

Харитонов С.А., Лебедев В.В. Оценка рисков по кредитам физическим лицам. // Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике: Сб. статей XVIII Международного научно-техн. конф. – Пенза: ПДЗ, 2018. – С. 204-207.

УДК 004.822

## ОЦЕНКА РИСКОВ ПО КРЕДИТАМ ФИЗИЧЕСКИМ ЛИЦАМ

С.А. Харитонов, В.В. Лебедев

### RISK ASSESSMENT FOR LOANS TO INDIVIDUALS

S. A. Kharitonov, V.V. Lebedev

**Аннотация.** Статья ставит актуальную проблему прогнозирования рисков кредитования физических лиц и предлагает способ ее решения.

**Ключевые слова:** кредит, риск кредитования, метод.

**Abstract.** The article poses the actual problem of forecasting the risks of lending to individuals and offers away to solve it.

**Keywords:** credit, creditrisk, method.

Кредитоспособность клиента (заемщика) является одной из новых концепций, которые ввела в нашу жизнь новая экономическая эпоха. И сегодня мы можем с уверенностью сказать, что концепция кредитоспособности закрепились в ней твердо и навсегда.

Существует много определений кредитоспособности клиента (заемщика). Наиболее распространенными из них являются: способность человека оплачивать свои долговые обязательства в полном объеме и своевременно. Существуют различные дополнения, разъяснения и другие интерпретации этой концепции, большинство из которых можно кратко привести к следующим определениям кредитоспособности:

- предварительное условие или условие получения кредита;
- готовность и способность возвращать долг;
- способность правильно использовать кредит;
- возможность своевременно погасить кредит (погашение реального кредита).

Существует обратная связь между кредитоспособностью заемщика и рисками кредитования. Чем выше кредитоспособность заемщика, тем ниже риск того, что банк потеряет свои деньги. И наоборот, чем ниже платежеспособность клиента, тем меньше вероятность того, что банк погасит кредит. Исходя из этого, можно сделать вывод, что правильная кредитная политика банка позволит ему проводить активные операции с меньшим риском и получать максимальный доход от размещения свободных денежных средств в кредитах.

Однако до сих пор нет эффективной методологии определения кредитоспособности отдельного лица. Поэтому коммерческие банки используют различные методы, которые не всегда решают задачу. Когда дело касается кредитования населения, важная роль в определении кредитоспо-

способности – это не столько способность погашать долг со стороны заемщика, сколько готовность погасить кредит и выплатить проценты вовремя. Эта готовность отличается для всех и зависит от личных характеристик каждого человека. Этими функциями могут быть образование, возраст, социальный класс, пол, семейное положение и т. д.

Очевидно, что можно определить влияние отдельных характеристик заемщика на кредитоспособность только на основе анализа примеров, доступных банкам (текущие и закрытые контракты). Поэтому предлагается провести исследование ретроспективных данных о причинно-следственных связях между индивидуальными характеристиками заемщика и его кредитоспособностью. Обратите внимание, что личные данные могут быть чрезмерно подробными, часто это не повышает адекватность математической модели, но значительно усложняет анализ данных. Поэтому необходимо идентифицировать важные компоненты и отсеять данные, которые не оказывают существенного влияния на кредитоспособность заемщика. На основе собранных данных предлагается провести синтез математической модели. После того, как модель построена, проверяется ее адекватность, то есть модель проверяется. В случае успешной проверки модель подвергается исследованиям, чтобы решить сформулированную проблему. Естественно, мы рассмотрим результаты исследования модели как результаты исследования моделируемого объекта в той мере, в какой модель соответствует реальному объекту управления.

Разработанная математическая модель позволит определить закономерности между индивидуальными особенностями заемщика и его кредитоспособностью и сформулировать рекомендации для банков, чтобы более эффективно определять степень риска при кредитовании физических лиц.

Анализ статистических характеристик существующих и закрытых контрактов для кредитования физических лиц показывает, что создаваемая математическая модель будет иметь следующее:

- значительный размер (большое количество факторов и прогнозируемых состояний);
- различные факторы будут измеряться в разных единицах измерения (различный характер данных);
- различные факторы будут варьироваться в разных диапазонах;
- исходные данные фрагментированы (т. Е. Не все репликации доступны);
- не исключается определенный уровень шума (неопределенность) исходных данных.

Подобные исходные данные очень проблематичны для исследования с использованием стандартных математических методов, таких как факторный анализ или индексный метод. С другой стороны, новый математический метод экономики – системно-когнитивный (СК) анализ хорошо подходит для решения поставленной задачи. Этот метод удовлетворяет требованиям, которые следуют из структуры исходных данных и других

особенностей проблемы, например, большого числа факторов или различной природы данных.

Следует отметить, что этот метод хорошо теоретически обоснован, оснащен удобными программными инструментами и успешно протестирован в ряде задач обработки интеллектуальных данных.

Специальный программный инструментарий СК-анализа, который реализует свою математическую модель и метод численного расчета, является универсальной когнитивной аналитической системой Eidos.

СК-анализ – это системный анализ, структурированный небольшим числом основных когнитивных (когнитивных) операций, для каждой из которых разработана математическая модель, численный метод расчета и их реализация в специальных программных инструментах.

Метод СК-анализа позволяет решить проблему, сформулированную выше, разложив ее на следующую последовательность задач и их пошаговое решение.

1. Когнитивное структурирование предметной области.
2. Формальное изложение проблемы и подготовка учебного образца.
3. Определение силы и направления влияния факторов.
4. При необходимости исключить факторы, которые мало влияют на состояние объекта контроля.
5. Решение проблем идентификации и прогнозирования.
6. Изучение системы определения состояния объекта контроля и функции влияния факторов на его состояние. Поддержка принятия решений, разработка научно обоснованных рекомендаций для минимизации риска кредитования населения.

Предлагаемая технология рассматривается как одно из перспективных решений поставленной задачи. Результирующий инструмент поможет разработать научно обоснованный метод определения кредитоспособности путем анализа индивидуальных характеристик заемщика, что, в свою очередь, повлияет на эффективность кредитования и снизит риски. Этот факт поможет стабилизировать банковскую систему, сократить расходы, связанные с невозвратом кредитов, позволит банкам снизить процентные ставки по кредитам, предоставленным физическим лицам. Снижение процентных ставок обеспечит рост потребления товаров, что, в свою очередь, приведет к увеличению производства.

#### Библиографический список

1. Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами (системная теория информации и ее применение в исследовании экономических, социально-психологических, технологических и организационно-технических систем): монография (научное издание). Краснодар: КубГАУ, 2012. 605 с.

**Харитонов Сергей Андреевич**

Тверской государственный  
технический университет,  
г.Тверь, Россия

**Лебедев Владимир Владимирович**

Тверской государственный  
технический университет,  
г.Тверь, Россия

**Kharitonov S.A.**

Tver State Technical  
University,  
Tver, Russia

**Lebedev V.V.**

Tver State Technical  
University,  
Tver, Russia