

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра информационных систем управления

Аннотация к дипломной работе

**«АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА
ДАННЫХ»**

Билиба Александр Владимирович

Научный руководитель – кандидат физ.-мат. наук, доцент ИСУ ФПМИ
В.А. Образцов

Минск, 2025

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа, 37 страниц, 0 таблиц, 10 иллюстраций, 2 формулы, 15 источников.

Ключевые слова: МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, АНАЛИЗ ДАННЫХ, ПИТЬЕВАЯ ВОДА.

Объектом исследования является качество питьевой воды, сосредоточенное на анализе данных, который включает в себя параметры и характеристики воды, влияющие на ее пригодность для употребления человеком.

Предметом исследования являются основные факторы, влияющие на качество питьевой воды.

Целью работы является проведение всестороннего анализа качества питьевой воды использованием методов анализа данных для выявления факторов, влияющих на ее безопасность и пригодность для употребления, а также разработать рекомендации по улучшению качества воды и обеспечению здоровья потребителей.

Методами исследования являются сбор и анализ данных о качестве питьевой воды, статистическая обработка информации, применение методов машинного обучения и анализа данных, визуализация результатов.

Полученные результаты и их новизна: модель, выявляющая источники питьевой воды, на основе анализа данных.

Достоверность материалов и результатов дипломной работы: использованные материалы и результаты дипломной работы являются достоверными. Работа выполнена самостоятельно.

Областью возможного практического применения является экология, здравоохранение, водоснабжение, санитарно-эпидемиологический надзор.

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная праца, 37 старонак, 0 табліц, 10 ілюстрацый, 2 формулы, 15 крыніц.

Ключавыя словы: МАШЫНАЕ НАВУЧАННЕ, АНАЛІЗ ДАДЗЕННЫХ, ПІТНАЯ ВАДА.

Аб'ектам даследавання з'яўляецца якасць пітной вады, засяроджанае на аналізе дадзеных, які ўключае ў сябе параметры і характарыстыкі вады, якія ўплываюць на яе прыдатнасць для ўжывання чалавекам.

Прадметам даследавання з'яўляюцца правядзенне ўсебаковага аналізу якасці пітной вады з выкарыстаннем метадаў аналізу дадзеных для выяўлення фактараў, якія ўплываюць на яе бяспеку і прыдатнасць для ўжывання, а таксама распрацаваць рэкамендацыі па паляпшэнні якасці вады і забеспячэнні здароўя спажывцоў.

Мэтай даследавання з'яўляецца распрацоўка і рэалізацыя алгарытму вызначэння атручаных малюнкаў і вылучэнні з іх трыгера.

Метадамі даследавання з'яўляюцца збор і аналіз дадзеных аб якасці пітной вады, статыстычная апрацоўка інфармацыі, прымяненне метадаў машыннага навучання і аналізу дадзеных, візуалізацыя вынікаў.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: мадэль, якая выяўляе крыніцы пітной вады, на аснове аналізу дадзеных.

Даставернасць матэрыялаў і вынікаў дыпломнай працы: выкарыстаныя матэрыялы і вынікі дыпломнай Працы з'яўляюцца даставернымі. Праца выканана самастойна.

Вобласцю магчымага практычнага прымянення з'яўляецца экалогія, ахова здароўя, водазабеспячэнне, санітарна-эпідэміялагічны нагляд.

ANNOTATION

Diploma work, 37 pages, 0 tables, 10 illustrations, 2 formulas, 15 sources.

Keywords: MACHINE LEARNING, DATA ANALYSIS, DRINKING WATER.

The object of the research is the quality of drinking water, focused on data analysis, which includes parameters and characteristics of water that affect its suitability for human consumption.

The subject of the research is the main factors affecting the quality of drinking water.

The purpose of the research is to conduct a comprehensive analysis of the quality of drinking water using data analysis methods to identify factors affecting its safety and suitability for consumption, as well as to develop recommendations for improving water quality and ensuring consumer health.

Methods of research are collecting and analyzing data on the quality of drinking water, statistical processing of information, using machine learning and data analysis methods, visualizing the results.

The results of the work and their novelty: a model that identifies sources of drinking water based on data analysis.

Authenticity of the materials and results of the diploma work: the materials used and the results of the diploma work are authentic. The work has been put through independently.

Recommendations on the usage are ecology, healthcare, water supply, sanitary and epidemiological surveillance.