

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»  
(НГТУ)**

**АННОТАЦИЯ**

**к выпускной квалификационной работе**

по направлению подготовки (специальности) 09.04.01.

Информатика и вычислительная техника

(код и наименование)

Студента Орлова Артема Сергеевича группы М14 ИВТ-3  
(Ф.И.О.)

по теме Методы и алгоритмы распознавания музыкальных произведений

Выпускная квалификационная работа выполнена на 65 страницах, содержит 13 диаграмм, 6 таблиц, библиографический список из 25 источников, — приложений.

**Актуальность:** В настоящее время одним из динамично развивающихся направлений в области искусственного интеллекта является область, связанная с задачей распознавания музыки, которая понимается как перевод музыкального звукового сигнала в символическое представление. Таким символическим представлением может быть как запись музыкального произведения в классической нотной нотации или же запись в формате MIDI. Перспективность разработок в этой области подтверждается тем, что в данное время неизвестны системы, решающие данную проблему на уровне, который был бы аналогичен способности человека распознавать музыку. В качестве практического применения технологии распознавания музыки, позволяющей транскрибировать запись музыкального звукового сигнала в символическое представление, необходимо отметить помощь музыкантам в создании нотной записи импровизированных выступлений с целью последующего воспроизведения, использования и распространения, а также анализ записей произведений традиционной народной музыки различных этносов (к примеру, полученной в ходе полевых исследований) для последующих культурологических исследований.

**Объект исследования:** сигнал, содержащий запись музыкального произведения.

**Предмет исследования:** методы и алгоритмы распознавания структуры музыкального произведения.

**Цель исследования:** разработка информационной модели системы распознавания музыкальных произведений.

**Задачи исследования:** исследование существующих подходов к распознаванию музыкальных произведений; разработка метода распознавания музыкальных произведений на основе ТАВ; экспериментальное исследование полученной программной системы.

**Методы исследования:** Для решения поставленных задач в работе использованы методы теории активного восприятия, методов цифровой обработки сигналов. Для практической апробации разработанных алгоритмов применено компьютерное моделирование, реализованное на языке программирования C#.

**Структура работы:** Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы.

**Во введении** рассматривается актуальность темы, приводятся цель работы и задачи исследования, научная новизна.

**В 1 главе** «Обзор известных методов и средств» рассматриваются существующие подходы к распознаванию музыкальных произведений, выполняется обзор известных методов.

**Во 2 главе** «Исследование и построение решения» рассматривается подход к распознаванию музыкальных произведений на основе теории активного восприятия.

**В 3 главе** «Экспериментальная часть» приводятся результаты вычислительного эксперимента и сравнение результатов разработанной системы с другими подходами.

**В заключении** обобщаются результаты проделанной работы: в работе предложен подход к распознаванию музыкальных произведений на основе теории активного восприятия. Практическое применение данных моделей – перевод музыкальных записей в символьный вид. Результаты исследования показали, что разработанная система демонстрирует результаты, сравнимые с другими известными подходами.

**Выводы:**

1. Эксперименты подтвердили, что предложенный метод может демонстрировать точность распознавания, сравнимую с известными методами.
2. Предложенный метод демонстрирует хорошую устойчивость к шумовым воздействиям.

**Рекомендации:**

1. Рекомендуется использование результатов ВКР при разработке систем перевода музыкальных произведений в символьный вид.
2. Рекомендуется использование результатов ВКР при разработке методов распознавания музыкальных произведений.

---

подпись студента /расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.