

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра математического моделирования и анализа данных

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка и применение моделей MS-VARX для анализа
экономических циклов»**

Макаревич Анатолий Сергеевич

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент Малюгин В.И.

Минск 2018

Реферат

Дипломная работа, 39 с., 16 рис., 4 табл., 23 источников.

ИНДЕКС ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАСТРОЕНИЙ, АНАЛИЗ ПОВОРОТНЫХ ТОЧЕК ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ, МЕТОД ХОДРИКА-ПРЕСКОТТА, МЕТОД ХАМИЛЬТОНА, МОДЕЛИ С ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ СОСТОЯНИЙ, ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ПРОГНОЗОВ, БИБЛИОТЕКА НА ЯЗЫКЕ PYTHON.

Объекты исследования: экономические циклы, ВВП и ИЭН Республики Беларусь; модели MS-VARX и SARIMAX.

Цель работы: рассмотрение методов выделения экономических циклов (на основании фильтра Ходрика – Прескотта, фильтра Хамильтона, и моделей переключения состояния); реализация библиотеки для анализа временных рядов.

Результаты работы: библиотека на языке Python «TS4DS» для анализа временных рядов; модельные и программные средства выделения, анализа и прогнозирования циклов в ВВП (Республики Беларусь).

Областью применения является эконометрический анализ циклических явлений (для моделей с переключением состояния) и область анализа временных рядов в целом (для библиотеки TS4DS).

Abstract

Degree project, 37 p., 16 pic., 4 t., 23 sources.

ECONOMIC SENTIMENT INDEX, ECONOMIC CYCLE TURNING POINT ANALYSIS, HODRICK-PRESCOTT METHOD, HAMILTON METHOD, REGIME-SWITCHING MODELS, FORECAST ACCURACY ESTIMATION, PYTHON PACKAGE.

Research object: the economic cycles, GDP and ESI of the Republic of Belarus; MS-VARX and SARIMAX models.

Purpose of the work: comparison of several methods of cycle analysis (based on the Hodrick – Prescott filter, on Hamilton’s method, and on Markov-switching models); implementation of a general time series analysis library.

Results: the Python time series analysis library “TS4DS”; models and methods for extracting, analyzing and predicting cycles in the (Belarusian) GDP.

The scope is the econometric analysis of cycles in the Belarusian economy (for the regime-switching models) and the field of time series analysis in general (for the TS4DS library).