

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра теории вероятностей и математической статистики

Аннотация к магистерской диссертации
**«Прогнозирование макроэкономических показателей с
помощью математических методов»**

Чигвинцев Кирилл Александрович

Научный руководитель — кандидат физико-математических наук, доцент
Ю.В. Меленец.

Минск, 2025

Общая характеристика работы

Магистерская диссертация, 47 с., 14 рис., 11 источников, 2 прил.

Ключевые слова к магистерской диссертации: МАКРОЭКОНОМИКА, ВВП, ВРЕМЕННОЙ РЯД, ТРЕНД, АВТОРЕГРЕССИЯ, СКОЛЬЗЯЩЕЕ СРЕДНЕЕ, ARMA, ARIMA, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, СЛУЧАЙНЫЙ ЛЕС, ГРАДИЕНТНЫЙ БУСТИНГ, АНАЛИЗ НАСТРОЕНИЙ.

Объектом исследования являются показатели экономической активности и их прогноз.

Цель работы – провести исследование основных макроэкономических показателей. Построить прогнозы с помощью различных современных методов, сравнить их.

Для решения использовались такие инструменты как временные ряды, модели ARMA и ARIMA, методы машинного обучения случайного леса и градиентного бустинга, анализ текстовых данных для выявления настроений.

В результате спрогнозированы некоторые показатели с помощью различных методов, проведено их сравнение по статистическим показателям за определенный промежуток времени. В процессе исследования модели улучшались для повышения эффективности прогноза.

General characteristics of the work

Master's thesis, 47 p., 14 fig., 11 sources, 2 appendices.

Keywords for the thesis: MACROECONOMICS, GDP, TIME SERIES, TREND, AUTOREGRESSION, MOVING AVERAGE, ARMA, ARIMA, MACHINE LEARNING, RANDOM FOREST, GRADIENT BOOSTING, SENTIMENT ANALYSIS.

The object of the study is the indicators of economic activity and their forecast.

The purpose of the work is to conduct a study of the main macroeconomic indicators. To make forecasts using various modern methods, compare them.

Tools such as time series, ARMA and ARIMA models, random forest and gradient boosting machine learning methods, and text data analysis to identify moods were used for the solution.

As a result, some indicators were predicted using various methods, and they were compared according to statistical indicators over a certain period of time. In the process of research, the models were improved to make the forecast more effective.