

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТОРГОВЫМИ СТРАТЕГИЯМИ НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ

*Рассматриваются существующие модели финансового рынка. Выявляются их недостатки и приводятся варианты их доработки.*

### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в РБ активно развивается финансовый рынок, включающий фондовый, денежный, валютный и другие рынки. В связи с этим разработка средств поддержки участников финансового рынка является весьма актуальной задачей. Для построения системы управления торговыми стратегиями на финансовом рынке необходимо проанализировать существующие модели финансового рынка.

#### I. Пятиволновая модель Элиота

Автор модели Элиот увидел явно выраженную структуру в диаграммах зависимостей цен от времени (бар-диаграммах). По его мнению, любая бар-диаграмма состоит из 5-волновых элементов: три импульсные волны и две коррекционные волны. Каждая импульсная волна также имеет 5-волновую структуру. Коррекционные волны имеют более сложную структуру, которая также определена Элиотом. Выделенная структура является самоподобной (фрактальной). Модель Элиота является серьезным шагом на пути понимания структуры рынка, однако она не является ни объективной, ни замкнутой. На одной бар-диаграмме можно с равным основанием выделить разную структуру волн; задача продолжения бар-диаграммы часто предполагает такое большое количество вариантов, что практически невозможно сделать объективный выбор. Основная проблема при использовании модели Элиота состоит в том, что нет объективных правил, определяющих уровень вложенности и момент окончания текущей волны.

#### II. Фрактальная модель Вильямса

В отличие от Элиота Вильямс сконцентрировался на выделении волн любого уровня, а не их подсчета. Для этого он ввел понятие фрактала — особой фигуры на бар-диаграмме. Фракталом вверх является любой бар на бар-диаграмме, который находится выше как минимум двух баров справа и слева от него. Аналогично, фракталом вниз является любой бар, который находится ниже как минимум двух баров справа и слева от него. Верхнее значение последнего фрак-

тала вверх и нижнее значение последнего фрактала вниз определяют пороговые (фрактальные) уровни, преодоление которых ценами определяет начало новой волны. В нашей терминологии открытие кванта вверх в модели Вильямса происходит при пересечении ценой верхнего фрактального уровня. Для определения момента закрытия кванта используются эмпирически подобранные скользящие средние, изображаемые на бар-диаграммы в виде непрерывной линии. Закрытие кванта вверх происходит, если бар закрылся ниже линии, закрытие кванта вниз происходит, если бар закрылся выше линии. После открытия кванта по описанному выше фрактальному условию (сигналу) Вильямс предполагает открытие дополнительных квантов по ряду других сигналов. Недостатком модели Вильямса является наличие субъективизма: модель нужно «вовремя» включать и выключать, а также ее незамкнутость — некоторые ситуации, возможные на рынке, ею не учитываются, что не позволяет реализовать эту модель в виде автоматизированной торговой системы.

#### III. Выводы

Обе модели показали обнадеживающие результаты, однако их эффективность (в смысле доходности) оказалась недостаточной для использования в автоматизированных торговых системах.

Модель на базе фрактального сигнала Вильямса базируется на перспективной основе (фрактальность рынка) и оставляет больше возможностей для доработок. Новая модель будет построена путем доработки фрактальной модели Вильямса в части устранения субъективности, неоднозначностей, обеспечения требования замкнутости. В частности, пересмотрен алгоритм закрытия квантов, рассмотрены новые типы квантов (например, кванты с индексами), определены алгоритмы открытия-закрытия квантов.

#### Список литературы

1. Сунцов, А.М. Проблемы построения автоматизированных торговых систем для автоматической торговли на финансовых рынках / . – 2016.

*Комар Дмитрий Викторович*, магистрант кафедры автоматизированных систем обработки информации БГУИР, vireah@gmail.com.

*Научный руководитель: Севернёв Александр Михайлович*, доцент кафедры автоматизированных систем обработки информации БГУИР, доцент, severnev@bsuir.by.