

показатели деятельности страховой компании.

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ЦЕНЫ АКТИВА НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ

А.Ш. Тулякова

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова
Украина, г. Одесса
tannasha@mail.ru

Исследуется задача эффективного прогнозирования на реальных рынках ценных бумаг в краткосрочный период (внутри дня). Для её решения предлагается подход, по сути являющийся разновидностью технического анализа, который позволяет спрогнозировать направление изменения цены в ближайшее время по средствам поиска аналогий текущей ситуации в статистике исторических данных о ценах этого финансового актива. Особенностью предлагаемого подхода является предварительное преобразование этих исторических данных с помощью аппарата теории аппроксимации. Проведены экспериментальные исследования программы на примере реальных минутных данных цены финансового актива на фондовой бирже и оценена адекватность применения такого подхода.

Программа включает в себя два ключевых алгоритма:

1. алгоритм аппроксимации (postfactum и on-line);
2. алгоритм поиска аналогий в статистике исторических данных.

Первый является модификацией алгоритма построения кусочно-монотонного приближения для произвольной непрерывной на сегменте функции [1]. В данном случае ценовая функция F определена на дискретном множестве (например, тиковые, секундные, минутные данные). Применение алгоритма позволяет на выходе получить статистику исторических данных в форме знакопеременной последовательности целых чисел, знаки которых означают сменяющие друг друга направления (рост и падение) изменения ценовой функции F , если мы пренебрегаем изменениями на величину меньшую ε , а их абсолютные значения показывают (с погрешно-

стью ε) на сколько целых кратных числа ε выросло или упало значение цены финансового актива на каждом из интервалов монотонности аппроксимирующей функции F^{APP} . Таким образом, этот алгоритм позволяет отчислить исторические данные от зашумляющих колебаний, несущественных для конкретного инвестора, и представить динамику цены в простой и наглядной форме. Эта форма также позволяет естественным образом определить понятие аналогий, как паттернов [2].

Что касается алгоритма поиска аналогий, возможность его применения при анализе реального рынка ценных бумаг объясняется психологией поведения участников биржевых торгов. Т.е. в аналогичной ситуации колебания цены следует ожидать типичных реакций агентов рынка и соответственно предполагать реализацию того сценария изменения цены, что был наиболее вероятным в прошлом.

Следует отметить, что полагаться на подобные алгоритмы при более длительных прогнозах, чем внутрисуточные, не рекомендуется, т.к. эффективность поведенческих подходов падает в связи с увеличением времени принятия решения и усилением значимости внешних факторов.

Вообще говоря, сигналом для отказа от применения указанного подхода и других подобных ему подходов, использующих только анализ временного ряда цены, являются экстраординарные условия на рынке ценных бумаг, такие как резкое изменение структуры рынка, качественные изменения макроэкономического характера, которые имеют доминирующее влияние на статус рассматриваемого финансового актива.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Севастьянов Е.А. // *Anal.Math.*1975. V.1. №2. p.141-164.
2. Кашин Б.С., Пастухов С.В. // Доклады РАН, 2002, том 387, №6, с.754-756.