

✓ установление в вузах фиксированной стоимости обучения на весь период обучения.

Стержневая задача вуза заключается в определении степени востребованности каждого направления подготовки и специальности, и отслеживании динамики факторов, определяющих численность и состав потенциальных абитуриентов, желающих обучаться на той или иной специальности или направлении подготовки.

Спрос на рынке образовательных услуг имеет достаточно сложную структуру. Существующие ограничения в плане предоставления платных образовательных услуг и конкуренция в сфере образования приводят к практически одинаковой стоимости обучения во всех вузах. На выбор абитуриента оказывают влияние следующие факторы:

- 1) престижность приобретаемой профессии в обществе высшего образования;
- 2) спрос приобретаемой профессии на рынке труда;
- 3) имидж (репутация) вуза на региональном рынке образовательных услуг. Зачастую имидж вуза играет более важную роль в выборе абитуриента, нежели условия, выдвигаемые вузами при ценовой их конкуренции. В свою очередь имидж – понятие сложное и многогранное, включающее характеристики, прежде всего, качества обучения и уровня получаемых знаний;
- 4) условия организации быта, социальные характеристики, досуг студентов;
- 5) перечень обидеобразовательных предметов, по результатам которых возможно участие в конкурсе на зачисление. С 2008 года Минобрнауки РФ введен единый перечень вступительных испытаний в форме и по материалам ЕГЭ на каждое направление подготовки и специальность.

Литература

1. Статистические данные Министерства образования и науки РФ.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ТОРГОВЫХ ИНДИКАТОРОВ ДЛЯ РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ

А.Ю. Ситникова

При совершении сделок на фондовом рынке необходимо проводить анализ инвестиционных качеств ценной бумаги, который можно осуществлять с двух сторон: анализируя ее рыночную стоимость и анализируя ее внутреннюю стоимость. В первом случае исследуют рыночную конъюнктуру ценных бумаг, динамику их курсов. Во втором

случае изучается финансово-экономическое положение эмитента, отрасли, к которой принадлежит ценная бумага, а также общественное настроение. Поэтому исторически сформировалось два главных методологических подхода анализа рынка ценных бумаг – технический метод и фундаментальный метод [1].

В своей деятельности фондовые трейдеры чаще всего используют технический анализ. Основные участники фондового рынка – брокеры и дилеры – выступают в качестве посредников, поэтому технический анализ применяется ими для выработки рекомендаций своим клиентам, т.е. при консультационном обслуживании. Дилер, кроме того, размещает собственные финансовые ресурсы на рынке, поэтому использует технический анализ также и для эффективного управления портфелем собственных средств. Следовательно, несовершенство и недостатки технических индикаторов могут оказать негативное влияние на результат деятельности брокерских и дилерских компаний.

Технический анализ – это исследование динамики рынка, чаще всего посредством графиков, с целью прогнозирования будущего направления движения цен [3]. Если цена акции в ближайшем будущем изменится, то этому будут предшествовать характерные признаки, выявить которые можно посредством анализа истории изменения цен.

Для формирования указаний на покупку/продажу ценных бумаг используются так называемые торговые индикаторы, являющиеся результатом математических расчетов на основе показателей цены и/или объема [2]. Существует множество индикаторов в техническом анализе, каждый из которых содержит некоторое число параметров (длина анализируемого исторического периода, допустимое отклонение курса от средней тенденции, свидетельствующей о наступлении изменений на рынке и пр.).

В качестве основных индикаторов, часто используемых трейдерами и брокерами, можно рассмотреть следующие: экспоненциальное скользящее среднее, схождение-расхождение скользящих средних (MACD), полосы Боллинджера, огибающие линии и т.д.

Все широко известные торговые индикаторы имеют параметры настройки, оказывающие влияние на численные значения индикаторов. Все существующие торговые системы предполагают задание значений параметров индикатора пользователем. Но один и тот же индикатор при одних значениях параметров может быть доходным, а при иных – убыточным. Кроме того, существуют рекомендуемые разработчиками торговых индикаторов значения параметров, но с момента их разработки прошло ни одно десятилетие, поэтому в условиях современных биржевых торгов индикаторы с такими параметрами могут подавать ложные сигналы.

Для решения проблемы выбора параметров торговых индикаторов предлагается алгоритм поиска их оптимальных значений на основе метода перебора всех возможных

комбинаций параметров и выбора такой комбинации, которая обеспечивает наибольшую эффективность (расчетную доходность). В качестве примера приведён алгоритм для однопараметрального торгового индикатора (Рисунок 1) – простого скользящего среднего (SMA).

На начало рассматриваемого периода предполагается, что в наличии имеет 1 млн. рублей денежных средств, используемых для совершения торговых сделок, строго следуя сигналам к покупке/продаже, выдаваемым индикатором.

Для каждого другого торгового индикатора алгоритм оптимизации будет иметь немного иной вид, исходя из способа расчёта индикатора и количества параметров настройки.

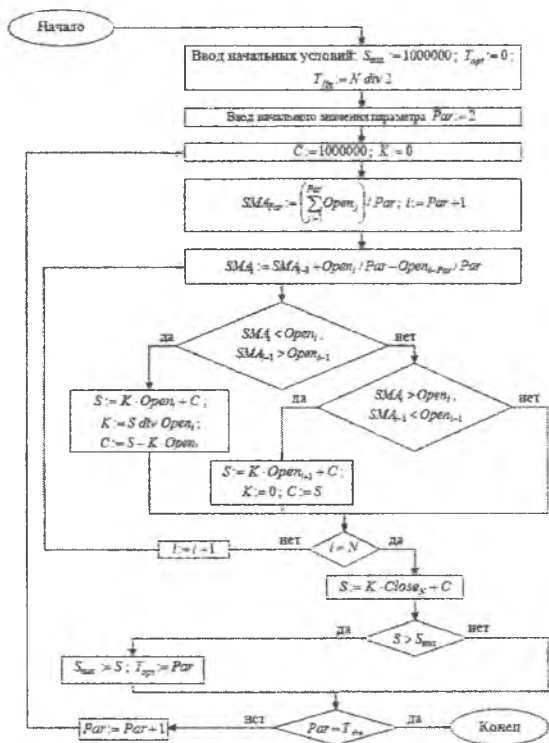


Рисунок 1 – Алгоритм поиска оптимального параметра для SMA

Обозначения, используемые на рисунке 1:

S – стоимость портфеля, состоящего из наличных денег и ценных бумаг одного вида;

S_{\max} – максимальная стоимость портфеля, состоящего из наличных денег и ценных бумаг одного вида;

C – наличные в портфеле;

K – количество акций в портфеле;

$Open_i$ – цена открытия i -го периода;

N – количество изучаемых периодов (дней);

Par – параметр усреднения скользящего среднего;

T_{opt} – оптимальное значение параметра усреднения скользящего среднего;

T_{fin} – максимальное значение параметра усреднения скользящего среднего.

Проводилось сравнение результатов применения торговых индикаторов Экспоненциальное сглаженное среднее (EMA), Схождение-расхождение скользящих средних (MACD) и Полос Боллинджера (BBU) с параметрами, рекомендуемыми их разработчиками, а также параметрами, найденными при помощи алгоритма, описанного на рисунке 1. Доходность акций ОАО «Роснефть» при использовании индикатора EMA с

рекомендуемым периодом усреднения 21 день (т.е. $\alpha = \frac{2}{21+1} = 0,09$) составила 0,994,

т.е. следование сигналам данного индикатора приводит к потере 0,6% суммы, инвестированной в начале периода, в то время как доходность при использовании индикатора EMA с параметром, равным 12 ($\alpha = 0,15$), значение которого было найдено согласно алгоритму оптимизации, составила 1,084, т.е. данный индикатор позволяет увеличить первоначально вложенную сумму на 8,4%. При использовании индикатора MACD со стандартными параметрами доходность акций ОАО «Роснефть» составила 1, т.е. торговля акциями согласно сигналам, подаваемым данным индикатором, не приносит ни прибыли, ни убытков. Используя алгоритм оптимизации параметров индикатора MACD, были подобраны параметры, при которых применение MACD приносит трейдеру прибыль 31,9% от первоначально вложенной суммы за указанный период. Доходность акций при следовании сигналам индикатора Полосы Боллинджера со стандартными параметрами составила 1,239, в то время как доходность при использовании параметров, найденных при помощи алгоритма оптимизации, составила 1,307.

Таким, образом, применение предлагаемого алгоритма оптимизации параметров торговых индикаторов, позволит трейдеру в краткосрочном периоде приспособиться к характеру рынка той ценной бумаги, на котором совершаются сделки, и повысить свои доходы от совершения биржевых сделок.

Литература

1. Акеллис, С.Б. Технический анализ от А до Я [Текст] / Стивен Б. Акеллис. – М.: Евро, 2009. – 366 С.
2. Бенсигнор, Р. Новое мышление в техническом анализе [Текст] / Р. Бенсигнор. – М: Интернет-трейдинг, 2002. – 304 С.
3. Мэрфи, Дж. Технический анализ фьючерсных рынков: теория и практика [Текст] / Джон Дж.Мэрфи. – Перевод с англ. – М.: Евро, 2008. – 592 С.
4. Ситникова, А.Ю. Анализ особенностей российского фондового рынка [Текст] / А.Ю. Ситникова // Вестник Международного института рынка, №2 (3), 2008. – С. 30-35.
5. Ситникова, А.Ю. Разработка модели торгового индикатора для рынка ценных бумаг [Текст] / А.Ю. Ситникова // Сб. тр. Всероссийской молодёжной науч. конф. с междунар. участием «X Королёвские чтения». – Самара: СГАУ, 2009. – С. 369.
6. Ситникова, А.Ю. Разработка торгового индикатора для рынка ценных бумаг на основе асинхронного гармонического анализа [Текст] / В.Д. Богатырев, А.Ю. Ситникова // Вестник Международного института рынка, №2 (3), 2007. – С. 30-35.

ВЛИЯНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ТЕЧЕНИИ СУТОК НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫБРОСОВ ОДИНОЧНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ИСТОЧНИКА

А.В. Терещенко, Г.Ф. Несоловев, В.В. Морозов

Распределение выбросов от одиночного промышленного источника (трубы ТЭЦ, котельной) в плоскости его факела зависит от множества факторов: высоты трубы, скорости истечения из нее, диаметра, и т.д. На базе ОНД-86 [3] в литературе есть работы по исследованию традиционных характеристик одиночного источника выбросов [2,4,5]. Эта работа выполнена на базе компьютерной программы работы [5] для положительных температур атмосферного воздуха, распределение которых в течении суток задаем.

На рис. 1 видна закономерность: с 0 часов температура атмосферного воздуха к утру снижается, а с 6 до 12-14 часов постепенно повышается до 30 °С, затем к 24 часам постепенно снижается до более низкой температуры.