

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра теории вероятностей и математической статистики**

Аннотация к дипломной работе

«Предсказание экономических временных рядов»

Бунос Майя Витальевна

Научный руководитель – кандидат физико-математических
наук, доцент В.А. Морозов

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 51 с., 23 рис., 1 табл., 5 источников

Ключевые слова: ВРЕМЕННОЙ РЯД, ПРОГНОЗ, СТАЦИОНАРНЫЙ СЛУЧАЙНЫЙ ПРОЦЕСС, ARMA-МОДЕЛЬ, ARIMA-МОДЕЛЬ, ДИСПЕРСИЯ ОШИБКИ, ШАГ.

В данной работе рассматриваются методы предсказания стационарных и разностно-стационарных временных рядов посредством ARMA-модели, ARIMA-модели либо их составляющих: AR и MA-моделей.

Цель работы: исследовать методы прогнозирования временных рядов. Сделать прогноз на один шаг для ARMA-модели для разных параметров. Сделать прогноз на один шаг для ARIMA-модели. Сравнить эффективности прогноза временного ряда с помощью различных моделей.

Методы исследования: статистические методы предсказания, использование платформы Wolfram Mathematica.

В результате был сделан прогноз на один шаг для ARMA-модели с разными параметрами. Выявлена зависимость качества прогноза от значения дисперсии ошибки. Сделан прогноз для ARIMA-модели, произведен анализ эффективности различных моделей.

Областью применения являются сферы экономики, финансов, инвестирования, торговли.

ABSTRACT

Diploma thesis, 51 p., 23 pic., 1 table, 5 sources

Key words: TIME SERIES, FORECAST, STATIONARY RANDOM PROCESS, ARMA-MODEL, ARIMA-MODEL, ERROR VARIANCE, STEP.

In this paper we consider methods for predicting stationary and difference-stationary time series, based on ARMA-model, ARIMA-model or their components: AR and MA-models.

The purpose of research: to study methods of forecasting time series. Make a prediction for one step for the ARMA-model with different parameters. Make a prediction for one step for the ARIMA-model. Compare the effectiveness of forecasting time series using different models.

Research methods: statistical prediction methods, using of the Wolfram Mathematica platform.

In the result of research, a forecast was made for one step for the ARMA model with different parameters. The dependence of the forecast quality on the variance of the error is revealed. A forecast is made for the ARIMA model, an analysis of the efficiency of various models is made.

Areas of application are spheres of economy, finances, investment, trading.