

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра биомедицинской информатики**

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка системы рекомендации видео по текстовому запросу»**

Рыбалко Алексей Юрьевич

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент кафедры  
биомедицинской информатики ФПМИ Свирид Ю. В.

Минск, 2024

## Реферат

*Дипломная работа, 45 страниц, 27 рисунков, 30 источников*

*Ключевые слова:* СИСТЕМА РЕКОМЕНДАЦИЙ, КЛЮЧЕВЫЕ КАДРЫ, ОБРАБОТКА ВИДЕО, МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ВЕКТОРНОЕ ХРАНИЛИЩЕ, STREAMLIT.

*Объектом исследования* являются алгоритмы для создания системы рекомендации видео по текстовому запросу.

*Предметом исследования* является решение задачи соотнесения текстового описания с видеорядом.

*Целью работы* является создание системы рекомендации видео по текстовому запросу.

*В ходе работы* были успешно разработаны алгоритмы по выделению и обработке текстовой информации из видео, в частности выделение субтитров с привязкой ко времени. Изучены и реализованы алгоритмы по выделению ключевых кадров на видео. Проанализированы и реализованы подходы к получению релевантной информации из кадров. Разработано приложение для демонстрации реализованных алгоритмов. В процессе работы над приложением были использованы такие комплексные навыки, как программирование на языке Python, работа с векторными базами данных и LLM.

*Полученную в результате работы систему* можно использовать в медицинской, образовательной, развлекательной сферах для получения релевантного видеоматериала по текстовому запросу.

## Abstract

*Diploma thesis, 45 pages, 27 figures, 30 sources.*

**Keywords:** RECOMMENDATION SYSTEM, KEY FRAME, VIDEO PROCESSING, MACHINE LEARNING, VECTOR STORAGE, STREAMLIT.

*The object of research* is algorithms for creating a video recommendation system based on text query.

*The subject of study* solving the problem of correlating a text description with a video sequence.

*The aim of this work* is creation of a video recommendation system based on text query.

*In the course of the work*, algorithms for extracting and processing text information from videos have been successfully developed, in particular the extraction of time-based subtitles. Algorithms for highlighting key frames in video have been studied and implemented. Approaches to obtaining relevant information from frames have been analyzed and implemented. An application has been developed to demonstrate the implemented algorithms. While working on the application, complex skills such as programming in Python, working with vector databases and LLM were used.

*The resulting system* can be used in the medical, educational, and entertainment fields to obtain relevant video material by text request.