Анализ статьи. Сергушов Павел ПМ22-4

Автор статьи: AdrenaLeen.

Название статьи: «Анализ класса нестационарных процессов со стационарными приращениями на фондовых рынках».

Ссылка на статью: <https://habr.com/ru/articles/314330/>

**Аннотация**

В данной статье проводится анализ класса нестационарных процессов со стационарными приращениями на фондовых рынках с использованием теста Дики-Фуллера. Автор исследует структуру цен акций на Московской Бирже и NYSE и обсуждает методы проверки на стационарность временных рядов. Статья охватывает процесс сбора данных, тестирования гипотезы о стационарности, и представляет практические примеры анализа данных с финансовых рынков. Результаты исследования могут быть полезны для понимания динамики цен акций и разработки стратегий инвестирования.

**Цель работы**

Цель работы, как указано в статье, заключается в исследовании структуры значений цен акций на Московской Бирже и на NYSE с использованием метода проверки на стационарность с помощью теста Дики-Фуллера. Автор стремится выявить класс нестационарных процессов со стационарными приращениями, что представляет собой интересную особенность финансовых рынков.

Более конкретно, автор хочет определить, какие акции можно отнести к этому классу, и разработать методику анализа данных, которая поможет выявить такие процессы. Целью работы является не только теоретическое исследование данных, но и практическое применение методов анализа на конкретных примерах данных с фондовых рынков.

Это исследование имеет важное значение для финансовых аналитиков и инвесторов, так как позволяет лучше понять структуру и динамику цен акций на рынке, что может быть полезно при принятии решений о портфельных инвестициях и управлении рисками.

**Основная мысль**

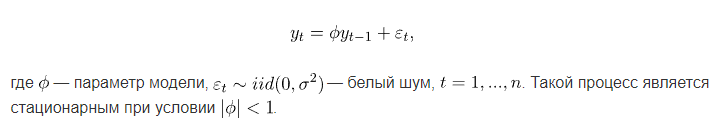
Основная мысль данной статьи заключается в том, что на фондовых рынках существует класс активов, цены на которые представляют собой нестационарные процессы со стационарными приращениями. Автор исследует этот класс активов, используя методы анализа временных рядов, в частности, тест Дики-Фуллера для проверки на стационарность.

Основная мысль состоит в том, что понимание и выявление таких процессов на рынке может быть полезным для инвесторов и финансовых аналитиков при разработке стратегий инвестирования и управлении рисками. Использование методов анализа временных рядов позволяет выделить особенности динамики цен акций, что может помочь в прогнозировании и принятии решений на рынке.

**Какие модели строились**

В данной статье строились модели временных рядов для анализа изменений цен акций на фондовых рынках. Основная модель, рассматриваемая в статье, - это модель авторегрессии порядка 1 (AR(1)), которая описывает зависимость текущего значения временного ряда от предыдущего значения с учетом случайной ошибки.

Формула для модели AR(1) выглядит следующим образом:



Также рассматривались модели с разностями первого порядка (для учета нестационарности ряда) и модифицированные формы модели AR(1) для анализа временных рядов с трендами и сезонностью.

Основным инструментом для проверки стационарности временных рядов и оценки параметров моделей был тест Дики-Фуллера, который позволяет определить, является ли временной ряд стационарным или нет.

**Какие данные использовались**

В статье использовались данные о ценах акций с Московской Биржи (MOEX) и Нью-Йоркской фондовой биржи (NYSE). Для Московской Биржи автор получил данные о ценах закрытия акций за 2016 год. Для Нью-Йоркской фондовой биржи данные о ценах акций также были взяты за 2016 год.

В статье не предоставлены дополнительные сведения о том, какие именно акции были выбраны для анализа, но автор упоминает, что данные были взяты с использованием различных источников, таких как система QUIK для получения данных о Московской Бирже и сайт NASDAQ для данных о Нью-Йоркской фондовой бирже.

Обработка и анализ данных проводились с использованием программного обеспечения MATLAB, а также стандартных функций и инструментов для анализа временных рядов и проверки на стационарность.

**Выводы работы**

Выводы работы, как представленные в статье, состоят из нескольких ключевых моментов:

Существует класс активов с нестационарными процессами и стационарными приращениями: Автор подтверждает, что на фондовых рынках существует класс активов, чьи цены изменяются по нестационарным процессам, но их приращения являются стационарными. Это важное наблюдение, так как указывает на наличие определенных закономерностей в динамике цен на рынке.

Использование теста Дики-Фуллера для анализа стационарности: Автор подчеркивает важность использования теста Дики-Фуллера для проверки на стационарность временных рядов. Этот инструмент позволяет выявлять стационарные и нестационарные временные ряды, что важно для дальнейшего анализа и принятия решений на рынке.

Результаты анализа на различных рынках: Работа представляет результаты анализа как на Московской Бирже, так и на Нью-Йоркской фондовой бирже. Результаты показывают, что существует определенное количество акций на обоих рынках, у которых приращения являются стационарными.

Практическая значимость результатов: Автор указывает на практическую значимость результатов исследования, отмечая, что выявление таких активов с нестандартными временными рядами может быть полезным для разработки инвестиционных стратегий и управления портфелем.

Таким образом, выводы работы подчеркивают не только важность анализа стационарности временных рядов на фондовых рынках, но и практическое применение такого анализа для принятия решений в области инвестирования.