

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

Аннотация к дипломной работе

**Оценивание неизвестных параметров бинарных случайных
последовательностей**

Страздина Екатерина Дмитриевна

Научный руководитель – доцент кафедры ММАД, кандидат
физико-математических наук Сталевская С.Н.

Минск 2022

Аннотация

Страздина Е.Д. Оценивание неизвестных параметров бинарных случайных последовательностей / Минск: БГУ, 2022.

В данной работе рассмотрены алгоритмы оценивания неизвестных параметров бинарных случайных последовательностей, основанные на спектральном анализе и методе максимального правдоподобия, а также разработано программное обеспечение для оценивания параметров рассмотренной модели.

Анатацыя

Страздзіна К.Д. Ацэньванне невядомых параметраў бінарных выпадковых паслядоўнасцяў / Мінск: БДУ, 2022.

У дадзенай працы разгледжаны алгарытмы ацэньвання невядомых параметраў бінарных выпадковых паслядоўнасцяў, заснаваныя на спектральным аналізе і метадае максімальнага праўдападабенства, а таксама распрацавана праграмае забеспячэнне для ацэньвання параметраў разгледжанай мадэлі.

Annotation

Strazdina E.D. Estimation of unknown parameters of binary random sequences / Minsk: BSU, 2022.

In this paper, algorithms for estimating unknown parameters of binary random sequences based on spectral analysis and the method of maximum likelihood are considered, and software for estimating the parameters of the considered model is developed.

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 33 страниц, 5 рисунков, 5 источников, 1 приложение.

ОЦЕНИВАНИЕ НЕИЗВЕСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ БИНАРНЫХ СЛУЧАЙНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

Ключевые слова: МЕТОД МАКСИМАЛЬНОГО ПРАВДОПОДОБИЯ, БИНАРНАЯ СЛУЧАЙНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ, ПЕРИОД ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ, ПЕРИОДОГРАММА, ФУНКЦИЯ ПРАВДОПОДОБИЯ.

Объект исследования — бинарные случайные последовательности.

Цель работы — построение оценок неизвестных параметров бинарных случайных последовательностей, используя методы спектрального анализа, а также метода максимального правдоподобия.

Результаты работы — построенные оценки неизвестных параметров бинарных случайных последовательностей, выводы об эффективности использованных методов, разработанное программное обеспечение.

Область применения — статистический анализ дискретных данных в различных областях научных и практических исследованиях.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 33 старонкі, 5 малюнкаў, 5 крыніц, 1 дадатак.

АЦЭНЬВАННЕ НЕВЯДОМЫХ ПАРАМЕТРАЎ БІНАРНЫХ ВЫПАДКОВЫХ ПАСЛЯДОЎНАСЦЯЎ

Ключавыя словы: МЕТАД МАКСІМАЛЬНАГА ПРАЎДАПАДАБЕНСТВА, БІНАРНАЯ ВЫПАДКОВАЯ ПАСЛЯДОЎНАСЦЬ, ПЕРЫЯД ПАСЛЯДОЎНАСЦІ, ПЕРИОДОГРАММА, ФУНКЦЫЯ ПРАЎДАПАДАБЕНСТВА.

Аб'ект даследавання — бінарныя выпадковыя паслядоўнасці.

Мэты працы — пабудова адзнак невядомых параметраў бінарных выпадковых паслядоўнасцяў, выкарыстоўваючы метады спектральнага аналізу, а таксама метаду максімальнага праўдападабенства.

Вынікі працы — пабудаваныя ацэнкі невядомых параметраў бінарных выпадковых паслядоўнасцяў, высновы аб эфектыўнасці выкарыстаных метадаў, распрацаванае праграмнае забеспячэнне.

Галіна выкарыстання — статыстычны аналіз дыскрэтных дадзеных у розных галінах навуковых і практычных даследаваннях.

ABSTRACT

Diploma thesis, 33 pages, 5 figures, 5 sources, 1 appendice.

ESTIMATION OF UNKNOWN PARAMETERS OF BINARY RANDOM SEQUENCES

Keywords: MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION, BINARY RANDOM SEQUENCE, SEQUENCE PERIOD, PERIODOGRAM, LIKELIHOOD FUNCTION.

Object of study — binary random sequences.

Objectives of study — construction of estimates of unknown parameters of binary random sequences using spectral analysis methods, as well as the method of maximum likelihood .

Results — constructed estimates of unknown parameters of binary random sequences, conclusions about the effectiveness of the methods used, developed software.

Field of application — statistical analysis of discrete data in various fields of scientific and practical research.