

Акимов Сергей Сергеевич,

преподаватель кафедры УиИТС,

Аэрокосмический институт

ФГБОУ ВО ОГУ

г. Оренбург

СКОЛЬЗЯЩИЕ СРЕДНИЕ КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНДИКАТОР АНАЛИЗА КУРСА ВАЛЮТ

Аннотация. В статье рассматривается индикатор скользящих средних в качестве ключевого показателя при анализе курса различных валют. Показано, что основной характеристикой данного индикатора является величина расчетного периода. Вместе с тем не существует доказанных рекомендаций по определению данного периода. Предлагается метод оптимизации величины расчета периода, путем минимизации стандартного отклонения.

Ключевые слова: валютный рынок, технический анализ, скользящие средние, расчетный период.

Актуальность исследования рынка валют в настоящее время заключается в том, что валютные операции играют ключевую роль в инвестировании, поскольку используются в качестве основного инвестиционного актива, наряду с ценными бумагами. Все больше участников рынка предпочитает хранить сбережения в валюте, а также совершать различные сделки в валютных расчетах. Данное обстоятельство позволяет диверсифицировать свои портфели инвесторам, что, в свою очередь, делает их капитал более защищенным.

Отношения в области валютных операций являются одними из наиболее сложных в современной глобальной экономике [1, с. 1563]. Подобная сложность обусловлена наличием множества факторов, оказывающих существенное влияние на валютные курсы разных стран.

Мировой рынок, на котором происходит обмен валюты разных стран, носит название FOREX (сокращение от Foreign Exchange, что означает «обмен иностранной валюты»). Основные участники рынка FOREX – брокерские конторы и банки, которые выполняют заказы клиентов на операции купли/продажи той или иной валюты [2, с. 42].

На сегодня, рынок FOREX является самым большим по количеству операций рынок мира. За один день на данном рынке совершается сделок на сумму от одного до трех триллионов долларов США [3, с. 124]. Кроме того, мировой рынок валюты является одним из самых быстрорастущих рынков на сегодня, что делает его, безусловно, одним из ключевых объектов исследования.

Для анализа разного рода факторов, определяющих курсовую динамику рынка валют, применяют две крупные группы методов: методы фундаментального анализа и методы технического анализа [4, с. 114].

Известно, что большинство игроков на бирже в своей работе опираются на технический анализ.

Технический анализ рынка также FOREX учитывает некие психологические качества торгующего на рынке брокера, как правило, они носят постоянный характер, в схожих ситуациях реакция игроков рынка довольно прогнозирована [5, с. 115].

Как правило, методы технического анализа подразделяют на графические методы и анализ индикаторов, которые, в свою очередь, подразделяются на ряд конкретных методов и способов анализа.

При этом необходимо отметить, что график цены является временным рядом, что открывает для его анализа все современные наработки в области математической статистики и анализа временных рядов. Однако на практике лишь небольшая часть трейдеров использует глубокие математические методы при проведении технического анализа. Широкое использование получили лишь базовые индикаторы, получаемые данные которых интерпретируются самим игроком биржи, и, как показывает практика, зачастую неверно. Это и приводит к большому проценту проигрышей на бирже.

Ранее уже раскрывалась необходимость использования различных математических процедур при проведении технического анализа [6, с. 17]. Теперь же рассмотрим наиболее популярный индикатор технического анализа и дадим оценку его использования в различных условиях.

Стратегия рынка FOREX на скользящих средних – один из самых распространенных методов получения прибыли. Скользящие средние, или Moving Average представляют собой старейший способ анализа [10].

Формула расчета данного индикатора выглядит следующим образом:

Существует четкая стратегия работы с данным индикатором, которая заключается в соотношении цены на валюту и размером скользящего среднего. При этом открытым остается вопрос выбора периода расчета скользящего среднего.

Для решения данной проблемы оптимизируем метод расчета размера периода для скользящего среднего.

Как правило, расчетные периоды скользящих средних задаются вручную, и, зачастую, на интуитивном уровне. При этом, различные исследователи в области финансов имели совершенно различные подходы к заданию расчетного периода.

Например, Джон Мерфи в своей работе «Технический анализ фьючерсных рынков: теория и практика» чаще всего рекомендует использовать периоды 10 и 40 (хотя в его работе встречаются и другие периоды, например, 13, 21, 34, 144 и т.д.) [8, с. 242].

Чарльз ЛеБо и Дэвид В. Лукас в работе «Компьютерный анализ фьючерсных рынков» предлагают использование расчетного периода с шагом 5, 10, 20 и 50 [7, с. 89].

Цель данной работы заключается в подборе наиболее эффективных расчетных периодов для скользящих средних.

Учтем некоторые особенности индикатора.

Во-первых, данный индикатор имеет зависимость от периода анализа, а, значит, теоретически существует вероятность не одного, а нескольких оптимальных расчетных периодов. Это подтверждается и эмпирическими исследованиями других ученых, которые предлагают использовать краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные перспективы.

Во-вторых, универсальной меры точности для данного индикатора (равно как и для любого другого индикатора валютного рынка) не существует. Поэтому предлагается использовать статистический анализ точности, при этом мерой точности использовать стандартное отклонение.

Если составить выборку стандартных средних отклонений скользящего среднего с разным периодом, то можно получить общий уровень разброса данных по рассматриваемому индикатору. Экономический смысл данных действий будет заключаться в том, что меньшее значение разброса дает более точный прогноз поведения графика цены. Откуда минимизация данного параметра будет означать увеличение точности прогноза [9, с. 224].

Таким образом, если среднее значение стремится к минимуму, то вероятность точного прогнозирования увеличивается.

Ранее в подобных исследованиях уже анализировалась пара евро/американский доллар. В качестве базы для исследований будем использовать другую пару EUR/GBP (евро/английский фунт стерлингов).

В качестве периода исследований возьмем значения с 01.01.2010 по настоящее время.

Расчет значений индикатора с разными расчетными периодами на заданном временном промежутке проводился при помощи настроек программы Quik. Расчет средних значений, отклонений, составление трендовой модели производился в программе Statistica.

При помощи анализа временных рядов методом наименьших квадратов были получены аппроксимированные полиномом четвертой степени. Уравнение регрессии имеет вид:

$$y = 0,000734x^4 + 0,000512x^3 - 0,000073x^2 + 0,001033x + 0,968752 \quad (1)$$

Анализ полученного ряда данных показал, что регрессионная функция, несмотря на общую тенденцию роста, имеет ряд локальных минимумов. Для нахождения оптимальных решений, с учетом имеющейся информации, используем метод Ньютона.

$$x^{n+1} = x^n - [f''(x^n)]^{-1} f'(x^n) \quad (2)$$

При помощи предлагаемого метода Ньютона были найдены три основных минимума.

На самом коротком промежутке находится глобальный минимум, который выпадает на значение 6. На среднесрочном периоде можно выделить локальный минимум в точке 29. На более длинном промежутке локальный минимум оказывается в точке 61.

Таким образом, наиболее оптимальными периодами для индикатора Moving Average при анализе пары EUR/GBP являются 6,29, 61.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимов С.С. Проблемы проведения фундаментального анализа валютного рынка. Наука сегодня [Текст]: сборник научных трудов по материалам VII международной научно-практической конференции, г. Вологда, 28 октября 2015 г.: в 4 частях. Часть 3. – Вологда: ООО «Маркер», 2015. – С. 6-7.
2. Акимов С.С. Математические методы технического анализа курса валют. Молодежь в науке: Новые аргументы [Текст]: Сборник научных работ II-го Международного молодежного конкурса (Россия, г. Липецк, 21 октября 2015 г.). Часть IV. – Липецк: Научное партнерство «Аргумент», 2015.– С. 16-18.
3. Акимов С.С. Фундаментальный анализ фондового рынка: проблемы и перспективы. Новейшие достижения в науке и образовании: отечественный и зарубежный опыт: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 октября 2015 г. В 2-х частях. Часть I. – Смоленск: ООО «НОВАЛЕНСО», 2015. – С. 68-69.
4. Акимов С.С. Метод повышения надежности прогнозирования при работе на фондовом рынке. Перспективы науки-2015: Сборник докладов II Международного конкурса научно-исследовательских работ (30 ноября 2015 года) – Казань: ООО «Рóкета Союз», 2015. – С. 158-160.
5. Акимов С.С. Формирование инвестиционного портфеля с учетом волатильности цен // Наука и образование: новое время. – 2016. – № 2.
6. Гуляев Р.А. Сравнительный анализ методов прогнозирования динамики курсов валют // Вестник ТвГУ. Серия «Экономика и управление». – 2014. – № 2. – С. 113–119.

7. ЛеБо Ч., Лукас Д.В. Компьютерный анализ фьючерсных рынков: Пер. с англ. – М.: Издательский Дом «АЛЬПИНА», 1998. – 304 с.
8. Мэрфи Джон Дж. Технический анализ фьючерсных рынков: теория и практика. – М.: Сокол, 1996. – 592с.
9. Шепель В.Н., Акимов С.С. Определение плотности вероятности данных в прикладных исследованиях / Современные информационные технологии в науке, образовании и практике: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции. – Оренбург: Оренбургский государственный университет. – 2014. – С. 223-226.
10. Шепель В.Н., Акимов С.С. Проблемы извлечения знаний / Сборник «Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры»: Материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием). – 2015. – С. 1562-1565.

Akimov Sergey Sergeevich,

Lecturer of the MITS,

Aerospace Institute,

FSBEI HE OSU

MOVING AVERAGES AS A KEY INDICATOR ANALYSIS OF EXCHANGE RATES

Abstract. The article discusses the indicator moving averages as a key indicator when analyzing the rate of different currencies. It is shown that the main characteristic of this indicator is the value of the billing period. However, there is no proven recommendations to determine this period. A method of optimizing the value of the calculation period, by minimizing the standard deviation.

Keywords: foreign exchange market, technical analysis, moving averages, the calculation period.