

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

Кафедра математического моделирования и анализа данных

Аннотация к дипломной работе

**Рекуррентное оценивание параметров
временных рядов на основе регрессионной модели
со случайными регрессорами**

Хмыз Анастасия Дмитриевна

Научный руководитель — канд. физ.-мат. наук, доцент Лобач В.И.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 37 с., 18 рис., 7 источников, 1 приложение.

МНОЖЕСТВЕННЫЙ РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ, ЛИНЕЙНАЯ РЕГРЕССИЯ, ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ, СВОЙСТВА ОЦЕНОК, РЕКУРРЕНТНЫЕ АЛГОРИТМЫ, МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ, ФИЛЬТР КАЛМАНА.

Объект исследования — статистический анализ линейных моделей временных рядов.

Цель работы — статистическое оценивание параметров временных рядов, изучение рекурсивных алгоритмов пакета прикладных программ MATLAB.

Методы исследования — методы регрессионного анализа: метод наименьших квадратов (в том числе и его модификации, рекурсивный метод наименьших квадратов), фильтр Калмана.

Работа посвящена рекурсивным робастным оценкам параметров линейных моделей временных рядов со случайными параметрами. Основная проблема оценок — рекурсивная устойчивость в линейных моделях. Предполагается, что рекуррентное оценивание поможет избежать проблемы большой размерности, а также пересчитывать оценки в масштабе реального времени.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 37 с., 18 рыс., 7 крыніц, 1 дадатак.

МНОЖНЫ РЭГРЭСІЙНЫ АНАЛІЗ, ЛІНЕЙНАЯ РЭГРЭСІЯ, АЦЭНКА ПАРАМЕТРАЎ, ЎЛАСЦІВАСЦІ АЦЭНАК, РЭКУРСІЎНЫ АЛГАРЫТМ, МЕТАД НАЙМЕНШЫХ КВАДРАТАЎ, ФІЛЬТР КАЛМАНА.

Аб’ект даследавання — статыстычны аналіз лінейных мадэляў часавых шэрагаў.

Мэта работы — статыстычнае ацэньванне параметраў часовых шэрагаў, вывучэнне рэкурсіўных алгарытмаў пакета прыкладных праграм MATLAB.

Метады даследавання — метады рэгрэсійнага аналізу: метад найменших квадратаў (у тым ліку і яго мадыфікацыі, рэкурсіўны метад найменших квадратаў), фільтр Калмана.

ABSTRACT

Thesis, 37 p., 18 fig., 7 s., 1 appendix.

MULTIPLE REGRESSIONAL ANALYSIS, LINEAR REGISTRY, PARAMETER ESTIMATION, PROPERTIES OF ESTIMATES, RECURRENT ALGORITHMS, METHOD OF LEAST SQUARES, KALMAN FILTER.

The object of the study is a statistical analysis of linear models of time series.

The aim of the work is statistical estimation of time series parameters, studying of recursive algorithms of the MATLAB software package.

The methods of investigation are the methods of regression analysis: the method of least squares (including its modifications, the recursive least squares method), the Kalman filter.

This work deals with recursive robust estimation in linear time series models. The main problem of estimates is recursive stability in linear models. It is expected that the evaluation will help to avoid recurrent problems of large dimension and recalculate estimates in real time.