

С. В. Сорокин, канд. физ.-мат. наук, Тверской государственный университет, sergey@tversu.ru

*А. С. Сорокин, канд. экон. наук, доцент, Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, alsorokin@mail.ru*

Использование нейросетевых моделей в поведенческом скоринге

В основе построения скоринговых систем могут быть использованы различные математико-статистические модели. Эти модели могут быть получены методами линейной регрессии, логистической регрессии, дискриминантного анализа, деревьев решений, нейронных сетей и других методов. В статье рассматривается пример построения модели поведенческого скоринга в банковской сфере на основе нейронной сети в программе IBM SPSS Statistics. Приводятся методика моделирования, последовательность настройки параметров сети в диалоговых окнах процедур программы SPSS, программный код синтаксиса команд SPSS для реализации рассмотренного алгоритма, а также результаты моделирования. Эти результаты могут быть использованы в учебном процессе для проведения лабораторных работ и практикумов при обучении методам нейросетевого моделирования в программе SPSS, а также для самостоятельных исследований.

Ключевые слова: скоринг, поведенческий скоринг, нейронные сети, SPSS, многослойный перцептрон.

Введение

Скоринговые модели традиционно используются в банковской сфере для оценки платежеспособности заемщиков на стадии рассмотрения заявок на кредит. В области кредитования скоринг стал применяться достаточно давно — примерно в начале 60-х годов XX в. В других же сферах применение скоринговых моделей — сравнительно новая идея. Круг сфер применения скоринга постоянно возрастает. В настоящее время скоринг также активно используется в маркетинге для оценки возможного поведения участников рынка или клиентов. Скоринговые модели позволяют получить ответы на следующие вопросы: рассторгнет ли клиент договор, придет ли платеж в срок, воспользуется ли страхователь страховкой, ответит ли потенциальный клиент на рекламное предложение, уйдет ли клиент к конкуренту, будут ли сбои в поставке товара и др. Отдельное направление — использование скоринга

в медицине для диагностики заболеваний по симптомам и результатам клинических анализов. Скоринг позволяет получить математико-статистическую модель классификаций наблюдений по различным группам согласно характеристикам этих наблюдений.

Для построения скоринговых систем могут использоваться различные математико-статистические модели. Выбор конкретного метода зависит от предпосылок его применения и от шкал измерения имеющихся статистических данных. На практике наиболее часто используют следующие методы: линейный регрессионный анализ, логистическую регрессию, дискриминантный анализ, деревья решений и нейронные сети.

В связи с этим возникает выбор оптимальной математико-статистической модели для реализации скоринга. Методы построения скоринговых моделей и на их основе скоринговых карт разбираются в работах [4; 5; 8; 10]. Обзор практических статей по кредитному скорингу содержит работа [9]. Наибольшее распространение на практике получил метод