

Инструментарий для управления кредитными рисками с учетом макроэкономических факторов

В.А. Зинкевич, компания «Франклин&Грант. Риск-консалтинг», руководитель департамента консалтинга

Эффективность кредитной деятельности банка определяется доходностью кредитного портфеля и принятым банком кредитным риском, уровень которого может возрастать многократно в периоды экономических кризисов и рецессий. Его недооценка ведет к росту проблемной задолженности, переоценка снижает прибыльность за счет избыточного резервирования. Настоящая статья посвящена описанию совокупности методов, которые необходимы для грамотной оценки кредитных рисков.

Где мы находимся: причины и последствия

Экономические кризисы и даже рецессии, начинаясь в реальном секторе, как правило, затрагивают и банковскую систему. В настоящее время мы наблюдаем, как кризис «плохих» долгов вызвал обрушение западной банковской системы и спровоцировал развитие полномасштабного мирового экономического кризиса. Снижение цен на нефть и последовавшая за этим девальвация рубля больно ударили по российской экономике, вызвав полномасштабный экономический кризис, характеризующийся снижением инвестиций и потребительского спроса, замедлением экономического роста. Снижение ликвидности банковской системы и рост неплатежей по кредитам привели к замедлению кредитования, что замыкает порочный круг развития и нарастания кризиса (рис. 1).

Какие основные причины банковских кризисов вообще и нынешнего кризиса можно выделить? Это:

- 1) экономический спад, в том числе и вследствие того, что лопаются спекулятивный пузырь на отдельных рынках, в частности рынке недвижимости;
- 2) недостатки в системе финансового регулирования и надзора за кредитными организациями;
- 3) недостатки банковского риск-менеджмента.



Рис. 1. Цикл развития кризиса

Две последние причины являются определяющими с точки зрения воздействия кризиса на банковскую систему и отдельные банки, поскольку именно регулирование и риск-менеджмент призваны обеспечить устойчивое развитие отдельных банков и банковской системы в целом при любых негативных изменениях в экономике. Почему произошла существенная недооценка риска и его последствий? Разве регуляторы в США и еврозоне не видели возможных последствий выдачи рискованных ипотечных кредитов и зависания на балансах банков ипотечных ценных бумаг? А сами банки? Получается, что:

► либо стресс-тестирование не проводилось;

► либо инструменты были неадекватными и соответственно неадекватными были полученные результаты;

► либо на результаты оценки рисков и стресс-тестирования никто не обращал внимания — ни менеджмент и наблюдательные советы банков, ни регуляторы.

Если предположить, что стресс-тестирование хотя бы в отдельных банках проводилось грамотно, то западные банки по какой-то причине не обратили внимания на те многомиллиардные списания, которые им придется делать в случае снижения цен на недвижимость. Таким образом, большую роль в развитии кризиса западной банковской системы сыграли недостатки регулирования и банковского менеджмента.

Попробуем разобраться, какие факторы определяют специфику принятых российскими банками кредитных рисков.

Во-первых, это освоение новых рыночных ниш и снижение требований к кредитоспособности заемщиков. Экономика России в последние годы росла, но опережающими темпами рос недокапитализированный по сравнению с Западом банковский сектор. Так, кредиты предприятиям выросли за

2006, 2007 и 2008 годы на 37, 49 и 35% соответственно. Рост экономики России открыл перед банками возможность получать долгосрочное дешевое финансирование на Западе и одновременно привел к внутреннему увеличению депозитной базы за счет средств физических лиц, которые также росли высокими темпами. Это позволило банкам увеличить кредитование. Поскольку крупных заемщиков осталось мало, банки начали осваивать незанятые ниши, кредитуя менее надежные компании, малый бизнес и потребителей. По опыту развития банковских кризисов известно, что при резком увеличении кредитования доля традиционных надежных заемщиков уменьшается, а менее надежных — увеличивается. К тому же для наращивания темпов роста кредитного портфеля банки снижают требования к кредитоспособности заемщиков. Справедливости ради следует признать, что фактор кредитной экспансии является интернациональным и «хорошо зарекомендовал себя» практически во время всех кризисов, являясь либо первопричиной, либо ближайшим последствием кризиса.

Во-вторых, это предложение новых кредитных продуктов и их усложнение. Возросшая конкуренция заставила российские банки предлагать заемщикам более сложные кредитные продукты, риски которых плохо понимали даже сами банки. «Фабрики» для разработки сложных кредитных продуктов создают, как правило, крупные банки, а более мелкие просто их копируют. Но и тем, и другим не хватает квалифицированных кадров, чтобы разработать систему оценки рисков для сложных кредитных продуктов. При этом и сами банки, и российский регулятор вряд ли способны отслеживать самые серьезные риски, появляющиеся вместе с новыми видами кредитных продуктов и размножающиеся при «переписывании» продуктов одними банками у других.

> управление рисками

В-третьих, это неучет макроэкономических факторов риска при оценке заемщиков и управлении кредитным портфелем. Хотя опросы, проводимые Банком России, показывают, что стресс-тестирование кредитных портфелей на регулярной основе проводят более половины российских банков, в условиях царящей ныне растерянности по поводу уровня проблемной задолженности так и хочется воскликнуть: «Не верю!» Наши банки, с пиететом относящиеся к анализу финансово-хозяйственной деятельности конкретных заемщиков, макроэкономическим факторам риска всегда уделяли мало внимания или не уделяли вообще. Факторы, которые определяют существенное возрастание риска кредитного портфеля в нестабильных и негативных условиях, — это макроэкономические факторы, относящиеся к мировой экономике (цена на нефть и основные экспортные товары и пр.), стране (курс рубля, ВВП и пр.), регионам присутствия банка (ВРП, доходы населения и пр.), отраслям экономики (число убыточных предприятий, выпуск продукции, сальдированный финансовый результат и др.). И именно макроэкономические факторы определяют в наибольшей степени наблюдающийся рост проблемных долгов.

В-четвертых, это корреляции. Еще один существенный фактор повышенного риска кредитных портфелей российских банков — то, что еще недавно служило основой уверенности и спокойствия, как ни парадоксально это звучит. А именно, высокая коррелированность ссуд, в том числе розничных и корпоративных. Кредитовать стремились «своих», лишь формально несвязанных заемщиков, а из физических лиц предпочтение отдавалось заемщикам, работающим на кредитуемых предприятиях. Очевидно, что кредитные ри-

ски розничных заемщиков — физических лиц ввиду небольших объемов кредитования вряд ли пока способны сами по себе спровоцировать системный кризис, однако вместе с дефолтами корпоративных заемщиков среднего размера могут вызвать серьезные проблемы в банковском секторе.

Последствия кризиса для кредитных портфелей российских банков труднопрогнозируемы. Банковский кризис характеризуется резким увеличением доли сомнительной и безнадежной задолженности в кредитных портфелях банков, ростом их убытков и уменьшением реальной стоимости банковских активов. И если в 1998 году в России в условиях значительной обособленности банковского сектора от производства фактор «плохих» долгов предприятий не был решающим, то во время нынешнего кризиса ситуация иная. К тому же во время кризиса, когда банки снижают кредитную активность, большому риску подвержены не только заемщики, кредитоспособность которых была средней или низкой при выдаче им кредита, но и компании с высокими темпами роста, которые работают с большим кредитным плечом, рассчитывая на высокие прибыли. Уровень «плохих» долгов может возрасти многократно. В странах, где роль банков в финансировании производства высокая, доля просроченных кредитов экономике во время кризисов достигала 30 и более процентов¹.

С учетом всего вышесказанного оценить, какая часть уже выданных российскими банками кредитов находится в зоне риска, не могут ни сами банки, ни российский регулятор. И сейчас практически всех банкиров волнуют следующие вопросы.

1. Состояние текущего портфеля — что с ним будет? Какие резервы необходимо создать?

¹ Бартон Д. и др. Восстановление финансовой системы: основные шаги (http://www.mckinsey.com/russianquarterly/articles/issue20/02_0408.aspx).

2. Текущие ссуды — что с ними делать?

3. Кого кредитовать?

4. Как изменить кредитные правила и кредитные продукты, чтобы снизить риски кредитования, но предлагать привлекательные для клиента условия?

Чтобы ответить на эти вопросы, нужно использовать инструментарий, позволяющий провести оценку текущих ссуд и состояние кредитного портфеля. О методических основах такого инструментария мы и поговорим далее.

Инструментарий для управления кредитными рисками

Для того чтобы управлять качеством кредитного портфеля и в условиях спокойного рынка и в период кризиса, банкам необходим определенный набор методических (и желательно программных, автоматизированных) компонентов. Кризис показал, что в части управления кредитными рисками необходимо резко поднять качество и, к сожалению, усложнить методические основания применяемых в банках подходов. Система управления кредитными рисками должна стать интегрированной системой взаимосвязанных блоков, выдающих управленческую информацию для принятия решений, связанных с риском.

Выделим наиболее существенные элементы процесса кредитования, в которых возникают кредитные риски. Во-первых, это планирование кредитной деятельности, когда банк определяет, в каких регионах, в каких объемах он будет работать, какие отрасли приоритетны с точки зрения кредитования и есть ли возможность привлечь заемщиков из этих отраслей. Во-вторых, это проектирование кредитных продуктов, в которые сам банк и закладывает многие риски: длительность кредитования, сумма, требования по оплате заемщиком определенной части стоимости приобретаемого товара и пр.

В-третьих, это оценка рисков сделки, когда заемщик приходит за кредитом. В-четвертых, это лимитирование, которое должно способствовать ограничению рисков концентрации и корреляции в кредитном портфеле. В-пятых, это процесс использования заемщиком кредита и проводимый банком мониторинг текущего состояния кредитного портфеля и заемщиков.

На рисунке 2 представлена схема оценки кредитного риска, позволяющая охватить все элементы процесса кредитования. Какие риски мы «складываем» в кредитный портфель, зависит от моделей (методик) оценки рисков отдельных заемщиков и свойств кредитных продуктов. Ограничителем для добавления рисков в портфель служит система лимитирования. Модель кредитного портфеля позволяет оценивать его доходность и риски для сценариев спокойных и негативных макроэкономических условий. Макроэкономическое моделирование делает возможным создание таких сценариев, а методология стресс-тестирования — оценку влияния негативных сценариев на риск кредитного портфеля.

Результаты оценки рисков портфеля служат основой для его оптимизации и установок лимитов.

Рассмотрим блоки схемы (рис. 2) более подробно.

Начнем с оценки кредитного риска заемщика. В условиях экономического подъема методы оценки кредитоспособности заемщиков, основанные только на анализе их финансово-хозяйственной деятельности, что в основном практикуют российские банки, работают, но они сразу же ломаются, если отрасль, страна, региональная или мировая экономика вступают в полосу рецессии или наступает кризис. Есть надежда, что нынешний кризис наконец-то заставил банки задуматься о значимости макроэкономических факторов при оценке кредитного риска. В си-

> управление рисками

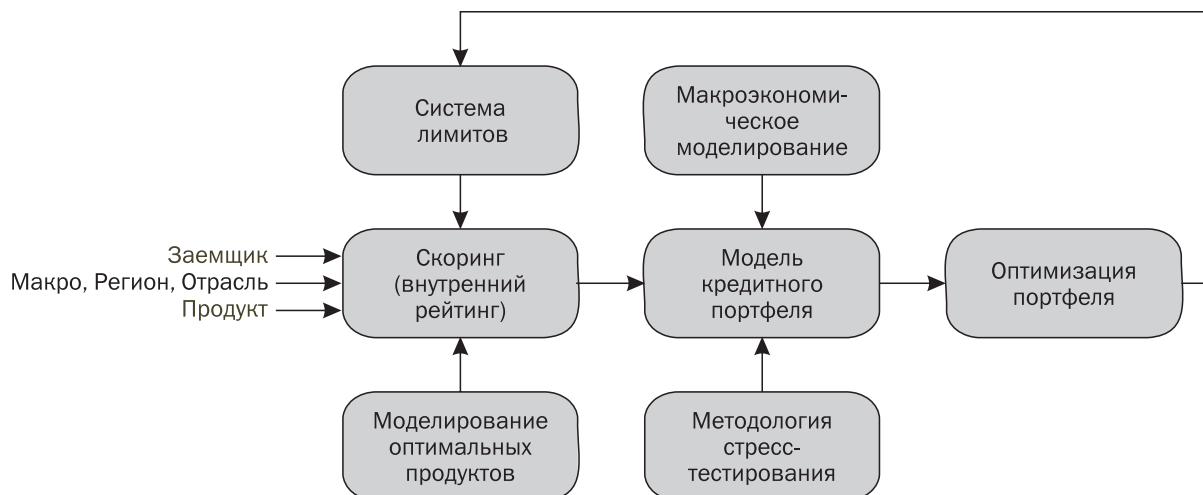


Рис. 2. Логическая схема системы оценки кредитного риска

стематизированном виде факторы кредитного риска заемщика приведены на рисунке 3, где выделены макроэкономические факторы, которые воздействуют на всех заемщиков данной отрасли, региона, страны или всего мира (серый фон).

Модель кредитного риска сделки (рис. 4) представляет собой некое преобразование факторов риска (стрелки слева) в показатели оценки риска (стрелка справа). При этом в любой модели или методике оценки всегда

присутствуют неучтенные факторы (стрелка сверху), которые помимо структуры и логики модели определяют модельный риск. Факторы финансового состояния заемщика (финансовые показатели) отражают его **платежную мощьность** «здесь и сейчас», а большая часть нефинансовых показателей формирует **устойчивость в долгосрочной перспективе**. Чем больший срок кредита, тем больше должен быть вклад нефинансовых показателей в совокупную оценку риска.

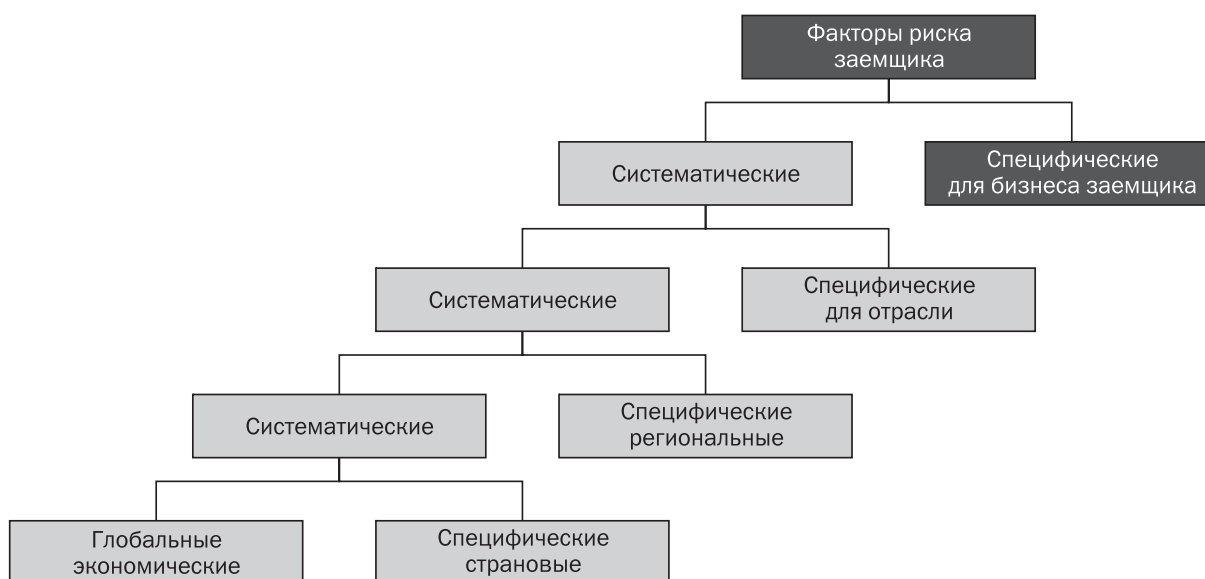


Рис. 3. Классификация факторов риска кредитоспособности заемщиков

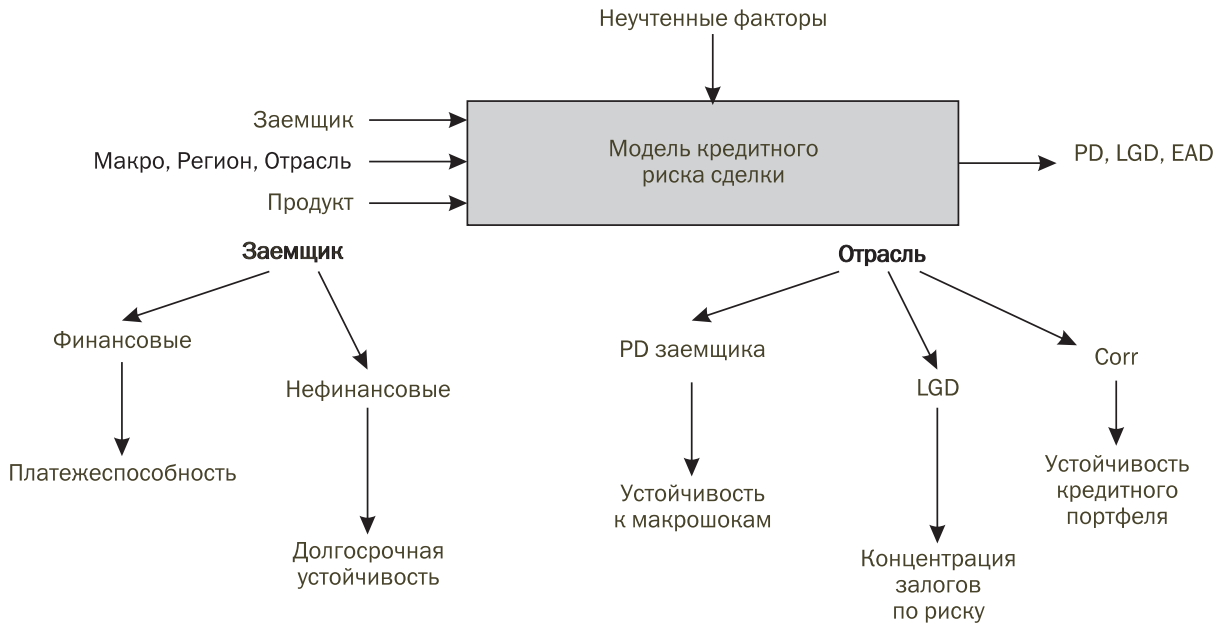


Рис. 4. Логическая схема модели оценки кредитного риска заемщика

Отраслевая принадлежность заемщика — зачем она нужна и на какие показатели риска сделки она будет оказывать влияние? Во-первых, это устойчивость заемщика к макрошокам. Данный показатель, который можно определить как изменение рентабельности деятельности и/или объемов продаж под влиянием негативных изменений макроэкономических факторов, хоть и не определяется целиком отраслью, но сильно зависит от принадлежности к определенной отрасли. Во-вторых, отраслевая принадлежность оказывает влияние на показатель LGD (Loss Given Default) — потери при дефолте, которые сильно зависят от отрасли. В том числе виды залогов и их ликвидность зависят от отрасли. Концентрация связанных залогов может породить большие проблемы для банка в условиях кризиса или рецессии. В-третьих, отраслевая корреляция между PD (Probability of Default) — вероятностями дефолта заемщиков, которая нужна для правильной оценки ожидаемых и неожиданных потерь (резервов на потери по ссудам и экономического капитала), усиливается во время кризисов.

Региональная принадлежность заемщиков также существенна, так как нельзя применять одну и ту же модель скоринга к заемщикам в регионах, которые существенно отличаются по социально-экономическим показателям и их динамике. В последнее время происходила конвергенция регионов, они сближались по своим показателям, становились более однородными, и этот фактор стал играть все меньшую роль. В настоящее время происходят обратные процессы, регионы расходятся по своим характеристикам, одни проявляют устойчивость к кризису, другие тонут. И нужно понимать структуру регионов, в которых работает банк.

Свойства продукта определяют существенную часть кредитных рисков. Задавая параметры кредитных продуктов, кредитную политику, методы продвижения продуктов, нацеленные на определенную аудиторию, банк, по сути, определяет свой профиль риска. Свойства продукта напрямую влияют на LGD, на распределение кредитной экспозиции EAD (Exposure at Default), то есть активов под риском. В условиях кризиса, так же как

> управление рисками

и при росте рынка, оптимальность кредитных продуктов банка имеет существенное значение с точки зрения принимаемого риска.

Таким образом, оценка риска сделки, чтобы мы могли использовать ее результаты и в стрессовых условиях, должна, помимо данных по заемщику, включать региональные, отраслевые и макроэкономические данные. А также данные по кредитному продукту для оценки компонента кредитного риска сделки, связанного с продуктом. Ни для кого уже не секрет, что в последние годы банки США предлагали высокорискованным заемщикам высокорисковые продукты (ипотека без первого взноса или выдача кредита на первый взнос и т.п.). В системе управления кредитным риском должен присутствовать компонент **моделирования оптимальных кредитных продуктов**. С одной стороны, это продукты, которые должны быть привлекательными для целевого клиентского сегмента, с другой — в прогнозных макроэкономических условиях они должны соответствовать «аппетиту к риску» банка, его кредитной политике, то есть быть оптимальными и с точки зрения принимаемого риска. В соответствии с рекомендациями Базельского комитета при оценке кредитного риска необходимо учитывать рейтинг заемщика и рейтинг кредитного продукта, который включал бы независимую оценку обеспечения по ссуде с учетом риска концентрации. Рекомендация очень правильная, однако практически никто из банков самостоятельно не смог, вероятно, реализовать такую продвинутую оценку на практике, поскольку в противном случае не было бы того, что случилось сейчас, а именно всемирного экономического кризиса, порожденного неправильной оценкой рисков. При отсутствии статистики потерь по новым кредитным продуктам, которые появлялись в ипотечном кредитовании как грибы после дождя, становясь все более рискованными,

ипотечные компании США и банки лишь стремились побыстрее сформировать пул ипотек и полагались на оценку рисков инвестиционных банков и рейтинговых агентств, которые обеспечивали передачу кредитного риска на открытый рынок путем секьюритизации. Инвестиционные банки также не обладали статистикой по дефолтам и к тому же свято верили в снижение риска путем «распыления» и в саморегулирование рынка ценных бумаг, поэтому применяли упрощенные методы оценки рисков и вряд ли проводили серьезное стресс-тестирование.

Центральное место в логической схеме оценки кредитного риска (рис. 2) занимает **модель кредитного портфеля**, которая позволяет банку объективно оценить такие важные для него характеристики кредитного риска, как требуемые резервы под ожидаемые потери по портфелю и экономический капитал под неожиданные потери. Решение по каждой сделке также должно приниматься, исходя из текущего состояния кредитного портфеля: понизит или повысит данный заемщик общий риск портфеля? Ведь даже заемщик с низкой вероятностью дефолта (высоким кредитным рейтингом) может ухудшать состояние кредитного портфеля, если факторы кредитного риска, которым он подвержен, сильно коррелированы с текущими заемщиками в портфеле, если при добавлении заемщика в портфель будут превышены лимиты на отрасли и т.д.

Модель оценки риска кредитного портфеля может строиться двумя принципиально различными способами:

- на основе исторического распределения реальных потерь, например по поколениям кредитов;

- на основе данных по показателям риска отдельных кредитов, в частности вероятностям дефолтов заемщиков.

Принципиальная логическая схема модели оценки кредитного риска портфеля изо-

бражена на рисунке 5. Логика описания модели (методики) такая же, как для рисунка 4. Построение модели кредитного портфеля первым способом подразумевает, что на входе модели — параметры кредитных сделок (определяемые параметрами продуктов) и платежная дисциплина заемщиков. Этот метод довольно хорошо работает в стабильных макроэкономических условиях, но при бурном росте рынка и тем более при негативных изменениях сказываются его ограничения — неучет макроэкономических факторов риска, параметров заемщиков.

Второй способ является более сложным и трудоемким, однако на выходе позволяет получить не только кривую распределения потерь по кредитному портфелю, но и методические основания для проведения анализа чувствительности портфеля к факторам риска и его стресс-тестирования.

Поскольку нам интересна не «посмертная» картина кредитного риска, а понимание будущего, необходимы связанные макроэкономические сценарии, в которых «живут» банк и его заемщики. Это **макроэкономическое моделирование**, результаты которого напрямую сказываются на нашей оценке рисков кредитного портфеля. Риски концентрации кредитного портфеля банка (по отраслям экономики, виду обеспечения и др.) являются одними из самых существенных факторов, которые оказывают влияние на финансовую устойчивость кредитной организации. Иллю-

страцией влияния фактора отраслевой концентрации может служить, например, период стагнации немецкой экономики, начавшийся в 2001 году, когда прирост ее ВВП оказался в четыре раза меньше среднемирового, и повлекший за собой лавинообразный рост проблемных кредитов, а фактора коррелированности залогов — нынешний кризис. Однако, несмотря на наличие столь красноречивых примеров, банковские надзорные органы многих стран (и Россия не исключение) продолжают ограничивать лишь риски концентрации на одного заемщика или группу связанных заемщиков и никак не регулируют объем принимаемых банками рисков секторной концентрации (отраслевой и/или региональной, по виду залога), хотя и признают их исключительную важность как для устойчивости отдельных банков, так и для устойчивости всей банковской системы. Безусловно, на разработку соответствующих регуляторных стандартов требуется время. Однако их отсутствие приводит к тому, что банки, особенно средние и мелкие, не имеют должной мотивации и осведомленности для управления своими концентрационными рисками, что может во время текущего кризиса привести к возникновению у них существенных проблем.

Методология стресс-тестирования играет важную роль в оценке рисков, позволяя оценить стоимость кредитного портфеля в условиях рецессии или кризиса. Она должна по-



Рис. 5. Логическая схема модели оценки рисков кредитного портфеля

зволють оценивать влияние как отдельных негативных факторов, так и совокупности факторов — исторических и гипотетических сценариев — на ожидаемые потери, покрываемые резервами, и неожиданные потери по кредитному портфелю (субпортфелям).

Результаты моделирования кредитного риска портфеля (в том числе с учетом стресс-тестирования) должны позволить провести **оптимизацию кредитного портфеля** банка. Оптимизация отвечает на такие важные в условиях кризиса вопросы, как: в каких регионах в условиях кризиса следует прекратить кредитование; какие отрасли выводить из портфеля (по регионам).

Оптимальные соотношения обеспечивают банк **системой лимитов**, которой он руководствуется при принятии решения о кредитовании, наряду с системой скоринговой (рейтинговой) оценки.

Берегись бед, пока их нет!

Глубина и длительность финансового кризиса заставляет банки и надзорные органы задаться вопросами: насколько докризисная практика стресс-тестирования была достаточной и насколько она адекватна для применения сейчас в быстроизменяющихся условиях. В частности, кризис оказался более глубоким, чем предполагали стресс-сценарии банков, а слабо проработанные меры по реагированию усугубили ситуацию. И банки, и надзорные органы должны усвоить уроки... Примерно так начинается специальный документ¹ Базельского комитета по стресс-тестированию, выпущенный в 2009 году. Этот документ должен помочь устранить недостатки текущей практики стресс-тестирования, способствовать развитию продвинутых мето-

дов и развеять тот мистический туман, который до сих пор существует вокруг термина «стресс-тестирование». Разберемся, что же такое стресс-тестирование кредитного портфеля и как грамотно его провести. По определению Банка России², стресс-тестирование — аналитический инструмент, призванный обеспечить оценку потенциальных потерь кредитных организаций в случае возможных спадов в экономике. Таким образом, в результате проведения стресс-тестов мы должны определить, как изменится стоимость кредитного портфеля при изменении макроэкономических факторов риска, определяющих спад в экономике и влияющих на наш кредитный портфель. Структура и последовательность шагов процедуры стресс-тестирования кредитного портфеля показаны на рисунке 6. Рассмотрим эти шаги и инструментарий.

Кредитный портфель характеризуется множеством параметров (см. показатели на входе модели, представленной на рис. 5), что затрудняет его анализ и прогноз рисковых характеристик. Например, в одном портфеле однородных ссуд могут оказаться ссуды, факторы риска для которых сильно различаются, что делает малопродуктивным прогноз необходимых резервов. Инструменты выявления структуры многомерных объектов — самоорганизующиеся карты Кохонена (COM) и кластерный анализ — позволяют решить следующие задачи:

- > оценить однородность кредитного портфеля (субпортфелей);
- > выявить зоны концентрации рисков;
- > выявить структуру показателей регионов присутствия банка, то есть определить, имеются ли группы похожих регионов с точки зрения показателей региональных экономик — факторов кредитного риска;

¹ Principles for sound stress testing practices and supervision // Bank for International Settlements. Basel, May 2009.

² Подходы к организации стресс-тестирования в кредитных организациях (http://www.cbr.ru/analytics/bank_system/print.asp?file=stress.htm).

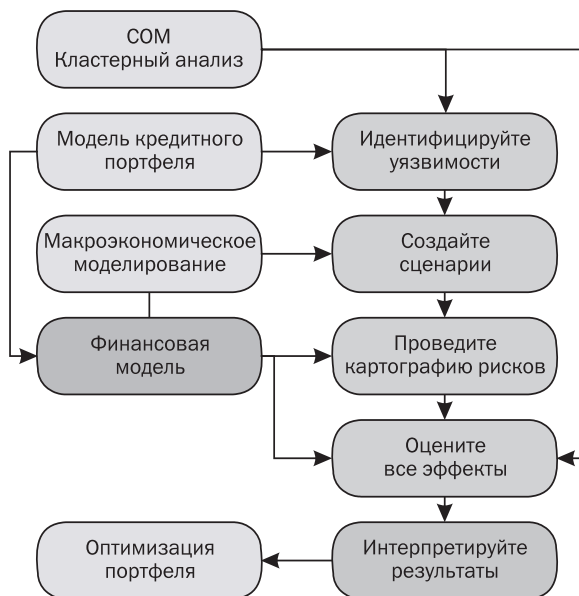


Рис. 6. Структура и последовательность шагов процедуры стресс-тестирования кредитного портфеля

➤ выявить структуру показателей текущих заемщиков, отслеживать ее изменения, что необходимо для проверки качества моделей оценки кредитного риска заемщиков и уверенности банка в применении адекватных моделей (в том числе и стресс-тестирования).

Хотя кредитный риск порождают отдельные заемщики, при объединении их в портфель риски могут ослабляться или усиливаться. Причем усиление рисков будет наиболее значимым в негативных макроэкономических условиях. Поэтому важно проводить оценки риска концентрации кредитного портфеля:

- по отраслевой принадлежности заемщиков;
- чувствительности заемщиков к одному типу/фактору риска;
- однотипным (связанным) залогами;
- размеру кредита и пр.

Модель кредитного портфеля, во-первых, помогает идентифицировать его уязвимости, включая концентрацию рисков, во-вторых, позволяет рассчитать величину ожидаемых и неожиданных потерь при негативном изме-

нении макроэкономических факторов риска. Для учета воздействия рисков на финансовый результат банка и его ликвидность необходимо связать модель портфеля с финансовой моделью банка.

Макроэкономическое моделирование позволяет создать сценарии для спокойных или стрессовых условий (рис. 7).

Хотя формально стресс-тесты на основе негативного изменения одного фактора риска имеют право на существование, негативные макроэкономические события всегда образуют причинную цепочку событий, когда один фактор влияет на несколько других и т.д. Стрессовые сценарии важно создавать в привязке к специфике кредитного портфеля, которая отражается в модели кредитного портфеля и идентифицированных уязвимостях.

Далее легко провести картографирование рисков на связке «кредитный портфель — финансовая модель», что позволит нам оценить влияние рисков.

Интерпретация результатов и обязательное документирование сценарных условий, оценок, сделанных выводов и разработанных управленческих воздействий — обязательное условие эффективности стресс-тестирования. Результаты стресс-тестирования могут быть использованы для оптимизации кредит-

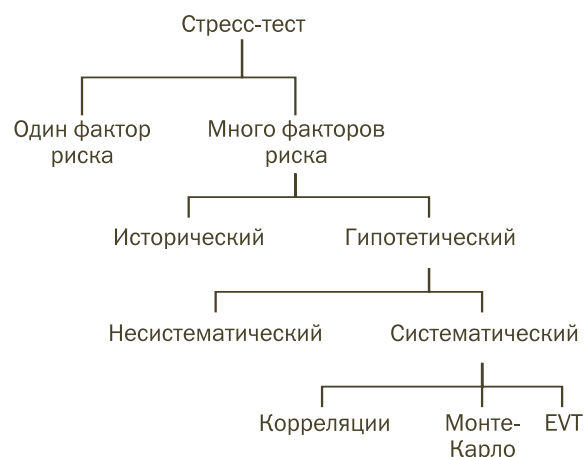


Рис. 7. Виды стресс-тестов

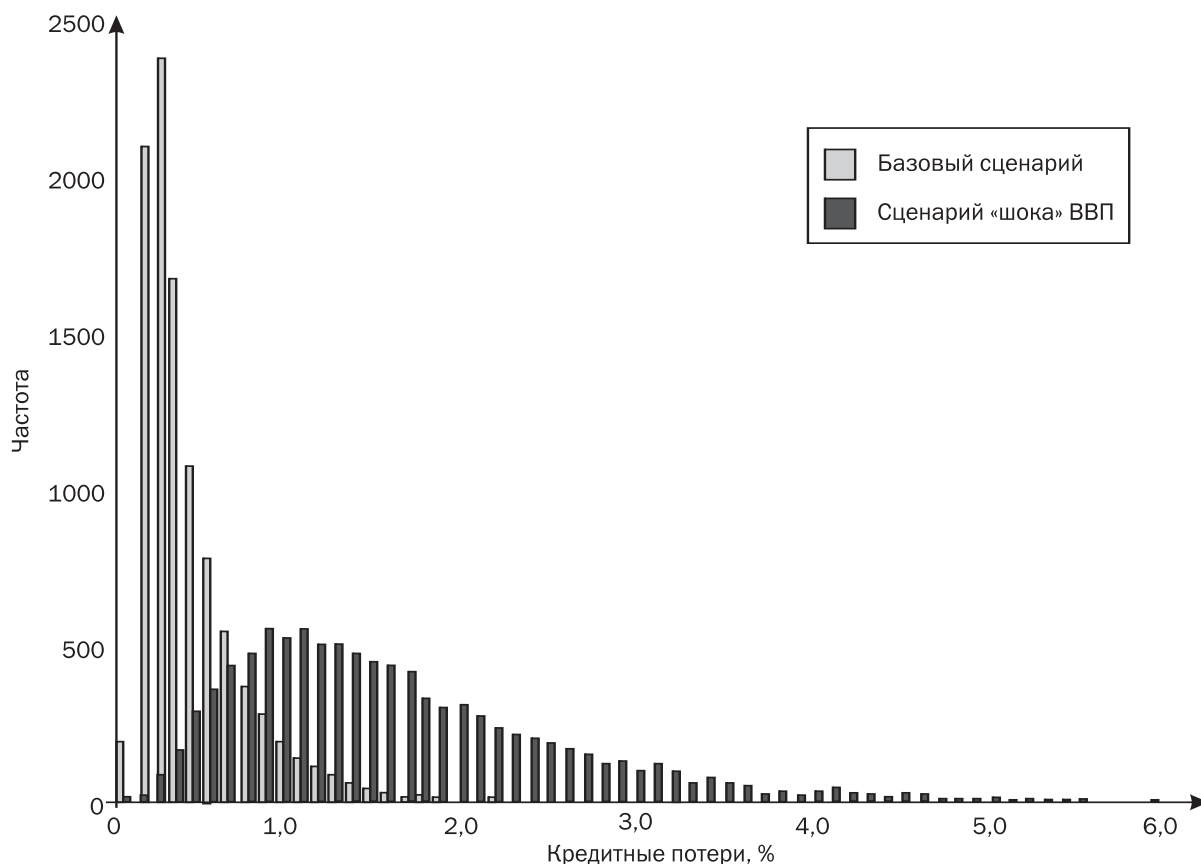


Рис. 8. Пример изменения кривой потерь кредитного портфеля в результате стрессовых изменений макроэкономических факторов риска (процедура Монте-Карло, 10 тыс. симуляций)

ного портфеля — выработки рекомендаций по изменению лимитов по регионам присутствия банка, отраслям экономики, продуктам, видам залогов и пр. Для каждого из сценариев необходимо разработать план мероприятий, где будут описаны действия банка в случае наступления негативных событий.

В качестве примера расчета приведем результаты стресс-тестирования, которые были выполнены для одного из российских банков в начале 2008 года (рис. 8). Сценарий «шока» ВВП предполагает уменьшение реального ВВП на 0,9, 1,1, 1,6 и 3,9% в течение четырех кварталов.

Кривая потерь по кредитному портфелю банка для базового сценария (спокойные условия) позволяет рассчитать значение ожидаемых потерь, которые должны покрываться резервами: оно составляет 0,34% от кредитного портфеля. В стрессовых условиях эта величина увеличивается до 1,59%, то есть в 4,7 раза. Величина Value at Risk на 99%-ном доверительном уровне для базового сценария составляет 1,59%, а для стрессового сценария — 5,56% (увеличение в 3,5 раза). Варьируя отраслевой состав кредитного портфеля, можно определить оптимальную структуру, позволяющую снизить уровень возможных потерь в условиях кризиса.

* * *

Описанная совокупность методологических приемов и технологий позволяет эффективно управлять кредитными рисками как в условиях растущего рынка, так и в условиях кризиса. **R**