

## Статистический анализ финансового состояния банковского сектора

**Цель исследования.** Целью работы является изучение состояния банковского сектора страны на основе анализа основных показателей, характеризующих банковскую деятельность в современных условиях, изучение основных факторов, влияющих на финансовый результат работы банков. Важным направлением анализа банковского сектора является определение его надежности, устойчивости. Надежность, устойчивость банковской системы страны во многом определяется финансовыми результатами деятельности банков. В статье рассмотрены основные тенденции развития банковского сектора, на основе экономико-статистических методов осуществлен анализ его финансового состояния. В основу работы положен динамический, структурный, факторный анализ аналитической и статистической информации о происходящих в этой области процессах.

**Материалы и методы.** Информационной базой исследования являются статистические данные и аналитическая информация, отражающие финансовую деятельность банковского сектора. Методологическую основу исследования представляют статистические методы анализа данных: сравнительный и структурный анализ, динамика, корреляционно-регрессионный анализ.

**Результаты.** Рассмотрены основные показатели банковской ресурсной базы и эффективности ее использования. Проанализированы основные тенденции изменений в структуре банковских пассивов и активов, приведен анализ соотношений кредитов и депозитов. Финансовый анализ состояния банковского сектора предполагает изучение факторов, влияющие на деятельность банковских учреждений. При этом важно не только определить сами факторы, но и степень их воздействия на результаты работы банка. С этой целью в работе был использован корреляционно-регрессионный анализ, на основе которого были изучены основные факторы, оказавшие влияние на финансовый результат банковской системы в 2016 году.

**Заключение.** Проведенный анализ показал, что наибольший удельный вес в структуре пассивной базы российского банковского сектора занимают средства клиентов. За рассматриваемый в работе период вклады физических лиц и средств корпоративных клиентов возросли. Удельный вес кредитов, депозитов, полученных от Банка России сократился, при одновременном росте удельного веса кредитов, депозитов, полученных от других кредитных организаций. Таким образом в структуре пассивов средства Банка России замещаются другими, рыночными источниками. В качестве позитивной тенденции можно отметить рост прибыли и фондов кредитных организаций в пассивах банковского сектора.

Основным направлением использования банковских активов является кредитование экономики. В структуре активов доля кредитов и прочих ссуд принадлежала около 70%. В 2016 г. объем кредитов, предоставленных экономике в целом, уменьшился на 3%. За целом за рассматриваемый период совокупные доходы банковского сектора снизились на 4,9%. Основным фактором снижения доходов стало их значительное сокращение от операций с иностранной валютой.

Проведенный корреляционно-регрессионный анализ факторов, влияющих на формирование прибыли банковского сектора показал, что наиболее существенное значение имеет объем кредитов. Количественное измерение влияния этого фактора является основой для дальнейшего анализа финансовой сферы экономики, построения прогнозных расчетов.

**Ключевые слова:** банковский сектор, структура пассивов, структура активов, доходы и расходы кредитных организаций, прибыль банковского сектора, факторы, влияющие на прибыль банковского сектора, корреляционно-регрессионный анализ

Olga G.Tretyakova, Tatiana I. Chinaeva

Financial university under the government of the Russian Federation, Moscow, Russia

## Statistical analysis of the financial state of the banking sector

**Purpose of the study.** The aim of the work is to study the state of the banking sector of the country based on the analysis of the main indicators, characterizing banking activity in modern conditions, studying the main factors, affecting the financial result of banks. An important direction in analyzing the banking sector is to determine its reliability and sustainability. Reliability, stability of the country's banking system is largely determined by the financial performance of banks. In the paper, the main tendencies of development of the banking sector are considered, based on economic and statistical methods the analysis of its financial state is carried out. The work is based on dynamic, structural, factor analysis of analytical and statistical information about the processes, taking place in this field. **Materials and methods.** Information base of the research is statistical data and analytical information reflecting the financial activity of the banking sector. The methodological basis for the study is statistical methods of data analysis: comparative and structural analysis, dynamics, and correlation-regression analysis.

**Results.** The main indicators of the bank resource base and efficiency of its use are considered. The main trends of changes in the structure of bank liabilities and assets are analyzed, and the analysis of the

ratios of loans and deposits is given. Financial analysis of the state of the banking sector involves studying factors that affect the activities of banking institutions. It is important not only to determine the factors themselves, but also the degree of their impact on the results of the bank's work. For this purpose, the paper used correlation-regression analysis, on the basis of which the main factors that influenced the financial result of the banking system in 2016 were studied.

**Conclusion.** The analysis showed that customers borrow the largest share in the structure of the passive base of the Russian banking sector. For the period, considered in the paper, deposits of individuals and corporate clients increased. The share of loans and deposits received from the Bank of Russia declined, while the share of loans and deposits received from other credit institutions grew at the same time. Thus, in the structure of liabilities, the funds of the Bank of Russia are replaced by other, market sources. As a positive trend, we can note the growth of profits and funds of credit institutions in the liabilities of the banking sector. The main direction of using banking assets is lending to the economy. In the structure of assets, the share of loans and other loans was about 70%. In 2016, the volume of loans granted to the economy as a whole, decreased

by 3%. Overall, for the period under review, the total revenues of the banking sector decreased by 4.9%. The main factor in reducing revenues was their significant reduction from operations with foreign currency. The correlation-regression analysis of the factors influencing the formation of the profit of the banking sector showed that the most significant value is the volume of loans. Quantitative measurement of the influence of this factor is the basis for further

analysis of the financial sector of the economy, construction of forecast calculations.

**Keywords:** banking sector, structure of liabilities, structure of assets, income and expenses of credit institutions, profit of the banking sector, factors, affecting the profit of the banking sector, correlation regression analysis

## Введение

Роль банковского сектора весьма значима в экономической системе страны исходя из таких его функций, как: мобилизация временно свободного капитала, эффективное распределение аккумулированного капитала между конечными потребителями, формирование рыночных цен на отдельные финансовые инструменты, определение наиболее эффективных направлений финансовых потоков с позиции обеспечения высокого уровня доходности, осуществление операций по поручению вкладчиков, размещение привлеченных депозитных ресурсов в форме кредита и др. [1, 2].

Банковский сектор весьма чутко реагирует на изменения в экономическом развитии. Глобальный финансовый кризис оказал существенное влияние на состояние российских банков. Основным показателем, характеризующим устойчивость банков, является достаточность капитала – его значение по сравнению с 2009 г. сократилось почти вдвое: с 20,9% до 12,9%. Одновременно удельный вес не приносящих доход кредитов в кредитном портфеле банковского сектора составил 7,4%, достигнув максимального уровня с 2011 г. [3] Уровень рентабельности капитала также снизился, что ощутимо ограничивает способность наращивания капитала банками за счет внутренних источников. Принимаемые меры, направленные на снижение инфляции, ведут к сокращению уровня монетизации, следствием чего является относительная дороговизна инвестиционных ресурсов в эко-

номике, что в свою очередь, влияет на объем инвестиций, в том числе осуществляемых за счет кредитов [4].

Основные тенденции, наблюдаемые в последние годы в развитии банковского сектора: трансформация пространственной структуры, преобладающая консолидация банковского сектора, концентрация и укрупнение, уменьшение общего количества банков и филиалов с одновременным расширением филиальной сети отдельных крупных банков. В статье [5] авторы подчеркивают, что ярко выраженным трендом во всем мире, сопровождающим процесс концентрации в банковском секторе, стала географическая концентрация головных подразделений банков в крупных финансовых центрах, при этом возрастают расстояния между головными офисами банков и их филиалами и подразделениями в других регионах. Такие мировые тенденции как концентрация и консолидация наблюдаются и в Российской Федерации. Начиная с 2009г. неуклонно сокращается число банков и их филиалов, что не является российской спецификой, это скорее общемировое явление [6]. К одной из основных причин сокращения числа банков, как отмечается в ряде исследований, относится возникновение и широкое распространение новых технологий [7, 8], в том числе информационных технологий и платформ, что приводит к кардинальным изменениям во многих секторах экономики [9]. В банковском секторе развитие информационных технологий способствует снижению затрат, прежде всего за счет автоматизации

ряда процессов, а также путем виртуализации филиалов. Лаврушин О.И. в своей статье [10] отмечает, что по мнению экспертов существует ряд позитивных сторон внедрения информационных технологий в банковскую деятельность: повышение качества аналитики при достаточном информационном обеспечении, адаптация банковских продуктов под конкретного клиента, предложение наряду с традиционными услугами новых продуктов, развитие инновационных решений и др.

По мнению авторов работы [11] наблюдающиеся процессы концентрации в банковском секторе и количественное сжатие кредитных учреждений не оправданы и, кроме того, могут привести к потере контроля над национальной финансовой системой, так как политика укрупнения банков приводит к массовым слияниям и поглощениям в банковском секторе с переходом контроля над банками к собственникам – нерезидентам. Монополизация и ослабление конкуренции не способствуют улучшению климата в национальной экономике [11].

Значимым моментом для развития экономики является кредитование как банковского, так и небанковского сектора. Существенную роль здесь играют коммерческие банки, которые реагируют на действия центрального банка путем изменения объемов и условий кредитования. Автор работы [12] отмечает, что степень влияния монетарной политики на поведение коммерческих банков зависит от множества факторов: характеристика конкурентной среды на рын-

ке банковских услуг, наличия альтернативных источников внешнего финансирования для частного банковского сектора, состояния балансов кредитных организаций и т.д. Среди недавних банковских трендов можно отметить рост просроченной задолженности по ссудам и снижение темпов роста кредитования. Период 2013–2016 гг. характеризовался ужесточением условий кредитования для российских компаний. Негативно на доступность банковских кредитов повлияло поднятие Банком России ключевой ставки. Соответственно спрос на новые кредиты со стороны компаний снижался как по причине нестабильности экономической ситуации, так и роста стоимости кредитных ресурсов. Результаты проведенного авторами коинтеграционного анализа [13] подтвердили, что на современном этапе объемы рефинансирования кредитных организаций Банком России влияют и на процесс кредитования частного сектора коммерческими банками.

Российский банковский сектор в значительной степени сконцентрирован в Москве. Кредитованием малого и среднего бизнеса, а также населения по всей стране в основном занимаются московские банки и их подразделения в регионах. Так, анализ изменения географии банковского сектора в России [6] показывает, что, начиная с момента становления банковской системы, расстояние между конкурирующими банками и операционное расстояние уменьшалось до 2014 г., функциональное же расстояние быстро увеличивалось в связи с вытеснением региональных банков московскими. В соответствии с теорией и эмпирическими исследованиями по другим странам этот факт оказывает негативное влияние на региональное развитие, особенно на развитие средних и малых форм

бизнеса в регионах.

Региональные банки вытесняются филиалами крупных, в большинстве своем московских, банков, однако под влиянием процессов укрупнения и концентрации в банковском секторе и их число также сокращается. В ряде работ, посвященных данному вопросу, в качестве основной причины такой тенденции называется рост государственного влияния в банковской сфере [14].

В России малый и средний бизнес при территориальном распределении кредитуются в основном в подразделениях московских банков, однако в последнее время наблюдается смещение деятельности региональных банков в сторону работы с этим сегментом. На начало 2017 г. половина всех кредитов, выданных региональными банками заемщикам, являющимися юридическими лицами своего региона, составляют кредиты малому и среднему бизнесу. В итоге 20% кредитов малому и среднему бизнесу выданы региональными банками своего региона. Для всех видов фирм значение этого показателя в общем объеме полученных кредитов составляет 7,5%. Это может свидетельствовать о том, что небольшим фирмам все-таки легче получить кредит в местных банках. Подобная ситуация наблюдается практически во всех регионах. В целом же деятельность региональных банков сокращается, а существующая ориентация оставшихся на средний и малый бизнес усиливается по всей видимости из-за потери других клиентов.

В силу того, что основным внешним источником финансирования для российских предприятий являются банки, вопросы банковского кредитования представляют существенный интерес. Важным моментом является и развитие долгосрочного банковского кредитования, которое обеспечивает приток долгосрочных

ресурсов в реальный сектор экономики [15].

Устойчивое развитие банковского сектора, которое во многом определяется его финансовым состоянием, является необходимым условием для обеспечения роста российской экономики. В связи с этим в работе осуществлен анализ финансового состояния банковского сектора.

#### **Финансовое состояние банковского сектора: экономико-статистический анализ**

Статистический анализ финансового состояния банковского сектора связан прежде всего с оценкой его ресурсной базы и эффективности ее использования. Как подчеркивается в работе [16] банковские ресурсы состоят из собственного капитала и средств, сформированных из депозитных и не депозитных источников. Важнейшая роль в поддержании устойчивости банковского сектора отводится собственному капиталу, который составляет 10–15% совокупной ресурсной базы российских банков. Слабая капитальная база делает банковскую систему неустойчивой, уязвимой к изменениям рыночной конъюнктуры, зависимой от краткосрочных макроэкономических условий ее функционирования. Большинство рыночных источников увеличения капитала российских банков (прибыль, фонды, эмиссионный доход) чувствительны к ухудшению макроэкономической конъюнктуры и не могут полноценно обеспечивать устойчивость банковского сектора в период кризиса без содействия государства [16].

Одним из традиционных направлений деятельности банковского сектора является мобилизация депозитных ресурсов с дальнейшим их размещением в форме ссуд для физических и юридических

Таблица 1

## Структура пассивов банковского сектора

Пассивы	01.01.2014	01.01.2015	01.01.2016	01.01.2017
Фонды и прибыль Кредитных организаций (млрд руб)	6629	6922	7552	8611
Кредиты, депозиты, полученные кредитными организациями от Банка России (млрд руб)	4439	9287	5303	2726
Счета кредитных организаций (млрд руб)	584	965	801	829
Кредиты и депозиты, полученные от других кредитных организаций (млрд руб)	4806	6594	7091	8559
Средства клиентов (млрд руб)	34931	43814	51907	50003
В т.ч.				
средства организаций на расчетных счетах (млрд руб)	6958	7435	8905	8764
депозиты и прочие привлеченные средства юридических лиц (кроме кредитных организаций) (млрд руб)	10838	17008	19018	16385
вклады физических лиц (млрд руб)	16958	18553	23219	24200
Ценные бумаги (млрд руб)	2352	4179	2843	2017
Прочие пассивы (млрд руб)	3682	5892	7443	7318
в т.ч.				
резервы на возможные потери (млрд руб)	2852	4054	5406	5594
Всего пассивов (млрд руб)	57423	77653	83000	80063

Источник: Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2014 году, в 2016 году <http://www.cbr.ru/publ/?PrId=nadzor>

лиц. В процессе этих видов деятельности формируется процентная маржа, которая является стабильным источником формирования прибыли. Кроме того, депозитные ресурсы относятся к числу дешевых ресурсов, имеют стабильную часть, что положительно влияет на рентабельность банков.

В последние годы отмечается рост сбережений населения. При этом наблюдается, с одной стороны, снижение реальных располагаемых доходов населения, объема розничного товарооборота, и увеличение объема размещенных в банках срочных депозитов – с другой [17].

Оценка структуры активов и пассивов относится к одному из способов анализа банковской деятельности. В табл. 1 приведена структура пассивов организаций.

В структуре пассивной базы российского банковского сектора наибольший удельный вес занимают средства клиентов. Их доля за рассматриваемый

период выросла с 60,8% на 01.01.2014 г. до 62,5% на 01.01.2017 г. Средства клиентов в основном образуются за счет депозитов, и вкладов физических лиц, удельный вес которых колеблется от 79,4% до 81,3%. Рост вкладов физических лиц за период 2013–2016 гг. составил 142,7%, средств корпоративных клиентов – 141,3%. В то же время в 2016 г. наблюдалось сокращение средств корпоративных клиентов (-9%), их отрицательная динамика была связана с валютной переоценкой объема пассивов банковского сектора.

За рассматриваемый период сократился удельный вес кредитов, депозитов, полученных от Банка России с 7,7% на 01.01.2014 г. [18] до 3,4% на 01.01.2017 г. и при этом вырос удельный вес кредитов, депозитов, полученных от других кредитных организаций соот-

Таблица 2

## Структура активов банковского сектора

Активы	01.01.2014	01.01.2015	01.01.2016	01.01.2017
Денежные средства, драгоценные металлы и камни (млрд руб.)	1609	2754	1898	1592
Счета в Банке России и в уполномоченных органах других стран (млрд руб.)	2265	3298	2464	3046
Корреспондентские счета в кредитных организациях (млрд руб.)	1497	2675	2536	1734
Ценные бумаги, приобретенные кредитными организациями (млрд руб.)	7822	9724	11777	11450
Прочее участие в уставных капиталах (млрд руб.)	354	428	568	878
Производные финансовые инструменты (млрд руб.)	176	2299	1261	704
Кредиты и прочие ссуды всего (млрд руб.)	40535	52116	57511	55622
В т.ч.:				
Кредиты, депозиты и прочие размещенные средства (млрд руб.) из них	40418	51799	57155	55479
Кредиты нефинансовым организациям	22499	29536	33301	30135
Кредиты физическим лицам	9957	11330	10684	10804
Кредиты, предоставленные кредитным организациям	5131	6895	8610	9091
Основные средства, нематериальные активы, материальные запасы	1148	1222	1248	1487
Использование прибыли (млрд руб.)	65	177	125	385
Прочие пассивы (млрд руб.)	1826	2960	3580	3166
Всего пассивов (млрд руб.)	57423	77653	83000	80063

Источник: Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2014 году, в 2016 году <http://www.cbr.ru/publ/?PrId=nadzor>

ветственно с 8,4% до 10,7%, т.е. в структуре пассивов средства Банка России замещаются другими, рыночными источниками.

В качестве позитивной тенденции необходимо отметить рост прибыли и фондов кредитных организаций в пассивах банковского сектора на 29,9% за рассматриваемый период.

Структура активов банковского сектора за рассматриваемый период представлена в табл. 2.

Основное направление использования банковских активов – кредитование экономики. В структуре активов доля кредитов и прочих ссуд занимает около 70%. В 2016 г. объем кредитов, предоставленных экономике в целом, уменьшился на 3%. Кредитование нефинансовых организаций сократилось на 9,5%, кредитование же физических лиц несколько возросло (1,1%). Изменения в динамике кредитования нефинансовых организаций во многом обусловлены валютной переоценкой, без учета ее влияния по данным Банка России кредитование снизилось только на 2,4%.

Статистический анализ финансового состояния банковского сектора включает также анализ его доходов и расходов, оценку влияния факторов на формирование и динамику прибыли кредитных организаций.

За рассматриваемый периоде совокупные доходы банковского сектора снизились на 4,9%, что в текущих ценах составило 9352 млрд.руб. Основным фактором снижения доходов стало их значительное сокращение от операций с иностранной валютой. В общем изменение доходов на – 4,87% сокращение доходов от операций с иностранной валютой составило – 3,76%. Отметим также быстрый рост комиссионных доходов на 36,7%, а также доходов от вос-

Таблица 3  
Структура и динамика доходов

Статьи	на 01.01.2016, млрд руб.	на 01.01.2017, млрд руб.	Влияние статей на общее изменение доходов
Доходы — всего, в том числе	191868	182516	-4,87
Доходы, по средствам предоставленным юридическим лицам	3992	4022	0,01
Доходы, по средствам предоставленным физическим лицам	1792	1759	-0,01
Доходы, полученные от операций с ценными бумагами	1412	1337	-0,04
Доходы, полученные от операций с иностранной валютой	169004	161783	-3,76
Комиссионные доходы	975	1133	0,08
Восстановление сумм резервов на возможные потери по активам	9364	10816	0,76
Прочие доходы	5330	1665	-1,91

Источник: Обзор банковского сектора Российской Федерации. Аналитические показатели: интернет – версия №318, октябрь 2017.

Таблица 4  
Структура и динамика расходов

Статьи	на 01.01.2016, млрд руб.	на 01.01.2017, млрд руб.	Влияние статей на общее изменение расходов
Расходы — всего, в том числе	191676	181587	-5,26
Расходы по привлеченным средствам юридических лиц	2711	2522	-0,10
Расходы по привлеченным средствам физических лиц	1451	1636	0,10
Расходы по операциям с ценными бумагами	772	341	-0,22
Расходы по операциям с иностранной валютой	168553	161758	-3,55
Комиссионные расходы	202	280	0,04
Отчисления в резервы на возможные потери по активам	11080	11481	0,21
Организационные и управленческие расходы	1240	1456	0,11
Прочие расходы	5665	2113	-1,85

Обзор банковского сектора Российской Федерации: интернет-версия № 318, 2017, октябрь

становления сумм резервов на возможные потери по активам.

В совокупных расходах банковского сектора основная доля приходится на затраты по операциям с иностранной валютой, которая на 01.01.2017 г. составила 89,1%. Снижение этих расходов в 2016 г. на 4% стало основным фактором сокращения общих расходов банковского сектора на 5,3%. Отметим также значительное сокращение прочих расходов на 62,7%, в которых основ-

ную долю занимают затраты по операциям с производными инструментами, и рост организационных расходов на 17,4%.

Финансовый результат деятельности кредитных организаций имеет особое значение для надежности и устойчивого функционирования банковской системы страны (табл. 5).

На начало 2017 г. прибыль банковского сектора выросла на 738 млрд. руб. по сравнению с 01.01.2016 г. Удельный вес прибыльных кредитных

Таблица 5

**Финансовый результат деятельности действующих кредитных организаций**

Показатели	01.01.2016	01.01.2017
Всего Прибыль, млрд руб.	192	930
Всего кредитных организаций, ед.	736	623
Прибыльные кредитные организации, млрд руб.	736	1292
Количество кредитных организаций, ед.	553	445
Убыточные кредитные организации, млрд.руб.	-544	-362
Количество кредитных организаций, ед.	180	178

Обзор банковского сектора Российской Федерации: интернет-версия, 2017 октябрь № 172

Таблица 6

**Матрица парных коэффициентов корреляции**

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
Y	1,000											
X1	0,893	1,000										
X2	0,910	0,993	1,000									
X3	0,788	0,922	0,899	1,000								
X4	0,863	0,961	0,961	0,890	1,000							
X5	0,625	0,552	0,554	0,341	0,376	1,000						
X6	0,779	0,944	0,913	0,963	0,899	0,367	1,000					
X7	0,875	0,995	0,990	0,910	0,954	0,533	0,945	1,000				
X8	0,551	0,441	0,445	0,261	0,272	0,969	0,254	0,421	1,000			
X9	0,775	0,915	0,922	0,784	0,938	0,349	0,847	0,934	0,210	1,000		
X10	0,799	0,840	0,817	0,759	0,712	0,701	0,810	0,847	0,596	0,711	1,000	
X11	-0,119	-0,110	-0,113	-0,101	-0,085	-0,117	-0,095	-0,110	-0,096	-0,089	-0,138	1,000

организаций за рассматриваемый период находился в диапазоне 71-75%. В 2016г. количество убыточных кредитных организаций сократилось на 2 единицы, а убыток снизился на 182 млрд руб.

Для анализа финансового состояния банковского сектора необходимо выявить факторы, влияющие на деятельность банковских учреждений. При этом важно не только определить сами факторы, но и степень их воздействия на результаты работы банка [14]. С этой целью может использоваться корреляционно-регрессионный анализ.

По данным банковской отчетности за 12 месяцев 2016 года был проведен корреляционно-регрессионный анализ факторов, влияющих на прибыль банковского сектора. Исходные данные взяты из базы данных Спарк. Из базы данных были отобраны банки с положительным финансовым результатом. Объем вы-

борки составил 71 банк. Расчеты выполнялись с помощью программ MS Office Excel и GRETl.

В качестве объясняющих переменных (факторов) рассмотрены:

- активы ( $X_1$ );
- кредиты небанковскому сектору ( $X_2$ );
- вложения в государственные ценные бумаги ( $X_3$ );
- вложения в негосударственные ценные бумаги ( $X_4$ );
- депозиты частных лиц ( $X_5$ );
- иностранные обязательства ( $X_6$ );
- валюта баланса ( $X_7$ );
- кредиты физическим лицам ( $X_8$ );
- обязательства перед банками ( $X_9$ );
- просроченные кредиты небанковскому сектору ( $X_{10}$ );
- средства в банках (брутто) ( $X_{11}$ ).

Для анализа влияния факторов на прибыль рассчитаны парные коэффициенты корреляции (табл.6).

Таблица 6)

Данные табл.6 показывают, что большинство факторов имеют связь с прибылью выше средней, а факторы  $X_1, X_2, X_4, X_7$  имеют сильную связь. Низкий коэффициент корреляции для средств в банках свидетельствует об отсутствии связи между данным фактором и прибылью. По данным матрицы следует, что анализируемые факторы в основном мультиколлинеарны, т.к. их парные коэффициенты корреляции превышают значение 0,8. Наличие мультиколлинеарности делает невозможным включение всех факторов регрессионную модель.

На основе экономического и корреляционного анализа для построения регрессионной модели были отобраны факторы  $X_1, X_2, X_4, X_5, X_7, X_8$ .

Для устранения мультиколлинеарности и построения регрессионной модели используется метод пошагового исключения.

На первом шаге была построена модель, в которую включены все шесть факторов. При оценке значимости параметров модели по t-критерию для фактора  $X_1$   $t_{\text{факт}} < t_{\text{крит}}$  ( $t_{\text{крит}} = 1,9977$ ), поэтому данный фактор исключается из модели. На втором шаге t-статистику ниже  $t_{\text{крит}}$  имел фактор  $X_5$ , на третьем шаге – фактор  $X_4$ . На четвертом шаге в модель включаются факторы  $X_2, X_7, X_8$ . Проведенный корреляционно-регрессионный дал следующие результаты (см. рис. 1).

По результатам расчета следует, что все параметры модели признаются статистически значимыми. Далее был проведен анализ мультиколлинеарности в исходной регрессионной модели с помощью VIF теста с использованием пакета GRETl (рис. 2).

Результаты расчета показали наличие мультиколлинеарности переменных  $X_2$  и  $X_7$ . Исходя из экономического содержания, исключим пере-

Модель 4: МНК, использованы наблюдения 1-71  
Зависимая переменная: Y

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
const	481419	294901	1,632	0,1073
X2	0,00377676	0,000587413	6,429	1,57e-08
X7	-0,0105788	0,00278408	-3,800	0,0003
X8	0,00549441	0,00171203	3,209	0,0020
Среднее зав. перемен	2478462	Ст. откл. зав. перемен	6672217	
Сумма кв. остатков	3,73e+14	Ст. ошибка модели	2360127	
R-квадрат	0,880241	Испр. R-квадрат	0,874879	
F(3, 67)	164,1527	P-значение (F)	8,25e-31	
Лог. правдоподобие	-1140,556	Крит. Акаике	2289,112	
Крит. Шварца	2298,163	Крит. Хеннана-Куинна	2292,711	

Рис. 1

Метод инфляционных факторов  
Минимальное возможное значение = 1.0  
Значения > 10.0 могут указывать на наличие мультиколлинеарности

X2	53,740
X7	52,373
X8	1,279

Рис. 2

Метод инфляционных факторов  
Минимальное возможное значение = 1.0  
Значения > 10.0 могут указывать на наличие мультиколлинеарности

X2	1,247
X8	1,247

Рис. 3

менную X<sub>7</sub> (валюта баланса) и проведем повторный VIF тест (рис. 3).

Повторный тест показал отсутствие мультиколлинеарности факторов X<sub>2</sub> и X<sub>8</sub>. Таким образом окончательный вариант регрессионной модели включает два фактора кредиты небанковскому сектору и кредиты физическим лицам.

Уравнение регрессии, связывающее банковскую прибыль с кредитами юридических и физических лиц имеет следующий вид:

$$\hat{y} = 54260400 + 0,0016 * x_2 + 0,0065 * x_8$$

Статистическая оценка параметров модели показывает их значимость. Для параметра a<sub>1</sub> t<sub>факт</sub> = 16,04 > t<sub>крит</sub> = 1,995, для параметра a<sub>2</sub> t<sub>факт</sub> = 3,52 > t<sub>крит</sub> = 1,995.

Рассчитанный множественный коэффициент корреляции (R<sub>yx1x2</sub> = 0,924) близок

к 1, т.е. в модели учтены важные факторы роста прибыли. При проверке коэффициента на значимость на основе F-критерия Фишера F<sub>факт</sub> = 199,57 > F<sub>крит</sub> = 3,13, следовательно, коэффициент признается значимым. Коэффициент детерминации (R<sup>2</sup>) 0,854 показывает что, 85,4% вариации прибыли объясняется вариацией факторов, включенных в модель.

Для анализа степени влияния факторов на прибыль рассчитаем коэффициенты эластичности, бета- и дельта-коэффициенты (табл. 7).

Таблица 7

**Анализ влияния факторов на зависимую переменную**

Коэффициенты	X2	X8
Эластичность	0,66	0,12
Бета	0,83	0,18
Дельта	0,88	0,12

Рассчитанные коэффициенты эластичности показывают, что с увеличением объема

кредитов небанковскому сектору на 1% следует ожидать увеличение прибыли в среднем на 0,66%, а при увеличении объемов кредитов, выданных физическим лицам на 1% – в среднем на 0,12%.

Бета-коэффициенты также показывают большее влияние на прибыль фактора X<sub>2</sub> (кредиты небанковскому сектору). Согласно дельта-коэффициентам, доля X<sub>2</sub> в суммарном влиянии факторов на прибыль составляет 88%.

Проведенный анализ позволил выявить из всех факторов, оказывающих влияние на формирование прибыли банковского сектора имеющий наиболее существенное значение – объем кредитов.

**Заключение**

Наибольший удельный вес в структуре пассивной базы российского банковского сектора занимают средства клиентов. Рост вкладов физических лиц за период 2013–2016 гг. составил 142,7%, средств корпоративных клиентов – 141,3%. За рассматриваемый период можно отметить сокращение удельного веса кредитов, депозитов, полученных от Банка России при одновременном росте удельного веса кредитов, депозитов, полученных от других кредитных организаций. Таким образом можно отметить что в структуре пассивов средства Банка России замещаются другими, рыночными источниками. Этому способствовало изменившееся в результате новой экономической ситуации поведение банковских вкладчиков, что привело к росту склонности граждан к сбережениям. Позитивной тенденцией является рост прибыли и фондов кредитных организаций в пассивах банковского сектора.

Основным направлением использования банковских активов является кредитование экономики. В структуре активов доле кредитов и прочих

ссуд принадлежало около 70%. В 2016 г. объем кредитов, предоставленных экономике в целом, уменьшился на 3%.

За рассматриваемый период совокупные доходы банковского сектора снизились на 4,9%, что в текущих ценах составило 9352 млрд руб. Основным фактором снижения доходов стало их значительное сокращение от операций с иностранной валютой.

На начало 2017 г. прибыль банковского сектора выросла на 738 млрд руб. по сравнению с 01.01.2016 г. Удельный вес прибыльных кредитных организаций за рассматриваемый период находился в диапазоне 71–75%. В 2016 г. количество убыточных кредитных организаций сократилось на 2 единицы, а убыток снизился на 182 млрд руб.

Чтобы лучше понять финансовое состояние банковского

сектора необходимо выявить и проанализировать факторы, влияющие на деятельность банковских учреждений. С этой целью был проведен корреляционно-регрессионный анализ, показавший, что из всех факторов, оказывающих влияние на формирование прибыли банковского сектора, наиболее существенное значение имеет объем кредитов, количественное измерение этого влияния является основой для дальнейшего анализа финансовой сферы экономики, построения прогнозных расчетов.

Как отмечается в ряде исследований [19,20,21] нормальное функционирование всех секторов экономики требует соответствия структуры ее финансового, а, следовательно, банковского сектора, структуре экономики в целом. Если структура экономики первична, то банковский сектор дол-

жен подстроиться для наилучшего обслуживания ее нужд. Если наблюдается несоответствие, то банковское кредитование будет недостаточным и это затруднит экономический рост. Государственная же политика часто искажает оптимальную финансовую структуру, что способствует искажению развития экономики. Однако при ухудшающейся экономической конъюнктуре российские банки зачастую нуждаются в поддержке государства в виде бюджетных средств для поддержания достаточности собственности капитала и возникновении дефицита ликвидности. Вместе с тем масштабы государственного вмешательства не должны превышать то критическое значение, когда уже возникает угроза рыночным конкурентным отношениям и естественному развитию банковского сектора.

#### Литература

1. Салин В.Н., Третьякова О.Г. Методология исследования финансовой конъюнктуры : учебное пособие Москва: КноРус, 2016. 91 с. ISBN 978-5-406-04916-7.
2. Валенцева Н.И. Пропорции традиционной сферы деятельности коммерческих банков // Вестник финансового университета. 2017. Т. 21. № 2 (98). С. 51–54.
3. Ларионова И.В., Мешкова Е.И. Концентрация активов как источник системного риска банковского сектора // Финансы и кредит. 2017. Т. 23. Вып. 10. С. 550–564.
4. Валенцева Н.И., Поморина М.А. Риски банковского сектора России: актуальность модели регулирования // Банковское дело. 2014. № 6. С. 33–37.
5. Агеева С., Мишура А., География и структура банковского сектора: тенденции в мире и в России // Вопросы экономики. 2017. № 1. С. 83–97.
6. Агеева С., Мишура А., Региональная банковская система в России: тенденции и факторы пространственного распределения // Вопросы экономики. 2017. № 4. С. 123–141.
7. Udell G. Financial innovation? Organizations and small business lending. In: P. Alessandrini, M. Fratianni, A. Zazzaro (eds.). The changing geography of banking and finance. Heidelberg etc.: Springer. P. 15–26.

#### References

1. Salin V.N., Tret'yakova O.G. Metodologiya issledovaniya finansovoy kon'yunktury : uchebnoe posobie Moskva: KnoRus, 2016. 91 p. ISBN 978-5-406-04916-7 (In Russ.).
2. Valentseva N.I. Proportsii traditsionnoy sfery deyatel'nosti kommercheskikh bankov. Vestnik finansovogo universiteta. 2017. Vol. 21. No. 2 (98). P. 51–54 (In Russ.).
3. Larionova I.V., Meshkova E.I. Kontsentratsiya aktivov kak istochnik sistemnogo riska bankovskogo sektora. Finansy i kredit. 2017. Vol. 23. Iss. 10. P. 550–564 (In Russ.).
4. Valentseva N.I., Pomorina M.A. Riski bankovskogo sektora Rossii: aktual'nost' modeli regulirovaniya. Bankovskoe delo. 2014. No. 6. P. 33–37 (In Russ.).
5. Ageeva S., Mishura A., Geografiya i struktura bankovskogo sektora: tendentsii v mire i v Rossii. Voprosy ekonomiki. 2017. No. 1. P. 83–97 (In Russ.).
6. Ageeva S., Mishura A., Regional'naya bankovskaya sistema v Rossii: tendentsii i faktory prostanstvennogo raspredeleniya. Voprosy ekonomiki. 2017. No. 4. P. 123–141 (In Russ.).
7. Udell G. Financial innovation? Organizations and small business lending. In: P. Alessandrini, M. Fratianni, A. Zazzaro (eds.). The changing geography of banking and finance. Heidelberg etc.: Springer. P. 15–26.

8. Wujcik D., MacDonald-Korth D. The British and the German financial sectors in the wake of the crisis: size, structure and spatial concentration. *Journal of Economic Geography*. 2015. Vol. 15. № 5. P. 1033–1054.

9. Чинаева Т.И. Сектор ИКТ в условиях развития цифровой экономики В сборнике: Инновационное развитие российской экономики / Материалы X Международной научно-практической конференции. Российской Федерации Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова; Российский фонд фундаментальных исследований. 2017. С. 50–53.

10. Лаврушин О.И. Облик банка будущего и тренды в развитии банковской деятельности // *Банковское дело*. 2017. № 6. С. 14–19.

11. Ларионова И.В. Финансовое оздоровление коммерческих банков: современное состояние и проблемы // *Банковские услуги*. 2017. № 9. С. 2–10.

12. Леонтьева Е.А. Механизм денежно-кредитной трансмиссии в России. М.: Дело, 2013. 96 с.

13. Перевышина Е., Перевышин Ю. Оценка действенности кредитного канала в российской экономике // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2015. Т. 28. № 4. С. 96–110.

14. Vernikov A. Comparing the banking models in China and Russia: Revisited. *Studies on Russian Economic Development*. 2015. Vol. 26. № 2. P. 178–187.

15. Верников А.В., Мамонов М.Е. Долгосрочное банковское кредитование: какие банки им занимаются и почему? // *ЭКО*. 2016. № 9.

16. Крылова Л.В. К вопросу об устойчивости ресурсной базы российских банков // *Банковское дело*. 2017. № 1.

17. Трофимов Д.В. Изменение структуры депозитов населения: ликвидность и стабильность банковских пассивов // *Вопросы экономики*. 2017. № 11. С. 152–160.

18. Салин В.Н., Третьякова О.Г. *Банковская статистика: учебник и практикум*. М.: Юрайт, 2017.

19. Lin J., Sun X., Jianq Y. Toward a theory of optimal financial structure // *World Bank policy Research Working Paper*. 2009. № 5038.

20. Lin J., Sun X., Jianq Y. Endowment, industrial structure and appropriate financial structure: a new structural economics perspective. *Journal of Economic Policy Reform*. Vol. 16. № 2. P. 109–122.

21. Крылова Л.В., Крылов С.В. Институциональная структура российской банковской системы и направления ее трансформации // *Дайджест-финансы*. 2015. № 1 (233). С. 24–32.

22. Официальный сайт Центрального банка РФ URL: <http://www.crb.ru>

23. Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2014 году URL: <http://www.cbr.ru/publ/?PrtId=nadzor>

8. Wujcik D., MacDonald-Korth D.. The British and the German financial sectors in the wake of the crisis: size, structure and spatial concentration. *Journal of Economic Geography*. 2015. Vol. 15. No. 5. P. 1033–1054.

9. Chinaeva T.I. Sektor IKT v usloviyakh razvitiya tsifrovoy ekonomiki V sbornike: Innovatsionnoe razvitie rossiyskoy ekonomiki / Materialy X Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Rossiyskoy Federatsii Rossiyskiy ekonomicheskiy universitet imeni G. V. Plekhanova; Rossiyskiy fond fundamental'nykh issledovaniy. 2017. P. 50–53. (In Russ.)

10. Lavrushin O.I. Oblik banka budushchego i trendy v razvitii bankovskoy deyatel'nosti. *Bankovskoe delo*. 2017. No. 6. P. 14–19 (In Russ.).

11. Larionova I.V. Finansovoe ozdorovlenie kommercheskikh bankov: sovremennoe sostoyanie i problema. *Bankovskie uslugi*. 2017. No. 9. P. 2–10 (In Russ.).

12. Leont'eva E.A. Mekhanizm denezhno-kreditnoy transmissii v Rossii. Moscow: Delo, 2013. 96 p. (In Russ.).

13. Perevyshina E., Perevyshin Yu. Otsenka deystvennosti kreditnogo kanala v rossiyskoy ekonomike. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii*. 2015. Vol. 28. No. 4. P. 96–110. (In Russ.)

14. Vernikov A. Comparing the banking models in China and Russia: Revisited. *Studies on Russian Economic Development*. 2015. Vol. 26. No. 2. P. 178–187.

15. Vernikov A.V., Mamonov M.E. Dolgosrochnoe bankovskoe kreditovanie: kakie banki im zani-mayutsya i pochemu? *EKO*. 2016. No. 9. (In Russ.)

16. Krylova L.V. K voprosu ob ustoychivosti resursnoy bazy rossiyskikh bankov. *Bankovskoe delo*. 2017. No. 1. (In Russ.)

17. Trofimov D.V. Izmenenie struktury depozitov naseleniya: likvidnost' i stabil'nost' bankovskikh passivov. *Voprosy ekonomiki*. 2017. No. 11. P. 152–160 (In Russ.)

18. Salin V.N., Tret'yakova O.G. *Bankovskaya statistika: uchebnik i praktikum*. Moscow: Yurayt, 2017. (In Russ.)

19. Lin J., Sun X., Jianq Y. Toward a theory of optimal financial structure. *World Bank policy Research Working Paper*. 2009. No. 5038.

20. Lin J., Sun X., Jianq Y. Endowment, industrial structure and appropriate financial structure: a new structural economics perspective. *Journal of Economic Policy Reform*. Vol. 16. No. 2. P. 109–122.

21. Krylova L.V., Krylov S.V. Institutsional'naya struktura rossiyskoy bankovskoy sistemy i napravleniya ee transformatsii. *Dayzhest-finansy*. 2015. No. 1 (233). P. 24–32 (In Russ.).

22. Ofitsial'nyy sayt Tsentral'nogo banka RF URL: <http://www.crb.ru> (In Russ.)

23. Otchet o razvitii bankovskogo sektora i bankovskogo nadzora v 2014 godu URL: <http://www.cbr.ru/publ/?PrtId=nadzor> (In Russ.)

24. Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора в 2016 году URL: <http://www.cbr.ru/publ/?PrtId=nadzor>

25. Обзор банковского сектора Российской Федерации. Аналитические показатели: интернет – версия № 318. Октябрь 2017. М.: Центральный банк РФ, 2017.

26. Обзор банковского сектора Российской Федерации: интернет-версия. № 172. Октябрь 2017. М.: Центральный банк РФ, 2017.

24. Otchet o razvitii bankovskogo sektora i bankovskogo nadzora v 2016 godu URL: <http://www.cbr.ru/publ/?PrtId=nadzor> (In Russ.)

25. Obzor bankovskogo sektora Rossiyskoy Federatsii. Analiticheskie pokazateli: internet – versiya No.318. Oktyabr' 2017. Moscow: Tsentral'nyy bank RF, 2017. (In Russ.)

26. Obzor bankovskogo sektora Rossiyskoy Federatsii: internet-versiya. No. 172. Oktyabr' 2017. Moscow: Tsentral'nyy bank RF, 2017. (In Russ.)

#### Сведения об авторах

**Ольга Георгиевна Третьякова**

К.э.н., доцент Департамента Учета, аудита и анализа  
Финансовый университет  
при Правительстве РФ, Москва, Россия  
Эл. почта: OTretyakova@fa.ru

**Татьяна Игоревна Чинаева**

К.э.н., доцент Департамента Учета, аудита и анализа  
Финансовый университет  
при Правительстве РФ, Москва, Россия  
Эл. почта: TIChinaeva@fa.ru

#### Information about the authors

**Olga G. Tretyakova**

Cand. Sci. (Economics), Associate Professor of the  
Department of Accounting, Audit and Analysis  
Financial university under the government of the  
Russian Federation, Moscow, Russia  
E-mail: OTretyakova@fa.ru

**Tatiana I. Chinaeva**

Cand. Sci. (Economics), Associate Professor of the  
Department of Accounting, Audit and Analysis  
Financial university under the government of the  
Russian Federation, Moscow, Russia  
E-mail: TIChinaeva@fa.ru