

УДК 336.722.117.7

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ КРЕДИТНЫХ РИСКОВ КОРПОРАТИВНОГО КЛИЕНТА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**А.В. Панюков, д. ф-м. наук, проф., зав. кафедрой экономико-математических методов и статистики**Электронный адрес: a_panyukov@mail.ru**А.Ю. Кудряшова, аспирант кафедры экономико-математических методов и статистики**Электронный адрес: ris8597k@mail.ru

ГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет», 454080 г. Челябинск, пр. Ленина, 76

Представлен подход к оперативной оценке кредитных рисков юридических лиц с учетом возможного негативного воздействия со стороны кризисных явлений. Предложен способ индивидуального анализа предприятий с точки зрения уровня кредитных рисков и платежеспособности.

Ключевые слова: кредитные риски; платежеспособность предприятия; кредитный рейтинг; лимит риска.

Управлению кредитными рисками в финансовых учреждениях в период экономического кризиса уделяется повышенное внимание. Во избежание потерь, связанных с резким ухудшением качества кредитного портфеля, банки все более ответственно и взвешенно подходят к оценке кредитных рисков.

Большинство разработанных к настоящему моменту российскими и зарубежными учеными моделей основываются на оценке тех или иных характеристик потенциального заемщика. Основным принципом указанных моделей является взвешивание характеристик предприятия с их «весовыми» коэффициентами, указывающими на уровень значимости того или иного показателя, участвующего в оценке. Отличия моделей состоят лишь в математическом аппарате, используемом для получения конкретной числовой характеристики уровня кредитного риска. Однако самым большим недостатком такого рода моделей, по нашему мнению, является отсутствие так называемого индивидуального подхода к оценке тех или иных рисков, возникающих при кредитовании предприятия.

Качество результатов анализа кредитных рисков в отношении заемщика – юридического лица зависит не только от выбора методики, но и от своевременного реагирования на изменение финансового состояния клиента, а также от анализа качества произведенных расчетов и коррекции полученных результатов в зависимости от проявленной заемщиками кредитной дисциплины.

Критическим, особенно в условиях экономической нестабильности, нам видится определение «проблемных» зон каждого заемщика в отдельности. Ведь даже внутри одной отрасли (а в большинстве моделей именно делением на сферы деятельности, в лучшем случае, реализуется тот самый индивидуальный подход к заемщикам) каждое предприятие сталкивается со своими, свойственными только ему проблемами.

В качестве примера такого рода модели можно привести работу И.Б. Масенко [2]. Автор утверждает, что в Российской Федерации пока еще нет статистических данных предприятий-банкротов по причине «молодости» института банкротства, что затрудняет проведение исследований, основанных на реалиях нашей экономики и направленных на достоверное прогнозирование возможной несостоятельности предприятий.

Вместе с тем в отличие от кредитных рисков в розничном кредитовании в случае с заемщиком – юридическим лицом эксперт имеет возможность анализировать значительный объем ретро-данных, так как срок существования таких заемщиков достаточно велик и их текущее финансовое состояние ежеквартально фиксируется бухгалтерской отчетностью. Данная особенность положительно влияет на возможность осуществления более качественного и обоснованного анализа возможных кредитных рисков при условии применения соответствующих моделей и методик. Кроме того, осуществляя операции, подверженные кредитному риску в отношении определенного корпоративного

клиента, банк имеет реальную возможность накапливать также и сведения о качестве исполнения заемщиком своих обязательств на каждом этапе своего существования. В связи с этим применение математических методов моделирования и прогнозирования с использованием накопленных ретро-данных при анализе кредитоспособности контрагентов – юридических лиц может привести к получению более адекватной оценки имеющихся рисков.

Также И.Б. Масенко утверждает, что ограниченность использования в российской практике зарубежных моделей финансового анализа обуславливается прежде всего тем, что они были разработаны на основе данных финансовой отчетности иностранных государств. При этом основной причиной невозможности применения зарубежных моделей оценки кредитного риска автор называет качественное несоответствие отечественных нормативов финансовой отчетности международным стандартам. Однако нам видится, что помимо указанной выше причины существенное значение имеет также различие самой среды функционирования предприятий, уровней развития экономики иностранных государств, в которых были разработаны данного рода модели, и глубоко нестабильной и противоречивой экономики России. Именно такая несопоставимость условий, в которых были созданы модели, и условий, в которых они могли бы применяться, приводит к невозможности их использования за пределами страны-«производителя».

Приведенные выше рассуждения дают основания предположить, что для более адекватного и точного анализа возможных кредитных рисков при кредитовании юридических лиц – резидентов необходимо применение методик, разработанных с учетом российских реалий. Кроме того, целесообразным является реализация в подобном рода моделях возможности реагирования на изменяющуюся платежеспособность каждого клиента, а также на изменения макроэкономической ситуации в стране.

Необходимо отметить, что ряд моделей оценки кредитных рисков, учитывают как приближение к реальной экономике страны, в которой функционирует потенциальный заемщик, так и возможность реагирования на изменение платежеспособности заемщиков.

Так, например, И.Б. Масенко в качестве механизма реагирования на изменение финансового состояния предлагает использовать процедуру корректировки балльных значений рейтинга и динамики показателей, что позволяет осуществлять постоянный мониторинг платежеспособности предприятия во времени и в пространстве. Таким образом, в зависимости от характера и динамики изменения того или иного

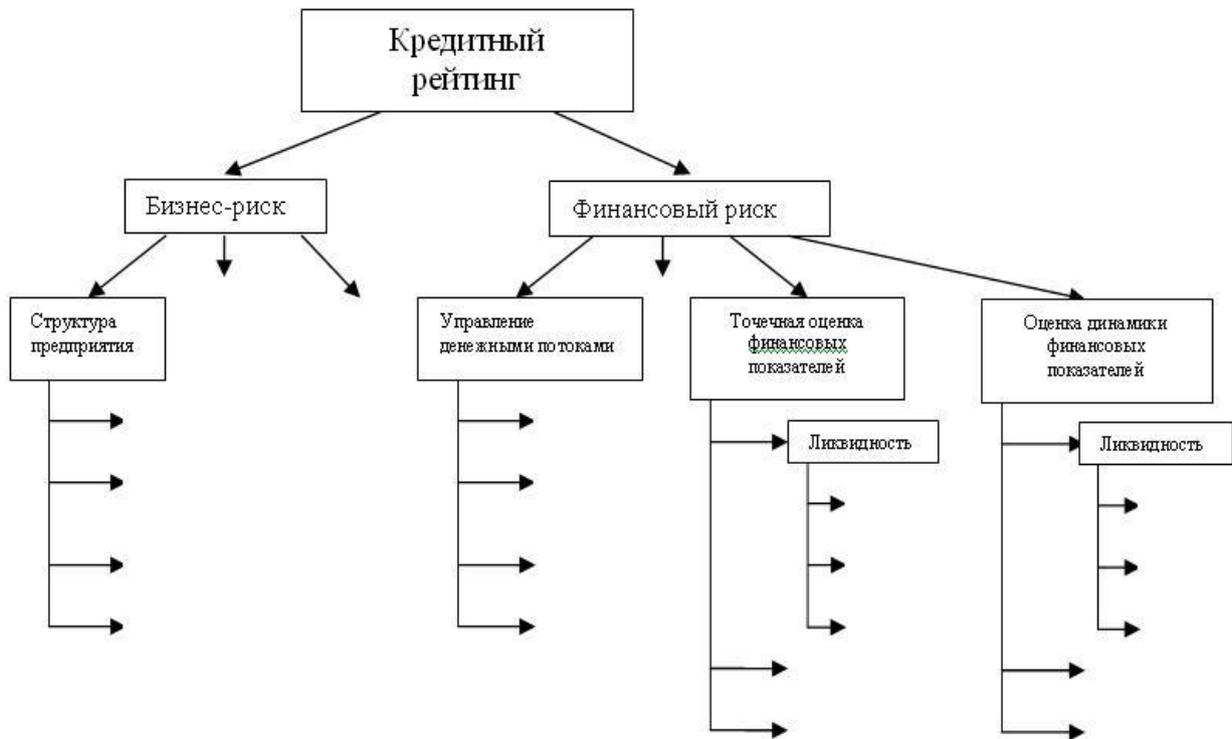
финансового показателя, корректируется значение ранее выставленной этому показателю оценки.

Вместе с тем, в данном подходе не реализуется качественная корректировка имеющейся модели с учетом проявленной предприятием платежеспособности. Кроме того, автором подразумевается применение единой линейной модели для всех анализируемых заемщиков, даже вне зависимости от отрасли, в то время как каждое предприятие даже внутри одной отрасли может иметь свои особенности. И то, что может быть хорошо для одного заемщика, в некоторых случаях может стать губительным для других (в зависимости от длительности производственных циклов, особенностей взаимоотношений с контрагентами или предприятиями группы и т.д.).

Отсутствие индивидуального подхода к заемщикам может привести к существенному «округлению» получаемых результатов, к полному отсутствию контроля за каждым заемщиком в отдельности и за его «болевыми точками», в частности. Вместе с тем, обобщенный подход к анализу кредитных рисков (так называемые скоринговые программы) даже в условиях достаточно стабильной экономики не всегда приводит к адекватным результатам. В условиях же кризиса данный подход вообще может привести к довольно плачевным последствиям.

Выходом в сложившейся ситуации может стать модель, спроектированная с учетом особенностей каждого предприятия в отдельности. Однако с практической точки зрения данный подход выглядит довольно трудоемким, поскольку предполагает учет значительного количества заемщиков, формирующих кредитные портфели большинства финансовых организаций.

Эту проблему можно решить, используя математический аппарат, позволяющий не только создавать модели на основании накопленных ретро-данных, но и производить их регулярную корректировку с учетом информации о фактически проявленном качестве кредитной дисциплины заемщика, а также с учетом иных данных, свидетельствующих о нарастании кредитных рисков. Данную возможность можно реализовать, применив динамическую модель оценки кредитных рисков, оценивающую потенциального заемщика по ряду параметров, каждый из которых имеет свой вес в общей оценке уровня кредитоспособности заемщика. Схема построения такого рода оценки представлена на рисунке. В данной модели весовые коэффициенты присваиваются не только конечным оценкам каждого блока, но и группам, блокам (кластерам) и подблокам (подкластерам).



Особенность представленной динамической модели состоит в регулярной корректировке весовых коэффициентов исследуемых параметров на основе накопленных данных о фактическом состоянии заемщика и качестве исполнения им своих обязательств и иных данных, свидетельствующих о нарастании кредитных рисков.

Целесообразность данного подхода объясняется тем, что выявление фактов завышения оценок, выставленных клиенту в результате анализа (при нарушении заемщиком кредитной дисциплины или ухудшении его финансового состояния), говорит о некотором несоответствии уровня значимости, присвоенного тому или иному показателю, его действительному влиянию на качество исполнения заемщиком своих обязательств. В данном случае первоначальная модель оценки кредитных рисков подвергается изменению в соответствии с результатами регулярного мониторинга. Так, если в период наблюдения произошло некоторое ухудшение финансового состояния заемщика или были допущены нарушения договорных обязательств в части обслуживания кредита или при использовании других финансовых инструментов, подверженных кредитному риску, проводится идентификация показателей, сигнализирующих о повышенном риске на момент проведения оценки. После чего степень их важно-

сти, определяемая весовым коэффициентом показателя, при оценке данного клиента усиливается.

Кроме того, возможно проведение корректировки весовых коэффициентов самим экспертом на основании его суждений о том, какой из анализируемых показателей в отношении каждого конкретного заемщика имеет критическое с точки зрения кредитного риска значение.

В качестве математического аппарата для проведения предложенных корректировок весовых коэффициентов возможно использование нейросетевого подхода. Учитывая наличие накопленной базы данных, которую можно использовать в качестве обучающих примеров, целесообразно воспользоваться алгоритмом обучения нейронной сети с учителем.

В предлагаемой модели для пересчета весовых коэффициентов модели реализуется возможность ввода параметров для создания необходимой и наиболее целесообразной архитектуры сети, а также для достижения максимальной точности результатов и оптимальных параметров быстрого действия.

В алгоритме обучения нейронной сети в качестве активационной функции каждого слоя можно использовать сигмоид. При этом параметр функции можно задавать отдельно для каждого слоя. Эта особенность объясняется изменением характера сигмоида при изменении

параметра: при его уменьшении сигмоид становится более пологим, в пределе при параметре стремящемся к 0, функция вырождается в горизонтальную линию, при увеличении параметра сигмоид приближается по внешнему виду к функции единичного скачка. Кроме того, он обладает свойством усиливать слабые сигналы лучше, чем большие, и предотвращает насыщение от больших сигналов, так как они соответствуют областям аргументов, где сигмоид имеет пологий наклон.

В связи с этим можно предположить, что обучение сети будет более точным, если в разных слоях сети применять разные значения параметра сигмоида, чтобы использовать его способности как сглаживать сильные сигналы, так и усиливать слабые.

При оптимизации исходных показателей генерируется количество нейронных сетей, равное количеству блоков показателей (групп, кластеров, подкластеров). Каждая полученная сеть имеет в качестве выходных значений измененные значения весовых коэффициентов каждого члена блока. Однако для получения адекватных результатов выходные значения следует пронормировать.

Основным принципом используемых нейронных сетей является полное взаимодействие нейронов: выход каждого нейрона одного слоя передается каждому нейрону следующего слоя. Количество слоев задается общим для всех нейронной сети.

Для получения необходимого количества выходных значений сети (пересчитанных коэффициентов значимости каждого параметра) нейронная сеть для каждого блока показателей содержит количество нейронов, равное количеству входных значений сети (т.е. количеству оптимизируемых коэффициентов).

С помощью предложенной методики можно производить корректировку весовых коэффициентов как по всем предприятиям, входящим в кредитный портфель организации, так и отдельно по каждому предприятию. В первом случае каждое предприятие анализируется на одинаковых условиях, усредненных с учетом накопленных данных по всем предприятиям. Во втором – для каждого предприятия устанавливается индивидуальный набор весовых коэффициентов, отражающих особенности функционирования конкретного предприятия.

Также можно комбинировать указанные варианты, применяя для предприятия, допускающего нарушения кредитной дисциплины, индивидуальные коэффициенты, а для предприятий, добросовестно исполняющих свои обязательства, усредненные значения, полученные при пересчете всего портфеля.

Кроме того, возможно применение методики пересчета весовых коэффициентов и при

первичном внедрении разработанной модели. Тогда в качестве обучающей базы данных возможно использование уже проанализированных экспертами предприятий с конкретными итоговыми результатами. В данном случае весовые коэффициенты будут наиболее приближены к реально используемым оценкам, так как программа пересчета на основании обучающих выборок будет фактически имитировать схему оценивания предприятий конкретными экспертами.

Целесообразность применения такого рода методики объясняется тем, что сложность регулирования кредитного риска на практике во многом связана со значительным временным лагом между моментом его принятия (и началом получения дохода) и периодом его наиболее вероятной реализации, который, как правило, наступает позднее. Нереализованный кредитный риск, оставаясь нераспознанным, может длительное время накапливаться в банковских портфелях и приводить к стремительному наступлению катастрофических последствий. Возможности для регулирования риска к этому моменту, как правило, минимальны [1].

Также с целью своевременного реагирования на изменения платежеспособности заемщика возможно использование процедуры своеобразного «стресс-тестирования», позволяющего получать более оперативные данные о текущем состоянии клиента путем определения для конкретного заемщика критических значений основных показателей финансовой деятельности, при пересечении которых вероятность дефолта существенно возрастает или приближается к 100%.

Помимо непосредственного категорирования клиентов с учетом уровня кредитного риска, особое внимание при кредитовании клиентов уделяется расчету совокупного объема денежных средств, в пределах которого возможно осуществление операций кредитования, – так называемых лимитов риска. Большинство имеющихся моделей расчета такого рода лимитов в основном основаны на анализе ликвидности имеющихся оборотных активов (в случае проведения операций краткосрочного кредитования) и прогнозировании величины чистой прибыли по имеющимся ретро-данным (в случае долгосрочного кредитования). Также разработчиками предлагается оценивать уровень платежеспособности заемщика исходя из прогнозной величины чистых активов предприятия [6].

Вместе с тем данным случае, по нашему мнению, также необходима реализация индивидуального подхода к каждому клиенту, что возможно при использовании методов финансового моделирования.

В условиях экономического кризиса, когда финансовый анализ на основе историче-

ских данных не может дать адекватных экономической ситуации в стране результатов, построение новых и коррекция уже созданных финансовых моделей по существующим или перспективным заемщикам становятся еще более актуальными, чем прежде, так как это дает некие варианты будущего в условиях глобальной неопределенности.

Одним из важнейших элементов оценки финансового положения заемщиков в банках наряду с финансовым анализом является проведение финансового моделирования. Под финансовой моделью в данном контексте понимается набор взаимосвязанных рядов данных, отражающих наиболее важные показатели деятельности компании-заемщика, в зависимости от выбранного сценария изменения ее внешней деловой среды и внутренних характеристик бизнеса.

Финансовое моделирование и прогнозирование дает возможность эффективного анализа сложных и неопределенных ситуаций, связанных с принятием стратегических решений, представляет собой инструмент финансистов, который позволяет рассмотреть большое число вариантов в предположении «что будет, если?» и прожить их без потери вложенных средств. Прогнозирование позволяет получить сценарий развития на основе анализа текущей ситуации (мы знаем, как сейчас растет прибыль, и можем попытаться узнать, как она будет расти через полгода, если ничего не изменится), а моделирование позволяет вносить возмущение и определять возможные последствия: «что будет, если предприятие примет определенное решение» или «что будет, если произойдет какое-то событие».

Проведения моделирования исключительно на основе анализа прошлых событий недостаточно для полноценной оценки рисков. Поэтому, наряду с историческими сценариями, кредитным организациям следует разрабатывать гипотетические сценарии, характеризующиеся максимально возможным риском и потенциальными потерями для заемщика. В результате в настоящее время наиболее распространенной методикой является сценарный анализ (на основе исторических или гипотетических событий) — оптимистический (обычно его предоставляет сама компания-заемщик) или пессимистический (берутся наиболее негативные предположения, иногда такой сценарий называют стресс- или краш-тестом для выявления условий, при которых клиент будет близок к дефолту).

Наиболее существенной стадией финансового моделирования является проверка исходных допущений и предположений, использованных при прогнозировании. Такая проверка называется анализом чувствительности. На этой стадии, по существу, проверяется верность выводов путем варьирования предполо-

жений. Для того чтобы осуществить анализ чувствительности прогноза, нужно обратиться к тем основным допущениям, которые были сделаны при составлении прогноза. Допущение считается основным, если оно оказывает существенное влияние на отчетность компании. После определения этих допущений необходимо, изменяя их одно за другим, оценить влияние этих изменений.

Финансовое прогнозирование — это исследование и разработка возможных путей развития финансов организаций в перспективе. Его задачами являются определение предполагаемого объема финансовых ресурсов в прогнозируемом периоде, источников их формирования и направления наиболее эффективного использования. Финансовые прогнозы представляют собой часть общего бизнес-плана и включают, как правило, прогнозный отчет о прибылях и убытках, прогнозный баланс, бюджет денежных средств (кассовый план), бюджет инвестиций. Следовательно, финансовое прогнозирование представляет собой одну из составляющих частей основного бюджета организации — финансовый бюджет.

Необходимо отметить, что аналогичный набор прогнозных бюджетов является неотъемлемой частью пакета документов, подаваемого заемщиком в случае обращения его в финансовую организацию с заявкой о выдаче кредита.

Основной бюджет отражает те результаты, которые должны быть получены в прогнозируемом периоде, и материальные и трудовые ресурсы, необходимые для его выполнения. Кроме того, он четко отражает потребность предприятия в заявленном уровне финансирования, а также объемы и источники денежных потоков, направляемых предприятием на погашение данных обязательств.

Экономический кризис вызвал волну скепсиса в отношении достоверности экономических прогнозов вообще и финансовых моделей предприятий-заемщиков в частности. Знание прошлого не означает знания будущего, поэтому любая проекция (линейная, пропорциональная или сложная динамическая) исторических данных должна корректироваться специалистами. Несомненно, любое предсказание будущего — как интуитивно-ритуальное, так и научно-техническое — несет в себе только некоторую долю вероятности. Поэтому финансовое моделирование становится более актуальным, чем в эпоху стабильности, при условии тщательного проработанных допущений, при наличии нескольких сценариев развития оцениваемого предприятия и экспертных оценок [3].

Отметим, что, как и в отношении оценки кредитного рейтинга, в составленных таким образом моделях возможно применение экспертной коррекции в отношении тех или иных

показателей. Кроме того, возможно проведение контрольных измерений значительной части запланированных показателей с использованием текущей отчетности предприятия (анализ поступлений на расчетные счета, анализ произведенных затрат, уровня запасов, степени ликвидности дебиторской задолженности и т.д.).

Таким образом, при использовании метода финансового прогнозирования с целью анализа платежеспособности заемщика, возможно проведение как предварительного контроля при осуществлении операций кредитования (проверка достаточности совокупного денежного потока для исполнения текущих и запланированных обязательств предприятия, а также наличие «финансовой подушки»), так и реализация индивидуального подхода к каждому заемщику, о важности которого говорилось ранее. Кроме того, проведение стресс-анализа представленного плана также позволит выявить критические ситуации, при возникновении которых уровень риска существенно возрастает, а также определить критический уровень основных финансовых показателей, при достижении которых (при отсутствии мероприятий, реализуемых предприятием по предотвращению негативных последствий их ухудшения) банку необходимо предпринимать меры по хеджированию принятых на себя рисков.

Актуальность разработки и применения инновационных подходов к оценке кредитных рисков определяется тем, что в современных условиях стремление банков сохранить клиентскую базу и предотвратить сокращение кредитных портфелей вынуждает их принимать на себя значительные риски. В данной ситуации цена ошибок, связанных с принятием банком неверных экономических решений, особенно высока, а вопросы эффективного управления рисками приобретают повышенную значимость.

Библиографический список

1. *Кудряшова А.Ю.* Особенности оценки кредитных рисков при кредитовании юридических лиц // Формирование стратегии инновационного развития экономических систем / под ред. В.В. Глухова, А.В.Бабкина: тр. конф. СПб.: Изд - во Политехн. ун-та, 2008. 722 с.
2. *Масенко И.Б.* Прогнозирование платежеспособности предприятия на основе расчета его рейтинга и регрессионного анализа величины чистых активов: автореф. дис. ...канд. экон. наук. Пермь, 2009 г. 21 с.
3. *Опарина Н.И.* Финансовое моделирование в условиях финансового кризиса. URL: <http://www.finance-times.ru/articles/3008/>