

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОНДОВОГО РЫНКА

Огородов А.П.

ГОУВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева», г. Саранск
Тел: +7 (917) 692-35-77, E-mail: nkogorodov@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается прогнозирование показателей фондового рынка, оценивается возможность применения нейросетевого метода для решения указанной проблемы.

Ключевые слова: фондовый рынок, показатель, нейронная сеть, прогнозирование.

Постановка задачи

Мировые фондовые рынки, и в особенности российские, обладают существенным уровнем неопределенности, что влечет неустранимый риск, сопровождающий принятие инвестиционных решений. Понижение инвестиционного риска возможно с повышением качества предсказания будущего состояния рынка.

Традиционные модели управления финансами и аналитические методы анализа финансовых рынков все чаще наталкиваются на проблемы, не имеющие эффективного решения в рамках устоявшихся подходов, разработанных для экономик, находившихся либо в состоянии равновесия, либо медленно эволюционирующих к нему. Связанные с такими подходами риски сравнительно легко оцениваются на базе широко известных методов теории вероятностей. Эти методы не предназначены для моделирования быстрых изменений, нелинейных взаимодействий составляющих мирового рыночного процесса. На основании этого актуальным стало использование инструментария нейронных сетей, как обучаемых систем. Учет же нечеткости субъективных представлений можно провести, используя элементы теории нечетких множеств.

Использование совместно указанных инструментариев позволяет построить систему, прогнозирующую показатели фондового рынка, в которых точность представления будет намного выше, чем точность, определяемая в статистических оценках аналогичных показателей.

Нейросетевое моделирование в чистом виде базируется лишь на данных, не привлекая никаких априорных соображений. В этом его сила и одновременно недостаток. Имеющихся данных может не хватить для обучения, размерность потенциальных входов может оказаться слишком велика. Также для успешного прогнозирования необходима эффективная обработка входных данных, в частности минимизация случайных флуктуаций и шума. В финансовых приложениях данные зашумлены особенно сильно. Например, совершение сделок может регистрироваться в базе данных с запозданием, причем в различных случаях – с разным. Пропуск значений или неполную информацию также иногда рассматривают как шум: в таких случаях берется среднее или наилучшее значение, и это, конечно приводит к зашумлению базы данных. Для понижения шумовой составляющей можно прибегнуть к вейвлет-анализу. Что касается выхода, то в простейшем случае ежедневной торговли прибыль зависит от верно угаданного знака изменения котировки. Поэтому нейросеть лучше ориентировать именно на точность угадывания знака, а не самого значения.

На рынке программного обеспечения существуют решения для осуществления прогноза изменения финансовых индикаторов. Многие из них работают на базе технического анализа, т.е. используют эмпирические правила, основанные на различного рода индикаторах поведения рынка. Из наиболее популярных можно выделить: MetaStock, Omega Tradestation, Windows on WallStreet. Существуют и более специализированные приложения, использующие для анализа искусственные нейронные сети и генетические алгоритмы: Trading Solutions, NeuroShell. Перечисленные программы хорошо подходят для конкретных задач исследования рынка и ограничены в возможностях для более тщательного изучения проблемы. С последней задачей хорошо справляются такие математические инструменты как Mat-

lab, Mathematica. Вместе с Matlab поставляются, представляющие интерес, пакеты цифровой обработки сигналов (*Wavelet Toolbox, Filter Design Toolbox,...*), научные и математические пакеты (*Fuzzy Logic Toolbox, Genetic Algorithm and Direct Search Toolbox, Neural Network Toolbox,...*), инструменты финансового анализа (*Financial Time Series Toolbox, Financial Derivatives Toolbox,...*).

Подводя итог вышесказанному надо отметить, что проблема прогнозирования показателей фондового рынка является актуальной и требует более глубокого понимания и исследования существующих финансовых процессов.

Литература

1. Dirk Emma Baestaens, Willem Max van den Bergh, Douglas Wood. “Neural network solutions for trading in financial markets”, 245 p.
2. Нейрокомпьютинг и его применения в экономике и бизнесе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/expert/neurocomputing/8/1.html> – Загл. с экрана.