

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ФОНДОВЫХ ИНДЕКСОВ

Николаева Кира Борисовна

магистрант, Университет «Синергия», РФ, г. Москва

На сегодняшний день трудно переоценить значение фондового рынка для экономики. В системе финансовых рынков он приобрел ведущее значение.

Фондовый рынок представляет собой финансовый рынок, где трейдеры и инвесторы покупают и продают ценные бумаги. Сегодня все торговые операции совершаются в электронном виде.

Современный российский рынок ценных бумаг зародился не так давно, в 1992 году, когда после распада СССР на всей территории России стали возникать сотни фондовых бирж. Сегодня количество торговых площадок существенно сократилось, одной из ведущих стала Московская биржа ММВБ-РТС, возникшая в результате слияния ранее существовавших раздельно Российской Торговой Системы (РТС) и Московской Межбанковской Валютной Биржи (ММВБ).

На рынках ценных бумаг обращаются тысячи акций и для того, чтобы можно было легче оценить ситуацию на рынке рассчитываются индексы фондовых рынков.

Фондовые индексы – показатели состояния и динамики рынка ценных бумаг, величины, которых отражают цену группы важных акций, котирующихся на бирже. При сопоставлении их значений с предыдущими показателями можно изучить поведение рынка. Особенность индексов в том, что они исторически всегда растут, так как экономика развивается, увеличиваются фондовые индексы, а соответствующие цикличности развития мировой экономики: фаза «роста» сопровождается периодом «спада». Неустойчивость на рынке фондовых индексов делает сложным проведение их финансово-экономического анализа, тем более прогнозирование[2].

Основными индикаторами российского фондового рынка являются биржевые индексы Российской Торговой Системы (РТС), рассчитываемый в долларах, и Московской Биржи (до 2017 г. Московской Межбанковской Валютной Биржи ММВБ), рассчитываемый в рублях, колебания которых подвержены постоянным понижениям и повышениям.

Данные индексы показывают среднюю тенденцию движения цен ценных бумаг на соответствующих фондовых рынках. Индексы МосБиржи и РТС выполняют роль основных бенчмарков рынка российских акций.

Фондовые индексы представляют собой сумму рыночных стоимостей (капитализации) наиболее ликвидных акций, умноженные на различные поправочные коэффициенты.

Итак, под фондовым индексом понимается показатель, который отражает изменение цен на определенную группу ценных бумаг.

Успешное применение фондовых индексов должно соответствовать следующим критериям:

- полный и достоверный доступ участников рынка о действенном составе и состоянии акций;
- стабильность акций эмитентов, предусматривающая их изменение по понятным для

инвесторов причинам;

- воспроизводимость, которая основана на возможности реального подсчета индекса с использованием необходимого для этого количества данных.

Необходимость изучения фондовых индексов обуславливается тем, что на их основе можно:

- быстро сориентироваться в текущих изменениях фондового рынка;
- определить динамику ценных бумаг;
- спрогнозировать направление движения рынка, что в совокупности существенно облегчает выбор инвестора в финансировании того или иного предприятия.

Факторы, действующие на фондовых рынок:

- устойчивость, сбалансированность и перспективы роста экономики, надежность финансовой системы (степень риска вложений);
- конъюнктура товарных рынков, рынка золота, недвижимости и т.п. (сопоставление с альтернативными формами инвестирования);
- темпы экономического роста;
- масштабы производства акционерных предприятий, степень использования ими ценных бумаг для привлечения средств (ликвидность).

На динамику российских фондовых индексов способным влиять и другие факторы: изменение цен на товарно-сырьевых рынках, изменение зарубежных фондовых индексов, динамика котировок фьючерсов на сырьевых рынках и рынка металлов, валютный курс и другие.

Анализ динамики индексов связан с изучением их временных рядов. Временные ряды имеют свои особенности: тенденции в изменении значений показателей, ритмические колебания их уровня. Поэтому исследования рядов занимают важное место в современных экономических аналитических изысканиях.

Важным моментом анализа фондовых индексов является прогнозирование, которое может быть успешным только при установлении закономерностей динамики временных рядов и определение будущих тенденций их развития.

Существуют различные виды прогнозов, которые можно классифицировать по следующим критериям (Т.Б., 2001):

- по масштабу прогнозирования: мировой, национальный, региональный;
- по характеру прогнозируемых процессов (развитие фондовых операций, поведение отдельных участников фондового рынка);
- по способам представления результатов: точечный (предполагает единственное сочетание показателей) и интервальный (предполагает набор показателей в заданных интервалах);
- по степени пространственной и временной согласованности результатов прогнозов: одномерный (по отдельным объектам, без последующего согласования результатов), многомерный (по отдельным объектам с последующим согласованием результатов);
- по срокам: краткосрочный или текущий (на срок менее одного года), среднесрочный (на срок 1-3 года) и долгосрочный (на срок более 3 лет).

Следует отметить, что для каждого вида прогноза существует определенная методика его составления. Связано это с тем, что у того или иного способа обработки и систематизации

информации различные пути поиска причинно-следственных связей, определяющих их изменения в будущем. Методики прогнозирования фондового рынка включают совокупность различных методов и приемов. Среди которых следует выделить: экспертное, логическое и графическое моделирование, метод Дельфи, методы экстраполяции и интерполяции, фактографический, программно-целевой метод и т.д.

Идея нелинейности все более проникает в экономический анализ и теорию рынка капиталов, привлекая исследователей методы фрактальной геометрии и теории детерминированного хаоса. Результаты, полученные этими методами при описании временных последовательностей фондовых индексов, цен на акции и т.п. позволили увидеть закономерности, необъяснимые в рамках гипотезы эффективного рынка: долговременная память рынка, временная задержка отклика на свежую информацию, нецелая размерность выборок данных.

К сожалению, выявленные закономерности являются эмпирическими, то есть они не более чем удачная подгонка к экспериментальным данным. Уравнения, управляющие динамикой процессов, происходящих на финансовых рынках до сих пор неизвестны. Более того, неизвестен даже полный набор переменных, необходимых для адекватного описания данных процессов. Несомненно, поиск этих переменных и уравнений, в которых они участвуют, — это чрезвычайно долгий и сложный путь.

Одним из оптимальных методов прогнозирования фондовых индексов за краткосрочный период является аппарат сингулярного спектрального анализа или ССА «Гусеница». Метод разработан и обоснован в конце 60-х годов XX в. Сотрудниками Санкт-Петербургского государственного университета. Основная цель его появления – исследование периодичностей и их прогнозирования. Данный способ независимо разрабатывался и в других странах (Великобритании, США), там его аналог получил название SSA – Singular Spectrum Analysis и положительно зарекомендовал себя при исследовании временных рядов наблюдений: коротких и длинных, одномерных и многомерных, стационарных и нестационарных совокупностей.

Другой способ [1], основанные на одном наблюдении: если решения (представленные в виде временного ряда) неизвестных уравнений удовлетворяют некоторым специальным условиям, то возможно предсказать будущее поведение этих решений, не находя исходные уравнения в явном виде. Это справедливо, в частности, для целого класса нелинейных дифференциальных уравнений, чьи решения эволюционируют в соответствии со сценарием Фейгенбаума. Эти решения должны удовлетворять очень строгим условиям: производная Шварца для соответствующего отображения Пуанкаре должна быть отрицательной и иметь единственный максимум. Сценарий Фейгенбаума притягателен тем, что не требует знания явной формы тех уравнений, чьи решения исследуются. Отправная точка [3] этого метода состоит в следующем: динамическую систему характеризуют двумя величинами, а именно, неким динамическим параметром и скоростью его изменения (первой производной по времени). Они называются обобщенной координатой q и обобщенной скоростью q' , соответственно. В качестве обобщенной координаты элемента фондового рынка берется стоимость финансового инструмента, например сумма котировок акций представительных эмитентов, взвешенных с соответствующими капитализациями, нормированная на полную капитализацию рынка. Обобщенной скоростью рынка называется изменение обобщенной координаты рынка в единицу времени. В методе фазовых траекторий выпадает зависимость от времени. Предсказания о поведении фондового рынка имеют следующий вид: «при неизменности внешних параметров наиболее вероятное значение фондового индекса будет таким-то». Это означает, что данное значение индекса будет достигаться наибольшее по сравнению с другими значениями число раз, но неизвестно в какие конкретно моменты времени это произойдет. (А.В., 2004)

В статье были рассмотрены различные методы прогнозирования, включая сингулярный спектральный анализ и метод фазовых траекторий. Общий вывод заключается в том, что фондовые индексы являются важным инструментом для анализа и прогнозирования динамики фондового рынка, однако их использование требует глубокого понимания экономических процессов и применения соответствующих методов анализа.

Список литературы:

1. Батунин А.В. Проявление универсальности Фейгенбаума в поведении фондовых индексов [Книга]. - Москва : Финансы и кредит, 2004.
2. Бердникова Т.Б. Прогнозирование экономического и социального развития [Книга]. - М : ИНФРА, 2001. – стр. 37.
3. Батутин А.В. Фондовый рынок, как нелинейная динамическая система. // Деловой партнер.1997 №17(27). – стр. 20.