

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра математического моделирования и анализа данных

Аннотация к магистерской диссертации

«Применение сплайн-регрессии для статистического анализа данных»

Плешевич Елена Владимировна

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук,
доцент Бодягин И.А.

Минск, 2020

Реферат

Магистерская диссертация, 38 страницы, 20 рисунков, 5 таблиц, 19 источников, 20 формул.

АНАЛИЗ ДАННЫХ, РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ, МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОМ, ПОЛИНОМИАЛЬНАЯ РЕГРЕССИЯ, СПЛАЙН-РЕГРЕССИЯ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ.

Объект исследования – регрессионные модели.

Цель работы – построение полиномиальной и сплайн регрессии, сравнительных анализ полученных результатов.

Методы исследования – изучение литературы по теме работы, построение рассмотренных моделей регрессии, вычислительные эксперименты.

Результат – рассмотрены такие модели регрессии как линейная, логистическая, полиномиальная и сплайн регрессия. Произведен эксперимент, в ходе которого была построена полиномиальная и сплайн регрессия. Рассмотрены основные методы непараметрического прогнозирования на основе сплайнов.

Область применения – исследование и прогнозирование экономических моделей.

Abstract

Master's thesis, 38 pages, 20 pictures, 5 tables, 19 references, 20 formulas.

DATA ANALYSIS, REGRESSION ANALYSIS, LEAST SQUARE METHOD, POLYNOMIAL REGRESSION, SPLINE REGRESSION, TIME SERIES FORECASTING.

Object of research – regression models.

Research goal – building of polynomial and spline regression, a comparative analysis of the results.

Research methods – study of literature on the topic of work, construction of the considered regression models, computational experiment.

Result – regression models such as linear, logistic, polynomial and spline regression were considered. An experiment was made during which a polynomial and spline regression was constructed. The main methods of nonparametric forecasting based on splines are considered.

Application field – research and forecasting of economic models.