

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра информационных систем управления

Аннотация к магистерской диссертации

**«Модели, алгоритмы и технология принятия решений на основе редукции
больших данных»**

Мороз Артём Сергеевич

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры
информационных систем управления ФПМИ Вальвачёв А.Н.

Минск, 2024

Реферат

Магистерская диссертация, 53 страницы, 31 рисунок, 3 приложения, 23 источника.

Ключевые слова: СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ, РЕДУКЦИЯ ДАННЫХ, ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ, КЛАСТЕРИЗАЦИЯ, МЕТОД ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ, ДЕРЕВЬЯ РЕШЕНИЙ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ, НОРМАЛИЗАЦИЯ, ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ.

Объектом исследования являются компании имеющие в своём распоряжении большие массивы данных, которые не имеют средств для их структуризации и обработки.

Предметом исследования являются модели, алгоритмы и технологии принятия решений на основе редукции больших данных.

Целью работы является построение системы поддержки принятия решений инвариантной к количеству объектов в компании.

В ходе работы предложено решение разработаны алгоритмы снижения размерности данных и описаны способы их внедрения. Представлены техники сжатия данных и других подходов, направленных на уменьшение объема данных с сохранением важной информации. Построены модели принятия решений на основе обработанных и редуцированных данных. Разработанное решение инвариантно к количеству объектов внутри рассматриваемой компании и основывается на корпоративных паттернах знаний

Полученную в результате работы систему можно использовать для выработки управляющих решений в многоуровневых компаниях в различных областях, включая бизнес, медицину, науку, финансы.

Abstract

Master's thesis, 53 pages, 31 figures, 3 appendices, 23 sources.

Keywords: DECISION SUPPORT SYSTEM, BIG DATA, DATA REDUCTION, DATA STORAGE, CLASTERISATION, MAIN COMPONENT METHOD, DECISION TREES, DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM, NORMALISATION, EXPERT SYSTEMS, SOURCE INTELLIGENCE.

The object of the study is companies that have at their disposal large data sets that do not have the means to structure and process them.

The subject of research are models, algorithms and technologies of decision-making based on the reduction of big data.

The purpose of the work is to build a decision support system invariant to the number of objects in the company.

In the course of the work proposed solution developed algorithms to reduce the dimensionality of data and described ways of their implementation. Data compression techniques and other approaches aimed at reducing the amount of data while preserving important information are presented. Decision making models based on processed and reduced data are built. The developed solution is invariant to the number of objects within the considered company and is based on corporate knowledge patterns

The resulting system can be used to develop management decisions in multilevel companies in various fields, including business, medicine, science, and finance.