

УДК 336.7

## АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФОРМИРОВАНИЕ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ РОССИЙСКИХ БАНКОВ

**О. Н. ВОЛКОВА,**кандидат физико-математических наук,  
профессор кафедры финансовых рынков  
и финансового менеджмента

E-mail: volkova@rambler.ru

Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики» – Санкт-Петербург**С. И. ГРУЗДЕВ,**бакалавр экономики, ассистент отдела аудита  
E-mail: gruzdev. sergey. hse@gmail.com

ЗАО «КПМГ», Москва

---

*В работе исследована зависимость объема кредитного портфеля банка (ОКПБ) для юридических лиц от факторов бизнес-среды на примере крупнейших по размерам активов банков РФ, по данным за 2010–2012 гг. Показано, что ОКПБ определяется только объемами привлеченных и инвестированных средств и не зависит от внешних факторов; что участие государства в капитале банка не влияет на кредитную политику последнего. Обсуждаются причины и следствия полученных в ходе эконометрического моделирования результатов.*

**Ключевые слова:** банк, кредитный портфель, внутренний (внешний) фактор, кредитная политика, государственное участие, капитал.

---

**Введение.** Банковское кредитование в рыночных экономиках служит важным финансовым механизмом, поддерживающим функционирование целого ряда отраслей и сфер хозяйственной жизни. Для понимания дальнейших перспектив развития банковского сектора в целом весьма актуальной задачей

становится анализ факторов, лежащих в основе действий банка как субъекта, реализующего определенную политику по выдаче кредитов клиентам.

Анализ факторов, влияющих на формирование кредитных портфелей банков, в последние десятилетия вызывает большой интерес исследователей. Самое большое количество публикаций посвящается разработке различных проблем, связанных с риском, в особенности проблем построения систем риск-менеджмента [16, 23, 26] и управления риском на финансовых рынках [17, 22, 25].

Целью данной работы является выявление взаимосвязей между объемом выданных банками РФ кредитов и различными факторами бизнес-среды. Для достижения цели будет использован комплекс эконометрических методов, основным из которых станет регрессионный анализ.

В ходе работы будут проведены отбор банков для изучения, сбор статистических данных, выделение факторов на основании степени их влияния на конечный результат, построение и оптимизация

эконометрической модели, а также интерпретация полученных данных.

Объектом исследования является финансовый институт банковского кредитования бизнеса в России. В качестве предмета исследования выбираются факторы, от которых зависит объем кредитного портфеля отечественных банков.

**Информационная база исследования.** В качестве объектов для эконометрического моделирования были выбраны 30 российских банков, из которых 15 являются банками с государственным участием (государство или подконтрольные ему компании в роли акционера), 15 банков, конечными собственниками которых являются частные лица<sup>1</sup>.

Банки для исследования выбирались по критерию размера активов. Рассмотрены наиболее крупные (на конец 2012 г.) по данному показателю кредитные учреждения.

В выборку в качестве банков с государственным участием вошли следующие банки: «АК БАРС» Банк, Банк Москвы, Всероссийский банк развития регионов, ВТБ, ВТБ24, Газпромбанк, «ГЛОБЭКС», «КИТ Финанс Инвестиционный банк», «НОВИКОМБАНК», «Российский капитал», Россельхозбанк, Сбербанк России, Татфондбанк, Транскредитбанк, Ханты-Мансийский банк.

В качестве банков, принадлежащих частным лицам, в выборку были включены следующие: Альфа-Банк, «Авангард», «БИНБАНК», Внешпромбанк, «Возрождение», Банк ЗЕНИТ, Московский кредитный банк, «Нордеа Банк», «Петрокоммерц», Промсвязьбанк, Райффайзенбанк, «Санкт-Петербург», Транскапиталбанк, Банк «УРАЛСИБ», ЮниКредит Банк.

В качестве периода наблюдения за поведением зависимой переменной (объем портфеля банковских кредитов) был выбран период 2010–2012 гг. Авторы не использовали более ранних данных, чтобы избежать в исследовании сведений об острой фазе экономического кризиса, проявление которых могло бы привести к построению недостоверной модели.

Данные о величинах зависимой и независимых переменных за три календарных года в помесечной разбивке взяты на сайтах Центрального банка РФ<sup>2</sup>, Федеральной службы государственной статистики<sup>3</sup>, а также агентства «РосБизнесКонсалтинг»<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> О границах государственного сектора в банковской сфере РФ см., напр., работы [1, 3, 4].

<sup>2</sup> URL: <http://www.cbr.ru>.

<sup>3</sup> URL: <http://www.gks.ru>.

<sup>4</sup> URL: <http://rating.rbc.ru>.

**Особенности банковской сферы в России.** В настоящий момент в РФ зарегистрировано более 1 000 кредитных организаций, имеющих право на осуществление кредитных операций, причем более половины из них зарегистрировано в Центральном федеральном округе (ЦФО).

Последнее указывает на сильное смещение в распределении спроса на банковские услуги в сторону столицы, что обусловлено наличием в ЦФО большего количества контрагентов. Кроме того, наблюдается неравномерность в распределении активов – заметен сдвиг в сторону крупнейших в стране банков. В частности, первая их пятерка (по размеру активов) обладает половиной активов всего банковского сектора в стране, что порождает определенные трудности для остальных игроков рынка.

Крупнейшие по размеру активов банки получают возможность во многом определять правила игры, по которым приходится играть более мелким участникам. А поскольку пятерка крупнейших по размеру активов целиком состоит из банков с государственным участием (100%-ным, как в Россельхозбанке, или частичным в остальных случаях), можно предполагать, что именно государство в лице банков с его участием в капитале определяет ситуацию в банковском секторе.

На рынке присутствует лишь несколько (сравнительно мало по сравнению с развитыми странами) действительно сильных банковских брендов, известных населению, которые могли бы способствовать аккумуляции денежных средств населения, что, в свою очередь, важно для формирования источников последующего кредитования.

Сложившуюся ситуацию нелегко переломить в пользу остальных участников рынка. Банкам вне первой десятки, чтобы привлечь средства по депозитам населения, необходимо увеличивать ставку по вкладам, что, в свою очередь, приведет к увеличению ставки по кредитам либо уменьшению прибыли учреждения.

Находясь в ситуации выбора, банк охотнее повысит ставки по кредитам, чем позволит себе ухудшить показатели деятельности на неопределенный срок. Такое повышение, в свою очередь, уменьшает поток клиентов, нуждающихся в кредитовании, что также ослабит позиции организации. Таким образом, банки вне первой десятки оказываются в сложной ситуации, когда трудно рассчитывать на расширение своей доли на рынке и адекватно реагировать на быстрые изменения в бизнес-среде.

Нельзя не отметить и влияния экономического кризиса на финансовый сектор в целом. В ходе спадов резко возрастает объем просроченной задолженности по кредитам в каждом отдельном банке, замедляется процесс выдачи новых кредитов. Кроме того, может возникнуть ситуация оттока капитала частных вкладчиков, когда под влиянием различных сопутствующих факторов они решают изъять свои средства, что крайне негативно влияет на текущее положение банка. Также нельзя не отметить, что восстановление докризисных объемов в индустрии становится возможным только на фоне общего подъема в экономике, так как банки являются поставщиками услуг для конкретных организаций и физических лиц [2].

**Выбор факторов при построении эконометрической модели.** При построении регрессионной модели в качестве зависимой переменной авторы принимают объем кредитного портфеля для юридических лиц.

В качестве факторов в модель предполагается включить два типа переменных, способных оказывать влияние на портфель: внутренние и внешние по отношению к банку. Под внутренними понимаются те, на которые банк может воздействовать решениями топ-менеджмента, под внешними – лежащие вне контроля банка, но влияющие на принятие решений, и это должно быть учтено [7, 21].

В качестве внутренних факторов для включения в модель авторы первоначально рассматривали восемь переменных. Первые три имеют отношение к активным операциям банка, следующие четыре – к пассивным, а последняя – к форме собственности банка. Рассмотрим их подробнее.

*1. Просроченная задолженность по портфелю кредитов юридическим лицам.* Мониторинг этого фактора внутри банка является важной и нетривиальной задачей, в основе решения которой лежит управление уровнем риска по займам.

Связь динамики рассматриваемого показателя и зависимой переменной неочевидна: рост абсолютной величины просроченной задолженности может быть следствием увеличения массы выданных кредитов. Но возможна и обратная связь, когда критический рост просроченной задолженности по портфелю кредитов означает, что уровень риска вышел за допустимые пределы вследствие просчетов менеджмента банка [12]. В этом случае естественной реакцией будет пересмотр условий кредитования клиентов (повышение ставки или введение более жесткой залоговой политики), что

в конечном счете уменьшит количество желающих занимать средства в данном банке.

*2. Вложения банка в ценные бумаги,* которые являются альтернативным способом распределить имеющиеся у банка денежные средства по категориям приносящих прибыль вложений. Однако, как и в предыдущем случае, однозначно определить знак связи между этой переменной и фактором-результатом затруднительно.

С одной стороны, альтернативность операций может означать, что с ростом вложений в ценные бумаги должен сокращаться объем выданных банком кредитов. С другой стороны, в экономике в определенные периоды может складываться благоприятная конъюнктура, которая способствует росту как вложений банка в ценные бумаги, так и – одновременно – кредитования юридических лиц.

*3. Объем кредитов физическим лицам.* С одной стороны, кредитование юридических и физических лиц является альтернативным вложением средств банка, и ряд кредитных организаций специализируется только на одном из этих аспектов, сводя к минимуму другой<sup>5</sup>. На большой выборке, включающей значительное количество такого рода специализированных банков, можно было бы предположить противofазную динамику данной переменной и фактора-результата. Однако в данной работе подобные банки не включены в выборку для использования более однородных данных.

С другой стороны, логично предположить, что рост портфеля кредитов физическим лицам сопровождается одновременным ростом кредитования бизнеса по причине благоприятной экономической конъюнктуры или ряда иных моментов.

Следующие переменные, с четвертой по седьмую, указывают на источники финансовых ресурсов банка, которые участвуют в формировании пула средств, используемых для выдачи кредитов юридическим лицам. Между каждым из этих факторов и зависимой переменной существует прямая связь, однако нельзя утверждать, что хотя бы один из них целиком используется для выдачи кредитов той или иной категории заемщиков.

*4. Объем депозитов физических лиц.* Этот фактор является одним из наиболее доступных источников кредитования клиентов, так как в распоряжении

<sup>5</sup> Примером могут послужить банки, уделяющие особое внимание потребительскому кредитованию, предельно увеличивая свой портфель кредитов физическим лицам, и имеющие крайне слабые позиции по кредитованию юридических лиц.

банка свободные средства с заранее известным сроком возврата. Однако на объем привлеченных средств вкладчиков влияет в первую очередь оценка (зачастую весьма субъективная) этими инвесторами перспектив финансового рынка в целом и положения конкретного банка на этом рынке.

5. *Объем средств на счетах организаций – клиентов банка.* В отличие от депозитов физических лиц средства на счетах предприятий являются менее ликвидным источником кредитования из-за неопределенности срока, в течение которого они могут быть изъяты клиентом [5].

Динамика факторов 4 и 5 определяется общеэкономической конъюнктурой: эти показатели, как правило, растут вместе с общим темпом роста рынков. Улучшение деятельности отраслей и организаций, а также рост финансовой активности населения означают и увеличение потребностей в кредитовании бизнеса, что определяет положительную связь этих параметров с фактором-результатом.

6. *Объем займов данного банка на межбанковском рынке.* Этот источник пополнения пула средств для выдачи кредитов определяется решениями менеджмента банка и может рассматриваться более легким для банка способом получения средств, нежели депозиты физических лиц [8], поскольку объем займов определяется пользователями банковских услуг и зависит от ставки, по которой банк сможет привлечь финансовые ресурсы<sup>6</sup>.

7. *Займы банка с помощью облигаций и векселей.* Эти средства в принципе также могут быть направлены на выдачу кредитов.

8. *Фиктивную (бинарную) переменную* авторы также включили в модель, поскольку это показатель наличия (первая группа) или отсутствия (вторая группа) государственных структур в качестве акционеров банка. Это позволит проверить гипотезу о различиях в кредитных политиках банков этих групп по ряду параметров.

Данный набор факторов с достаточной полнотой описывает деятельность банка как источника кредитных средств и в то же время учитывает особенности формирования пула его финансовых ресурсов, доступных для кредитования клиентов.

В качестве внешних факторов авторы рассматривают следующие переменные:

– ставка по депозитам населения, понимаемая как средняя ставка по рынку. Это позволяет учи-

тывать текущую конъюнктуру на момент принятия банком решений о выдаче кредитов. Повышение ставки по вкладам влечет за собой увеличение ставки по кредитам для сохранения показателей банка на прежнем уровне. Повышение ставки по кредитам, в свою очередь, должно уменьшить объем выданных кредитов в конкретном банке, однако в целом в экономике возможна и обратная ситуация. В частности, в период экономического подъема, когда банкам требуется привлекать больше средств для увеличения объема выдаваемых кредитов, когда спрос на них стабильно растет;

– ставка по кредитам юридических лиц. Предполагается, что при росте этого показателя объем средств, выдаваемых юридическим лицам, должен сокращаться. Однако в данном случае, как и с предыдущим фактором, при рассмотрении ситуации в более общем контексте увеличение ставки может сопровождаться ростом зависимой переменной при условиях общей благоприятной конъюнктуры;

– объем средств, инвестированных организациями<sup>7</sup> в свои основные средства (ввод новых мощностей для расширения производства или замена оборудования на новое). Данный показатель характеризует макросреду, в которой работает кредитная организация. Логично предположить между ним и зависимой переменной прямую связь, поскольку каждое решение компании об инвестициях требует больших затрат и, как правило, подразумевает необходимость использования банковского кредита;

– оборот организаций в российской экономике, подразумевающий суммарную выручку компаний различных секторов экономики, полученную в результате основной деятельности за определенный период. Данный показатель также характеризует макросреду в целом, а не только конкретных клиентов банков, данные которых были приняты в качестве базы для исследования. При этом авторы понимают: хотя кредитование является основным источником финансирования развития компаний (и, как следствие, роста их выручки), это не единственный источник. На финансовых рынках есть возможность использовать и другие инструменты привлечения средств;

– инфляция, которая отражает процессы, происходящие в экономике в целом, являясь в значительной мере следствием мер принимаемых регуляторами на макроэкономическом уровне;

<sup>6</sup> Вопросы, связанные с влиянием величины ставки на зависимую переменную, будут обсуждаться ниже.

<sup>7</sup> Данный фактор характеризует вложения организаций в основные средства в экономике в целом, а не только организаций – клиентов банков, которые включены в исследование.



– средняя ставка на межбанковском рынке займов. Авторы включили показатель в модель, основываясь на упомянутой выше предполагаемой связи объемов займов на данном рынке с объемами кредитования юридических лиц.

Между всеми принятыми в рассмотрение факторами возможны связи и взаимозависимости, которые будут отрицательно сказываться на качестве будущей регрессионной модели. Для элиминирования этих связей на первом этапе построения модели следует определить степень влияния каждого фактора на зависимую переменную посредством корреляционного анализа.

При недостаточно высоком коэффициенте корреляции включение в модель соответствующего фактора представляется нецелесообразным, так как только ухудшит общее качество модели, понижая ее объясняющую способность. В табл. 1 представлены коэффициенты корреляции зависимой переменной попарно с каждым фактором.

Анализ данных табл. 1 дает возможность сделать несколько выводов.

1. Все факторы, обозначенные в работе как внешние, имеют довольно низкие коэффициенты корреляции с зависимой переменной, что говорит о нецелесообразности их включения в модель. Этот результат до некоторой степени парадоксален, поскольку в зарубежных исследованиях влияния внешних факторов на показатели кредитных портфелей банков все как раз наоборот.

В большинстве работ, посвященных моделированию рисков кредитного портфеля банка [9, 14, 15,

20], именно внешние для кредитной организации страновые макроэкономические факторы рассматриваются в качестве определяющих характеристик этого портфеля.

Полученный результат – слабая связь факторов, внешних по отношению к банкам, и объемов их кредитных портфелей, выявленная в российских банках в рассматриваемый период, – может быть объяснен характерной для отечественных экономических субъектов (в том числе кредитных организаций) слабой ориентацией в принятии решений на новую внешнюю информацию, и преимущественной ориентацией на сложившуюся ситуацию как в экономике, так и в самой организации. Подтверждением этого может служить обнаруженная в исследовании зависимость результатной переменной от ее предыдущих значений (об этом будет сказано ниже).

2. Среди принятых к рассмотрению независимых переменных следует с некоторой условностью выделить те, которые можно связать с активными операциями банка (суть – размещение полученных средств, в частности выдача кредитов и вложения в ценные бумаги), и те, которые соответствуют пассивным операциям (различного рода займы – как на межбанковском рынке, так и с помощью облигаций и векселей, а также депозитные операции клиентов).

Из данных табл. 1 видно, что коэффициенты корреляции названных показателей с результатным показателем высоки, что говорит о сильном влиянии факторов на зависимую переменную (за исключением одного – по займам с помощью облигаций и векселей: сила связи этого параметра с результатным – средняя).

Таблица 1

**Коэффициенты корреляции факторов и зависимой переменной**

№ п/п	Фактор	Обозначение	Коэффициент корреляции с фактором CR_UL
1	Кредиты юридическим лицам	CR_UL	1
2	Просроченная задолженность юридических лиц	PR_UL	0,859
3	Вложения банка в ценные бумаги	CB	0,954
4	Объем кредитов физическим лицам	CR_FL	0,940
5	Объем депозитов физическим лицам	DEP_FL	0,939
6	Средства на счетах юридических лиц	DEP_UL	0,916
7	Займы банка на межбанковском рынке	MBK	0,820
8	Облигации и векселя банка	OBL	0,513
9	Фиктивная переменная (ноль – для частного банка, один – для банка с государственным участием в капитале)	DUMMY	0,252
10	Ставка по депозитам физических лиц	STAVKA_DEP	–0,008
11	Ставка по кредитам юридическим лицам	STAVKA_CR	–0,036
12	Инвестиции в основные средства	INVEST_OS	0,039
13	Оборот юридических лиц	TR	0,067
14	Инфляция	INFL	–0,016
15	Ставка на межбанковском рынке	MEZHB	0,070

Таким образом, можно заключить, что как активные, так и пассивные операции достаточно сильно влияют на объем выданных юридическим лицам кредитов, однако в данном исследовании сложно однозначно сказать, операции какого типа оказывают большее влияние на зависимую переменную.

3. Отметим, что коэффициент корреляции фиктивной переменной (участие государства среди собственников банка) с результатной достаточно низок, что говорит о слабой связи этих показателей. К обсуждению данного аспекта вернемся позже.

Итак, уже на данном этапе представляется возможным свести количество факторов, включаемых в модель, исключительно к тем, которые обозначены в работе как внутренние.

**Моделирование объема кредитного портфеля российских банков.** По оставшимся значимыми факторам (они обозначены номерами 2–9 в табл. 1) создана линейная регрессионная модель (модель А). У нее несколько особенностей.

1. Каждый включенный в ее состав показатель является значимым<sup>8</sup>, т. е. может быть включен в итоговое уравнение, описывающее зависимость объема выданных кредитов от различных факторов.

Значение коэффициентов детерминации<sup>9</sup> в модели равно 0,997, что говорит об отличной описательной способности модели. Высокое значение F-статистики (F-statistic)<sup>10</sup> позволяет сказать, что модель является значимой в целом, а значит, ее можно использовать для дальнейшего изучения предполагаемых в работе взаимосвязей между переменными и доверять результатам, которые будут получены с использованием модели. Об этом же говорит и значение остаточной вероятности, равное нулю.

2. Вместе с тем применение критерия Дарбина – Уотсона<sup>11</sup> (полученное на данном этапе значение равно 0,4345) позволяет сделать вывод о наличии автокорреляции остатков, которая приводит к смещению оценок коэффициентов. Это не позволит с высокой точностью утверждать, значим ли в действительности коэффициент или его значимость

<sup>8</sup> Значимость показателей определяется как значением t-статистики (здесь и далее в таблицах: показатель t-Statistic), так и значением остаточной вероятности (показатель Prob из F-statistic).

<sup>9</sup> Показатели R-squared и Adjusted R-squared.

<sup>10</sup> Показатель F-statistic.

<sup>11</sup> Показатель Durbin – Watson stat.

обусловлена автокорреляцией остатков, при устранении которой авторы могут получить совершенно иные значения стандартных ошибок.

3. В модели А отмечается мультиколлинеарность (наличие линейной зависимости между факторными переменными), которая приводит к искажению стандартных ошибок при коэффициентах регрессии, что негативно сказывается на общем качестве модели и не позволяет с высокой степенью достоверности говорить о значимости того или иного фактора. Чтобы избавиться от этого, авторы провели исключение сильно коррелированных параметров из модели<sup>12</sup> (в результате были исключены факторы 3 и 4).

Путем логарифмирования оставшихся факторов был получен следующий вариант модели (модель Б). Как и первый, он обладал высокой объясняющей способностью (коэффициенты детерминации равны 0,960) и автокорреляцией остатков: *Durbin-Watson stat* = 0,1808). Однако значимыми оказались не все факторы, а только № 2, 5–8. Незначимость фиктивной переменной (№ 9) подтверждает слабую связь этого показателя с результатным, полученную при корреляционном анализе (см. табл. 1).

Модель, построенная после исключения фиктивной переменной из состава факторов (модель В), на следующем этапе работы использовалась для устранения мультиколлинеарности. Для определения ее характера была построена коррелограмма по остаткам (табл. 2).

Из анализа данных табл. 2 видно наличие в модели В автокорреляции 1-й степени, что устраняется добавлением в модель фактора, учитывающего значение зависимой переменной в прошлом периоде (с лагом 1 мес.). Спецификация итоговой модели Г представлена в табл. 3.

Как можно заметить, все факторы в итоговой модели значимы. Модель в целом также значима, мультиколлинеарность и автокорреляция в ней от-

<sup>12</sup> Исключение осуществлялось последовательно для каждого фактора с последующим построением регрессий одного оставшегося фактора на все остальные до тех пор, пока показатель VIF для каждой из таких проверочных моделей не принял значения меньше пяти.

VIF (Variance Inflation Factor) – критерий, который показывает, насколько искажены значения стандартных ошибок при факторах в модели с наличием мультиколлинеарности, по сравнению с моделью, в которой последняя отсутствует. В общем случае формула для расчета выглядит следующим образом:  $VIF = 1 / (1 - R\text{-squared})$ . Значение VIF меньше пяти говорит об отсутствии межфакторной корреляции, которая могла бы сильно ухудшить качество модели.

Таблица 2

## Коррелограмма остатков модели В

Sample: 1 36

Included observations: 1 080

Autocorrelation	Partial Correlation	№	AC	PAC	Q-Stat	Prob
*****	*****	1	0,888	0,888	853,98	0,000
*****	*	2	0,811	0,108	1567,7	0,000
****		3	0,748	0,042	2174,0	0,000
****		4	0,699	0,058	2704,2	0,000
****		5	0,659	0,047	3176,9	0,000
****		6	0,619	-0,001	3593,4	0,000
****		7	0,587	0,036	3968,5	0,000
****		8	0,564	0,050	4315,3	0,000
****		9	0,540	0,009	4633,4	0,000
****		10	0,512	-0,014	4919,5	0,000
***		11	0,479	-0,028	5170,2	0,000

Таблица 3

## Спецификация итоговой модели Г

Dependent Variable: LOG (CR\_UL)

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 2 36

Periods included: 35

Cross-sections included: 30

Total panel (balanced) observations: 1 050

Convergence achieved after 8 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
LOG (DEP_FL)	0,216151	0,031412	6,881220	0,0000
LOG (PR_UL)	0,024917	0,008851	2,815041	0,0050
LOG (MBK)	0,018001	0,003741	4,811656	0,0000
LOG (DEP_UL)	0,039238	0,013040	3,008949	0,0027
LOG (OBL)	0,011166	0,004193	2,663385	0,0079
C	17,74692	2,304614	7,700602	0,0000
LOG (CR_UL <sub>t-1</sub> )	0,997227	0,001339	745,0172	0,0000
R-squared	0,998929	F-statistic		162192,6
Adjusted R-squared	0,998923	Prob (F-statistic)		0,000000
		Durbin – Watson stat		1,967269

сутствуют. Выполненные последовательные шаги по оптимизации модели не привели к ухудшению ее объясняющей способности, и в итоговой спецификации 99% вариации зависимого признака объясняются изменением выбранных признаков-факторов<sup>13</sup>.

По результатам построения регрессионной модели получено следующее уравнение зависимости объема кредитов, выданных юридическим лицам, от факторов внутренней бизнес-среды кредитной организации:

$$\ln CR\_UL = 0,01 \ln MBK + 0,02 \ln PR\_UL + 0,21 \ln DEP\_FL + 0,03 \ln DEP\_UL + 0,01 \ln OBL + 0,99 \ln CR\_UL_{t-1} + 17,7.$$

<sup>13</sup> Оценка по показателям детерминации.

**Возможности использования и ограничения итоговой модели.** Полученное уравнение с высокой степенью достоверности описывает, насколько изменяется объем кредитов при модификациях включенных в модель факторов.

Результаты работы представляют как чисто академический, так и практический интерес. Утилитарным приложением на макроуровне может стать использование выявленных закономерностей для понимания реакции российских банков на изменения среды, для выявления трендов на рынке банковского кредитования, сравнительного анализа банковских систем разных стран и т. д.

На микроуровне модель может быть использована для принятия решений на рынке кредитования или в качестве одного из инструментов обоснования

решений менеджментом кредитной организации при поиске оптимальной реакции на действия конкурентов и пр. Это возможно, поскольку модель описывает поведение банка в среднем, т. е. может быть применена к любому участнику рынка.

Однако построенная модель, как и любая другая, являясь упрощенной интерпретацией реальной рыночной ситуации, имеет ряд ограничений. Это означает, что при ее построении из рассмотрения, вероятно, был упущен ряд деталей, которые в совокупности также могут оказывать значительное влияние на оценку и принятие решений в конкретной ситуации.

Речь идет в первую очередь об ограниченности рассматриваемого круга факторов. Возможно, часть факторов, которые улучшили бы объясняющую способность модели, была упущена на этапе факторного отбора. Некоторые аспекты невозможно измерить количественно и включить в исследование. Допустим, кредитную политику того или иного банка, его ориентированность на определенные сегменты рынка или действия топ-менеджмента, которые в разные периоды могут иметь различные цели – достижение максимальной прибыльности, рост клиентской базы, вывод на рынок новых продуктов и др.

Авторы предполагают также, что кредитное учреждение реагирует на изменяющиеся рыночные условия. Это проявляется, скажем, в изменении объема кредитного портфеля. Однако вероятны случаи, когда банк может действовать лишь в соответствии со своими долгосрочными планами, пассивно реагируя на изменяющийся рынок. Все это может приводить к существенным отклонениям положения кредитной организации относительно среднерыночных позиций по разным показателям и увеличению общей вариации факторных показателей в выборке.

Стоит отметить и проблемы, связанные с особенностями информационной базы исследования. Авторы ограничили время отслеживания переменных и не использовали сведений об острой фазе экономического кризиса 2008–2009 гг., хотя увеличение периода наблюдений, возможно, могло бы улучшить качество модели в целом. Возможна и качественная неоднородность выборки банков, на которой построена модель, поскольку на рынке действует гораздо больше частных банков, чем учреждений с государственным участием.

**Интерпретация модели.** Из формулы построенной модели видно, что знаки перед факторами

оказались соответствующими табл. 1, в которой все коэффициенты корреляции были положительными, т. е. налицо наличие прямой связи между факторами и зависимой переменной.

При увеличении объема просроченной задолженности юридических лиц на 1 % объем выданных юридическим лицам кредитов увеличится на 0,02 %. Оправдалось предположение о прямой связи между этими факторами, которая может быть интерпретирована следующим образом. При увеличении объема кредитного портфеля неизменно растет и просроченная задолженность как следствие постоянства политики банков в одобрении кредитных заявок и постоянного наличия среди клиентов недобросовестных заемщиков.

Предположение об обратной связи общих объемов кредитов и просроченной задолженности не подтвердилось. Это свидетельствует о том, что в рассматриваемый период политика российских банков в области кредитования юридических лиц в целом была достаточно сбалансирована и кредитные риски были далеки от критических уровней.

При увеличении объема привлеченных вкладов населения на 1 % объем выданных юридическим лицам кредитов растет на 0,21 %. Прямая связь между фактором и зависимой переменной объясняется тем, что депозиты физических лиц являются основным, хотя и не единственным, источником формирования финансовых ресурсов для выдачи банком кредитов юридическим лицам.

Интерпретация реакции объема выданных юридическим лицам кредитов на изменение трех других показателей – объема заимствований кредитного учреждения с помощью облигаций и векселей, объема средств юридических лиц, хранящихся в банке, и объема привлеченных межбанковских кредитов – аналогична предыдущему пункту. Разница лишь в том, что данные виды заимствований не являются основным источником для формирования базы выдачи кредитов, и поэтому вариации результатного фактора при увеличении займов этих типов значительно меньше: их версия в 1 % приводит к тому, что объем кредитов увеличивается на 0,01; 0,03 и 0,01 % соответственно.

Содержащаяся в модели лаговая переменная изначально была включена в модель для того, чтобы избежать автокорреляции в остатках, однако характеристики этого фактора в итоговой модели позволяют сделать некоторые содержательные выводы.



Уровень значимости этого показателя и величину коэффициента регрессии при нем (0,99) можно интерпретировать как преемственность действий российских банков во времени и преимущественную ориентацию их кредитных политик на решения и результаты прошлых периодов, по крайней мере в пост-кризисное время.

Если рассматривать результатную переменную в качестве функции спроса на кредитные ресурсы со стороны заемщиков – юридических лиц, такая картина вполне соответствует концепции «липкой информации»<sup>14</sup> [19, 27], которая подразумевает, что реакция принимающих экономические решения лиц в реальной экономике всегда запаздывает по отношению к новой информации, на которую следует реагировать. Эта модель была ответом на активно разрабатывавшуюся в предшествующие годы модель «липких цен»<sup>15</sup> [11] и была предложена для лучшей интерпретации данных.

Эмпирические исследования западных авторов, проводимые в концептуальных рамках моделей «липкой информации» и «липких цен», а также интегрировавшей их воедино модели «двойной липкости»<sup>16</sup> [13, 18], всегда включали в рассмотрение инфляцию и ряд других макроэкономических показателей. Однако в нашем исследовании, как было показано, ни один из внешних факторов не оказался статистически значимым. Является ли это характерной особенностью российских финансовых рынков в целом, конкретного рынка банковского кредитования юридических лиц или спецификой периода, к которому относились использованные данные, – вопрос, требующий дополнительных эмпирических исследований.

Макроэкономические показатели, действовавшие в России в период, к которому относятся наблюдения в нашей модели, не были стабильными: так, уровень месячной инфляции колебался от –0,24 до 2,27% по сравнению с предыдущим месяцем<sup>17</sup>, но колебания объемов банковских кредитов не были столь значительными. При этом данные о величинах результатной переменной, рассматриваемой в исследовании, взяты в балансовой оценке, т. е. переменная измеряется номинальными денежными единицами. Небезынтересно было бы изучить

вопрос о соотношении номинальных и реальных объемов банковских кредитов и наличии эффектов «липкости» на показателях в реальной оценке.

Первоначальной гипотезой относительно фиктивной переменной, заявленной до построения модели, была значимость данной переменной, т. е. наличие принципиальных различий между кредитными портфелями банков с долей государственного участия и тех, в капитале которых государство не участвует.

Эти различия можно было бы объяснить рядом причин. В частности, банки с государственным участием должны иметь больше возможностей на рынке: крупные государственные учреждения, такие как Сбербанк России и ВТБ, имеют столь значительные активы по сравнению с общим объемом активов всего банковского сектора РФ, что авторы могут предполагать возможность их значительного влияния на рынки как депозитов, так и кредитов. Логично также допустить, что банки с государственным участием вправе рассчитывать на государственную поддержку в случае трудностей в первую очередь по сравнению с другими аналогичными организациями.

Однако, как было показано выше, результаты моделирования указывают на отсутствие связи между объемом портфеля кредитов юридическим лицам и формой собственности учреждения. Банки с государственным участием в общем случае действуют на рынке банковских услуг так же, как и обходящиеся без государственного вмешательства, и не стремятся следовать каким-либо специфическим указаниям данного акционера (при его наличии), что определило бы их поведение на рынке как специфическое и отличное от остальных участников.

Причины такого положения дел кроются, вероятно, в особенностях институциональной матрицы современной российской экономики, в ее перераспределительном характере и в том, что традиционно преобладающей формой собственности в нашей стране является так называемая условно верховная собственность, закрепляющая «преимущественное право общества в целом на эффективное использование важнейших производственных ресурсов» [6].

В редистрибутивных экономиках характеристики процессов аккумуляции ресурсов, создания условий для их производства, правила их распределения и потребления определяет некий центр (в нашем случае – государство). Косвенно об этом же свидетельствуют и упоминавшиеся особенности

<sup>14</sup> Sticky information model.

<sup>15</sup> Sticky prices model.

<sup>16</sup> Dual stickiness model.

<sup>17</sup> URL: [http://уровень-инфляции.рф/таблица\\_инфляции.aspx](http://уровень-инфляции.рф/таблица_инфляции.aspx).

организации банковского рынка в РФ – концентрация капитала тем выше, чем ближе территория к органам федеральной власти и управления.

**Заключение.** В ходе работы получена эконометрическая модель, описывающая зависимость объема кредитного портфеля банка юридическим лицам от факторов бизнес-среды на примере крупнейших по размерам активов банков РФ с государственным участием в капитале и без такового (по данным за 2010–2012 гг.).

В работе получены и объяснены следующие основные результаты:

1) при оценке влияния факторов бизнес-среды банков на объем их кредитных портфелей значимыми оказываются только внутренние факторы, в то время как внешняя бизнес-среда не оказывает статистически значимого влияния на исследуемую зависимую переменную;

2) факт наличия или отсутствия государства в числе акционеров кредитного учреждения незначим для объяснения вариации объема кредитного портфеля банка;

3) обнаружена зависимость объемов банковских кредитных портфелей от их предыдущих значений. Эта зависимость означает преэминентность кредитных политик российских банков и указывает на эффект «липкой информации» на рынке банковского кредитования РФ в исследуемый период.

Несмотря на ограничения, присущие подобным моделям, построенная в рамках данной работы схема обладает высокой объясняющей способностью и возможностью применения на практике при решении широкого спектра задач. Области ее применения не ограничиваются только академическим интересом, а содержат в себе прикладную составляющую, в частности инструментарий для анализа ситуации на рынках банковского кредитования, для выявления тенденций изменения переменных как реакции на определенные события и, наконец, принятия управленческих решений менеджментом банков.

#### Список литературы

1. Бабаев С. С. Какой банк можно назвать государственным // Деньги и кредит. 2007. № 7. С. 58–61.

2. Бирюкова Е. А., Коваленко О. В. Российский рынок межбанковского кредитования: вопросы развития инфраструктуры // Банковское дело. 2011. № 12. С. 39–46.

3. Верников А. В. Доля государственного участия в банковской системе России // Деньги и кредит. 2009. № 11. С. 4–14.

4. Глушкова Е. А. Границы государственного сектора в банковской системе // Банковское дело. 2009. № 8. С. 34–37.

5. Грюнинг Х., Брайович Б. Анализ банковских рисков. Система оценки корпоративного управления и управления финансовым риском. М.: Весь Мир, 2009.

6. Курдина С. Г. Собственность в X-матрице // Отечественные записки. 2004. № 6. URL: <http://www.strana-oz.ru/2004/6/sobstvennost-v-x-matrice>.

7. Лупанов В. В., Белоцерковский В. И. Анализ факторов, влияющих на формирование процентной ставки по кредитам и депозитам в коммерческом банке // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2010. № 1-1. С. 37–42. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-faktorov-vliyayuschih-na-formirovanie-protsentnoy-stavki-po-kreditam-i-depozitam-v-kommercheskom-banke>.

8. Славянский А. В. Управление кредитным портфелем как один из элементов системы управления кредитным риском // Аудит и финансовый анализ. 2008. № 6. С. 1–10.

9. Buninghausen B., Kuhler M. Diversification and determinants of international credit portfolios: evidence from German banks. Deutsche Bundesbank, Discussion Paper. No 28/2012.

10. Castrùn O., Fitzpatrick T., Sydow M. Assessing Portfolio Credit Risk Changes in a Sample of EU Large and Complex Banking Groups in Reaction to Macroeconomic Shocks. European Central Bank, Working Paper Series, 2009. No. 1002.

11. Clarida R., Gertler M., Gali J. The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective // Journal of Economic Literature. 1999. V. XXXVII. p. 1661–1707.

12. Dilley D. Essentials of Banking. NJ: John Wiley & Sons, 2004.

13. Dupor B., Kitamura T., Tsuruga T. Do Sticky Prices Need to Be Replaced with Sticky Information? URL: <http://www.ier.hit-u.ac.jp/ifd/doc/MP103106-2.pdf>.

14. Figlewski S., Frydman H., Liang W. Modeling the Effect of Macroeconomic Factors on Corporate Default and Credit Rating Transitions // International Review of Economics and Finance. 2012. V. 21. No 1. P. 87–105.

15. Hamerle A., Dartsch A., Jobst R., Plank K. Integrating macroeconomic risk factors into credit

portfolio models // The Journal of Risk Model Validation. 2011. V. 5. No 2. P. 3–24.

16. *Hamerle A., Liebig T., Rysch D.* Credit risk factor modeling and the Basel II IRB approach. Discussion Paper 02/2003. Banking and Financial Supervision, Deutsche Bundesbank, Frankfurt.

17. *Knaup M., Wagner W.* A Market-Based Measure of Credit Portfolio Quality and Banks' Performance During the Subprime Crisis. URL: <http://www.econtrack.nl/uploads/document/A%20market%20based%20measure%20of%20credit%20portfolio%20quality%20and%20banks%20performance%20during%20the%20subprime%20crisis>. PDF.

18. *Knotek E. S. II.* *A Tale of Two Rigidities: Sticky Prices in a Sticky-Information Environment*. Federal Reserve Bank of Kansas City. RWP 06-15. December 2006.

19. *Mankiw N. G., Reis R.* Sticky Information Versus Sticky Prices: A Proposal To Replace The New Keynesian Phillips Curve // Quarterly Journal of Economics. 2002. No 117 (4). P. 1295–1328.

20. *Mileris R.* Macroeconomic Determinants of Loan Portfolio Credit Risk in Banks // Inzinerine Ekonomika – Engineering Economics. 2012. V. 23. No 5. P. 496–504.

21. *Naceur S. B., Omran M.* The Effects of Bank Regulations, Competition and Financial Reforms on Banks' Performance // Emerging Markets Review. 2011. V. 12. No 1. P. 1–20.

22. *Pu X., Zhao X.* Correlation in Credit Risk Changes // Journal of Banking & Finance. 2012. V. 36. P. 1093–1106.

23. *Rosen D., Saunders D.* Risk Factors Contributions in Portfolio Credit Risk Models // Journal of Banking & Finance. 2010. V. 34. P. 336–349.

24. *Rotemberg J. J.* Sticky prices in the United States // Journal of Political Economy. 1982. V. 90. No 6. P. 1187–1211.

25. *Sorge M.* Stress-testing Financial Systems: An Overview of Current Methodologies. BIS Working Papers. 2004. No 165.

26. *Stankeviciene J., Mencaite E.* The Evaluation of Bank Performance Using a Multicriteria Decision Making Model: A Case Study on Lithuanian Commercial Banks // Technological and Economic Development of Economy. 2012. V. 18. P. 189–205.

27. *Von Hippel E.* Sticky Information and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation // Management Science. 1994. V. 40. No 4. P. 429–439.