

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ETF ФОНДА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

© 2020 Перстенева Наталья Павловна
кандидат экономических наук, доцент
© 2020 Горланова Мария Васильевна
магистрант

Самарский государственный экономический университет
E-mail: persteneva_np@mail.ru

Ключевые слова: ETF фонд, акции, временные ряды, модель ARIMA, прогнозирование.

В статье рассмотрен процесс построения модели для прогнозирования ценовой динамики ETF фонда. Для прогнозирования временного ряда была применена методология Бокса - Дженкинса, составлен точечный и интервальный прогноз.

В России в силу специфики банковской финансовой модели и слабого развития биржевого рынка банковский вклад долгое время был основным способом сбережения и инвестирования¹. В настоящее время из-за снижения ставок по депозитам и появления различных биржевых инструментов идет бурное развитие альтернативных источников инвестирования. Одним из самых новых инструментов инвестирования являются ETF фонды ("фонд, торгуемый на бирже" - ETF (Exchange Traded Funds)) - биржевые инвестиционные фонды, ценные бумаги которых торгуются на бирже².

Отличительной чертой ценообразования ETF фондов является то, что цена бумаг ETF фонда отвечает динамике базисного актива (индекса акций, облигаций либо стоимости биржевого продукта), находящегося в основе фонда.

Биржевые инвестиционные фонды считаются инструментом группового инвестирования и совмещают в себе следующие достоинства:

- наибольшая законодательная защита вложений;
- доступность высококлассного управления;
- невысокие издержки;
- сравнительно небольшой объем вложений и т.д.³.

Рассмотрим относительно новый ETF фонд FXRL (FinEx Russian RTS Equity UCITS ETF)⁴ - самый патриотичный инвестиционный портфель, который состоит исключительно из российских акций, входящих в индекс Московской Биржи (ПТС). Основная идея - ставка на продолжение мощного роста российского фондового рынка. В фонд FXRL входят акции компаний Газпром, Лукойл, Сбербанк, ВТБ, Сургутнефтегаз, НОВАТЭК, Магнит, Роснефть и др.

В данной работе мы провели прогнозирование на основе временного ряда курса фонда FXRL за период с 03.01.2017 г. по 10.03.2020 г. (см. рисунок). Единицей измерения является российский рубль.

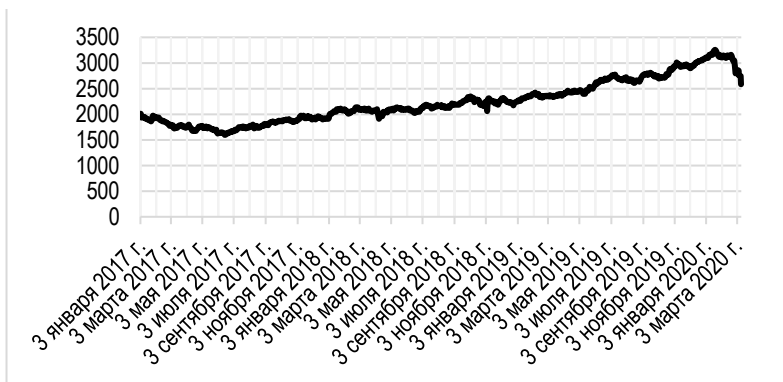


Рис. Динамика курса фонда FXRL за период с 03.01.2017 г. по 10.03.2020 г.

Используем методологию Бокса - Дженкинса для построения модели. Сначала необходимо определить порядок интегрированности ряда. По данным теста Дики-Фуллера ряд не стационарен, поэтому необходимо перейти к первым разностям и снова проверить ряд на стационарность. Первые разности стационарны, таким образом, ряд имеет порядок интегрированности $I(1)$.

Далее проанализируем автокорреляционную функцию (АКФ) и частную автокорреляционную функцию (ЧАКФ) первых разностей для определения порядка модели ARIMA. По результатам анализа получено значение AR (1,4) и MA (4,13). Было построено несколько моделей с разными вариациями. Модель ARIMA (4;1;4,13) не прошла проверку на значимость. Моделями со значимыми коэффициентами стали: ARIMA (0;1;4,13), ARIMA (4;1;13), ARIMA (1;1;4,13). Из значимых моделей по критериям Акаике и Шварца была выбрана итоговая модель ARIMA (1;1;4,13), так как она имеет немного меньшие значения информационных критериев по сравнению с остальными моделями.

В итоге получено следующее уравнение:

$$(\Delta y)^{\wedge} = -0,08\varphi_1 + 0,11\theta_4 - 0,1\theta_{13}.$$

По модели был построен точечный и интервальный прогноз на конкретные даты, представленный в таблице.

Прогнозные значения курса акций ETF фонда FXRL в рублях

Дата	Точечный прогноз, руб.	95% доверительный интервал, руб.
2020-03-11	2599,3	2553,5 - 2645,0
2020-03-12	2596,4	2534,4 - 2658,5
2020-03-13	2597,5	2522,4 - 2672,5
2020-03-16	2577,4	2491,3 - 2663,4
2020-03-17	2591,0	2492,8 - 2689,2

Таким образом, проведен эконометрический анализ и построена модель, позволяющая прогнозировать рыночный курс ETF фонда FXRL.

Построенная модель поможет инвестору разработать стратегию управления инвестиционным портфелем с использованием инструмента прогнозирования. От выбора

наиболее точного инструмента прогнозирования зависит эффективность управления инвестиционным портфелем на фондовом рынке.

¹ Резник, И. А. Российские банки в системе финансового посредничества / И. А. Резник // Интеллект. Инновации. Инвестиции, 2016. - № 11. - С. 80-85.

² Kostovetsky L. Index Mutual Funds and Exchange Traded Funds. A comparison of two methods passive investment // Journal of Portfolio Management, 2003, vol. 29, no. 4, pp. 80-92.

³ Димитриева О.А. Биржевые инвестиционные фонды (ETF): особенности инструмента и перспективы развития на российском фондовом рынке // Синергия наук. 2018. № 19. - С. 261-272.

⁴ Сайт Группы компаний FinEx: <https://finexetf.ru/product/detail/579>.

FORECASTING FOUNDATION ETF BASED ON TIME SERIES ANALYSIS

© 2020 Persteneva Natalia Pavlovna
Candidate of Economics, Associate Professor
© 2020 Gorlanova Maria Vasilevna
Undergraduate
Samara State University of Economics
E-mail: persteneva_np@mail.ru

Keywords: ETFs, stocks, time series, ARIMA model, forecasting.

The article considers the process of building a forecast model for the price dynamics of an ETF Fund. The Box-Jenkins methodology was used as a method for predicting time series, and a forecast was made.

УДК 311.172
Код РИНЦ 83.29.00

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФОНДОВОГО ИНДЕКСА МОЕХ

© 2020 Перстенева Наталья Павловна
кандидат экономических наук, доцент
© 2020 Исмагилова Лиана Фаритовна
магистрант
Самарский государственный экономический университет
E-mail: persteneva_np@mail.ru

Ключевые слова: фондовый индекс, эконометрическая модель, прогнозирование.

В статье проанализирована динамика одного из ведущих фондовых индексов России МОЕХ. Построена эконометрическая модель временного ряда индекса, и сделан точечный и интервальный прогноз.