

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Кафедра компьютерных технологий и систем

РУДОВИЧ
Владислав Ростиславович

**ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗРЫВНОЙ РЕГРЕССИОННОЙ ФУНКЦИИ В
ЗАДАЧАХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор кафедры КТС,
Казаченок Виктор Владимирович

Допущен к защите

«___»_____2017 г.

Зав. кафедрой компьютерных технологий и систем
доктор технических наук А. М. Недзьведь

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 47 стр., 12 рис., 9 источников.

Ключевые слова: РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ, МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ, БАЙЕСОВСКИЙ МЕТОД, ДИСКРЕТНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТЕЙ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ.

Объект исследования – задача определения точности разрывной регрессионной функции методом байесовского оценивания.

Цель исследования – рассмотреть общие теоретические приемы оценивания параметров линейных регрессионных моделей, в том числе разрывных с неизвестными точками разрыва. Проанализировать точность прогнозирования для рассматриваемых моделей.

Методы исследования – методы теории вероятностей, математической статистики, математического анализа, программирование на языке Java.

В результате исследования было написано приложение на языке программирования Java для нахождения коэффициентов разрывной регрессионной функции методом наименьших квадратов, использован байесовский метод нахождения мест разрыва в регрессионной модели. Проанализирована точность нахождения точек разрыва в зависимости от параметров исходной модели.

Область применения – статистический анализ, регрессионный анализ, производственные задачи.

ABSTRACT

Degree thesis, 47 p., 12 fig., 9 source.

Keywords: REGRESSION ANALYSIS, LEAST SQUARES METHOD, BAYESIAN METHOD, DISCRETE PROBABILITY DISTRIBUTION, FORECASTING.

The object of study - accuracy determination problem of regression function by bayesian estimation.

The purpose of work – is examination the general theoretical methods of estimating the parameters of linear regression models, including explosive with unknown break points. To analyze the accuracy of forecasting for the models under consideration.

Research methods - methods of probability theory, mathematical statistics, mathematical analysis.

The results of the study was written by the application in the Java programming language in order to find the coefficients of the regression function discontinuous method of least squares was used a Bayesian method for finding the break locations in the regression model. The accuracy of location of discontinuity points, depending on the parameters of the original model was investigated.

Scope - statistical analysis, regression analysis, production problems.