

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра математического моделирования и анализа данных

Аннотация к дипломной работе

**«Применение нейронных сетей для статистического анализа
цензурированных сверху авторегрессионных временных рядов»**

Ярошевич Павел Викторович

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент
кафедры математического моделирования и анализа данных ФПМИ Бодягин

И. А.

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 68 стр., 34 иллюстр., 9 таблиц, 11 источников, 1 приложение.

Ключевые слова: АВТОРЕГРЕССИОННЫЕ ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ, ЦЕНЗУРИРОВАНИЕ СВЕРХУ, ОЦЕНКИ ЮЛА-УОКЕРА, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, LSTM, GRU, TRANSFORMERS.

Объекты исследования – алгоритмы восстановления цензурирования авторегрессионных временных рядов

Цель исследования – разработка и анализ алгоритмов для восстановления цензурирования авторегрессионных временных рядов

Методы исследования – системный подход, изучение соответствующей литературы и электронных источников, постановка задачи и её решение.

В результате исследования реализованы и обучены различные архитектуры нейронных сетей, проведён их сравнительный анализ

Области применения – медицина (выживаемость пациентов, длительность жизни) социология (безработица, преступность), экономика (курсы валют, продажи и акции)

ABSTRACT

Diploma, 68 pages, 34 figures, 9 tables, 11 sources, 1 appendix.

Keywords: AUTOREGRESSIVE TIME SERIES, TOP-CENSORING, YULE-WALKER ESTIMATES, NEURAL NETWORKS, LSTM, GRU, TRANSFORMERS.

Research Objects – algorithms for reconstructing top-censored autoregressive time series.

Research Objective – development and analysis of algorithms for reconstructing top-censored autoregressive time series.

Research Methods – systematic approach, study of relevant literature and electronic sources, problem formulation and solution.

As a result of the research, various neural network architectures have been created and trained, followed by a comparative analysis.

Areas of Application – medicine (patient survival, lifespan), sociology (unemployment, crime), economics (currency exchange rates, sales and stocks).

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 68 старонак, 34 малюнкаў, 9 табліц, 11 крыніц, 1 дадатак.

Ключавыя словы: АЎТАРЭГРЭСІЎНЫЯ ЧАСАВЫЯ ШЭРАГІ, ЦЭНЗУРАВАННЕ ЗВЕРХУ, АЦЭНКІ ЮЛА-УОКЕРА, НЕЙРОННЫЯ СЕТКІ, LSTM, GRU, ТРАНСФАРМЕРЫ.

Аб’екты даследавання — алгарытмы аднаўлення цэнзуравання аўтарэгрэсіўных часавых шэрагоў.

Мэта даследавання — распрацоўка і аналіз алгарытмаў для аднаўлення цэнзуравання аўтарэгрэсіўных часавых шэрагоў.

Метады даследавання — сістэмны падыход, вывучэнне адпаведнай літаратуры і электронных крыніц, пастаўленне задачы і яе рашэнне.

У выніку даследавання былі рэалізаваныя і навучаныя розныя архітэктуры нейронных сетак, затым праведзены іх параўнаны аналіз.

Вобласці ўжывання — медыцына (выжыванне пацыентаў, даўжыня жыцця), сацыялогія (безработасць, злачыннасць), эканоміка (курсы валют, продажы і акцыі).