

УПРАВЛЕНИЕ РЫНОЧНЫМИ РИСКАМИ РОЗНИЧНОГО БАНКА

© 2015 А.М. Михайлов, С.М. Патрин*

Ключевые слова: управление активами и пассивами, гэп ликвидности, гэп процентной ставки, опциональный риск, хеджирование, фиксированная процентная ставка, плавающая процентная ставка, модель для прогнозирования досрочных погашений.

Рассматриваются проблемы управления рисками розничного банка в условиях волатильности на финансовых рынках, методы управления риском ликвидности и процентным риском. Предложена модель, которая позволяет улучшить качество рискованной отчетности. Статистическая значимость данной модели проверена инструментами эконометрики.

Состояние и развитие российской экономики во многом зависят от состояния и “здоровья” банковской системы.

Ухудшение внутренней ликвидности в течение 2014 г. увеличивало стоимость ресурсов банков, а необходимость обслуживать накопленные внешние долги российских корпораций оказала дополнительное давление на рубль наряду со снижением цен на нефть.

С аналогичной проблемой столкнулась российская экономика в 2008-2010 гг., когда сокращение доходов от экспорта, связанное со снижением мировых цен на нефть, и ухудшение внутренней ликвидности на фоне резкого сужения возможностей внешних заимствований привели к критическим трудностям в обслуживании (рефинансировании) уже накопленных обязательств¹. Однако в современных условиях практически отсутствует возможность рефинансирования накопленных внешних обязательств в связи с действием санкций, что делает ситуацию в сфере финансов много более неопределенной. Банк России был вынужден 6 раз поднимать ключевую ставку в течение 2014 г., начиная с 5,5% на начало 2014 г. и доведя ее до 17% на конец 2014 г.

Санкции со стороны ЕС и США, падение цен на углеводороды, значительная девальвация курса национальной валюты (-71% к бивалютной корзине с 01.01.2014 г. по 01.03.2015 г.²), рост стоимости ресурсной базы привели к возрастанию волатильности на финансовых рынках.

Банки понесли убытки из-за переоценки стоимости ценных бумаг, находящихся на их балансах, и роста просроченной задолженно-

сти портфелей розничных и корпоративных клиентов, что привело к падению уровня достаточности капитала российских банков, включая так называемые “госбанки”, и, как следствие, снизило устойчивость российских банков.

В таких условиях проблема управления рисками банка становится одной из ключевых, обсуждаемых как самими банками, так и в теории финансового менеджмента.

Важная задача в условиях возросшей волатильности - обеспечение устойчивости структуры банковского баланса.

В практике западных и российских банков существует одно из направлений обеспечения стабильности банка, которое называется “управление активами и пассивами” (далее - УАиП).

УАиП - это формализованный процесс принятия решений для того, чтобы были сбалансированы активы и пассивы на балансе банка. УАиП является чрезвычайно важным процессом, который нацелен на обеспечение стабильной процентной маржи, рост чистых активов и поддержание сбалансированной структуры активов и пассивов³.

Методика управления активами и пассивами развивалась и предлагала инструменты для определения процентного риска и риска ликвидности на уровне глобального бухгалтерского баланса задолго до того, как методология “ценности под риском”, или “VaR”, возникла как центральная концепция.

УАиП не относится ни к подгруппе рыночного риска, как иногда считается, ни к тривиальной технике, которая может быть заменена на более сложные техники моделирования рыночного и кредитного рисков.

* Михайлов Александр Михайлович, доктор экономических наук, профессор. E-mail: 2427994@mail.ru; Патрин Сергей Михайлович, магистрант. E-mail: sergmag2013@gmail.com. - Самарский государственный экономический университет.

Кроме того, существует не так много публикаций на тему УАиП. Однако финансовый кризис, очевидно, усилит роль УАиП, которое является критической функцией вследствие его важности в управлении риском несоответствия. УАиП рассматривает риск несоответствия в двух измерениях: риск ликвидности и процентный риск. УАиП дает возможность построить позицию ликвидности банка в виде временных профилей избытков и дефицитов денежных средств во всех валютах. УАиП позволяет установить взаимосвязь между флуктуациями процентного дохода и процентных ставок. Управление активами и пассивами используется в розничном, коммерческом и торговом банкинге.

Комитет по управлению активами и пассивами (далее - КУАП) вырабатывает политику в отношении структуры бухгалтерского баланса, фондирования, регуляторных ограничений их влияния на процентный доход.

Структурно УАиП, как правило, находится в финансовом департаменте банка, который отвечает за процентный риск, риск фондирования, аллокацию рисков на различные бизнес-линии, управленческий контроль и отчетность (рис. 1).

КУАП отвечает за исполнение решений по УАиП, в то время как выделенное техническое подразделение готовит всю необходимую аналитику для принятия данных решений и управляет моделями УАиП. Повестка дня КУАП включает глобальное управление бухгалтерским балансом и формулирует директивы для достижения соответствия коммерческих политик бизнес-линий глобальной политике банка.

Одной из важнейших функций УАиП является управление риском ликвидности. Под ликвидностью можно понимать возможность привлекать денежные средства для финансирования кредитных продаж и возможность обеспечивать потенциальный отток депозитов за разумную цену в течение адекватного временного промежутка. Банки покрывают потребность в

ликвидности за счет привлечения депозитов или заимствований с долговых рынков. Таким образом, риск ликвидности - это риск невозможности привлечь необходимую ликвидность или возможность привлечь ликвидность, но по высокой цене. Для анализа риска ликвидности рассматривают временные профили гэпов ликвидности, которые являются разницей для всех будущих временных промежутков между остатками активов и пассивов. Когда мы говорим о текущих активах и пассивах на отчетную дату, которые амортизируются во времени и представляют собой нисходящие кривые, то такие гэпы называют статическими. Когда же запланированные новые кредиты и новые депозиты добавляются к амортизации временных профилей текущих активов и пассивов, то такие гэпы называются динамическими.

Следующей важной функцией УАиП является управление процентным риском, которое основывается на анализе процентных гэпов.

Процентный гэп - это стандартная методология измерения уровня процентного риска. Существует два типа гэпов:

- ◆ гэп фиксированной процентной ставки. Определяется как разница между активами и пассивами с фиксированной процентной ставкой;

- ◆ гэп плавающей процентной ставки. Представляет собой разницу между активами и пассивами с плавающей процентной ставкой.

Так же, как гэпы ликвидности, статические процентные гэпы определяются с помощью амортизации текущих активов и пассивов, в то время как динамические процентные гэпы включают еще и амортизацию новых транзакций.

Расчет процентных гэпов несложен при условии идентификации справочных процентных ставок (таких как ЛИБОР, МОСПРАЙМ и т.д.). Гэпы фиксированных процентных ставок рассчитать гораздо легче, так как нет необходимости определять справочные процентные ставки в связи с тем, что процентные ставки, относящиеся к активам и пассивам,

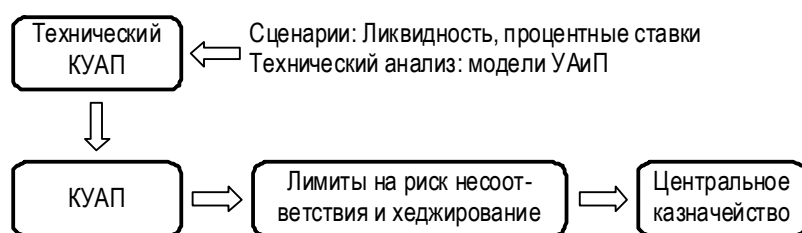


Рис. 1. Организация процесса УАиП

остаются фиксированными. Необходимо отметить, что беспроцентные активы и пассивы исключаются из расчета процентных гэпов.

Рисунок 2 показывает состояние баланса в определенной точке времени t на будущую дату. Все ставки, которые известны на эту дату, являются фиксированными. Следует понимать, что гэпы могут быть посчитаны как на основе остатков активов и пассивов на определенные будущие даты, так и на основе средних значений активов и пассивов временных промежутков.

Если отсутствует гэп ликвидности, то гэп фиксированной процентной ставки и гэп плавающей процентной ставки равны между собой в абсолютных значениях. Гэп ликвидности приводит к возникновению процентного гэпа. Избыток ресурсов будет инвестирован или дефицит ресурсов будет профинансирован на будущую дату по неизвестной ставке на дату формирования отчета. Прогнозный дефицит ресурсов является эквивалентом обязательства, чувствительного к процентной ставке, в то время как прогнозный избыток ресурсов выступает эквивалентом процентного актива, чувствительного к процентной ставке.

В примере на рис. 2 гэпы плавающей и фиксированной процентных ставок различаются на сумму гэпа ликвидности, который

представляет собой эквивалент обязательства, чувствительного к процентной ставке:

♦ гэп плавающей процентной ставки без учета гэпа ликвидности = $40 - 35 = +5$;

♦ гэп плавающей процентной ставки с учетом гэпа ликвидности = $+5 - 40 = -35$.

Общее правило таково, что гэп плавающей процентной ставки после фондирования представляет собой гэп плавающей процентной ставки без учета гэпа ликвидности минус гэп ликвидности:

♦ гэп плавающей процентной ставки после фондирования = гэп плавающей процентной ставки до фондирования гэпа - гэп ликвидности = $-35 = +5 - 40$.

Таблица 1 показывает упрощенный гэп-отчет банка HSBC, представленный в годовом отчете банка за 2014 г.⁴

Данный отчет есть полная временная структура гэпов процентного риска, содержащегося на балансе HSBC Holdings. Представленные в данном отчете активы и пассивы содержат процентные ставки, фиксированные по состоянию на отчетную дату. Гэпы процентной ставки являются статическими, т.е. они сформированы текущими активами и пассивами.

Гэп-модели - удобный инструмент управления процентным риском, так как они наглядны и достаточно просты. Однако гэпы

| | |
|--|---|
| Основные средства (10) | Капитал (20) |
| Активы с фиксированной процентной ставкой (FRA) (75) | Обязательства с фиксированной процентной ставкой (FRL) (30) |
| Активы, чувствительные к процентной ставке (IRSA) (40) | Обязательства, чувствительные к процентной ставке (IRSL) (35) |
| Итого = 125 | Гэп ликвидности (плавающая ставка) (40) |
| | Итого = 125 |

Рис. 2. Процентный гэп

Таблица 1

Образец отчета по процентному гэпу, млн долл. США

| Гэп-анализ HSBC Holdings по состоянию на 31 декабря 2014 г. (аудировано) | Итого | До 1 года | Свыше 1 года до 5 лет | Свыше 5 лет до 10 лет | Свыше 10 лет | Беспроцентные статьи |
|--|-----------|-----------|-----------------------|-----------------------|--------------|----------------------|
| Итого активы | 147 864 | 44 613 | 290 | 1824 | - | 101 137 |
| Итого капитал | (105 445) | - | - | - | - | (105 445) |
| Итого пассивы и капитал | (147 864) | (3506) | (9238) | (8413) | (14 458) | (112 249) |
| Внебалансовые статьи, чувствительные к процентной ставке | - | (21 525) | 7295 | 7400 | 5763 | 1067 |
| Чистый гэп процентной ставки | - | 19 582 | (1653) | 811 | (8695) | (10 045) |
| Кумулятивный гэп процентной ставки | - | 19 582 | 17 929 | 18 740 | 10 045 | - |

становятся недостоверными, если в банковские продукты встроены опционы, которые приводят к тому, что фиксированная ставка становится плавающей и наоборот⁵.

Встроенные опционы генерируют риск неблагоприятного изменения чистой процентной маржи. Значительные сдвиги процентных кривых подталкивают заемщиков к использованию опционов, в то время как несущественные изменения процентных кривых не вызывают данного эффекта.

Хеджирование неблагоприятных эффектов встроенных опционов может быть осуществлено несколькими способами. Первый способ заключается в переносе стоимости опциона на клиентов, что подразумевает оценку их стоимости. Хеджирование посредством включения стоимости опциона в цену услуги клиенту возможно, если ценовая конкуренция на рынке позволяет это сделать. Недостаток подобного подхода заключается в потенциально негативных влияниях на рыночную стоимость акций в сравнении с другими банками, которые не включают стоимость опциона в процентную ставку клиентов из-за риска потери клиентуры. Альтернативный подход состоит в хеджировании опционального риска. В этом случае банк несет расход на хеджирование. Естественная защита против возможности изменения фиксированных ставок на случай их снижения заключается в хеджировании нижнего предела ставки (floor).

В случаях, когда имеется возможность переносить стоимость опциона на клиентов, сложным вопросом является оценка данных опционов.

Когда используются верхние (cap) и нижние (floor) пределы ставок, сложность возникает в мониторинге “опционального” гэпа, т.е. гэпа между опционами, проданными клиентам, и опционами, приобретенными банком для хеджирования риска. Определение размера экспозиции на опциональный риск также является нетривиальным. Когда и как много изменений ставок и досрочных погашений произойдет? Без оценок объема займов, подверженных изменению ставок и досрочному погашению, мы не сможем определить, сколько и когда необходимо захеджировать.

Досрочные погашения следуют определенным экономическим правилам. Они зависят от фиксированной ставки кредита, новой ставки, остаточного срока кредита и штрафа за досрочное погашение. Новая ставка мо-

жет быть фиксированная или плавающая в зависимости от поведения клиентов. Кроме того, существуют поведенческие “пороги”, которые генерируют временную задержку между временем, когда становится экономически обоснованным осуществить досрочное погашение, и фактическим временем данного досрочного погашения.

Моделирование экономики досрочных погашений заключается в определении выгоды для заемщика, которая является потерей для кредитора. Величина будущих досрочных погашений в любой временной точке формируется теми кредитами, которые генерируют потенциальную выгоду для заемщиков. Выгода заемщика в текущий момент времени всегда ниже, чем ценность опциона на досрочное погашение, потому что пересмотр процентной ставки на более позднюю дату может быть выгоднее, чем сегодня. Это временная ценность опциона. Ожидаемая ценность данных выгод во всех временных точках до даты погашения и есть ценность опциона. Расчет выгоды в определенный момент времени является необходимым шагом для оценки опциона. Данный расчет дает оценку подверженности к опциональному риску, что нужно для осуществления хеджирования. Указанный выше расчет представляет собой промежуточный шаг определения ценности опциона, ценности, которая продана или отдана заемщикам из-за конкуренции на рынке. В последнем случае ценность займа должна быть уменьшена на величину ценности опциона.

Простейшая модель прогнозирования досрочных погашений определяет на основе исторических данных долю кредитов, по которым будет осуществлен пересмотр условий в зависимости от их сроков до погашения. Более сложные модели учитывают разницу в ставках между кредитами и превалирующими на рынке ставками, такими демографическими переменными, как географическая мобильность или любой другой фактор, вызывающий досрочные выплаты.

Простейшая модель строится на основе постоянной ставки досрочных выплат, рассчитанной от суммы задолженности кредитов. Действительно, ставка досрочных выплат зависит от оставшегося срока до погашения кредита. Пересмотр условий не происходит на раннем сроке кредитов, так как ставки не успевают значительно измениться за короткий промежуток времени. Когда же кредиты при-

ближаются к дате погашения, то изменение условий несет в себе гораздо меньше преимуществ для заемщиков, так как выгода сокращается с сокращением остаточного времени до погашения. Соответственно доля кредитов с пересмотренными условиями кредитов монотонно возрастает на начальном сроке кредитов, достигает некоторого уровня и закрепляется на нем, после чего постепенно снижается по мере приближения к дате погашения кредитов. Досрочные выплаты и пересмотры условий, как правило, достигают максимального значения в промежутке между датой выдачи и датой погашения, так как выгоды заемщиков находятся на минимальном уровне непосредственно после выдач кредитов или незадолго до погашения.

В связи с тем, что досрочные выплаты и пересмотры условий зависят от остаточного срока кредитов до погашения, а также от уровня процентных ставок, необходимо разделять поколения кредитов, определяемых по периоду их выдачи, для фиксации “возраста” кредитов и дифференциации в ставках, которые различаются для разных поколений кредитов.

Рассмотрим практический случай построения модели на основе портфеля автокредитов, выданных ООО “Русфинанс Банк” по состоянию на 01.01.2009 г. с полной историей его последующего погашения. Графы x_i и y_i табл. 2 представляют собой контрактный и фактический временные профили

амортизации автокредитов. Как видно из данной таблицы, фактическое погашение портфеля происходило с опережением к погашению, предусмотренному кредитными договорами, что свидетельствует о наличии явно выраженного досрочного погашения, которое необходимо учитывать при построении гэпов процентного риска.

Корреляционная зависимость y_i от x_i , представленная на рис. 3, визуально близка к некоторой прямой линии, описываемой уравнением: $\hat{y} = \hat{b}_0 + \hat{b}_1x$, где \hat{b}_0 и \hat{b}_1 - эмпирические коэффициенты регрессии.

Далее рассчитаем основные параметры регрессии с помощью функции MS Excel “ЛИНЕЙН”⁶. Вывод результатов представлен в табл. 3.

Таким образом, эмпирическое уравнение регрессии имеет вид

$$\hat{y} = -0,063 + 0,948x.$$

Далее проверим статистическую значимость эмпирических коэффициентов регрессии \hat{b}_0 и \hat{b}_1 при уровне значимости 0,05. Выдвигаем основную гипотезу H_0 и конкурирующую H_1 ⁷:

H_0 : $b_1 = 0$ (или коэффициент \hat{b}_1 статистически незначим);

H_1 : $b_1 \neq 0$ (или коэффициент \hat{b}_1 статистически значим).

По виду гипотезы H_1 следует построить двустороннюю критическую область, описыва-

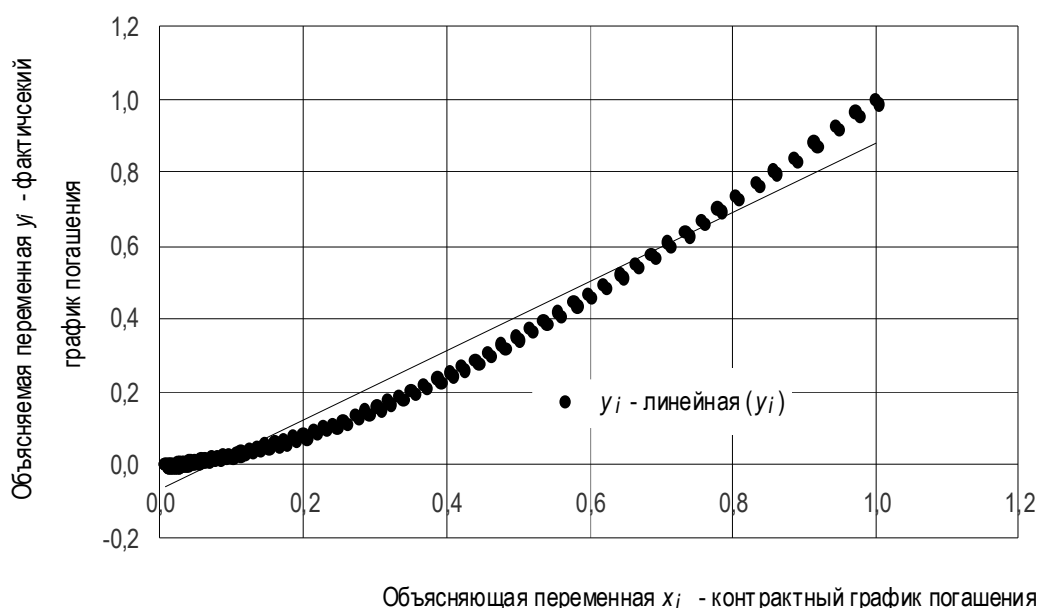


Рис. 3. Корреляционное поле. Истинная зависимость y_i от x_i

Таблица 2

Погашение портфеля автокредитов

| № набл. | x_i | y_i | № набл. | x_i | y_i | № набл. | x_i | y_i |
|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| 1 | 1,00 | 1,00 | 26 | 0,42 | 0,27 | 51 | 0,08 | 0,03 |
| 2 | 0,97 | 0,96 | 27 | 0,41 | 0,26 | 52 | 0,07 | 0,02 |
| 3 | 0,94 | 0,92 | 28 | 0,39 | 0,24 | 53 | 0,06 | 0,02 |
| 4 | 0,92 | 0,88 | 29 | 0,37 | 0,22 | 54 | 0,06 | 0,02 |
| 5 | 0,89 | 0,84 | 30 | 0,35 | 0,20 | 55 | 0,05 | 0,01 |
| 6 | 0,86 | 0,81 | 31 | 0,34 | 0,19 | 56 | 0,05 | 0,01 |
| 7 | 0,83 | 0,77 | 32 | 0,32 | 0,18 | 57 | 0,04 | 0,01 |
| 8 | 0,81 | 0,73 | 33 | 0,30 | 0,16 | 58 | 0,04 | 0,01 |
| 9 | 0,78 | 0,70 | 34 | 0,29 | 0,15 | 59 | 0,03 | 0,01 |
| 10 | 0,76 | 0,67 | 35 | 0,27 | 0,14 | 60 | 0,03 | 0,01 |
| 11 | 0,73 | 0,64 | 36 | 0,26 | 0,13 | 61 | 0,03 | 0,01 |
| 12 | 0,71 | 0,61 | 37 | 0,24 | 0,11 | 62 | 0,03 | 0,01 |
| 13 | 0,69 | 0,58 | 38 | 0,23 | 0,10 | 63 | 0,03 | 0,01 |
| 14 | 0,67 | 0,55 | 39 | 0,21 | 0,10 | 64 | 0,03 | 0,01 |
| 15 | 0,64 | 0,52 | 40 | 0,20 | 0,09 | 65 | 0,02 | 0,00 |
| 16 | 0,62 | 0,50 | 41 | 0,19 | 0,08 | 66 | 0,02 | 0,00 |
| 17 | 0,60 | 0,47 | 42 | 0,17 | 0,07 | 67 | 0,02 | 0,00 |
| 18 | 0,58 | 0,44 | 43 | 0,16 | 0,06 | 68 | 0,02 | 0,00 |
| 19 | 0,56 | 0,42 | 44 | 0,15 | 0,06 | 69 | 0,02 | 0,00 |
| 20 | 0,54 | 0,40 | 45 | 0,14 | 0,05 | 70 | 0,01 | 0,00 |
| 21 | 0,52 | 0,37 | 46 | 0,13 | 0,04 | 71 | 0,01 | 0,00 |
| 22 | 0,50 | 0,35 | 47 | 0,12 | 0,04 | 72 | 0,01 | 0,00 |
| 23 | 0,48 | 0,33 | 48 | 0,11 | 0,04 | 73 | 0,01 | 0,00 |
| 24 | 0,46 | 0,31 | 49 | 0,10 | 0,03 | 74 | 0,01 | 0,00 |
| 25 | 0,44 | 0,29 | 50 | 0,09 | 0,03 | - | - | - |

Таблица 3

Результаты расчета параметров парной регрессии с помощью функции MS Excel "ЛИНЕЙН"

| \hat{b}_0 | \hat{b}_1 | R^2 | S_e | RSS |
|----------------------|----------------------|------------|--------|-------|
| -0,063 | 0,948 | 0,971 | 0,049 | 6,033 |
| с.о. (\hat{b}_0) | с.о. (\hat{b}_1) | $F_{набл}$ | k_2 | ESS |
| 0,009 | 0,019 | 2434,896 | 72,000 | 0,178 |

ваемую неравенством $|t_{набл}| > t_{кр.дв}(\alpha, k)$, где α - уровень значимости, k - число степеней свободы = $n - 2$, n - объем выборки.

Для определения $t_{кр.дв}(\alpha, k)$ воспользуемся функцией MS Excel "СТЮДРАСПОБР" (вероятность; степени_свободы). Значением функции "СТЮДРАСПОБР" (0,05;72) является число 1,99. Зная стандартную ошибку коэффициента \hat{b}_1 : с.о. (\hat{b}_1) = 0,019, найдем наблюдаемое значение t -статистики: $t_{набл} = \hat{b}_1 / \text{с.о.}(\hat{b}_1) = 49,34$.

Поскольку наблюдаемое значение по абсолютной величине оказалось больше критического ($|49,34| > 1,99$), основная гипотеза

отвергается при заданном уровне значимости $\alpha = 0,05$; принимается альтернативная гипотеза о статистической значимости эмпирического коэффициента регрессии $\hat{b}_1 = 0,948$.

Аналогично проверяем значимость свободного члена уравнения регрессии $\hat{b}_0 = -0,063$. Выдвигаем гипотезы $H_0: b_0 = 0$ и $H_1: b_0 \neq 0$.

Заметим, что критическое значение t -статистики не меняется, $t_{кр.дв}(0,05; 72) = 1,99$. Наблюдаемое значение статистики вычислим с учетом того, что с.о. (\hat{b}_0)=0,009, тогда $t_{набл} = \hat{b}_0 / \text{с.о.}(\hat{b}_0) = -7,38$.

Поскольку наблюдаемое значение по абсолютной величине оказалось больше критического ($|-7,38| > 1,99$), основная гипотеза

отвергается; принимается альтернативная гипотеза о статистической значимости коэффициента $\hat{b}_0 = -0,063$.

Далее проверим качество модели регрессии, которое показывает степень адекватности модели эмпирическим данным. Для анализа качества модели используем коэффициент детерминации R^2 , который представляет собой долю вариации зависимой переменной, объясненную уравнением регрессии. Диапазон возможных изменений R^2 меняется от 0 до 1, т.е. $0 \leq R^2 \leq 1$. Чем ближе R^2 к 1, тем лучше качество подгонки эмпирической линии регрессии к точкам корреляционного поля, а значит, тем точнее регрессионное уравнение $\hat{y} = \hat{b}_0 + \hat{b}_1x$ аппроксимирует зависимость y_i от x_i . Коэффициент R^2 уже рассчитан и представлен в табл. 2. Значение коэффициента равно 0,971, что говорит о высоком качестве аппроксимации.

Проверим качество эмпирического уравнения регрессии $\hat{y} = -0,063 + 0,948x$ с помощью коэффициента детерминации R^2 . Для этого выдвигаем основную гипотезу.

H_0 : полученное по выборке значение R^2 появилось случайно, и на самом деле линейная зависимость между переменными y_i и x_i отсутствует, или построенная регрессионная модель незначима.

В качестве альтернативной гипотезы выдвигается следующая:

H_1 : на самом деле между переменными y_i и x_i имеется линейная связь и полученное значение R^2 появилось неслучайно, или построенная модель значима.

Проверим гипотезу H_0 с помощью критерия, который имеет распределение Фишера - Снедекора с $k = 1$ и $k_2 = n - 2 = 72$ - числами степеней свободы.

В данном случае при выбранном уровне значимости α строят правостороннюю критическую область, описываемую неравенством $F_{набл} > F_{крит}(\alpha, k_1, k_2)$. Выберем уровень значимости $\alpha = 0,05$. Рассчитаем $F_{крит}(0,05; 1; 72)$ с помощью функции MS Excel "ФРАСПОБР"(0,05;

1;72) = 3,97. Так как $F_{набл} = 2434,90$ (см. табл. 2) $> F_{крит} 3,97$, т.е. наблюдаемое значение критерия попало в критическую область, нет оснований принимать нулевую гипотезу, то она отвергается в пользу альтернативной. Можно принять, что эмпирическое уравнение регрессии $\hat{y} = -0,063 + 0,948x$ значимо и его можно использовать на практике для построения ускоренного профиля амортизации автокредитов.

Применение подобного моделирования позволяет точнее рассчитывать размеры гэпов, что улучшает качество отчетов по процентному риску и риску ликвидности. Банк, получив в свое распоряжение корректные отчеты по данным рискам, сможет запланировать адекватное фондирование, которое позволит захеджировать открытие позиции банка. В результате банк имеет возможность сформировать устойчивую к волатильности процентных ставок структуру активов и пассивов, что обеспечивает получение запланированной чистой процентной маржи благодаря снижению чувствительности банковского баланса к сдвигам процентных кривых.

¹ Севастьянов А.В., Гуренкова О.В., Смирнова Е.А. Стратегии развития и риски российской экономики в условиях глобализации // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2013. № 7 (105).

² Стоимость бивалютной корзины. URL: http://www.cbr.ru/hd_base/Default.aspx?Prtid=bicurbase.

³ Криви М., Галай Д., Марк Р. Основы риск-менеджмента: пер. с англ. / науч. ред. В.Б. Минасян. М. : Юрайт, 2014. 390 с.

⁴ Annual Report and Accounts 2014. February 2015 // HSBC Holdings plc Website. URL: <http://www.hsbc.com/~ /media/HSBC-com/Investor RelationsAssets/annual-results-2014/hsbc-holdings-plc/annual-report-and-accounts-2014.pdf>.

⁵ Bessis J. Risk Management in Banking. Chichester, the UK: Publisher John Wiley & Sons Ltd, 2013. 821 p.

⁶ Корпоративный вебсайт MS Office: онлайн справочник по функциям MS Excel. URL: <https://support.office.com/ru-RU/search/results?query=%D0%9B%D0%98%D0%9D%D0%95%D0%99%D0%9D&lcid=1049>.

⁷ Начальный курс эконометрики: Руководство к решению задач: учеб. пособие для вузов / Е.И. Суханова, Л.К. Ширяева. 2-е изд., перераб. и доп. Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2012. 200 с.

Поступила в редакцию 12.03.2015 г.