

**Г. В. А в а к я н, С. Н. Г р и д н е в** (Москва, МИФИ). **Разработка и реализация алгоритма распознавания графических объектов для анализа финансовых рынков по методу японских свеч.**

В последние два десятилетия технологии искусственного интеллекта (ИИ) начали активно применяться в областях экономики и финансов. Например, для анализа и прогнозирования цен акций в арсенале частных трейдеров и институциональных участников рынка имеется обширный набор инструментов технического анализа, основанный на современных математических теориях.

Инструменты технического анализа имеют достаточно длинную историю и постоянно развиваются. Одним из старых и достаточно эффективных средств являются японские свечи. Японские свечи — вид интервального графика, применяемый главным образом для отображения изменений биржевых котировок акций, цен на сырье и т. п. в течение определенного времени.

Японские свечи пользуются большой популярностью благодаря наглядности представления информации, поскольку в одном элементе он отображает сразу четыре показателя (max, min, open, close prices per period) вместо одного. Обнаружено, что на основании графиков построенных при помощи японских свечей можно с достаточной степенью вероятности предсказывать будущий спрос и поведение цены. Существует множество различных видов свечей и их комбинаций, ниже на рисунке изображены самые простые из них (см. рис. 1).

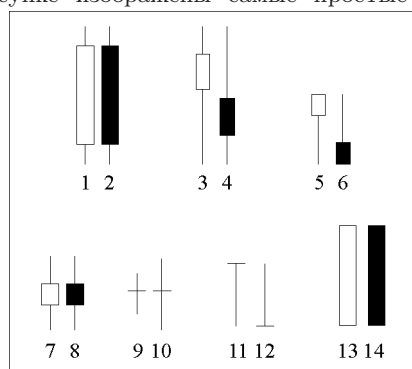


Рис. 1

Каждая свеча и комбинация имеет свое название и трактовку (вероятные предположения о поведении цен акций). На практике эффективное применение данного инструмента анализа и прогнозирования упирается в однозначность и объективность определения тех или иных комбинаций японских свеч и их трактовки для принятия торговых решений.

Для повышения эффективности применения описанного метода анализа решено разработать и реализовать алгоритм распознавания японских свеч и их комбинаций. В силу структуры японской свечи для ее полного описания в алгоритме распознавания достаточно три значения: длины верхнего и нижнего «фитилей» и длина тела свечи (см. рис. 2).

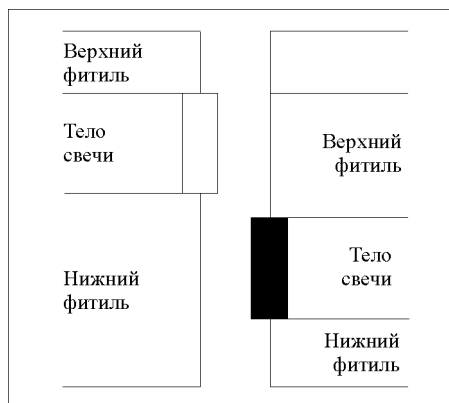


Рис. 2

Реализуемый в работе алгоритм распознавания будет основан на существующих методах теории искусственного интеллекта и теории нечетких множеств. Объекты (элементы и их комбинации) будут заранее описаны в системе в виде эталонных образцов. Система позволит проводить объективный анализ финансовых рынков по методу японских свеч и принимать однозначные торговые решения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Твардовский В., Паршиков С. Секреты биржевой торговли. Торговля акциями на фондовых биржах. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007, 552 с.
2. М. Тим Джонс Программирование искусственного интеллекта в приложениях. Пер. с англ. Осипов А. И. М.: ДМК Пресс, 2006, 312 с.