

Кластеризация и рейтингование банков с помощью нейронной сети Кохонена в среде MS Excel

АНИКИН ВАЛЕРИЙ ИВАНОВИЧ

Поволжский государственный университет сервиса (Тольятти), Россия
e-mail: anikin_vi@mail.ru

КАРМАНОВА АЛЕКСАНДРА АЛЕКСАНДРОВНА
ООО "НетКрэкер" (Тольятти), Россия
e-mail: turaeva.alexandra@gmail.com

Работа посвящена применению нового алгоритма обучения нейронной сети Кохонена с помощью клеточного автомата [3] для решения задачи кластеризации и составления рейтинга банков. Произведено сравнение полученных результатов кластеризации с аналогичными результатами известной среды моделирования Deductor Studio [5], где используется классический алгоритм обучения сети Кохонена [4].

Особенностью данной работы является то, что нейронная сеть Кохонена была реализована чисто табличными средствами в виде итерационной табличной модели MS Excel без программирования на языке VBA, что само по себе является нетривиальной задачей [1, 2]. Табличная реализация сети Кохонена, помимо удобства и гибкости реализации без необходимости программирования, предоставила возможность удобного анализа результатов кластеризации и рейтингования банков за счет встроенных визуальных возможностей электронных таблиц.

Была разработана методика разделения банков на группы по ряду их финансово-экономических показателей для получения объективной картины состояния банковской сферы в разрезе ее участников. Полученные данные дают возможность построения рейтинга банков и прогнозирования их будущего в зависимости от положения в конкретной группе с учетом статистических характеристик кластера и актуальной рыночной информации о других банках, его сформировавших. Обученная сеть Кохонена позволяет дать оценку новым банкам на рынке, относя их к одному из выявленных кластеров.

Список литературы

- [1] Аникин В.И. Алгоритмическое табличное моделирование в Microsoft Excel: итерационные модели / В.И. Аникин, О.В. Аникина. — «Информатика и образование», 2009. — № 9, с. 88-95.
- [2] Аникин В.И. Визуальное табличное моделирование клеточных автоматов в Microsoft Excel: монография / В.И. Аникин, О.В. Аникина. — Тольятти: Изд-во ПВГУС, 2013. — 324 с.
- [3] Аникин В.И. О возможности обучения искусственной нейронной сети Кохонена с помощью клеточного автомата / В.И. Аникин, А.А. Тураева. — Вектор науки ТГУ, 2011. — № 3 (17). — с. 22-24.
- [4] Кохонен Т. Самоорганизующиеся карты / Т. Кохонен. — Пер. 3-го англ. изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 655 с.: ил.

- [5] Deductor Аналитическая Платформа [Электронный ресурс] / Режим доступа:
www.basegroup.ru.