

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

Е.В. Малахов, В.П. Перстнева. Методи оцінки платеспроможності юридичних осіб. Розглянуто проблему створення комплексного методу оцінки платеспроможності юридичних осіб. Представлен інтегральний метод, який базується на статистичних, експертних та прогностичних методах оцінювання ризиків та способах їх зниження.

Е.В. Малахов, В.П. Перстнева. Методы оценки платежеспособности юридических лиц. Рассмотрена проблема создания комплексного метода оценки платежеспособности юридических лиц. Представлен интегральный метод, базирующийся на статистических, экспертных и прогностических методах оценки рисков и способах их снижения.

E.V. Malakhov, V.P. Perstneva. Methods of legal entities' financial solvency analysis. The problem of creating a complex method of legal entities' financial solvency analysis was examined. A integral method based on statistical, expert and prognostic methods of risk assessment was presented, as well as the ways of their diminishing.

В связи с приходом на украинский рынок иностранных банков и ростом требований клиентов для поддержания на рынке банковских услуг конкурентоспособности отечественным банковским учреждениям необходимо пересмотреть свою политику, т.к. их надежность, а также обслуживание и качество предлагаемых услуг находятся на недостаточном уровне. Для этого, в первую очередь, регулируя инвестиционную деятельность банка, нужно поддерживать его платежеспособность и доверие со стороны клиентов.

Под инвестиционной деятельностью банка подразумеваются все активные операции, самая большая доля которых приходится на кредитование. Одна из главных задач банка при этом — определение оптимальной стратегии заключения сделок, обеспечивающей максимальный рост прибыли при минимальных рисках. В связи с этим возникает проблема оценки кредитного риска.

Современные методы и подходы к оценке платежеспособности заемщиков [1], применяемые в отечественных банках, сводятся к общему поверхностному анализу. Помимо этого, банки, как правило, выбирают один-два подхода для оценки платежеспособности клиентов, на конечном этапе опираясь на субъективные факторы принятия решений. При этом существенным недостатком является отсутствие единого комплексного и автоматизированного метода анализа финансового состояния клиента.

Анализ финансового состояния юридических лиц, в отличие от физических, является более трудоемким, всесторонним и многофакторным. К концу 2008 г. постоянное наращивание объемов кредитных операций происходило в первую очередь за счет розничного потребительского кредитования [1]. Доля кредитования юридических лиц (далее заемщиков) оставалась весьма незначительной по причине отсутствия механизма оценки их платежеспособности, который учитывал бы специфику их функционирования.

Необходимо создание нового метода определения вероятности наступления банкротства юридического лица на основе данных за последние периоды его деятельности.

Предлагается решение следующих задач:

- создание комплексного метода оценки платежеспособности заемщика, охватывающего все значимые факторы, влияющие на процесс анализа;
- адаптация метода оценки платежеспособности к специфике функционирования отечественных заемщиков;
- применение методов, учитывающих рекомендации НБУ [2], а также использующих статистические данные;
- исследование изменения показателей финансовой деятельности заемщика в динамике;
- разработка методов снижения кредитных рисков банка в зависимости от результатов проведенного анализа.

Для оправдания кредитных рисков банка необходимо определить уровень приемлемого кредитного риска по каждой кредитной операции, для чего проанализировать его на качественном уровне, т.е. исследовать факторы, которые его повышают:

- концентрацию кредитной деятельности банка в какой-либо сфере, чувствительной к изменениям в экономике;
- удельный вес кредитов и других банковских контрактов, приходящихся на клиентов, испытывающих определенные финансовые трудности;
- концентрацию деятельности банка в малоизученных, новых, нетрадиционных сферах;
- внесение частых или существенных изменений в кредитную политику банка;
- удельный вес новых и недавно привлеченных клиентов, о которых банк располагает недостаточной информацией;
- либеральную кредитную политику — предоставление кредитов без наличия необходимой информации и анализа финансового положения клиента;
- невозможность получить соответствующее обеспечение для кредита или принятие в качестве такового ценностей, труднореализуемых на рынке или подверженных быстрому обесцениванию;
- значительные суммы, выданные заемщикам, которые являются родственниками либо партнерами по бизнесу;
- нестабильную экономическую и политическую ситуацию [3].

Однако качественного анализа кредитного риска недостаточно для принятия решения о выдаче кредита. Необходима также его количественная оценка, под которой следует понимать размер планируемой прибыли и объем ожидаемых убытков от кредитной операции. Если первый показатель на момент решения о выдаче кредита, как правило, известен, то второй оценивают с тем или иным уровнем неопределенности.

Количественная оценка кредитного риска должна основываться на анализе финансового состояния и платежеспособности заемщика следующими методами:

- статистическими;
- финансовых коэффициентов;
- экспертными.

Суть статистических методов оценки риска заключается в определении вероятности возникновения потерь на основе статистических данных предшествующего периода и установлении области (зоны) риска, коэффициента риска и др. [3].

Методы финансовых коэффициентов базируются на нахождении значений показателей финансово-хозяйственной деятельности клиента и сравнении их с нормативными значениями [3].

Экспертные методы представляет собой процедуру, позволяющую группе экспертов, т.е. компетентных специалистов, прийти к согласию по поводу рассматриваемой проблемы [3].

Среди статистических методов был выбран факторный статистический анализ, а именно, методы дискриминантного анализа, с помощью которых решаются задачи классификации, т.е. разбиения некоторой анализируемой совокупности объектов на классы путем построения классифицирующей функции в виде корреляционной модели. Множество таких моделей включает показатели, являющиеся наиболее значимыми при оценке вероятности банкротства. Модели зарубежных ученых отвечают условиям развитой рыночной экономики [1], их необходимо адаптировать к условиям отечественной экономики. То есть показатели, которые используются в известной модели и их значимость, нуждаются в предварительном определении с помощью статистических методов обработки данных отечественных заемщиков.

Модели, построенные на основе финансовых коэффициентов, имеют существенный недостаток — несколько устарели, т.к. переходная отечественная экономика постоянно меняется под влиянием различных внешних и внутренних факторов, и необходимо регулярно пересматривать значения используемых коэффициентов.

Факторы, которые следует учитывать при предоставлении кредита, часто настолько новы и сложны, что достаточная информация о них может отсутствовать, а вероятность того или иного результата оценки платежеспособности невозможно вычислить статистическими методами. При принятии кредитного решения в такой ситуации используют экспертные методы. Сравнивая имеющуюся о заемщике информацию с накопленным опытом и интуицией, эксперт банка может придать ряду альтернативных результатов гипотетическую вероятность, т.е. составить экспертные оценки. В то же время экспертные оценки могут проводить специалисты данной предметной области, которые в состоянии вывести проблему поиска решения из разряда неопределенности [4]. Примером экспертного определения кредитного риска может быть рейтинговая (бальная) оценка кредитоспособности клиента [1].

По каждому показателю рекомендуется строить динамические ряды, анализ которых дает возможность проследить эволюцию финансовой деятельности клиента и сделать предположения о его будущем состоянии, т.е. построить прогноз.

Для прогнозирования социально-экономических явлений наблюдается тенденция использования методов искусственного интеллекта, которые предполагают построение и использование нейронных сетей (НС) — набора нейронов, соединенных аксонами [5].

При прогнозировании финансового состояния заемщика на входы нейронов подаются данные финансовой отчетности за несколько предшествующих периодов, на выходах — прогнозные данные на будущие периоды.

Прогнозирование с помощью НС обладает рядом достоинств, отличается высокой точностью, однако для ее достижения необходима обучающая выборка весьма большого объема, поскольку для создания нормально работающей НС, выдающей результат с минимальной ошибкой, нужно исследовать временные ряды показателей около ста отечественных предприятий. При этом, чем больше периодов рассматривается в рядах, тем точнее будет прогноз. Такое прогнозирование приемлемо, т.к. банк располагает большой статистической базой для обучения НС [5]. Использование нейросетевых технологий позволяет строить прогноз данных финансовой отчетности, очень трудоемкий при ручной обработке, при экспертном методе оценки. НС определяет величину ошибки прогнозирования, что значительно снижает риск, объективно связанный с процессом принятия решений.

Каждый банк самостоятельно выбирает методику определения кредитного риска. Наиболее достоверную оценку можно получить путем комплексного применения всех перечисленных методов.

Перспективным направлением в усовершенствовании системы оценки платежеспособности юридических лиц в банке является разработка технологии отслеживания кредитной истории клиента среди финансовых учреждений [6]. Данная технология широко применяется в западных странах, но лишь некоторые отечественные банки обмениваются данными о кредиторах с другими банковскими учреждениями. Ее идея заключается в создании единой базы клиентов, имеющих кредитную историю в пределах определенной территории. Кредитная история может быть как положительной, так и отрицательной. Положительная кредитная история содержит сведения о безукоризненном выполнении заемщиком все обязательств по договору о кредитовании. Отрицательная содержит сведения о невыплате кредита, просрочках платежей, предоставлении фиктивных документов, наличии судебных разбирательств по вопросам возврата долга и т.п. При наличии кредитной истории к общей сумме баллов при оценке платежеспособности можно добавлять определенное количество баллов при положительной кредитной истории и отнимать в противном случае либо учитывать историю кредитора в качестве корректирующего веса.

Модель оценки вероятности наступления банкротства построена с помощью корреляционного анализа на основе данных финансовой отчетности 50 отечественных предприятий, половина из которых признана банкротами, а остальные функционируют нормально. Для каждого предприятия были рассчитаны следующие основные показатели [7]:

- коэффициент текущей ликвидности (покрытия), x_1 ;
- коэффициент общей ликвидности, x_2 ;
- коэффициент автономии, x_3 ;
- рентабельность продаж, x_4 ;
- коэффициент отношения ликвидных и необоротных активов, x_5 .

Модель оценки вероятности наступления банкротства представляет собой дискриминантную функцию, для построения которой необходимо определить значимость каждого показателя по предлагаемому алгоритму:

- оценка векторов средних значений каждого показателя;
- определение меры взаимосвязи каждой пары показателей, т.е. определение ковариации пар показателей всех предприятий;
- вычисление несмещенной оценки суммарной ковариационной матрицы;
- вычисление матрицы, обратной к ковариационной;
- вычисление вектора оценки коэффициентов дискриминантной функции как произведения обратной к ковариационной матрицы и вектора разности средних значений показателей каждого предприятия;

— оценки дискриминантной функции. Для каждого предприятия, для чего ковариационная матрица значений показателей умножается на вектор оценок коэффициентов дискриминантной функции;

— вычисление средних значений оценок дискриминантной функции;

— определение границы дискриминантной функции как среднего между средними значениями по оценкам дискриминантной функции; данная граница является значением дискриминантной функции (модели) при вероятности возникновения банкротства 0,5; следовательно, если перенести границу дискриминации из правой части в левую часть функции, то при указанной вероятности значение дискриминантной функции будет равно 0. Таким образом, при отрицательном значении дискриминантной функции вероятность возникновения банкротства $P < 0,5$ и уменьшается с убыванием значения дискриминантной функции, в противном случае — $P > 0,5$ и увеличивается с ростом значения функции.

В результате проделанных расчетов по предложенному алгоритму получены значения весовых коэффициентов, на основании которых определена модель оценки вероятности возникновения банкротства,

$$Y = 1,6x_1 + 0,09x_2 + 2,12x_3 + 0,24x_4 - 0,22x_5 - 2,45.$$

Если $Y = 0$, то вероятность наступления банкротства заемщика $P = 0,5$. Если $Y < 0$, то $P > 0,5$ и увеличивается с убыванием значения Y . Если $Y > 0$, то $P < 0,5$ и уменьшается с ростом значения Y .

Модель рекомендуется использовать как один из инструментов комплексной оценки вероятности банкротства.

В качестве экспертного метода предлагается использовать метод рейтинговой оценки кредитоспособности заемщика [3]. Для осуществления оценки финансового состояния юридического лица используются определенные объективные показатели:

— платежеспособность;

— финансовая устойчивость;

— оборотность текущих активов и пассивов и рентабельность.

Предлагается также использовать показатели субъективного характера:

— эффективность управления заемщика;

— макроэкономическая ситуация и состояние развития отрасли заемщика;

— рыночная позиция заемщика и зависимость его функционирования от циклических и структурных изменений в экономике и отрасли;

— наличие государственных заказов и государственной поддержки заемщика и т.п.;

— кредитная история заемщика.

На основании проведенного анализа указанных количественных и качественных (основной вид деятельности и форма собственности) показателей заемщика коммерческий банк определяет класс его надежности. Если при оценке платежеспособности значение показателя находится в пределах нормативных, то к общей оценке прибавляется соответствующее ему количество баллов, установленное экспертами. В противном случае баллы либо не прибавляются, либо отнимаются штрафные. На основе общей набранной суммы баллов заемщика относят к одному из классов финансового положения [2].

Класс А. Финансовая деятельность очень хорошая и дает возможность погасить основную сумму кредита и процентов по нему в установленные сроки; вероятность наступления банкротства $0 \leq P < 0,2$.

Класс Б. Финансовая деятельность хорошая или очень хорошая, но нет возможности поддерживать ее на этом уровне на протяжении длительного времени; $0,2 \leq P < 0,4$.

Класс В. Финансовая деятельность удовлетворительная, но наблюдается четкая тенденция к ее ухудшению; $0,4 \leq P < 0,6$.

Класс Г. Финансовая деятельность плохая, наблюдается ее стабильность на протяжении коротких периодов времени; $0,6 \leq P < 1$.

Класс Д. Финансовая деятельность свидетельствует про убытки, и очевидно, что ни основная сумма кредита, ни проценты по ней не могут быть уплачены; $P \geq 1$.

Для прогнозирования финансового состояния заемщика предлагается использовать НС с одним слоем нейронов, входами которой являются данные финансовой отчетности за двенадцать предшествующих месяцев. Обучение сети проводится на основе статистических данных банка о финансовой отчетности ста предприятий. При проектировании НС рассчитываются весовые коэффициенты при входах. В качестве активационной функции выбрана пороговая функция

активации с жесткими ограничениями [5]. Выходами НС являются прогнозные данные финансовой отчетности заемщика, которые также нужно анализировать для оценки платежеспособности заемщика в будущих периодах. Анализ прогнозных данных проводим с помощью разработанного комплексного метода.

На основании анализа прогнозных данных и данных финансовой отчетности рассчитывается средневзвешенная вероятность наступления банкротства предприятия — окончательный критерий при оценке его финансового состояния.

После проведения оценки платежеспособности принимается решение о выдаче кредита. Если заемщик отнесен к классу Б, ему можно выдать кредит после применения метода по снижению рисков. В зависимости от полученной вероятности наступления банкротства предприятия кредитный специалист выбирает тот или иной метод снижения рисков.

Существуют следующие группы методов снижения риска.

Разделение рисков [6] возможно, если сумма по планируемому или заключенному кредитному договору делится на “однородные” части между несколькими кредиторами. Используется, как правило, при операциях по очень крупным кредитам, т. к. в этом случае размер отдельного кредита часто превышает возможность, а значит и готовность кредитора принять на себя соответствующий риск. Кроме того, существуют определенные ограничения на выдачу крупных кредитов, при которых допустимый размер кредита ставится в зависимость от собственного капитала банка, вынуждая тем самым банк к созданию консорциума для выдачи кредита. Помимо возможности уменьшения выплачиваемой суммы синдицированные кредиты позволяют банкам производить кредитование таких заемщиков, с которыми банки не смогли бы работать в одиночку, и, таким образом, сочетать высокую доходность со значительными рисками.

Перекалывание взвешенных индивидуальных рисков неплатежеспособности по кредитам на контрагента возможно путем получения от заемщика достаточного обеспечения, а также заключения договора о страховании кредита. Для улучшения своего положения относительно существующих рисков банки обычно требуют от заемщика предоставления дополнительного обеспечения, т.к. несмотря на проверку кредитоспособности, риск неплатежеспособности не может быть исключен полностью. Особенно при долгосрочных кредитах, которые в момент принятия решения о его выдаче предполагают осуществление долгосрочных и связанных таким образом с неопределенностью прогнозов относительно платежеспособности заемщика, обеспеченность кредита просто необходима.

Возмещение рисков при принятии банком на себя рисков по кредитным операциям для погашения возможных потерь в процентную ставку по кредиту заключаются в специфической премии за риск. Теория нормирования последнего базируется на том, что банки не компенсируют увеличивающийся кредитный риск увеличением премий за риск, а осуществляют селекцию кредитов — сохраняют готовность принять на себя риски по кредитным операциям до определенного уровня, если вероятность непогашения кредита не превышает определенной нормы, не зависящей от уровня процентной ставки [1].

Распределение рисков заключается в диверсификации кредитных операций по самым различным критериям таким образом, чтобы убыточность отдельных кредитов не имела для банка катастрофических последствий, т.е. кредиты должны выдаваться по возможности большому количеству заемщиков, при этом причины возможного несоблюдения заемщиками условий кредитного договора должны находиться под влияниями различных факторов.

Ограничение кредитных рисков важно как при выдаче отдельного кредита, так и для процесса кредитования в целом. Оно конкретизируется в установлении лимитов, которые в зависимости от вида и группы заемщиков ограничивают размеры кредита сообразно готовности банка осуществить выдачу кредита.

Компенсация рисков путем хеджирования в принципе достигается тем, что банк создает в своем балансе т.н. контрпозиции, риски и шансы на прибыль по которым имеют отрицательную корреляцию с рисками и шансами на прибыль по хеджируемым позициям. Их возможная реализация зависит от наступления одних и тех же событий, причем положительное изменение стоимости одной позиции компенсируется отрицательным изменением стоимости другой.

При т.н. “совершенном” хеджировании банк полностью избегает убытков, но и не получает никакой прибыли, в противном случае возможна лишь частичная компенсация рисков [6].

Несмотря на элементы страхования, которые банки включают в свои программы кредитования, некоторые кредиты неизбежно переходят в разряд проблемных, поэтому еще одним из методов снижения рисков является *организация работы с проблемными кредитами*.

Предлагается следующее распределение методов:

- при незначительном риске — $0 < P < 0,1$ — достаточно компенсировать риск методом хеджирования;
- при $0,1 < P < 0,2$ рекомендуется возмещение рисков;
- при небольшом риске $0,2 < P < 0,4$ необходимо перекладывать риск на контрагента;
- при значительном риске и высоких доходах банку следует разделить риски.

Комплексное применение статистических, экспертных и прогнозных методов позволяет провести наиболее точную оценку кредитоспособности заемщика, что представляет собой сложный трудоемкий процесс. Для уменьшения доли ошибок и влияния субъективных факторов на принятие решения о выдаче кредита необходимо ввести в банке автоматизированную информационную систему (АИС) оценки кредитоспособности юридических лиц.

АИС предполагает количественный расчет вероятности банкротства по всем указанным методам, учет влияния качественных факторов, а также выбор наиболее оптимальных методов снижения рисков в зависимости от проведенных расчетов.

Комплексный подход к работе по оценке платежеспособности позволит банку:

- увеличить кредитный портфель за счет уменьшения количества необоснованных отказов по кредитным заявкам;
- повысить точность оценки платежеспособности клиента;
- уменьшить уровень невозвратов кредитов;
- ускорить процедуру оценки платежеспособности клиента;
- создать централизованное накопление данных о заемщиках;
- снизить формируемые резервы на возможные потери по кредитным обязательствам;
- быстро и качественно оценить динамику изменений кредитного счета индивидуального заемщика и кредитного портфеля в целом.

Литература

1. Поморина, М.А. Управление рисками как составная часть процесса управления активами и пассивами банка / М.А. Поморина // Банков. дело. — 2008. — № 3 — С. 35 — 39.
2. Постанова правління Національного банку України / НБУ. — К., 2009. — [<http://rada.gov.ua/lawes/524860.htm>] — 20.06.2009г.
3. Суская, Е.П. Оценка рисков банков при кредитовании юридических лиц / Е.П. Суская // Банков. дело. — 1998. — № 2 — 45 — 56 с.
4. Кредитний ризик комерційного банку: навч. посіб. / В.В. Вітлінський, О.В.Пернарівський, Я.С. Наконечний, Г.І. Великоіваненко. — К.: Знання, 2000. — 251 с.
5. Арсирий, Е.А. Методы и модели искусственного интеллекта: учебн. пособ. [Электронный ресурс] / Е.А. Арсирий // Одесса. — 2007. — 195 с. — DL.OPU.UA. — 01.07.09
6. Роуз, П. С. Банковский менеджмент. Предоставление финансовых услуг / П.С. Роуз. — М.: Дело, 1997. — 328 с.
7. Бухгалтерские балансы украинских предприятий: Украинская отчетность [<http://ureports.narod.ru/monthes/200602February.htm>] — К., 2006. — 15.05.2009 г.

Рецензент д-р техн. наук, проф. Одес. нац. политехн. ун-та Филиппова С.В.

Поступила в редакцию 1 июля 2009 г.