

РАЗВИТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ КЛИЕНТОВ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

П.В. Глушанина, 3 курс

*Научный руководитель – В.А. Лукашевич, к.э.н., доцент
Полесский государственный университет*

Развитие современной банковской системы Беларуси происходит в условиях постоянно возрастающей конкуренции на рынке кредитных услуг. Борьба за клиента требует расширения предоставляемых кредитных продуктов и различных условий кредитования. Однако увеличение количества потребительских кредитов также приводит к росту проблемной задолженности. Таким образом, основная задача кредитодателя – оценивать с точки зрения кредитоспособности платёжеспособных и неплатёжеспособных должников до предоставления им кредита. От правильного определения кредитоспособности потенциального клиента зависят такие параметры, как возможные риски кредитного учреждения, а также качество кредитного портфеля, уровень обслуживания долга в будущем, наличие задолженности и в итоге - прибыль кредитных учреждений.

Кредитный скоринг часто является единственным способом оценки кредитоспособности, так как банки не располагают достаточными ресурсами для индивидуальной оценки риска. Методы, обычно используемые для кредитного скоринга, основаны на статистических методах распознавания моделей.

Модель кредитного скоринга – это механизм, используемый для количественной оценки факторов риска, имеющих отношение к способности и стремлению должника погасить его задолженность перед банком. Целью моделей кредитного скоринга является расчёт общего показателя риска по совокупности факторов риска, выраженный в виде количественной оценки, которая косвенно измеряет вероятность неисполнения обязательств по кредиту.

Статистическая теория предлагает различные методы построения и оценки скоринговых моделей. Эти модели могут быть сгруппированы в параметрические и непараметрические модели.

Исторически наиболее популярными параметрическими моделями являются линейный дискриминантный анализ (ЛДА) и логистическая регрессия. Обе модели имеют достоинства быть концептуально простыми и широко доступными в статистических программных пакетах. Линейный дискриминантный анализ был первым параметрическим методом, предложенным для целей кредитного скоринга. Этот подход вызвал критику в связи с категоричностью данных и тем фактом, что ковариационные матрицы хороших и плохих кредитных групп, как правило, различаются. Логистическая регрессия позволяет преодолеть эти недостатки.

К непараметрическим методам кредитного скоринга относятся нейронные сети, генетическое программирование, экспертные системы, метод опорных векторов, метод "ближайшего соседа" и деревья решений [3, с. 3].

Дискриминантный анализ – это классификационный метод, который использует данные, собранные из выборки клиентов, чтобы провести границу, основанную на дискриминантной функции, которая отделяет группу неплатежеспособных клиентов от группы надежных.

Логистическая регрессия направлена на присвоение зависимой переменной двух групп (0 и 1). В нашем случае одна группа представляет платежеспособных клиентов, а другая – неплатежеспособных. Поэтому метод логистической регрессии позволяет прогнозировать вероятности. Этот метод используется для предсказания двоичных (т.е. хороших или плохих) исходов от независимых переменных.

Преимущество метода логистической регрессии состоит в том, что он не предполагает многомерной нормальности и матриц равных ковариаций как дискриминантный анализ, а включа-

ет в себя нелинейные эффекты и использует логистическую кумулятивную функцию при прогнозировании по умолчанию [4, с. 44].

Дерево решений или рекурсивное разделение является непараметрическим методом и состоит из нескольких слоев узлов: первый слой состоит из корневого узла, а последний слой – из листовых узлов [2, с. 20].

Часто на практике получившиеся деревья довольно велики, потому что дерево принятия решений может быть выращено до тех пор, пока все листья не будут содержать только хорошие кредитные заявки или только плохие кредитные заявки. Преимущество деревьев решений: отображение и обоснование связей между условными объектами, что облегчает задачу формирования пояснений об объектах и выводов о связях между объектами.

Нейронная сеть состоит из большого количества элементов, называемых нейронами, которые упорядочены слоями. Каждый нейрон связан с другим через синаптические связи. Нейрон получает входы от других нейронов и производит выход, который передается другим нейронам назначения. Каждый вход умножается на вес соответствующей связи, и все эти значения суммируются. Затем активация оценивается путем применения к взвешенной сумме входов определенной функции (линейной, ступенчатой, сигмоидальной). Одной из ключевых характеристик является то, что все нейроны и слои расположены в прямом направлении и обратная связь не допускается.

Можно использовать несколько скрытых слоев, однако в большинстве случаев одного скрытого слоя достаточно, чтобы привести любую непрерывную функцию в соответствие с любой желаемой степенью точности.

Результат такого кредитного скоринга – это классификация заемщиков на группы, обычно две. Таким образом, из нейронных сетей получаются только два результата.

Нейронные сети работают лучше, если количество независимых переменных больше [4, с. 45].

Экспертная система – это компьютерная программа, которая хранит и управляет знаниями специалистов, а также обрабатывает их таким образом, чтобы пользователи могли получить нужную информацию или выполнить определенные задачи в индивидуальном порядке. База знаний содержит все данные, факты и правила обработки данных и фактов. Правила выражаются в математических и логических уравнениях. В базе знаний есть структурные блоки "if-then" правил.

С помощью метода опорных векторов полезная информация извлекается из финансовых данных, хотя для полноценного применения их классификационных возможностей требуются большие массивы данных. Метод опорных векторов даёт лучшие результаты классификации, чем параметрические методы и такой широко используемый непараметрический метод, как нейронные сети, который считается одним из наиболее точных [5, с. 3].

Метод опорных векторов – это новая техника, подходящая для задач бинарной классификации, которая связана с элементами непараметрической прикладной статистики, нейронными сетями и машинным обучением и включает их.

Выбор метода моделирования для кредитного скоринга является актуальной задачей коммерческого банка, так как правильный выбор с учетом имеющихся данных может значительно способствовать повышению точности практики кредитного скоринга. Для белорусского банковского сектора характерны такие методы оценки кредитоспособности как метод экспертной оценки и балльный метод.

Интенсивная конкуренция, сильный рост рынка потребительского кредитования в нашей стране требуют адекватной и быстрой оценки рисков. Чем более предсказуемым будет кредитный риск, тем менее неплатежеспособным будет население нашей страны в будущем. Таким образом, этот факт лишь подчеркивает актуальность данной темы. Оценка кредитного риска - достаточно сложный процесс, требующий знаний, ресурсов и времени. А потребительское кредитование должно быть осмотрительным шагом, основанным на передовых математических и статистических методах.

Список использованных источников

1. Аюпов А. А., Вавилов Д. Л., Шерстобитова А. А. Оценка кредитоспособности заемщика на основе альтернативных методик // Инновационное развитие экономики. 2018. — № 1 (43). — С. 201–211.
2. E. Kočenda and M. Vojtek, “Default Predictors and Credit Scoring Models for Retail Banking”, CESIFO WORKING PAPER NO.2862, 2009
3. J. Bastos, “Credit Scoring with boosted decision trees”, CEMAPRE, School of Economics and Management (ISEG), Technical University of Lisbon, 2008. Available: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/8156/> [Accessed March 14, 2021].
4. I. Genriha and I. Voronova, “Methods for Evaluating the Creditworthiness of Borrowers”, *Ekonomika un uzņēmējdarbība*. Nr.22, 2012, 42.-49.
5. W. Hardle, R.A. Moro and D. Schafer, “Predicting Bankruptcy with Support Vector Machine”, SFB 649 Discussion Paper 2005-009, 2005.