 2008. No. 2. Pp. 124–131.
4. Economic and mathematical models of real estate valuation / S.V. Gribovsky, M.A. Fedotova, G.M. Sternik, D.B. Zhitkov // Finance and credit. 2005. No. 3 (171). Pp. 24–43.
5. Yasnitskiy V.L., Alekseev A.O., Kharitonov V.A. Development and research of neural network models of mass assessment and forecasting of the market value of residential real estate objects // Neurocomputers and their application : abstracts of the XV All-Russian Scientific Conference (Moscow, March 14, 2017) / ed. by A.V. Chechkin, L.S. Kuravsky [et al.]. Moscow : MGPPU, 2017. Pp. 206–208.
6. Certificate of state registration of the computer program No. 2017619053. The software module of neural network modeling and scenario forecasting of the market value of residential real estate taking into account external economic parameters: application No. 2017615890 dated 14.07.2017 / V.L. Yasnitskiy (Yai). Registered in the Register of computer programs on 14.08.2017 (RF).
7. Theory and practice of mass valuation of real estate on the example of the city of St. Petersburg. Theoretical aspects / S.V. Gribovsky, D.N. Tabala, V.S. Murashov, O.N. Gromkova // Property relations in the Russian Federation. 2005. No. 7 (46). Pp. 72–95.
8. Problems of modeling the valuation of residential real estate / T.K. Bogdanova, A.R. Kamalova, T.K. Kravchenko, A.I. Poltorak // Business Informatics. 2020. Vol. 14, No. 3. Pp. 7–23.
9. Leifer L.A. The accuracy of the evaluation results and the limits of the appraiser's responsibility // Corporate management. 2009. URL: <https://www.cfin.ru/appraisal/accuracy&liability.shtml> (date of access: 08.08.2021).
10. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. 263 dated 04.05.2012 "On Approval of the Procedure for the Establishment and Work of the Commission for the Consideration of Disputes on the Results of Determining Cadastral Value and Invalidation of the Order of the Ministry of Eco-

conomic Development of the Russian Federation No. 69 dated February 22, 2011 "On Approval of Standard Requirements for the Procedure for the Establishment and Work of the Commission for the Consideration of Disputes on the Results of determining Cadastral Value" (with amendments and additions).

11. Pavlova Z. The Supreme Court indicated when it is possible not to reimburse court costs in the case of establishing the cadastral value // The New advocate newspaper.. 2020. Oct. 12.

12. Instruction of the Bank of Russia dated 12.05.2020 No. 5456-U (revision dated 17.02.2021) "On Amendments to the Instruction of the Bank of Russia dated October 8, 2018 No. 4927-U "On the List, Forms and Procedure for Compiling and Submitting Reporting Forms of Credit Institutions to the Central Bank of the Russian Federation" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on 06/18/2020 No. 58705).

13. Real estate valuation : textbook / ed. by A.G. Gryaznova, M.A. Fedotova. Moscow : Finance and Statistics, 2006. 496 p.

14. Mikhailov A.I. Factor-value models for estimating the market value of machinery and equipment, taking into account the cumulative impairment // Proceedings of the St. Petersburg University of Economics and Finance. 2013. No. 2 (80). Pp. 120–123.

15. Federal Law No. 135-FZ of 29.07.1998 "On Appraisal Activities in the Russian Federation".

16. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. 611 dated 25.09.2014 "On Approval of the Federal Valuation Standard "Real Estate Valuation (FVS No. 7)".

17. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. 508 dated 22.10.2010 "On Approval of the Federal Valuation Standard "Determination of Cadastral Value (FVS No. 4)".

18. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. 328 dated 01.06.2015 "On Approval of the Federal Valuation Standard "Valuation of Machinery and Equipment (FVS No. 10)".

19. Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation No. 358 dated 07.06.2016 (revision dated 09.08.2018) "On approval of methodological guidelines on State cadastral valuation".

20. Regulation of the Bank of Russia dated December 26, 2016 No. 570-P "On the Procedure for the Bank of Russia to conduct an Examination of the collateral Accepted by a Credit institution as collateral for a loan" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on 03/24/2017 No. 46132).

21. Instruction of the Bank of Russia dated 20.12.2016 No. 176-I (revision dated 26.04.2021) "On the procedure and cases of inspection by authorized representatives (employees) of the Bank of Russia of the collateral accepted by the credit institution as collateral for the loan, and (or) familiarization with the activities of the borrower of the credit institution and (or) the pledger" (Registered with the Ministry of Justice of the Russian Federation on 13.02.2017 No. 45615).

22. Volkhin N. The pawnbroker. All about bank deposits from the first person. Moscow : Mann, Ivanov and Ferber, 2014. 352 p.

23. Regulation of the Bank of Russia dated 06.28.2017 No. 590-P "On the procedure for the formation by credit institutions of reserves for possible losses on loans, loan and equivalent debt".

24. Karminsky A.M., Khon O.D. Factors of collateral for risk management of banks: regional aspect // MGIMO Bulletin. 2018. No. 1 (58). Pp. 169–185.

25. Shilyaev S. The practice of risk assessment when taking property as collateral // Bank Review. 17.04.2013. URL: <https://bosfera.ru/bo/praktika-ocenki-riskov-pri-prinyatii-imushchestva-v-zalog>.

26. Mishakov V., Belorusov R. The use of indices of appreciation of the cost of machinery and industrial equipment produced in different countries // Evaluation activity. 2010. No. 4 (12). P. 74.

### **Информация об авторе**

А.А. Тищенко – аспирант Института экономики Уральского отделения Российской академии наук.

### **Information about the author**

A.A. Tishchenko – postgraduate student of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences.

Статья поступила в редакцию 10.08.2021; одобрена после рецензирования 06.09.2021; принята к публикации 24.09.2021.

The article was submitted 10.08.2021; approved after reviewing 06.09.2021; accepted for publication 24.09.2021.