УДК 336.77:336.71

Эбингер Алексей Григорьевич – начальник управления финансового планирования и анализа Финансово-экономического департамента ОАО «Восточный экспресс банк» (г. Хабаровск).
E-mail: agebinger@express-bank.ru

Aleksey Grigor'evich Ebinger –head of the department of financial planning and analysis of Finance and economics department of JSC "Vostochny express bank" (Khabarovsk*). E-mail: agebinger@express-bank.ru*

А.Г. Эбингер
A.G. Ebinger

Управление кредитным портфелем розничного банка на основе моделирования его базовых параметров

В статье представлено направление портфельного менеджмента, базирующееся на применении математического моделирования. Выделены базовые параметры моделирования кредитного портфеля и дана их характеристика через призму управленческой составляющей.

Management of a credit portfolio of the retail bank on the basis of modeling of its basic parameters

This article presents the trend of portfolio management, which is based on the use of mathematical modeling. The basic parameters of modeling of a credit portfolio are identified and their characteristics in the light of management component are given.

Ключевые слова: *кредитный портфель, математическое моделирование, финансовый менеджмент, винтажная модель.*

Keywords: *credit portfolio, mathematical modeling, financial management, vintage model.*

Розничный коммерческий банк, с точки зрения управления, является сложной системой. В его структуру входят множество элементов, взаимосвязанных между собой и детерминирующих общее развитие системы не только изолировано, но в большей степени в комплексе с другими элементами. Исследование закономерностей функционирования банка строится на выделении основных элементов, сущность и структура которых позволяет утверждать, что выбранные элементы в необходимой мере однородны (позволяет математически моделировать элемент

наиболее точно) и значимы для системы (влияние на банк таково, что пренебрегая им, существенно возрастает вероятность сгенерировать ошибочное управленческое решение). Финансовый менеджмент нацелен, в первую очередь, на регулирование экономических показателей банка. Поэтому структурирование финансовой системы банка основывается на центрах генерирования доходов и расходов, а также всех непосредственно влияющих на них элементов.

Наибольшее влияние на финансовое состояние классического коммерческого розничного банка оказывает кредитный портфель. Именно поэтому управление кредитным портфелем нередко отождествляют с управлением банком в целом. Кредитный портфель имеет четкую систему и закономерности функционирования.

Кредитный портфель – сложноструктурированная система. С точки зрения менеджмента, портфель имеет два фундаментальных свойства. Первое – дискретно портфель имеет запас, который развивается по заданной траектории до конца срока функционирования. Это означает, что на текущий момент банк сформировал кредитный портфель, который будет работать до конца срока своей жизни, даже если банк полностью прекратит кредитование. Портфель имеет инерционные свойства, которые накладывают определенные особенности на управление. Второе свойство заключается в том, что портфель постепенно изменяется в связи с выдачей новых кредитов, так как они имеют отличительные от общего портфеля свойства. Указанные свойства детерминируют портфель комплексно на протяжении срока его жизни. Так, при изменении доходности вновь выдаваемых кредитов доходность портфеля повысится не сразу, а постепенно, так как пулы, выданные ранее, будут иметь существенный вес. Поэтому в подходе к управлению кредитным портфелем качественно выделяется блок прогнозирования старого портфеля и моделирование нового.

Почему именно прогнозирование старого кредитного портфеля? Такая формулировка приведена автором не случайно, так как на поведение портфеля, выданного ранее, финансовый менеджер повлиять уже практически не может. В его арсенале остается: 1) продажа портфеля; 2) воздействие на поведение клиента.

Вариант продажи кредитов другому банку или коллекторскому агентству прекращает сопровождение данного портфеля и получение доходов. Этот способ часто применяется банками на практике для списания с баланса ссуд плохого качества, так как уровень NPL в портфеле является существенным показателем при оценке внешними агентами и инвесторами. Однако сделки по продаже портфеля не всегда для банка являются прибыльными или даже с нулевым финансовым результатом: иногда при продаже просроченного портфеля, не зарезервированного под 100%, может возникнуть убыток. Поэтому такие операции нуждаются в детальном анализе объекта сделки как при продаже, так и при покупке.

Кроме того, существуют управленческие механизмы, позволяющие несколько скорректировать тренд развития уже выданного кредитного портфеля. Основной преградой к таким изменениям является то, что кредитный договор нельзя изменить после его подписания с клиентом в одностороннем порядке. Поэтому тенденции в портфеле нельзя поменять кардинально (в случае непродажи), только скорректировать. Такие управленческие механизмы направлены на поведенческие аспекты клиента. Например, банки используют инструмент частичного досрочного гашения – он позволяет несколько изменить тенденцию погашения портфеля. Мотивационные и демотивационные напоминания, скидки и наценки также используются как инструмент воздействия на существующего клиента.

Несмотря на это, кардинально изменить поведение существующего портфеля нельзя. Данный факт определяет потоковый характер деятельности банка, так, в конкретной точке времени финансовый менеджер управляет не активами текущего периода, а потоком этих активов, который сформировался в прошлом и будет функционировать в будущем. Для понимания тенденций развития кредитного портфеля в будущем используются методы прогнозирования. Они позволяют определить, каким будет финансовое положение банка в будущем в зависимости от текущего кредитного портфеля, и принять управленческие решения, направленные на достижение необходимого результата.

Практически все портфельные решения обладают инерционным, длительным характером: последствия от их реализации возникают в будущем и продолжают проявляться в течение некоторого времени. В связи с этим, задача управления финансовым положением банка является довольно сложной. Финансовому менеджеру необходимо взвешивать полезность реализации не только ближайших планов, но и учитывать последствия будущих периодов, формируя тем самым базу для стабильного развития банка в длительной перспективе. В связи с этим, управление финансовым положением розничного коммерческого банка необходимо строить на четком понимании процессов функционирования банка как системы, важнейшим элементом которой является кредитный портфель. В свою очередь, портфельное управление эффективно осуществляется благодаря разработанному математическому аппарату, позволяющему оперировать параметрами сложных структур. Невозможно воздействовать на кредитный портфель банка, используя общие методы, здесь необходимы точные инструменты математического анализа.

Математическое моделирование подразумевает описание закономерностей развития объекта с помощью математического аппарата для исследования будущего состояния объекта при различных вариациях входящих данных. Моделирование как способ поиска оптимального решения является незаменимым инструментом экономического исследования, так как дает возможность проводить эксперименты, которые

в реальной ситуации не возможны или не оптимальны. Но для того, чтобы воспользоваться инструментом моделирования, объект исследования необходимо структурировать до наиболее простых элементов и математически описать их взаимодействие. Кредитный и депозитный портфели – довольно сложная система, поэтому в начальной стадии необходимо провести сегментный анализ.

Необходимость такого деления возникает в связи с большими различиями поведения типов кредитов, присутствующих в портфеле. Если проигнорировать данное различие, то прогноз дальнейшего развития кредитного портфеля не будет учитывать структурных сдвигов как в объемных показателях, так и в доходных. А это, в свою очередь, может привести к неэффективным управленческим решениям. В кредитном портфеле розничного коммерческого банка обычно выделяют следующие сегменты:

1) розничные кредиты;
2) розничные кредитные карты;
3) кредиты малому и среднему бизнесу;
4) вип-кредиты;
5) вип-кредитные карты;
6) ипотечные кредиты;
7) pos-кредиты;
8) купленные портфели.

Кредиты юридическим лицам в статье не рассматриваются, так как они не являются приоритетным направлением развития розничного банка. Каждый выделенный сегмент образует приемлемо однородную совокупность, которая может применяться в моделировании.

Еще одним критерием сегментации является срок жизни кредита, ведь кредит обладает свойством изменения во времени, то есть погашения. Смешение в кредитном портфеле разных по сроку жизни ссуд не позволит эффективно прогнозировать дальнейшее их поведение. Поэтому моделирование производится по сгруппированному в пулы по сроку жизни кредитному портфелю.

Данная сегментация позволяет выделить однородные совокупности кредитного портфеля, обладающие схожими характеристиками и свойствами. Это служит основанием для применения математических методов прогнозирования, результат которого в таком случае будет более достоверным, нежели чем при использовании недифференцированного кредитного портфеля. Построенная на основе данных кластеров математическая модель характеризуется оперативностью и гибкостью, что достаточно важно при условии итеративного процесса поиска оптимального стратегического решения по управлению кредитным портфелем. На практике для моделирования используется винтажная модель на основе сегментного деления. Сущность данной модели заключается в прогнозировании будущего поведения пула кредитов с

точки зрения его жизненного цикла, на основе статистики схожих пулов в такой же месяц жизни.

В любой модели управления устанавливаются базовые параметры. К таким параметрам отнесены дюрация портфеля, доходность и риски. Дюрация показывает, за какое время погашается средний рубль портфеля. Почему не используется параметр срока жизни кредита? Это связано с тем, что срок жизни характеризуется длительностью нахождения кредита в портфеле с момента выдачи и до его полного погашения. Но полное погашение возможно определить только для погашенных кредитов, то есть эта информация 2 – 3-летней давности, что не совсем подходит для анализа текущего портфеля, так как внутренние изменения в нем происходят гораздо быстрее, и прогноз будет наиболее точным только в случае использования актуальных параметрических данных. Кроме того, розничный кредит погашается по аннуитетной схеме, где основной долг (без учета процентов) снижается неравномерно, что не учитывает параметр срока жизни. Дополнительным фактором против использования срока жизни как модельного параметра является то, что просроченные кредиты серьезно завышают срок жизни портфеля, в целом, в случае если он взвешивается по количеству кредитов, в него входящих. Дюрация же, напротив, показывает сколько, в среднем, живет 1 рубль в кредитном портфеле, не искажая при этом реальное поведение портфеля:

$$D_i = \frac{CP_i - CP_{i+1}}{CP_i}; \quad (1)$$

где $\mathbf{D_i}$ – дюрация i-го месяца, $\mathbf{CP_i}$ – остаток кредитного портфеля i-го месяца.

Данная формула справедлива только в случае применения винтажной модели прогнозирования портфеля, так как здесь не учтена выдача кредита в i-ом месяце. Но в случае дифференциации кредитного портфеля по месяцу выдачи (как в винтажной модели) выдача происходит только в первом месяце и на остальные она не влияет. Довыборка по кредитным картам не противоречит параметру дюрации и учитывается в прогнозе кредитного портфеля сальдировано с погашением.

Следующий важнейший модельный параметр – доходность кредитного портфеля. С точки зрения финансового управления, доходность – инструмент получения положительных денежных потоков банка. При этом, регулирование доходности напрямую зависит от финансового менеджера и проявляется в разработке и установлении тарифов, способных удовлетворить общебанковские цели, тогда как объем кредитного портфеля есть величина производная от величины потребительского спроса.

Доходность существующего кредитного портфеля, которая уже была установлена менеджером в прошлых периодах, генерирует доходы сейчас

и в будущем, также моделируется в винтажной модели прогнозирования кредитного портфеля. Для однородных пулов кредитов доходность статистически одинакова, так как ссуды обладают схожими характеристиками. На основе этого факта можно моделировать винтаж по доходности (как и в примере с остатками ссудной задолженности на весь период жизни кредита). Доходность (RCi) пула кредитов параметрически определяется в модели через анализ отношения полученных за прошлые периоды доходов с объемом кредитного портфеля:

$$RC_i = (Int_i / n_i * N) / ((CP_{i-1} + CP_i) / 2) * 100; \quad (2)$$

где Int_i – доходы, получаемые от кредитного портфеля за i месяц, P_i – остаток ссудной задолженности пула в i месяц, n_i – количество дней в месяце i, N – количество дней в году.

Учтенные в модели структурные и динамические свойства доходности позволяют смоделировать процессы, происходящие внутри кредитного портфеля, приближено к реальным, что на практике увеличивает точность прогноза и, соответственно, эффективность финансового управления.

Категория риска в управлении финансовым положением банка играет чрезвычайно важную роль. Риски не возникают непосредственно при выдаче кредита в полном объеме: они растянуты во времени. В этом состоит основная сложность финансового менеджмента в банке, так как в любой точке функционирования необходимо принимать такое управленческое решение, которое в будущем не привело бы к убыткам. Основное отличие кредитного риска от других финансовых параметров кредитования заключается в том, что он максимально проявляется в середине и в конце жизни кредита. Определяющим показателем для расчета величины резервов является срок просрочки, так как именно он устанавливает вероятность будущего ухудшения качества портфеля. С точки зрения методологического подхода к моделированию резервов, существует несколько механизмов: метод Roll-rates, метод Цепей Маркова и винтажный анализ. Моделирование параметра риска кредитного портфеля осуществляется на основе расчета вероятностного распределения перехода ссудного долга по корзинам просрочки за месяц. В винтажной модели расчет базируется на временных характеристиках образования дефолотов. Все указанные методы применяются на практике к различным видам задач, но для прогнозирования резервов по существующему портфелю самым эффективным методом является модель Маркова. Причина такого преимущества заключается в том, что с помощью матриц миграции в модели Маркова можно получать распределение по срокам просрочки любого сегмента кредитного портфеля с высокой степенью точности на каждом временном отрезке.

Итак, моделирование кредитного портфеля решает задачу поиска оптимального управленческого решения в области финансового менеджмента с учетом заданных внешней и внутренней средой ограничений. Главное преимущество моделирования кредитного портфеля состоит в том, что в арсенал менеджера попадают инструменты разработки и оценки управленческих решений, которые позволяют смоделировать большое количество вариантов развития событий в будущем и оценить возможный результат реализации определенных действий с учетом всех закономерностей поведения такой сложной системы, как кредитный портфель.

Литература и источники:

1. *Горынина, Г. Г. Стратегическое планирование деятельности коммерческого банка на основе методологии сценарного моделирования бизнес-процессов / Г. Г. Горынина, О. Г. Семенюта // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. – 2004. –№ 4.*
2. *Грицаенко, В. В. Управление финансовыми потоками коммерческих банков / В. В. Грицаенко, Ю. В. Рожков. – Хабаровск : Интелл, 1998.*
3. *Громова, Н. И. Основы экономического прогнозирования / Н. И. Громова. – М. : Академия естествознания, 2006.*
4. *Заболотский, В. П. Математические модели в управлении / В. П. Заболотский, А. А. Оводенко, А. Г. Степанов. – СПб : СПбГУАП, 2001.*
5. *Поморина, М. А. Планирование как составная часть банковского менеджмента / М. А. Поморина // Банковское дело. – 1998. – № 11.*
6. *Хакимова, Н. В. Управление деятельностью банковской системы / Н. В. Хакимова, Л. Н. Родионова // Банковское дело. – 2006. – № 2.*