

Некоторые вопросы методологического обеспечения управления стоимостью банков на российском рынке финансовых услуг

Константин Львович Поляков^{а)},
Марина Васильевна Полякова^{а)},
Елизавета Алексеевна Загонова^{б)}

^{а)} Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Россия;

^{б)} Публичное акционерное общество «Сбербанк России», г. Москва, Россия

Во введении авторы аргументируют актуальность исследуемой проблемы совершенствования алгоритма оценки стоимости операций купли-продажи банков на российском рынке финансовых услуг. Подчеркивается, что необходимость управления стоимостью коммерческого предприятия возникает не только при планировании операции купли-продажи всего бизнеса или его части. Фактор стоимости принимается во внимание, прежде всего, в процессах акционирования организации, привлечения новых пайщиков, страхования ее имущества, получения кредита под залог имущества, расчете справедливой величины налогов.

В первой части работы обосновывается алгоритм оценки стоимости бизнеса, предназначенной для потенциального инвестора и адаптированный к особенностям российского финансового рынка. При этом учитываются специфические особенности каждого рассматриваемого банка. На данных открытой финансовой отчетности (за 2017–2022 гг.) рассчитаны параметры, необходимые в процедуре получения оценок.

Во второй части работы представлен результат отбора показателей внешней и внутренней экономической среды банков, имеющих значимую статистическую взаимосвязь с полученной оценкой стоимости. Отобранные факторы подконтрольны менеджерам и могут быть использованы для управления ее величиной. Получены данные о направлении и силе влияния отобранных факторов на стоимость бизнеса. Алгоритм отбора основан на математическом моделировании с использованием данных банков за рассматриваемый период времени.

Оценка стоимости основана на сравнительном подходе, где значения мультипликаторов рассчитываются с помощью линейной регрессионной модели. Для организации управления стоимостью строится модель панельной регрессии, которая позволяет отобразить значимые финансовые показатели и определить характер их влияния на стоимость банка.

Ключевые слова: рынок финансовых услуг, статистика финансов, математико-статистические методы, оценка стоимости банка, оценка стоимости бизнеса, доходный подход, дисконтирование денежных потоков, метод мультипликаторов, панельные данные.

JEL: B41, C01, C23, G12, G21.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-4-84-96>.

Для цитирования: Поляков К.Л., Полякова М.В., Загонова Е.А. Некоторые вопросы методологического обеспечения управления стоимостью банков на российском рынке финансовых услуг. Вопросы статистики. 2022;29(4):84–96.

Some Aspects of Methodological Support of Bank Value Management in the Russian Market of Financial Services

Konstantin L. Polyakov^{a)},
Marina V. Polyakova^{a)},
Elizaveta A. Zagonova^{b)}

^{a)} HSE University, Moscow, Russia;

^{b)} Public Joint-Stock Company Sberbank of Russia (PJSC Sberbank), Moscow, Russia

In the introduction, the authors argue the relevance of the researched problem of improving the algorithm for estimating transaction cost of bank's purchase and sale in the Russian financial services market. It is emphasized that the need to manage the value of a commercial enterprise arises not only when planning the purchase and sale transaction of the entire business or part of it. The valuation is taken into account, first of all, when corporatizing an organization, attracting new shareholders, insuring its property, obtaining a loan secured by property, calculating the fair value of taxes.

The first part of the paper substantiates the business valuation algorithm intended for a potential investor and adapted to the conditions of the Russian financial market. This takes into account the specific features of each bank in question. Based on the data from open financial statements (for 2017–2022), the parameters required in the procedure for obtaining estimates are calculated.

The second part of the paper presents the result of selecting indicators of the external and internal economic environment of banks that have a significant statistical relationship with the resulting valuation. The selected factors are under the control of managers and can be used to guide the proposed cost estimate. Data were obtained on the direction and strength of influence of selected factors on the value of business. The selection algorithm is based on mathematical modeling using bank data for the period under consideration.

The valuation is based on a comparative approach, where the values of the multiples are calculated using a linear regression model. To organize cost management, a panel regression model is built, which allows to select significant financial indicators and determine the nature of their impact on the bank's value.

Keywords: financial services market, financial statistics, mathematical and statistical methods, bank valuation, business valuation, income approach, cash flow discounting, multiplier method, panel data.

JEL: B41, C01, C23, G12, G21.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-4-84-96>.

For citation: Polyakov K.L., Polyakova M.V., Zagonova E.A. Some Aspects of Methodological Support of Bank Value Management in the Russian Market of Financial Services. *Voprosy Statistiki*. 2022;29(4):84–96. (In Russ.)

Введение

Согласно популярной в настоящее время концепции управления, основанного на стоимости (Value Based Management, VBM) [1], главной задачей менеджмента коммерческой компании является обеспечение роста ее стоимости для акционеров¹. Данное исследование посвящено анализу влияния ряда характеристик внешней и внутренней экономической среды на величину данного показателя для банков. Его результаты могут быть важны для организации финансового управления бизнесом.

Управление стоимостью бизнеса подразумевает, во-первых, оценку этой величины понятным и актуальным для потенциального потребителя оценки способом и, во-вторых, выявление факторов, с одной стороны, тесно связанных с оценкой стоимости, а с другой — доступных для управления менеджменту компании. Отметим, что величина оценки стоимости бизнеса часто используется для сравнения инвестиционной привлекательности нескольких организаций и не рассматривается, как оценка величины денежных средств, реально фигурирующих в операциях купли-продажи. Таким образом, значение оценки должно отражать специфические особенности организации, которые представляют интерес для ее потребителя, и даже не обязательно должно быть положи-

тельной величиной. Весьма вероятно, что способ получения оценки существенно влияет на выбор доступных менеджменту компании инструментов управления. Их состав может существенно различаться для разных подходов к оценке стоимости бизнеса. Следовательно, решение задачи управления стоимостью бизнеса должно включать в себя два тесно взаимосвязанных этапа — как обоснование оценки стоимости бизнеса, так и идентификацию влияющих на нее факторов.

Оценка стоимости бизнеса используется при подготовке таких операций, как слияние и поглощение, портфельное инвестирование, финансируемый выкуп компаний (leveraged buyouts, LBO), оценка опционов на акции, страхование коммерческой деятельности и т. д. При ее расчете используются стандартные финансовые показатели, включая долг и собственный капитал, которые используются как для частных, так и для государственных предприятий, что обеспечивает формирование обоснованной базы для сравнения инвестиционных проектов в интересах лиц, принимающих финансовые решения. Расчет стоимости бизнеса позволяет создать полноценную картину корпоративной собственности, оценить значимость долговых обязательств компании, защищая тем самым инвесторов от совершения ошибок при вложении средств. Вместе с тем, не следует ожидать, что цена реальной покуп-

¹ Следует отметить двойственность перевода термина «value» на русский язык, что порождает расплывчатость его толкования. В ряде случаев более адекватным, чем «стоимость» был бы перевод «ценность», который позволяет при организации управления компанией выйти за рамки решения финансовых вопросов и принять во внимание такие характеристики бизнеса, как, например, его социальная значимость.

ки бизнеса или его части обязательно совпадет с оценкой его стоимости, которая, прежде всего, играет роль инструмента сравнения инвестиционной привлекательности. Более того, при определенных условиях оценка стоимости бизнеса может стать отрицательной. Это возможно будет свидетельствовать об ожидании преобладания исходящих денежных потоков над входящими или о превышении объема наличных средств и их эквивалентов суммарной величины собственного капитала и долга. Таким образом, выбранная методология оценки стоимости бизнеса, в частности, стоимости банка, отражает взгляд эксперта на оценку его инвестиционной привлекательности. Величину данной оценки могут принимать во внимание как потенциальные стратегические инвесторы, планирующие приобретение всего бизнеса или его части, так и акционеры, которые рассчитывают на приток внешних инвестиций или продажу бизнеса. Во втором случае приобретает большое значение решение задачи повышения его инвестиционной привлекательности, которое предполагает управление финансовыми показателями, имеющими доказанную статистическую взаимосвязь с выбранной оценкой его стоимости. Характер данной взаимосвязи может существенно меняться при изменении внешней экономической среды, параметры которой недоступны для управления менеджерами организации. Таким образом, важную роль в организации управления банком играет анализ статистической взаимосвязи финансовых показателей, подконтрольных менеджменту банка, и выбранной оценки его стоимости с учетом характеристик внешней экономической среды.

Данное исследование включает в себя две компоненты. Во-первых, формирование методологии оценки стоимости банка с учетом особенностей российского рынка финансовых услуг. Во-вторых, анализ статистической взаимосвязи между результатами использования данной методологии и рядом финансовых показателей, которые традиционно применяются при управлении стоимостью бизнеса для различных вариантов ее оценки.

Статья имеет следующую структуру. В разделе «Обзор литературы» представлен ряд публикаций, актуальных для данного исследования. Он охватывает работы, связанные с методологией оценивания бизнеса, и, в частности, банков, а также работы, посвященные анализу влияния различных факторов на стоимость банков. Раздел «Оценка

стоимости банков Российской Федерации» посвящен адаптации существующих методов к особенностям российского финансового рынка и является первой частью представления результатов исследования. Раздел «Анализ влияния внешних и внутренних факторов на стоимость банка» демонстрирует вторую часть исследования и знакомит с отбором характеристик внутренней и внешней экономической среды, имеющих значимую статистическую взаимосвязь с оценкой стоимости банка. В разделе «Заключение» приводится анализ полученных в ходе исследования результатов.

1. Обзор литературы

Как было отмечено выше, решение задачи управления стоимостью организации и, в частности, банка, образовано двумя этапами — получением оценки этой величины и формированием системы управления, основанной на тесно связанных с оценкой факторах, для которых определен характер их влияния на оценку стоимости. Задачи эти, безусловно, не новые. Основные подходы к получению оценки стоимости уже давно стали классикой и вошли в состав университетских учебников. Представляют большой интерес модификации классических подходов, адаптированные к условиям конкретных рынков. Опубликовано немало результатов исследований в данном направлении, однако актуальность работ такого рода только возрастает в связи с увеличивающейся скоростью изменений на рынках. Аналогичное заключение справедливо и для работ, связанных с управлением стоимостью. Развитие методов получения данных и построения моделей статистической взаимосвязи между разными показателями, а также растущее многообразие вариантов оценки стоимости бизнеса заставляет исследователей вновь и вновь обращаться к этой теме.

В связи с этим в данном разделе мы остановимся на двух группах публикаций, представляющих особый интерес для решения общей задачи управления стоимостью бизнеса. Первая связана с методами оценки стоимости бизнеса и, в частности, банков, поскольку последние обладают рядом особенностей, требующих учета при использовании методик, разработанных для предприятий реального сектора экономики. Вторая группа связана с анализом статистической взаимосвязи между различными показателями внутренней и внешней экономической среды и оценками

стоимости банков. Работы такого рода служат методической основой для построения систем управления величиной стоимости.

1.1. Методические основы оценки стоимости бизнеса. Рассмотрим ряд публикаций, связанных с методологиями оценки стоимости бизнеса.

1.1.1. Основные подходы к оценке стоимости бизнеса. Основы оценки стоимости бизнеса и сравнительный анализ основных подходов изложены в большом количестве монографий второй половины 20 века и начала 21 века [2–5]. При всем разнообразии точек зрения значительное число авторов сводит все множество методов к трем основным подходам.

Затратный или имущественный подход основан на оценке понесенных издержек. Данные бухгалтерского учета, как правило, дают оценки, отличные от рыночных, и возникает задача их корректировки. Основной формулой такого подхода является следующая:

$$\begin{aligned} \text{Оценочная стоимость собственного капитала} = \\ \text{Рыночная оценка активов} - \\ - \text{Рыночная оценка обязательств.} \end{aligned}$$

В состав подхода входят два метода: метод стоимости чистых активов и метод ликвидационной стоимости. В основе первого метода составление экономического баланса, где статьи бухгалтерского баланса — активы и пассивы переоцениваются по рыночным ценам. При этом во внеоборотные активы добавляется стоимость гудвила, которая рассчитывается котловым методом. Оценка вторым методом организована похожим образом, за исключением того, что не учитывается гудвил, а стоимость активов оценивается с учетом наличия покупателей и отдельные позиции могут быть равны нулю.

Сравнительный подход используется в том случае, если имеется много уже оцененных объектов, например, база данных о совершенных сделках купли-продажи. Предполагается, что оценщик или покупатель/инвестор при планировании покупки (инвестиции) будет ориентироваться на уже известную стоимость похожих объектов (компаний-аналогов). Основное преимущество метода достигается при известных ценах продажи всего или части бизнеса. В этом случае оценка нового объекта будет иметь рыночный характер и эксперту необходимо будет

только внести корректировки, связанные со степенью схожести объектов. Однако, подход можно использовать в том случае, когда некоторое множество объектов получило оценку определенным методом в силу наличия нужных данных, а для прочих объектов необходимых данных нет. Основным недостатком метода является игнорирование оценки перспектив развития бизнеса. Для реализации оценки используются коэффициенты (мультипликаторы), связывающие стоимость бизнеса с какими-либо показателями. Например, отраслевые коэффициенты могут оценивать стоимость в долях выручки. В методе рынка капитала цена акции соотносится с каким-либо финансовым показателем, например, выручкой, который называют финансовой базой. Весьма распространены мультипликаторы цена/прибыль и цена / денежный поток в силу постоянного наличия доступных данных.

Основным методом доходного подхода является метод дисконтирования денежных потоков. Он сводится к оценке будущих денежных потоков и определению их текущей стоимости за счет дисконтирования по некоторой заранее оцененной ставке доходности.

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(r+1)^i}, \quad (1)$$

где V — стоимость бизнеса, например, коммерческого банка, r — ставка дисконтирования, CF_i — денежный поток в i -й период времени.

Полученная оценка в наибольшей степени соответствует запросам инвесторов, заинтересованных в приобретении бизнеса для извлечения доходов. Для оценки ставки дисконта часто используют модель средневзвешенной стоимости капитала (WACC — Weighted Average Cost of Capital).

Другой метод данного подхода — метод капитализации доходов использует оценку текущей стоимости будущих доходов с помощью коэффициента капитализации.

$$V = \frac{I}{R}, \quad (2)$$

где V — стоимость, I — периодический доход, R — коэффициент капитализации. В качестве периодического дохода часто берется чистый операционный доход, расчет которого требует наличия труднодоступных данных.

1.1.2. Особенности использования некоторых методов оценки. Целесообразность использования того или иного подхода к оценке стоимости бизнеса зависит от целей, которые ставит перед собой оценщик. В работах [6, 7] отмечено, что затратный подход, например, метод чистых активов, имеет смысл использовать при оценке ликвидационной стоимости банка, поскольку в рамках этого подхода нет необходимости прогнозировать будущие денежные потоки. В работе [8] отмечена адекватность затратного подхода задачам оценки бизнеса при сделках слияния и поглощения. В данном исследовании затратный подход не используется, поскольку он не совсем соответствует решаемым задачам.

Более привлекательным для достижения поставленных целей является доходный подход. Как было отмечено выше, в рамках доходного подхода наиболее распространенным методом оценки стоимости бизнеса является метод дисконтирования денежных потоков. Поскольку он учитывает мнение рынка о перспективах развития бизнеса, полученную оценку стоимости удобно использовать в качестве сравнительной характеристики инвестиционной привлекательности организации. В то же время ему свойственен ряд недостатков. В работе [7] отмечена высокая чувствительность метода к оценке величины денежных потоков. Небольшие ее изменения могут привести к значительным отклонениям в оценке стоимости. Аналогичная точка зрения представлена в работе [9], авторы которой отмечают, что данный метод сложно использовать в период экономических турбулентностей. Альтернативный вариант оценки стоимости банка в рамках доходного подхода предложен в работе [10], автор которой рекомендует использовать метод повышенной рентабельности. Для его реализации не требуется прогнозирование денежных потоков. Метод предполагает определение текущей величины будущих сверхдоходов, возникающих при превышении рентабельности собственного капитала над стоимостью привлеченного капитала. Автор дополняет метод повышенной рентабельности моделью Дюпона, которая позволяет определить факторы, влияющие на стоимость бизнеса.

Что касается сравнительного подхода, то, очевидно, он может быть результативно использован в комбинации с методом дисконтирования денежных потоков. Для банков, чьи акции обра-

щаются на фондовой бирже, стоимость бизнеса рассчитывается с помощью дисконтирования денежных потоков. Преимуществом данной оценки будет ее рыночный характер. Для прочих банков оценка может быть получена методом мультипликаторов на основе стоимости банков-аналогов. В работе [7] данный метод представлен как наиболее перспективный. Основная проблема на этом пути состоит в нахождении банков-аналогов. Для российского финансового рынка, где очень небольшое количество банков прошло процедуру IPO, реализация представленной методологии, на первый взгляд, невозможна. Однако, в работе [1] предложен возможный подход к решению этой задачи. В случае недостатка компаний-аналогов автор рекомендует на имеющихся данных построить модель статистической взаимосвязи мультипликатора с набором факторов, по значениям которых выбираются компании-аналоги. Недостающие значения мультипликатора определяются на основе построенной модели. В данном исследовании используется именно это решение. Более того, в работе [1] предлагается от традиционного моноотраслевого подхода перейти к реализации сравнительного подхода и расширить само понятие «компания-аналог» на любые компании рынка, имеющие сходные значения ряда ключевых показателей — денежные потоки, потенциал роста и риск.

В работе [11] отмечено, что в общем случае сложно утверждать преимущество какого-либо одного метода оценки. В частности, если банк стабильно выплачивает дивиденды, то более предпочтительным, чем метод дисконтирования денежных потоков, является метод дисконтирования дивидендов. Однако подобная ситуация на рынке банковских услуг встречается относительно редко после финансового кризиса 2008 г.

1.2. Отбор факторов, влияющих на стоимость. Перейдем к обзору публикаций, посвященных анализу статистической взаимосвязи показателей внешней и внутренней экономической среды с оценкой стоимости банка. Поскольку некоторые из них подконтрольны менеджерам организации, то данные исследования полезны для организации финансового управления. Отметим также, что, хотя авторы проведенных исследований могут использовать разные методологии оценки стоимости банков, все они сохраняют отношение порядка для множества оцениваемых организаций.

Анализ результатов различных исследований демонстрирует, что среди показателей внутренней экономической среды в качестве объясняющих переменных чаще всего фигурируют балансовая стоимость собственного капитала, прибыль, рентабельность активов (ROA), а также рентабельность капитала (ROE). Некоторые результаты свидетельствуют о том, что соотношение операционных расходов к операционным доходам (C/I) имеет значимую отрицательную связь со стоимостью бизнеса, а чистая процентная маржа и непроцентный доход — значимую положительную связь.

В работе [12] отмечено, что оценка стоимости зависит от качества активов и эффективности управления рисками, поэтому может наблюдаться ее отрицательная связь с величиной резервов, ликвидностью и величиной собственного капитала. В ряде случаев наблюдается значимая связь с размером организации. Авторы работы [13] показали наличие значимой статистической взаимосвязи стоимости с отношением собственного капитала к совокупным активам. Однако, направление связи может быть разным и зависеть от экономической ситуации в стране.

Стоимость банков в работах [14–16] оценивалась с помощью мультипликатора «цена/балансовая стоимость». Результаты исследования показали, что значимую статистическую взаимосвязь с ценой имеют рентабельность активов (ROA), рентабельность капитала (ROE), отношение просроченной задолженности к общей сумме портфеля (NPL/L), отношение резервов к сумме кредитного портфеля (P/L), отношение процентных доходов к процентным расходам, чистый процентный доход к общему доходу, отношение расхода к прибыли (C/I), рейтинг EPSI.

2. Оценка стоимости банков Российской Федерации

2.1. Оценка стоимости банков методом дисконтирования денежных потоков. Для оценки стоимости банков, чьи акции торгуются на бирже, в данном исследовании использовался метод дисконтирования денежных потоков. Информационной базой для оценки текущих денежных

потоков послужили данные отчета о финансовых результатах кредитной организации (Форма № 102) по всем банкам, работавшим в период 2017–2021 гг. Прогноз денежных потоков осуществлялся на три года вперед с использованием среднего прироста каждого потока, рассчитанного по историческим данным [1, 5, 17]. Этот подход дает удовлетворительные результаты в краткосрочной перспективе для стабильно развивающихся банков.

Оценка стоимости акционерного капитала банков была получена методом CAPM. Несмотря на солидный возраст и ряд недостатков, как отмечено в работе [18], эта методология сохраняет свою популярность в среде профессиональных оценщиков по ряду объективных причин. В силу незрелости российского финансового рынка для получения оценки коэффициента бета было признано целесообразным использовать его среднеотраслевое значение, а не рассчитывать для каждого банка индивидуально [1]. Среднеотраслевое значение бета было получено с сайта А. Дамодарана². В качестве безрискового актива использовались десятилетние государственные облигации Российской Федерации.

Метод отраслевых бета хорошо известен в корпоративных финансах и рекомендован, например, в работе [19]. Автор отмечает, что бета коэффициент отдельной акции весьма нестабилен во времени и его величина не может служить надежной оценкой будущих рисков. В то же время бета коэффициент портфеля даже случайно отобранных акций значительно более устойчив. Кроме того, отраслевые бета отражают отраслевую реакцию на макроэкономические факторы и служат хорошим инструментом оценки систематических рисков, присущих конкретной компании. В указанной работе приводится возможный алгоритм использования отраслевых бета в конкретных расчетах.

2.2. Расчет стоимости банков методом мультипликаторов. Для банков, чьи акции не обращаются на фондовой бирже, оценка стоимости была получена с помощью мультипликатора «рыночная стоимость/балансовая стоимость» (P/B). Балансовая стоимость оценивалась на основе данных финансовой отчетности банков.

² URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

Для получения значений мультипликатора использовались данные сайта сообщества трейдеров и инвесторов «Смартлаб»³ и математическое моделирование, описанное в обзоре литературы. С указанного сайта были получены значения требуемого мультипликатора для шестнадцати российских банков за период 2017–2021 гг. Стоимость этих банков рассчитывалась методом дисконтирования денежных потоков. На основе этих данных были получены оценки стоимости для прочих банков, действовавших в указанный период времени, двумя методами — традиционным методом мультипликаторов и с использованием моделирования, описанными в обзоре литературы.

2.2.1. Оценка стоимости банка традиционным методом мультипликаторов. В качестве мультипликатора было выбрано отношение рыночной стоимости к балансовой (P/B), о котором шла речь выше в обзоре литературы. Следуя традиционной методике метода мультипликаторов, для каждого оцениваемого банка следует подобрать аналог из числа тех, чьи акции торгуются на бирже. Сопоставимость банков определялась по значениям оценок [1] активов нетто, чистой прибыли, денежных потоков и ROE на основе открытой финансовой отчетности банков Центрального Банка Российской Федерации, представленной на его сайте.

Для группировки банков мы использовали кластерный анализ — метод k-средних [20]. Метод позволяет разделить множество сущностей на заданное число групп близких элементов в пространстве их признаков, используя метрику этого пространства. В данном случае расстояние Евклида. Значения всех признаков были масштабированы на интервал [0, 1]. Количество групп (кластеров) определялось эмпирически, исходя из условия, что каждый кластер должен содержать банки из числа указанных выше шестнадцати банков. Они будут рассматриваться как банки-аналоги для реализации метода мультипликаторов. В итоге было выделено шесть кластеров. Результаты представлены в таблице 1 с примерами банков-аналогов. Наиболее обширными являются кластер номер 1, объединивший небольшие банки, и кластер номер 6, в который вошли средние банки.

Таблица 1

Результаты кластеризации

Кластер	Банк-аналог	Количество банков в кластере
1	Возрождение	316
2	СберБанк	1
3	ВТБ	1
4	Альфа-Банк, Московский Кредитный Банк	6
5	Тинькофф Банк	22
6	Росбанк, Банк «Санкт-Петербург», Московский Областной Банк, Банк Уралсиб, Авангард, Приморье, Кузнецкий, Бест Эффорте Банк	116

В дальнейшем считалось, что представители одного кластера сопоставимы и значение мультипликатора для него вычислялось, как среднее от значений мультипликаторов, вошедших в него банков-аналогов.

2.2.2. Расчет значений мультипликаторов с помощью математического моделирования. В приведенном выше методе для оценки стоимости любого представителя одного кластера используется одно значение мультипликатора, что не позволяет учесть все его особенности, которые могут повлиять на инвестиционную привлекательность.

Качество оценки может быть повышено за счет использования модели статистической взаимосвязи между значениями мультипликатора и значениями ряда показателей, которые могут быть получены для всех оцениваемых банков. В качестве объясняющих переменных были выбраны: чистая прибыль, прирост прибыли, ROE, размер банка, которые позволяют охарактеризовать прибыльность и рентабельность банка, а также потенциал роста его бизнеса.

Была специфицирована сквозная модель линейной регрессии, оценка которой выполнялась по данным указанных выше шестнадцати банков (см. таблицу 2).

Таблица 2

Расчет значений мультипликатора с использованием сквозной модели линейной регрессии

	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	p-уровень
ROE	0,08	0,01	7,609	1.29e-09
R-квадрат	0,56			
F (1,45)	57,9			
Критерий Акаике	162,1			
Критерий Шварца	163,9			

³ URL: https://smart-lab.ru/q/shares_fundamental2/?field=p_bv§or_id%5B%5D=1.

В итоговую модель вошла только переменная ROE, остальные показатели оказались незначимыми на 5%-м уровне значимости. Значение коэффициента детерминации оказалось большим 0,56. Таким образом, согласно работе [1], она пригодна для расчета значений мультипликатора. Данная модель имеет вид:

$$\widehat{P/B} = 0,084 \times ROE \quad (3)$$

Дальнейшая проверка показала отсутствие гетероскедастичности (критерий Уайта) и автокорреляции (статистика Дарбина – Уотсона). Это говорит о том, что полученные оценки коэффициентов линейной регрессии являются несмещенными и эффективными.

Построенная модель позволяет учесть индивидуальные особенности банков, однако при наличии убытков оценка значения мультипликатора может стать отрицательной. В итоге было принято решение использовать комбинацию двух способов реализации метода мультипликаторов. Метод, основанный на моделировании, используется как основной, но при получении отрицательных значений мультипликатора применяется классическая реализация.

3. Анализ влияния внешних и внутренних факторов на стоимость банка

Основной задачей данной части исследования является анализ наличия и направления статистической взаимосвязи построенной оценки стоимости банков с рядом показателей внешней и внутренней экономической среды. Для этого были взяты годовые данные (на конец года) по всем банкам России, функционировавшим с 2017 по 2021 г.

На основе результатов обзора литературы был отобран ряд факторов, которые могут иметь значимую статистическую взаимосвязь со стоимостью банков. Они отражают их состояние, а также состояние финансового сектора экономики. В их число вошли также такие качественные показатели, как размер банка и регион регистрации. Список факторов представлен в таблице 3. Как показал предварительный анализ, некоторые из них имеют большой разброс. Для того, чтобы

избежать возможных вычислительных проблем, указанные переменные были включены в модель с логарифмом. К ним относятся — оценка стоимости банка (зависимая переменная), отношение расходов на содержание персонала к общим операционным расходам (SE_C), отношение процентных доходов к процентным расходам (II_IE), активы нетто (ASNET), резервы на возможные потери (P). Отметим, что ряд факторов, характеризующих состояние банка, контролируется его менеджерами и может рассматриваться как потенциальные инструменты управления его стоимостью. В таблице указаны источники данных, в частности, база данных финансовой отчетности банков Факультета экономических наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» — БД НИУ ВШЭ.

Были выделены по количеству зарегистрированных банков следующие регионы регистрации: «Москва и Московская область» (1), «Санкт-Петербург и Ленинградская область» (2), «Татарстан» (3) и «Другие» (4). Размер банков был представлен в соответствии с данными источника тремя категориями: «Крупный», «Средний» и «Малый».

Для решения поставленной задачи была использована модель линейной регрессии для панельных данных [21]. Сопоставление результатов использования различных спецификаций: модели сквозной регрессии (pool regression), моделей регрессии с фиксированными эффектами (fixed effect regression) и со случайными эффектами (random effect regression) на основе стандартных критериев сравнения (Вальда, Бройша — Пагана и Хаусмана), а также критериев качества подгонки, позволило прийти к заключению, что для выбранного набора показателей наилучший результат дает модель сквозной регрессии. В силу наличия гетероскедастичности для нахождения оценок значений параметров линейной регрессии использовался взвешенный метод наименьших квадратов. В ходе оценивания из модели были последовательно исключены факторы, значимость которых была меньше 5%. После каждого исключения модель переоценивалась. Результаты оценивания итоговой модели представлены в таблице 4.

Факторы, потенциально связанные со стоимостью банка

Регрессор	Описание	Источник
SIZE	Размер банка	https://www.banki.ru/banks/ratings/
REGION	Регион регистрации банка	https://www.banki.ru/banks/ratings/
NET_INCOME	Чистая прибыль на конец года, млн руб.	https://www.banki.ru/banks/ratings
ROE	Рентабельность капитала, %	https://www.banki.ru/banks/ratings/
RISK_FREE_ASSETS_INCOME	Доходность безрисковых активов	https://ru.investing.com/rates-bonds/russia-10-year-bond-yield
MARKET_INCOME	Доходность рынка	https://www.moex.com
NIM	NIM (netinterestmargin) – чистая процентная маржа, млн руб.	= процентные доходы – процентные расходы БД НИУ ВШЭ, форма № 102
CI	CI (cost-to-income) – отношение операционных расходов к доходам	= операционные расходы / операционные доходы БД НИУ ВШЭ, форма № 102
NII	NII (net interest income) – чистый процентный доход, млн руб.	= процентные доходы, доходы от корректировок и от восстановления (уменьшения) резервов на возможные потери – процентные расходы, расходы от корректировок и расходы по формированию резервов на возможные потери БД НИУ ВШЭ, форма № 102
NFCI	NFCI (net fee and commission income) – чистый комиссионный доход, млн руб.	= комиссионные доходы – комиссионные расходы БД НИУ ВШЭ, форма № 102
SEC	SE/C – доля расходов на содержание персонала в общих операционных расходах	= расходы на содержание персонала / общие операционные расходы БД НИУ ВШЭ, форма № 102
NII	NII/I – доля чистого процентного дохода в общем доходе	= (процентные доходы, доходы от корректировок и от восстановления (уменьшения) резервов на возможные потери – процентные расходы, расходы от корректировок и расходы по формированию резервов на возможные потери) / (всего доходов – всего расходов) БД НИУ ВШЭ, форма № 102
III E	II/IE – отношение процентных доходов к процентным расходам	= процентные доходы / процентные расходы БД НИУ ВШЭ, форма № 102
CF	CF (cash flow) – денежные потоки, млн руб.	= прибыль после налогообложения с учетом изменений – убыток после налогообложения с учетом изменений БД НИУ ВШЭ, форма № 102
LA	L/A (loans to assets) – доля кредитов в активах	= кредитный портфель / активы нетто https://www.banki.ru/banks/ratings/
ASSETS	Активы нетто, млн руб.	https://www.banki.ru/banks/ratings/
NPLL	NPL/L – доля просроченной задолженности в кредитном портфеле	= просроченная задолженность / кредитный портфель
P	P – резервы на возможные потери, млн руб.	= уровень резервирования* кредитный портфель https://www.banki.ru/banks/ratings/
PL	P/L – уровень резервирования	уровень резервирования по кредитному портфелю https://www.banki.ru/banks/ratings/
H1	H1 – норматив достаточности собственных средств	https://www.banki.ru/banks/ratings/
H2	H2 – норматив мгновенной ликвидности	https://www.banki.ru/banks/ratings/
H3	H3 – норматив текущей ликвидности банка	https://www.banki.ru/banks/ratings/
EA	E/A – доля активов компании, обеспеченная за счет собственных средств	= (уставной капитал + добавочный капитал + резервный фонд + нераспределенная прибыль) / активы нетто БД НИУ ВШЭ, форма № 101 https://www.banki.ru/banks/ratings/
GDP	ВВП, млрд руб.	https://rosstat.gov.ru/folder/10705
OIL_PRICE	Цены на нефть	https://investfunds.ru/indexes/624/

Факторы, значимо влияющие на стоимость банка

	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	p-уровень
const	-3,14	0,06	-56,84	< 0,01
ROE	0,04	0,0009	41,59	< 0,01
PL	0,009	0,0008	10,36	< 0,01
EA	2,57	0,07	34,31	< 0,01
Region	-0,3	0,06	-5,113	< 0,01
ln (Assets)	1,003	0,005	203,6	< 0,01
NPLL	-0,6	0,08	-7,986	< 0,01
H1	-0,002	0,0005	-3,941	< 0,01
R-квадрат	0,87			
F (7,139)	18545			
Критерий Акаике	3937,371			
Критерий Шварца	3979,313			

Использование логарифма стоимости банка в качестве зависимой переменной приводит к следующей модели связи стоимости банка (Value) и объясняющих факторов $\{f_1, \dots, f_N\}$:

$$\widehat{Value} = e^{a_0} \prod_{k=1}^n e^{a_k f_k} \prod_{k=n+1}^N e^{a_k \ln(f_k)} = e^{a_0} \left\{ \prod_{k=1}^n e^{a_k f_k} \right\} \left\{ \prod_{k=n+1}^N (f_k)^{a_k} \right\} \quad (4)$$

с учетом того, что ряд факторов входит в модель с логарифмом. Отсюда следует, что величина предельного эффекта любого фактора зависит от значений всех остальных факторов и в итоге от оценки стоимости банка. При этом:

$$\frac{\partial \widehat{Value}}{\partial f_k} = \begin{cases} a_k \widehat{Value}, & k = \overline{1, \dots, n} \\ a_k \frac{\widehat{Value}}{f_k}, & k = \overline{n+1, \dots, N} \end{cases} \quad (5)$$

Таким образом, поскольку в данном случае все показатели в модели и оценка стоимости имеют неотрицательные значения, направление влияния фактора на стоимость определяется знаком его коэффициента линейной регрессии. В то же время сила влияния факторов на стоимость больше для более дорогих банков. Положительное влияние на оценку стоимости оказывают рентабельность капитала, уровень резервирования, величина чистых активов, а также доля активов, обеспеченная за счет собственных средств. Это вполне естественно, поскольку данные показатели характеризуют способность банка генерировать прибыли за счет собственных средств и его устойчивость к рискам. Отрицательное влияние

оказывает доля просроченной задолженности, которая свидетельствует о качестве менеджмента. Эти характеристики банка весьма важны для потенциального инвестора. Интересно, что норматив достаточности капитала банка также отрицательно влияет на оценку его стоимости. Серьезное увеличение этого показателя может свидетельствовать о низкой склонности к рискам менеджмента банка и неумении привлекать средства, что снижает инвестиционную привлекательность организации.

Заключение

Уникальность полученных в данном исследовании результатов заключается, прежде всего, в реализации полного цикла работ, связанных с построением системы управления стоимостью банка на российском рынке финансовых услуг. Как было отмечено выше, только гармоничное сочетание двух компонент решения данной задачи — построение системы оценивания стоимости бизнеса и выбора факторов, которые могут служить инструментами управления ее величиной, определяет его практическую ценность. Важна синхронизация решения указанных проблем, чтобы избежать получения оценки, недоступной для управления менеджментом банка. Одним из необходимых условий достижения указанного эффекта является использование единой информационной базы, что является одной из особенностей данной работы.

Существующие методы оценки стоимости банков были дополнены новым инструментом, объединяющим метод дисконтирования денежных потоков и метод мультипликаторов. Специфической особенностью данного метода, опреде-

ляющей его уникальность, является реализация метода мультипликаторов на основе двух технологий — традиционной, основанной на постоянных значениях мультипликатора для групп похожих банков, и альтернативной, опирающейся на моделирование значения мультипликатора. В рамках данного исследования подобрана спецификация соответствующей модели. Получаемая в итоге оценка более полно учитывает отличительные особенности оцениваемых банков и является неотрицательной, что вполне естественно с учетом экономического смысла рассчитываемой величины. Также следует отметить рекомендуемый метод группировки банков на основе метода кластерного анализа k -средних, хорошо проявивший себя для традиционного способа реализации метода мультипликаторов.

Разработанный метод оценки стоимости банков был дополнен выбором факторов, имеющих значимую статистическую взаимосвязь с рассчитанным показателем. Отметим, что прямое управление его величиной затруднительно в силу особенностей факторов, использованных для получения оценки. Полученный набор факторов был сформирован за счет отбора в процессе математического моделирования статистической взаимосвязи с полученной оценкой стоимости большого количества показателей, рекомендованных в известных публикациях. Следует указать на две особенности полученного результата. Во-первых, множество отобранных факторов не повторяет в точности ни один из известных по публикациям результатов. Это еще раз подтверждает уникальность системы управления стоимостью бизнеса, основанной на конкретном методе оценки ее величины. Во-вторых, все отобранные факторы, за исключением региона регистрации, относятся к характеристикам внутренней экономической среды организации и в той или иной степени подконтрольны менеджерам. Таким образом, изменяя значения этих показателей можно ожидать изменения оценки стоимости банка. Результаты моделирования позволяют также охарактеризовать направление связи факторов с оценкой стоимости, которое хорошо согласуется с экономическим смыслом решаемой задачи.

Итогом данного исследования является формирование подхода к управлению стоимостью банка, адекватного условиям, существующим на российском финансовом рынке. Полученные результаты адресованы как менеджерам банков, заинтересо-

ванным в повышении их инвестиционной привлекательности, так и потенциальным инвесторам, нуждающимся в экспресс-анализе потенциальных потребителей инвестиций. Определенный интерес эти результаты могут представлять для регулятора финансового рынка, заинтересованного в расширении ассортимента инструментов для анализа качества менеджмента банков.

Литература

1. **Дамодаран А.** Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов / Пер. с англ. / 2-е изд. М.: Альпина Бизнес Бук, 2005. 1323 с.
2. **Есипов В.Е., Маховикова Г.А.** Оценка бизнеса: учебное пособие. 3-е изд. СПб: Питер, 2021. 512 с.
3. **Жигалова В.Н.** Оценка стоимости бизнеса: учебное пособие. Томск: Эль Контент, 2013. 216 с.
4. **Паламарчук В.П.** Оценка компании для обоснования стратегических решений: (монография). АНХ при Правительстве Российской Федерации. Высш. шк. финансов и менеджмента. 2-е изд., перераб. М.: Высш. шк. финансов и менеджмента АНХ, 2009. 286 с.
5. **Рутгайзер В.М.** Оценка стоимости бизнеса: Учебное пособие. М.: Маросейка, 2007. 448 с.
6. **Есипов А.В.** Подходы и методы оценки рыночной стоимости коммерческого банка // Журнал правовых и экономических исследований. 2015. №. 3. С. 93–96.
7. **Deev O.** Methods of Bank Valuation: A Critical Overview // Financial Assets and Investing. 2011. No. 3. P. 33–44.
8. **Бондаренко Т.Г., Исаева Е.А.** Оценка стоимости банка при осуществлении сделок слияния и поглощения // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2016. №. 1. С. 58–67.
9. **Зимин В.С., Тришин В.Н.** Прогнозирование и анализ точности метода дисконтированных денежных потоков. Ретроспективное обозрение ранее выполненных отчетов об оценке // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2006. №. 7. С. 27–35.
10. **Бондаренко М.Д.** Совершенствование метода повышенной рентабельности для оценки стоимости банка // Статистика и экономика. 2015. №. 2. С. 25–28.
11. **Leister F.** Valuation Methods for Banks: An Empirical Comparison of Intrinsic Valuation Methods for Banks. 2015.
12. **Bolibok P.** The Role of Accounting Variables in Valuation of Banks // Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. 2017. No. 479. P. 23–33.
13. **Dietrich A., Wanzenried G.** Determinants of Bank Profitability Before and During the Crisis: Evidence from Switzerland // Journal of International Financial Markets, Institutions and Money. 2011. Vol. 21. No. 3. P. 307–327.
14. **Titko J., Kozlovskis K.** Development of Bank Value Model // The 15th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2011): Proceedings. 2011. Vol. 1. P. 143–148.

15. **Titko J., Lace N.** Valuation Models for Latvian Banks // Proceedings from the 7th International Scientific Conference «Business and Management 2012».
16. **Titko J., Lace N., Kozlovskis K.** Service Quality in Banking: Developing and Testing Measurement Instrument with Latvian Sample Data // *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2013. Vol. 61. No. 2. P. 507–515.
17. **Фишмен Д.** и др. Руководство по оценке стоимости бизнеса. М.: ИД «Квинто-Консалтинг», 2000. 370 с.
18. **Pereiro L.E.** Valuation of Companies in Emerging Markets: A Practical Approach. New York: Wiley, 2002. 507 p.
19. **Теплова Т.В.** Корпоративные финансы: учебник для бакалавров. М.: Издательство Юрайт, 2014. 655 с.
20. **Mirkin B.** Core Data Analysis: Summarization, Correlation, and Visualization. Cham: Springer International Publishing, 2019. 436 p.
21. **Baltagi B.H.** Econometric Analysis of Panel Data. Chichester: John Wiley & Sons, 2008. 4th ed. 366 p.

Информация об авторах

Поляков Константин Львович — канд. техн. наук, доцент, департамент прикладной экономики факультета экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 109028, г. Москва, Покровский бульвар, д. 11, комн. S505. E-mail: polyakov.kl@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7617-0469>.

Полякова Марина Васильевна — канд. техн. наук, доцент, Школа финансов факультета экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 109028, г. Москва, Покровский бульвар, д. 11, комн. S634. E-mail: mpolyakova@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0182-4875>.

Загонова Елизавета Алексеевна — бакалавр, старший специалист, Публичное акционерное общество «Сбербанк России». 117997, г. Москва, ул. Вавилова, д. 19. E-mail: eazagonova@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7130-3127>.

References

1. **Damodaran A.** *Investment Valuation. Tools and Techniques for Determining the Value of any Asset*. Third Edition. New York: Wiley; 2012. 992 p. (Russ.ed: Damodaran A. Investitsionnaya otsenka. Instrumenty i metody otsenki lyubykh aktivov. 2-e izd. Moscow: Al'pina Biznes Buk; 2005. 1323 p.)
2. **Esipov V.E., Makhovikova G.A.** *Business Valuation*. Third Edition. Saint Petersburg: Piter Publishing House; 2021. 512 p. (In Russ.)
3. **Zhigalova V.N.** *Estimation of Business Value*. Tomsk: El Content; 2013. 216 p. (In Russ.)
4. **Palamarchuk V.P.** *Company Valuation to Inform Strategic Decisions*. Second Edition. Moscow: Higher School of Finance and Management, RANEPA; 2009. 286 p. (In Russ.)
5. **Rutgaizer V.M.** *Business Valuation*. Moscow: Maroseyka Publ.; 2007. 448 p. (In Russ.)
6. **Esipov A.V.** Approaches and Methods of Assessing Market Value of Commercial Bank. *Journal of Legal and Economic Studies*. 2015;(3):93–96. (In Russ.)
7. **Deev O.** Methods of Bank Valuation. A Critical Overview. *Financial Assets and Investing*. 2011;2(3):33–44.
8. **Bondarenko T.G., Isaeva E.A.** Banking Corporate Valuation During Mergers and Acquisitions. *Herald of Tver State University. Series: Economics and Management*. 2016;(1):58–67. (In Russ.)
9. **Zimin V.S., Trishin V.N.** Forecasting and Analysis of the Accuracy of the Discounted Cash Flow Method. Retrospective Review of Previously Completed Valuation Reports. *Property Relations in the Russian Federation*. 2006;(7):27–35. (In Russ.)
10. **Bondarenko M.D.** Improving the Excess Return Method for the Purpose of Bank Valuation. *Statistics and Economics*. 2015;(2):25–28. (In Russ.)
11. **Leister F.** *Valuation Methods for Banks: An Empirical Comparison of Intrinsic Valuation Methods for Banks*. 2015.
12. **Bolibok P.** The Role of Accounting Variables in Valuation of Banks. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*. 2017;(479):23–33.
13. **Dietrich A., Wanzenried G.** Determinants of Bank Profitability Before and During the Crisis: Evidence from Switzerland. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2011;21(3):307–327.
14. **Titko J., Kozlovskis K.** Development of Bank Value Model. In: *Proceedings of the 15th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2011)*. 2011;1:143–148.
15. **Titko J., Lace N.** Valuation Models for Latvian Banks. In: *Proceedings of the 7th International Scientific Conference «Business and Management 2012»*.
16. **Titko J., Lace N., Kozlovskis K.** Service Quality in Banking: Developing and Testing Measurement Instrument with Latvian Sample Data. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2013;61(2):507–515.
17. **Fishman Ja.E.** et al. Guide to Business Valuation. Practitioners Pub Co.; 1998. (Russ. ed.: Fishmen D. i dr. *Rukovodstvo po otsenke stoimosti biznesa*. Moscow: «Kvinto-Konsalting» Publishing House; 2000. 370 p.)
18. **Pereiro L.E.** *Valuation of Companies in Emerging Markets: a Practical Approach*. New York: Wiley; 2002. 507 p.
19. **Теплова Т.В.** *Corporate Finance: Textbook for Bachelors*. Moscow: Yurait Publishing House; 2014. 655 p. (In Russ.)

20. **Mirkin B.** *Core Data Analysis: Summarization, Correlation, and Visualization*. Cham: Springer International Publishing; 2019. 436 p.

21. **Baltagi B.H.** *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: John Wiley & Sons; 2008. 4th Ed. 366 p.

About the authors

Konstantin L. Polyakov — Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor, Department of Applied Economics, Faculty of Economic Sciences, HSE University. 11, Pokrovsky Boulevard, Room S505, Moscow, 109028, Russia. E-mail: polyakov.kl@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7617-0469>.

Marina V. Polyakova — Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor, School of Finance, Faculty of Economic Sciences, HSE University. 11, Pokrovsky Boulevard, Room S634, Moscow, 109028, Russia. E-mail: mpolyakova@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0182-4875>.

Elizaveta A. Zagonova — Bachelor, Senior Specialist, Public Joint-Stock Company Sberbank of Russia (PJSC Sberbank). 19, Vavilova St., Moscow, 117997, Russia. E-mail: eazonova@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7130-3127>.