

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к дипломной работе

Устойчивость предсказания температуры в различных климатических зонах

Бакевич Алексей Александрович

Научный руководитель – доцент кафедры ДМА, кандидат физ.-мат. наук,
Сарванов В.И.

Минск, 2022

Реферат

Дипломная работа, 59 страниц, 21 рисунок, 11 таблиц, 20 источников.

Ключевые слова: ПРЕДСКАЗАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДАННЫХ, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ, МЕТРИКИ, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, НЕЙРОННЫЕ СЕТИ.

Объект исследования: устойчивость алгоритмов машинного обучения.

Цель работы: исследование устойчивости алгоритмов машинного обучения к сдвигам в распределении данных на основе выборки Shifts.

Результат: исследован набор данных Shifts и отображены на графиках некоторые его статистические показатели. Проанализированы различные алгоритмы машинного обучения, а также рассмотрены ряд метрик для полного и всестороннего исследования эффективности их работы. С использованием рассмотренных алгоритмов построены и реализованы модели машинного обучения. Модели протестированы и сравнены, и на основе полученных данных определён наиболее эффективный метод решения поставленной задачи.

Abstract

Diploma thesis, 59 pages, 21 figure, 11 tables, 20 sources.

Keywords: TEMPERATURE PREDICTION, DATA DISTRIBUTION, VISUALIZATION, METRICS, MACHINE LEARNING, NEURAL NETWORKS.

Object of research: stability of machine learning algorithms.

Objective: studying the stability of machine learning algorithms in regards to shifts in data distribution based on the Shifts dataset.

Result: the Shifts dataset was investigated and some of its statistical indicators were displayed on the graphs. Various machine learning algorithms were analyzed, and a number of metrics were considered for a complete and comprehensive study of their effectiveness. Machine learning models were constructed and implemented using the considered algorithms. The models were tested and compared, and based on the data obtained, the most effective method for solving the task was determined.