

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра математического моделирования и анализа данных

Аннотация к дипломной работе
**«СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ INAR(1)-МОДЕЛИ ВРЕМЕННОГО
РЯДА С ПРОПУСКАМИ»**

Метельский Виталий Юрьевич

Научный руководитель — канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры ММАД
Лобач Виктор Иванович

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 47 с., 6 рис., 11 источников, 3 приложения.

Ключевые слова: INAR(p)-модели временных рядов, пропуски и выбросы, метод максимального правдоподобия, метод наименьших квадратов.

Объект исследования — INAR(p)-модель временного ряда, методы оценивания параметров и прогнозирования с пропусками и выбросами.

Предмет исследования — прогнозирование INAR(p)-модели временного ряда с пропусками и выбросами.

Цель работы — построить алгоритмы прогнозирования INAR(p)-моделей временных рядов с пропусками и выбросами.

Задачи:

1. Написать обзор INAR(p)-моделей временных рядов, а также методов оценивания параметров и прогнозирования этих моделей.

2. Исследовать INAR(p)-модели временных рядов с пропусками и выбросами.

3. Провести компьютерные эксперименты с модельными данными, построенными на основе INAR(p)-моделей временных рядов.

Методы исследования:

1. Теоретические: изучение литературных источников по направлению исследования.

2. Практические: сравнительный анализ существующих методов оценивания и прогнозирования INAR(p)-модели временного ряда, разработка алгоритмов и приложения.

Полученные результаты:

1. Построен алгоритм оценивания параметров INAR(1)-моделей временных рядов с выбросами.

2. Построены алгоритмы оценивания параметров и прогнозирования INAR(p)-моделей временных рядов с пропусками.

3. Проведены компьютерные эксперименты на модельных данных, которые демонстрируют эффективность предложенных алгоритмов.

ABSTRACT

Diploma thesis: 47 p., 6 fig., 11 sources, 3 attachments.

Keywords: INAR(p)-model of the time series, outliers and gaps, maximum likelihood method, least square method.

Object of the research — INAR(p)-model of the time series, methods for estimating parameters and forecasting with gaps and outliers.

Subject of the research — forecasting of the INAR(p)-model of the time series with gaps and outliers.

Work purpose — to build algorithms forecasting of the INAR(p)-model of the time series with gaps and outliers.

Tasks:

1. Write a review of INAR(p)-models of time series, as well as methods for estimating parameters and forecasting these models.
2. Explore INAR(p)-models of time series with gaps and outliers.
3. To make out computer experiments with model data built on the basis of INAR(p)-models of time series.

Research Methods:

1. Theoretical: the study of literary sources in the direction of research.
2. Practical: a comparative analysis of existing methods for estimating and forecasting the INAR(p)-model of the time series, application development.

Results:

1. The algorithm for estimating the parameters of INAR (1) models of time series with outliers is constructed.
2. Algorithms for estimating parameters and predicting INAR (p) -models of time series with gaps are constructed.
3. Computer experiments were performed on model data that demonstrate the effectiveness of the proposed algorithms.