

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БЛОК ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМЕ 1С 8.1

А. С. Авдеев

Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова
г. Барнаул

В настоящее время, подавляющее число российских организаций в той или иной степени автоматизированы с помощью продуктов компании 1с. В первую очередь это объясняется простотой их использования, наряду с хорошим функционалом и надежностью. Начиная с версии платформы 8.0, в программных продуктах 1с начинают активно разрабатываться и внедряться не только учетные, но и аналитические функции управления. Однако не всегда данные функции обладают всеми возможностями, которые могут предоставить современные аналитические программные средства.

В частности, одной из важнейших аналитических задач, является задача прогнозирования (продаж, инфляции, курсов валют и т.д.). В данной работе речь пойдет, об интеграции нейросетевого блока прогнозирования и систем на платформе 1с 8.1

Цель настоящей работы – спроектировать и разработать программный модуль, связывающий универсальный нейросетевой блок прогнозирования [1] и системы построенные на платформе 1с 8.1

На платформе 1с 8.1 был реализован программный модуль, который может быть вызван из любой другой системы созданной на этой платформе. Модуль может формировать временные ряды любой периодичности из данных, которые содержатся в учетной системе (справочников, документов, регистров сведений и т.д.). Созданный временной ряд записывается в специальном формате, с указанием даты для каждого конкретного значения, и в таком виде передается в модуль прогнозирования.

Кроме того, в модуле присутствуют такие функции как:

- Устранение аномальных значение;
- Фильтрация ряда;
- Заполнение пропусков в данных;
- Погружение ряда.

На рисунке 1 представлен данный модуль, который функционирует в составе учетной системы автодилера, и предназначен для прогнозирования продаж автомобилей. Вре-

менные ряды продаж загружаются непосредственно из расходных накладных.

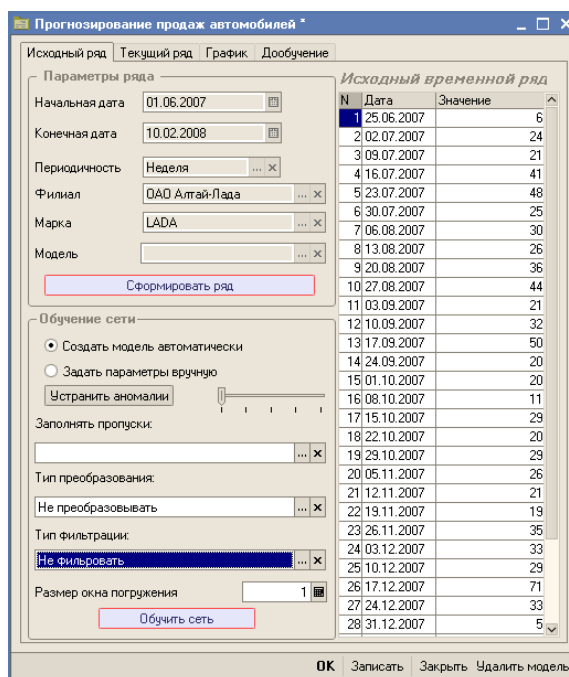


Рисунок 1 – Окно загрузки и предобработки первичных данных

Сам блок прогнозирования разработан в виде отдельного подключаемого модуля (библиотеки DLL). Работа с ним может вестись в трех режимах: настройка (создание) нейросетевой модели решателя, изменение существующей модели, расчет (решение).

Также в среде программирования Visual Studio 2008 был разработан модуль, который обеспечивает связь между dll библиотекой нейросетевого блока и платформой 1с. Данный модуль реализует три функции работы с блоком прогнозирования:

- New() – создание новой модели
- Edit() – редактировании модели
- Solve() – решение (прогнозирование)

Формирование нейросетевой модели может происходить как под управлением специалиста (эксперта), так и автоматически под контролем заранее настроенного конструкто-

ПОЛЗУНОВСКИЙ АЛЬМАНАХ №2 2008

ра. Работа с нейронной сетью в режиме настройки построена в удобном и понятном для пользователя режиме. Весь процесс представляет собой последовательное прохождение этапов (рис. 2), на каждом из которых пользователь отвечает на предлагаемые системой вопросы, таким образом, формируется нейросетевая модель решаемой задачи. Для профессионала в области нейронных сетей программа предоставляет широкий спектр возможностей по самостоятельной настройке модели.

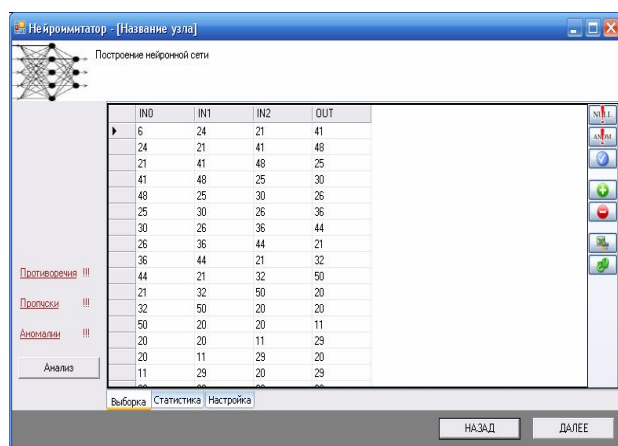


Рисунок 2 – Этап создания и обучения нейронной сети

Модель, полученная после окончания функционирования нейросетевого блока, записывается в XML формате и передается обратно в учетную систему, где сохраняется для дальнейшего использования. Все ряды и прогнозные значения могут быть просмотрены в графическом виде (рисунок 3) из главного окна модуля.

При дальнейшем функционировании учетной системы и появлении фактических данных за периоды, на которые было осуществлено прогнозирование, может производиться корректировка созданной модели. Также при каждом запуске блока осуществляется проверка адекватности настроенной

модели. В случае если модель в некоторой степени утратила возможность правильно решать задачу, производится ее дообучение.

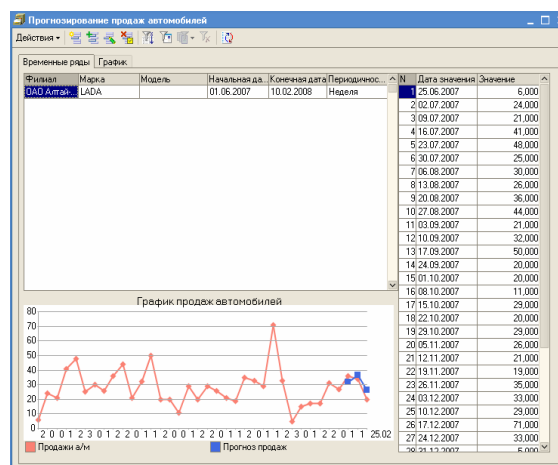


Рисунок 3 – Главное окно программного модуля

Эффективность и простота работы блока, а также продолжающийся рост популярности системы 1С, позволяет рассчитывать на дальнейшие успешные внедрение данного модуля в составе других информационных систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеев А.С., Тишков О.И. Прикладное использование нейросетевых технологий в составе информационно-аналитических систем / Ползуновский альманах № 3. ВИС-2007, АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул, 2007, – С. 110–112.
2. Авдеев А.С., Барышев Д.Д., Кривошеин М.О., Пятковский О.И. Аналитическая информационная система управления сбытовой деятельностью регионального автодилера с интеллектуальными компонентами / Ползуновский альманах № 3. ВИС-2007, АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул, 2007, – С. 113-115.