

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра математического моделирования и анализа данных

Аннотация к дипломной работе
**«Вероятностно статистический анализ малопараметрических
марковских моделей»**

Грек Владимир Георгиевич

Научный руководитель – доцент кафедры ММАД Мальцев М.В.

2017

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа, 24 с., 2 рис., 17 источников.

**ДИСКРЕТНЫЙ ВРЕМЕННОЙ РЯД, ЦЕПЬ МАРКОВА,
МАЛОПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ.**

Объект исследования – дискретные временные ряды.

Цель работы – разработать малопараметрическую модель цепи Маркова высокого порядка, построить статистические оценки параметров, исследовать их свойства.

За время работы были решены следующие задачи:

- проведен аналитический обзор основных малопараметрических моделей цепи Маркова;
- разработана новая малопараметрическая модель цепи Маркова – цепь Маркова условного порядка с частичными связями;
- установлены вероятностные свойства модели: исследовано её n -мерное распределение вероятностей, построена функция правдоподобия, получено условие эргодичности модели;
- построены состоятельные оценки параметров модели;
- на языке программирования C++ реализована компьютерная программа, моделирующая цепь Маркова условного порядка с частичными связями. Реализован алгоритм построения статистических оценок параметров.

ABSTRACT

Diploma thesis, 24 p., 2 fig., 17 sources.

DISCRETE TIME SERIES, MARKOV CHAIN, SMALL PARAMETRIC MODEL.

Object of research – Discrete time series.

Purpose of research – construction of algorithms of statistical estimation Markov chain conditional order with partial connections parameters.

During the work following tasks were solved:

- analytical review of small-parametric Markov chain models;
- development new small-parametric high order Markov chain;
- probabilistic properties of the model are established: its n-dimensional probability distribution is investigated, the likelihood function is constructed, the ergodicity condition of the model is obtained;
- consistent estimates of model parameters are constructed;
- In the programming language C ++ implemented a computer program that simulates a Markov chain of conditional order with partial constraints. An algorithm for constructing statistical estimates of parameters is implemented.