

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА ПРОЦЕНТНЫЙ РИСК КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

О. М. Маркова

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Российская Федерация*

В современных условиях стремительного развития различных сфер жизни для банков становится наиболее важным максимально качественно прогнозировать свои риски и доходность, все чаще возникает необходимость применения информационных технологий при оценке своей деятельности. Чтобы оценить состояние доходов банка, следует произвести внутренний анализ его активов и пассивов и определить факторы, влияющие на доходность банка посредством управления процентным риском. Гипотезой исследования выступает анализ влияния на чистый процентный доход и процентный риск коммерческого банка таких факторов, как валютный курс и ключевая ставка Банка России (на пример ПАО «Сбербанк»). Проведено исследование воздействия факторов (валютный курс и ключевая ставка Банка России) на состояние чистого процентного дохода банка путем корреляционно-регрессионного анализа и построения регрессионной модели. Отмечено существование множества инструментов, которыми владеют опытные аналитики. Один из основных инструментов – GAP-анализ процентного риска. Проиллюстрированы графики изменения процентных ставок ссудно-сберегательных ассоциаций в период кризиса в США в 50–60 гг. XX в., реализации процентного риска при росте процентных ставок, распределения активов и пассивов по срочности структуры баланса, влияния изменения процентного GAP на чистый процентный доход и др. Построена матрица корреляций всех переменных в выборке (темпы роста величин). Сделаны выводы о необходимости использования инструментов хеджирования (процентных свопов, процентных опционов), а также привлечения максимально достоверных данных о состоянии процентного риска в коммерческих банках.

Ключевые слова: чистый процентный доход, процентный риск, валютный курс, ключевая ставка, хеджирование, регрессионная модель.

Для цитирования: *Маркова О. М.* Оценка влияния факторов на процентный риск коммерческого банка // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2021. № 1. С. 115–124. DOI: 10.24143/2073-5537-2021-1-115-124.

Введение

Характер прибыльной деятельности банка предполагает наличие стратегии по управлению активами и пассивами, поскольку существует вероятность нежелательного события, при котором банк будет платить высокую цену за привлеченные ресурсы, что приведет к потерям. Этот риск также может возникать из-за несовпадения сроков погашения (востребования) обязательств и изменения процентных ставок по ним. При этом рыночная стоимость финансовых инструментов с фиксированной доходностью снижается при росте ставок и, наоборот, повышается при их снижении. Инструменты же с плавающей ставкой напрямую зависимы от процентной волатильности на рынке: при росте ставок их доходность также растет, при падении ставок – снижается.

В данном вопросе важно учитывать сроки сделок, поскольку при выдаче долгосрочного кредита по фиксированной ставке в случае роста процентных ставок банк упускает выгоду, т. к. ранее существующие требования по кредиту оказываются ниже рыночной доходности. Если заемщик возвращает данный кредит, банк может выдать его снова по более привлекательной (для банка) ставке. Поэтому процентный риск, безусловно, является важнейшим элементом финансового планирования.

Особенности использования GAP-анализа при оценке процентного риска

Из истории реализации процентного риска можно привести негласное правило «3-6-3», имеющее отношение к банковской деятельности 50–60 гг. XX в. Правило означало, что банки привлекали депозит по ставке 3 %, выдавали кредиты под 6 %, а в три часа дня отправлялись

играть в гольф. Ситуация изменилась в 1970-х гг. при резком скачке инфляции в США из-за нефтяного эмбарго. Чтобы снизить инфляцию, Федеральная резервная система США повысила целевую ставку по федеральным фондам с 11,2 до 20 %, что привело к росту ставок по депозитам. Ссудо-сберегательные ассоциации, действующие в то время в США, обычно привлекали краткосрочные вклады и выдали долгосрочные кредиты по фиксированной ставке. По мере роста ставок увеличивались и процентные расходы по депозитам, а кредиты, выданные на долгий срок, продолжали переоцениваться еще долгое время. В результате 25 % ссудо-сберегательных ассоциаций стали банкротами, совокупные потери экономики составили 370 млрд долл. США (в целом порядка 1 трлн долл. США). Полученный опыт был положен в основу изучения методов управления процентным риском (рис. 1).

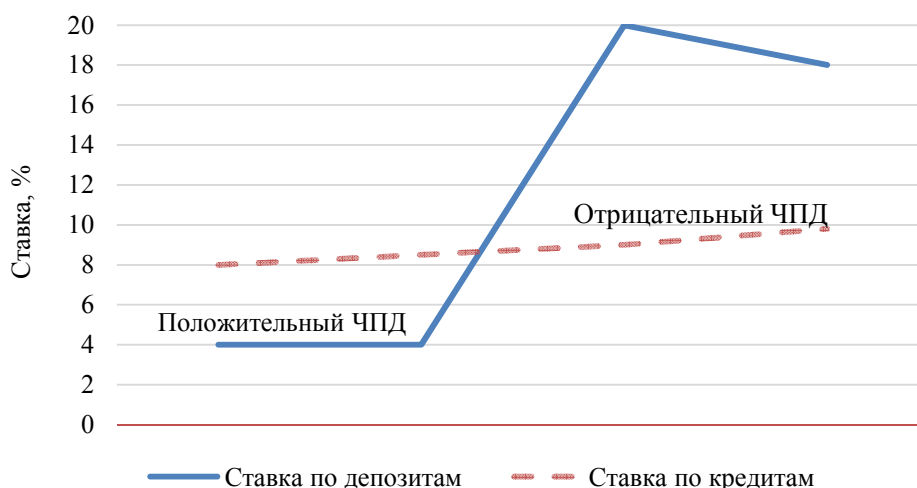


Рис. 1. Изменение процентных ставок ссудо-сберегательных ассоциаций в период кризиса в США в 50–60 гг. прошлого столетия: ЧПД – чистый процентный доход [1]

Процентный риск присутствует в банковской книге и торговой книге, разница между которыми состоит в том, что к банковской книге относится совокупность сделок классического банкинга (привлечение депозитов, выдача кредитов). Данный вид бизнеса является основным для банка. В ПАО «Сбербанк» позиции банковской книги составляют порядка 97 %. Процентный риск подразумевает риск возможных финансовых потерь из-за неблагоприятного изменения процентных ставок по пассивам и активам банка [2]. К основным показателям процентного риска банковской книги относится изменение:

- чистого процентного дохода (ЧПД) при соответствующем росте/падении процентных ставок (например, ставка маржи по новым выдачам в разрезе продуктов), что оказывает влияние на прибыль или убытки банка в краткосрочной и среднесрочной перспективе;
- экономической стоимости капитала (EVE) – изменение чистой приведенной стоимости денежных потоков при заданном изменении процентных ставок. Используется для оценки влияния EVE на стоимость всей банковской книги с учетом остаточных сроков и всех требований и обязательств;
- справедливой стоимости инструментов банковской книги (FV) для оценки их текущей стоимости [3].

Перечислим виды процентного риска [4]:

- GAP-риск, вызванный различиями по срокам погашения между требованиями и обязательствами или изменениями их временной структуры;
- базисный риск, который возникает из-за использования в ценообразовании разных финансовых инструментов и различных индексов процентных ставок;
- риск опциональности возникает из-за наличия встроенных в банковские продукты опционов, т. е. условий, при которых банком или клиентом могут быть изменены объемы денежных потоков, и реализуется при исполнении таких опционов;

– риск переоценки инструментов банковской книги, возникающий при изменении справедливой стоимости инструментов банковской книги и соответствующем изменении финансового результата [5].

Возникновение процентного риска обусловлено разрывом срочности из-за особенностей банковского бизнеса: так, одним клиентам нужны кредитные средства на длительный срок, а другим – краткосрочные и среднесрочные депозитные вклады, из-за чего в позиции банка образуются длинные активы и короткие пассивы. При этом всегда присутствует вероятность того, что клиенты пожелают вернуть больше денежных средств с депозитных счетов, чем ожидал банк, из-за чего банки обязаны хранить резервы на случай реализации такого риска. Кроме того, на процентный риск идут из-за процентного дохода, возникающего вследствие наличия разрыва срочности, когда короткие ставки ниже длинных. Так, например, при росте процентных ставок (при наличии депозита и кредита по фиксированной ставке) пассивы переоцениваются быстрее, т. к. они короче, но эффект от переоценки реализуется позже. Доход по долгосрочным активам по фиксированной ставке не меняется, при этом расходы по краткосрочным пассивам возрастают (рис. 2).

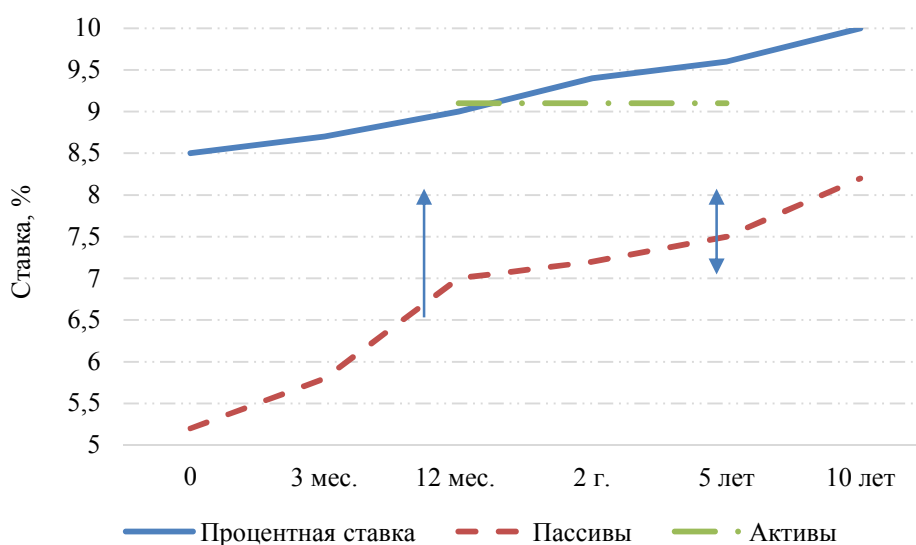


Рис. 2. Реализация процентного риска при росте процентных ставок [6]

Оценка процентного GAP особенно важна, поскольку банк выдает не один, а множество кредитов (их количество зависит от размера банка, продуктовой линейки, финансового состояния и т. д.). При неверной оценке процентных рисков и неправильном управлении ими банк рискует потерпеть большие убытки. Оценить процентный риск каждой сделки в портфеле банка затратно, поэтому процентный GAP позволяет производить распределение активов и пассивов банка исходя из их временных интервалов с учетом сроков, оставшихся до пересмотров процентных ставок. Если объем активов на каком-то временном интервале равен объему пассивов, в этом случае говорят об отсутствии процентного риска. Если же активов больше, чем пассивов, возникает процентный риск. Риск возникает из-за несоответствия объемов и структуры срочности активов и пассивов, а также несовпадения времени пересмотра процентных ставок [3]. В случаях когда ставка фиксированная (в российской практике это преобладающая практика), сроком пересмотра процентной ставки является срок погашения кредита / возврат депозита (т. е. завершение контракта между банком и клиентом).

При этом временные интервалы могут быть разными в зависимости от анализируемого периода, вида операции и т. д. Если аналитику необходимо проанализировать динамику процентного дела на ближайший год, он может сделать это путем разбивки периода на год и установления интервала до 1 года и т. д. Так, процентный GAP – это изменение объема активов и пассивов, период изменения процентных ставок по которым принадлежит определенному временному интервалу (рис. 3, 4).

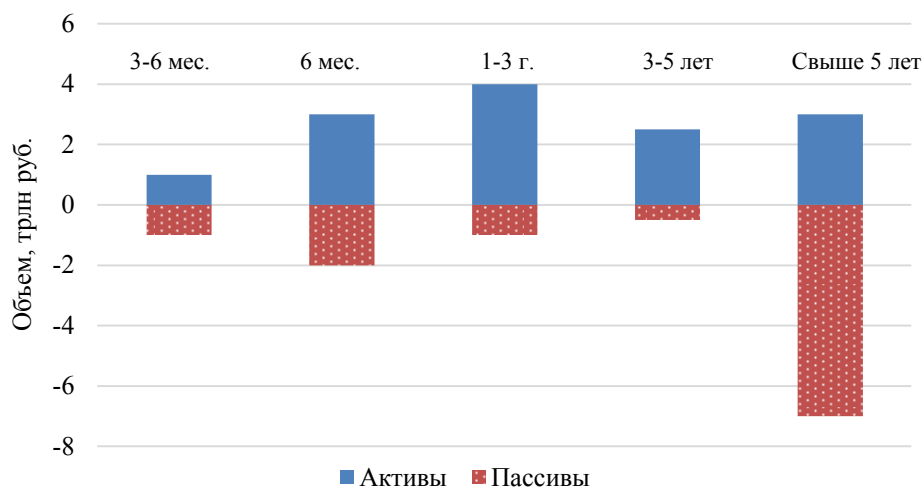


Рис. 3. Распределение по срочности структуры баланса

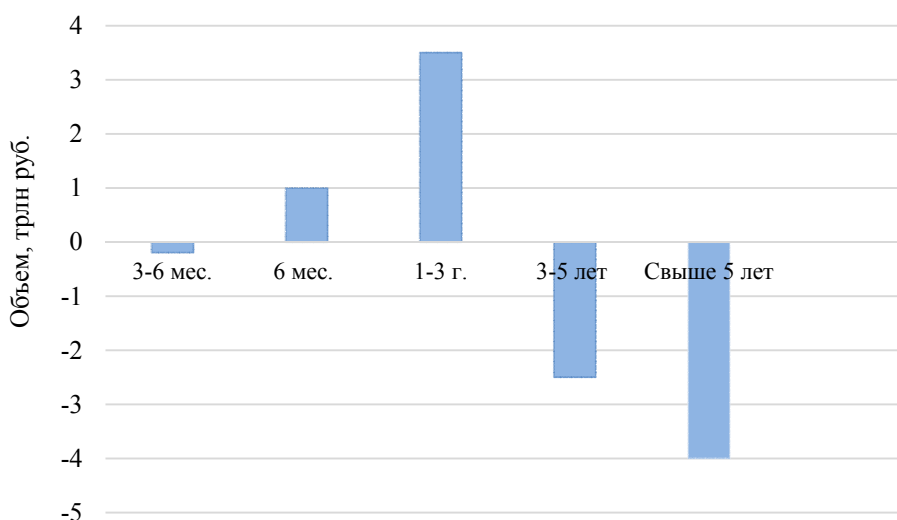


Рис. 4. Процентный GAP

Анализ результата, полученного на графиках в качестве примера, позволяет установить следующее: в случае роста процентных ставок через 3–6 мес. у банка образуется больше пассивов, чем активов, что вызывает падение ЧПД; при этом маржа восстановится до прежнего уровня, когда процентный GAP станет неотрицательным (объем активов превысит объем пассивов). Согласно графику процентный доход в течение 3–6 мес. будет отрицательным, но потом вернется на прежний уровень в периоде 6 мес.–3 г. (рис. 4) [3].

Существует также кумулятивный GAP, который демонстрирует разрыв (GAP) в предыдущем периоде плюс разрыв в текущем периоде. Положительный кумулятивный разрыв указывает на то, что банк занимает деньги на длительный срок (депозиты), а кредиты выдает на короткий. Отрицательный же кумулятивный GAP указывает на то, что банк финансирует долгосрочные активы при использовании краткосрочных обязательств (рис. 5).

Кумулятивный и процентный GAP важны для анализа чувствительности ЧПД: процентный GAP позволяет понять, как переоцениваются активы и через какой срок банк адаптируется к условиям (ставка маржи вернется на прежний уровень). Однако количественного влияния GAP не оказывает [5]. Поэтому при анализе ЧПД используют показатель чувствительности ЧПД (рис. 6).

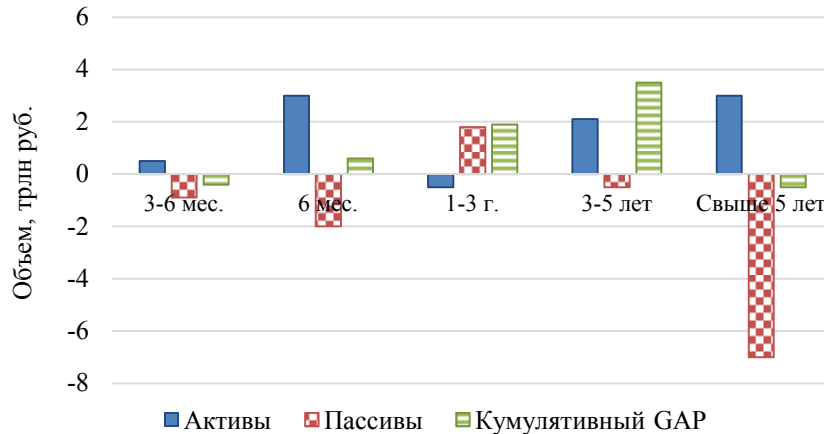


Рис. 5. Кумулятивный GAP

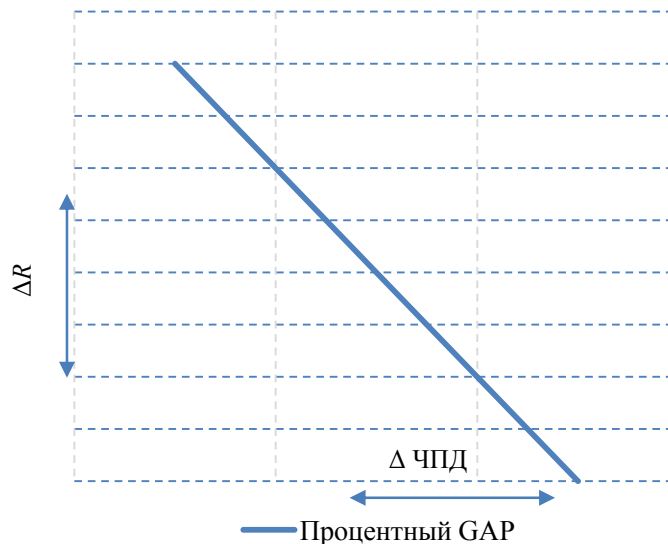


Рис. 6. Влияние изменения процентного GAP на ЧПД

Для того чтобы рассчитать чувствительность ЧПД, необходимо значение процентного GAP на каждом временном интервале умножить на временной фактор, соответствующий этому интервалу. Временной фактор – это отношение промежутка времени, в течение которого позиции в этом интервале будут с новой ставкой от момента переоценки до конца выбранного временного горизонта. Момент переоценки – это средний срок изменения процентной ставки по всем позициям, отнесенным к данному интервалу [6].

Так, для временного фактора интервала [0; 1 мес.] для расчета чувствительности на горизонте 1 г. необходимо взять отношение разницы временного горизонта (12 мес.) и середины интервала (0,5 мес.) к длительности временного горизонта (12 мес.):

$$\text{Временной фактор } [0; 1 \text{ мес.}] = \frac{12 \text{ мес.} - 0,5 \text{ мес.}}{12 \text{ мес.}} \approx 0,96.$$

Полученная величина умножается на выбранный сдвиг процентных ставок. Затем значения чувствительности умножаются на выбранный сдвиг процентного GAP. После значения чувствительности суммируются по всем временным интервалам.

Таким образом, управление процентным риском позволяет уменьшить разрыв между активами и пассивами с учетом различных сроков. В число возможных мер по снижению волатильности банка входят развитие кредитования по плавающей ставке, структурирование балансовых продуктов, выпуск облигаций по фиксированной ставке, выдача межбанковских кредитов по фиксированной ставке [6]. Данные меры приводят к тому, что процентная позиция окажется закрытой, а значит, она не будет нести процентного риска. Также нивелировать процентный риск могут внебалансовые инструменты, например на основе процентных свопов, при которых одна сторона уплачивает другой стороне процентные платежи на сумму с фиксированной процентной ставкой, а получает платежи с плавающей процентной ставкой [3].

В качестве примера следует рассмотреть корреляционно-регрессионный анализ факторов, влияющих на процентный риск и ЧПД банка. Процентный риск обычно принимают банки в странах с восходящей кривой процентных ставок (например, канадские банки), а также некоторые европейские банки с низким маржинальным доходом (принимающие максимальный процентный риск, разрешенный регулятором). Проведем анализ факторов, влияющих на процентный риск и состояние доходности ПАО «Сбербанк» в период с 2018 по 2020 г. с помощью корреляционно-регрессионного анализа. Прежде всего к факторам, влияющим на процентный доход и процентный риск банка, принято относить изменение ключевой ставки и волатильность валютного курса.

Описание эмпирических данных и результатов исследования

В качестве исходных данных для корреляционно-регрессионного анализа будут использованы ЧПД ПАО «Сбербанк» за 2018–2020 гг. поквартально (табл. 1); динамика курса долл. США к рублю (табл. 2); динамика ключевой ставки Банка России (табл. 3).

Таблица 1

Чистый процентный доход ПАО «Сбербанк» в 2018–2020 гг.*

Дата	Показатели, млрд руб.
31.03.2020	371,9
31.12.2019	371
01.09.2019	353,9
30.06.2019	353,1
31.03.2019	337,5
31.12.2018	354,7
01.09.2018	359,3
30.06.2018	343,9
31.03.2018	338,6

* Составлено по [7].

Таблица 2

Курс долл. США к рублю в 2018–2020 гг.*

Дата	Показатели, долл./руб.
21.11.2020	76,01
31.03.2020	77,73
31.12.2019	61,9
01.09.2019	66,4
30.06.2019	62,8
31.03.2019	65,1
31.12.2018	67,3
01.09.2018	67,6
30.06.2018	64,2
31.03.2018	57,1

* Составлено по [8].

Ключевая ставка Банка России*

Дата	Показатели, %
21.11.2020	4,25
31.03.2020	6,00
31.12.2019	6,25
01.09.2019	6,50
30.06.2019	7,50
31.03.2019	7,75
31.12.2018	7,75
01.09.2018	7,25
30.06.2018	7,25
31.03.2018	7,50

* Составлено по [9].

Коэффициент корреляции ЧПД и ключевой ставки Банка России составил 0,5746, что предполагает наличие средней по силе и прямой связи между исследуемыми показателями. Несмотря на низкий коэффициент корреляции, данный показатель тоже войдет в регрессионную модель, т. к. вместе с валютным курсом является наиболее значимым для процентного риска. Коэффициент корреляции ЧПД и валютного курса рубля составил 0,7805, что предполагает наличие тесной и обратной связи между показателями, а значит, данный показатель можно использовать для построения модели. Рассчитаем регрессионное уравнение, подтверждающее тесноту связи между переменными x и y (табл. 4).

Таблица 4

Регрессионная модель

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,85237717
R -квадрат	0,72654684
Нормированный R -квадрат	0,63539578
Стандартная ошибка	7,54702319
Наблюдения	9
Коэффициенты	
y -пересечение	356,957601
Переменная x_1	1,44477565
Переменная x_2	-13,480661

R -квадрат – коэффициент детерминации, который устанавливает процентную зависимость расчетных параметров. В данном случае процентная зависимость выбранных параметров приемлема, качество модели также будет не очень высоким, однако в пределах нормы.

Перейдем к регрессионному анализу. В графе предсказанных показателей значения достаточно близкие к реальным (табл. 5).

Таблица 5

Процентный доход ПАО «Сбербанк»

Квартал	Реальные показатели, млрд руб.	Предсказанные показатели, млрд руб.
1 кв. 2020 г.	371,9	374,183136
4 кв. 2019 г.	371	361,989429
3 кв. 2019 г.	353,9	361,47533
2 кв. 2019 г.	353,1	347,009708
1 кв. 2019 г.	337,5	345,231706
4 кв. 2018 г.	354,7	346,495608
3 кв. 2018 г.	359,3	352,866668
2 кв. 2018 г.	343,9	350,913364
1 кв. 2018 г.	338,6	343,735052

Получаем уравнение линейной регрессии:

$$y = 403,9117 - 12,39x_1 + 0,57x_2.$$

Далее строим график по исходным данным для построения линейного тренда и дальнейшего расчета прогнозных значений ЧПД (рис. 7).

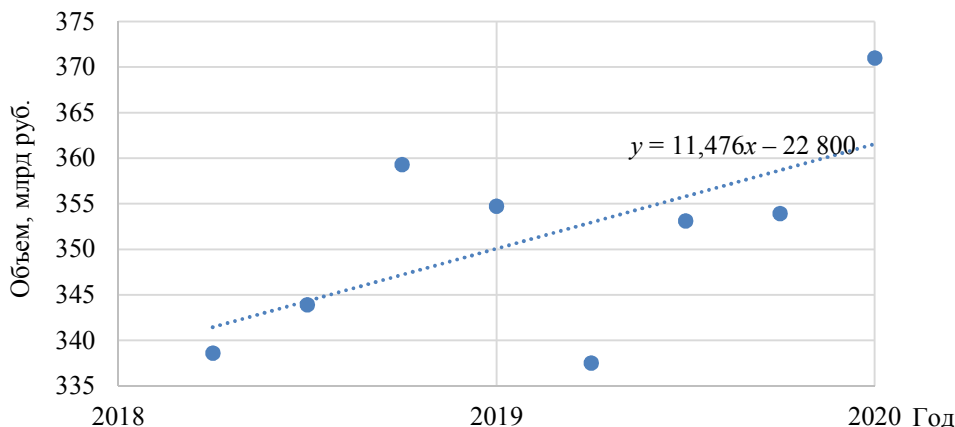


Рис. 7. Линейный тренд

Линейный тренд описан уравнением $y = 11,476x - 22\,800$.

Далее находим средние прогнозные значения ЧПД за квартал, соответствующие 2021, 2022 и 2023 гг., млрд руб.:

$$y_{2021} = 11,476 \cdot 2021 - 22\,800 = 392,996;$$

$$y_{2022} = 11,476 \cdot 2022 - 22\,800 = 404,472;$$

$$y_{2023} = 11,476 \cdot 2023 - 22\,800 = 415,948.$$

С учетом полученных данных можно сделать вывод – ЧПД банка может увеличиться к 2022 г. на 11,8 % относительно 2020 г. Таким образом, определяя коэффициенты регрессии для прогнозных моделей и подставляя их в общее уравнение линейной регрессии, получаем прогнозные значения отклика y (табл. 6).

Таблица 6

Оценка итогов корреляционного анализа

Фактические данные, млрд руб.			Прогноз на основе линейной регрессии, млрд руб.		
2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
349,12	353,875	371,9	392,996	404,472	415,948

Результаты анализа

Следовательно, при прочих неизменных условиях рост ЧПД банка будет достигнут за счет влияния рассмотренных факторов как на ЧПД, так и на процентный риск. Результаты анализа подтвердили, что имеется положительная значимая взаимосвязь между указанными переменными и эффектом роста процентного дохода. Предлагаем банкам рекомендации по нивелированию процентного риска:

1. При прогнозировании ЧПД и влияющих на него факторов важно учитывать максимально достоверные данные с минимальной погрешностью;
2. Снижать процентный риск путем использования инструментов хеджирования:
 - процентный своп, который позволяет заменять одни платежи другими, т. е. переходить от плавающей процентной ставки к фиксированной;
 - процентный опцион, который позволяет застраховаться от снижения или роста процентных ставок;
 - валютно-процентный своп, который позволяет изменить валюту долгового финансирования и тип процентной ставки (из плавающей в фиксированную или наоборот).

Заключение

Таким образом, выявленная взаимосвязь между показателями и величиной процентного риска, интегрированная в систему риск-менеджмента банка и ориентированная на существующие регуляторные требования Банка России и рекомендации Базельского комитета, заставляет задуматься о важности анализа процентного риска при планировании процентных доходов банка, поскольку правильно спрогнозированный процентный риск и процентный доход не позволяют ввести в заблуждение стейкхолдеров банка (преимущественно акционеров, имеющих определенные ожидания относительно доходности акций), а также установить процентные ставки по кредитам, которые позволят получить максимум прибыли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Savings and Loans Crisis – S&L Crisis*. Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/s/sl-crisis.asp> (дата обращения: 20.11.2020).
2. *Болдин Б. С.* Управление активами и пассивами банка с использованием динамических моделей // *Соврем. проблемы науки и образования*. 2014. № 4. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=14416> (дата обращения: 23.10.2020).
3. *Управление рисками ALM и ликвидностью банка: учеб. пособие / под ред. А. Морозова, А. Лякина, И. Малаховой, М. Воробьева*. М.: Эксмо, 2019. 496 с.
4. *Круи М., Галай Д., Марк Р.* Основы риск-менеджмента. М.: Юрайт, 2015. 390 с.
5. *Риск-менеджмент в коммерческом банке: моногр. / под ред. И. В. Ларионовой*. М.: Кнорус, 2014. 456 с.
6. *Банковские риски: учеб. пособие / под ред. О. И. Лаврушина, Н. И. Валенцевой*. М.: Кнорус, 2018. 232 с.
7. *Финансовая отчетность по МСФО – Сбербанк*. URL: <https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/reports-and-publications/ifrs> (дата обращения: 20.11.2020).
8. *Курс доллара онлайн*. ProFinance. URL: http://www.profinance.ru/currency_usd.asp (дата обращения: 21.01.2020).
9. *Ключевая ставка ЦБ. Банк России*. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/KeyRate/ (дата обращения: 20.01.2020).

Статья поступила в редакцию 22.11.2020

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Ольга Михайловна Маркова – канд. экон. наук, доцент; младший научный сотрудник научно-исследовательского центра денежно-кредитных отношений; Финансовый университет при Правительстве РФ; Россия, 125993, Москва; markova1310@bk.ru.



ASSESSING INFLUENCE OF FACTORS ON INTEREST RISK OF COMMERCIAL BANK

O. M. Markova

*Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, Russian Federation*

Abstract. In modern conditions of the rapid industrial development the banks have to forecast their risks and profitability precisely, to apply information technologies to assess their activities. To evaluate the bank's income, it is necessary to carry out an internal analysis of its assets and liabilities and determine the factors effecting the bank's profitability by managing interest rate risk. The hypothesis of the study is the analysis of the impact on the net interest income and interest rate risk of a commercial bank of factors such as the exchange rate and the key rate of the Bank of Russia (for example, Sberbank, PJSC). There has been studied the impact of the factors (exchange rate and

key interest rate of Central Bank of Russia) on the bank's net interest income by using correlation and regression analysis and building a regression model. Many tools are found to be used by the experienced analysts. One of the main tools is GAP analysis of interest rate risk. There have been illustrated the graphs of changes in interest rates of savings and loan associations during the crisis in the United States in the 1950-1960, of realization of interest rate risk with an increase in interest rates, the distribution of assets and liabilities according to the maturity of the balance sheet structure, the impact of changes in the interest rate GAP on net interest income, etc. A matrix of correlations of all variables in the sample (rates of growing values) was constructed. Conclusions are drawn on the need to use hedging instruments (interest rate swaps, interest rate options), as well as of attracting the most reliable data on the state of interest rate risk in the commercial banks.

Key words: net interest income, interest rate risk, exchange rate, key rate, hedging, regression model.

For citation: Markova O. M. Assessing influence of factors on interest risk of commercial bank. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2021;1:115-124. (In Russ.) DOI: 10.24143/2073-5537-2021-1-115-124.

REFERENCES

1. *Savings and Loans Crisis – S&L Crisis*. Investopedia. Available at: <https://www.investopedia.com/terms/s/sl-crisis.asp> (accessed: 20.11.2020).
2. Boldin B. S. Upravlenie aktivami i passivami banka s ispol'zovaniem dinamicheskikh modelei [Management of bank assets and liabilities using dynamic models]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia*, 2014, no. 4. Available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=14416> (accessed: 23.10.2020).
3. *Upravlenie riskami ALM i likvidnost'iu banka: uchebnoe posobie* [ALM risk management and bank liquidity: tutorial]. Pod redaktsiei A. Morozova, A. Liakina, I. Malakhovoi, M. Vorob'eva. Moscow, Eksmo Publ., 2019. 496 p.
4. Crouhy M., Mark R., Galai, D. *Risk Management*. New York, McGraw-Hill, 2001. 744 p. (Rus. ed.: Krui M., Galai D., Mark R. *Osnovy risk-menedzhmenta*. M.: Iurait, 2015. 390 s.).
5. *Risk-menedzhment v kommercheskom banke: monografiia* [Risk management in commercial bank: monograph]. Pod redaktsiei I. V. Larionovoi. Moscow, Knorus Publ., 2014. 456 p.
6. *Bankovskie riski: uchebnoe posobie* [Banking risks: tutorial]. Pod redaktsiei O. I. Lavrushina, N. I. Valentsevoi. Moscow, Knorus Publ., 2018. 232 p.
7. *Finansovaia otchetnost' po MSFO – Sberbank* [Financial statements according to IFRS - Sberbank]. Available at: <https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/reports-and-publications/ifrs> (accessed: 20.11.2020).
8. *Kurs dollara onlain. ProFinance* [Dollar exchange rate online. ProFinance]. Available at: http://www.profinance.ru/currency_usd.asp (accessed: 21.01.2020).
9. *Kliuchevaia stavka TsB. Bank Rossii* [Key rate of Central Bank. Bank of Russia]. Available at: https://www.cbr.ru/hd_base/KeyRate/ (accessed: 20.01.2020).

The article submitted to the editors 22.11.2020

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Olga M. Markova – Candidate of Economics, Assistant Professor; Senior Researcher of the Research Center of Monetary and Credit Relations; Financial University under the Government of the Russian Federation; Russia, 125993, Moscow; markova1310@bk.ru.

