

РЕЦЕНЗИЯ

магистерской диссертации Земляновой Анны Андреевны «Распознавание полифонических музыкальных звуковых потоков и получение нотной записи»

Представленная выпускная квалификационная работа магистра рассматривает задачу выделения нотной записи из звукового сигнала музыкального произведения. В ней рассмотрены такие аспекты этого процесса как получение частоты основного тона из музыкального сигнала, распознавание моментов смены частот, а также воплощение алгоритмов в программных кодах и тестирование их на настоящих музыкальных фрагментах.

Все методы в работе используют тот факт, что каждой ноте в привычной музыкантам нотации с физической точки зрения соответствует определенная частота. Прикладной интерес представляет то, что музыкальный сигнал, анализируемый в работе может быть как одноголосым так и полифоническим. Исследование студента предлагает два подхода к выделению частот из музыкального сигнала, а также способ поиска смены частот. Определение момента смены частот необходимо при рассмотрении задачи получения нотного представления.

Первый подход к поиску частот основывается на операции сглаживания сигнала во временной области. Второй - на анализе собственных чисел корреляционной матрицы звукового сигнала. В основе метода поиска смены частот лежит выполнение операции прореживания. Все методы, представленные в работе рассмотрены с необходимой детальностью как с точки зрения теории, так и при практической реализации.

Студентом было реализовано программное обеспечение на языке Java, не только воплощающее алгоритмы разработанных методов, но и представляющее собой приложение для работы со звуковыми сигналами. В работе представлены результаты тестирования программы и полученное представление нотации в символьном виде.

К недостаткам работы можно отнести отсутствие получения нотной интерпретации звукового сигнала в виде линейной нотации. В работе присутствует описание только процесса создания символьной нотной записи с указанием времени смены частот. А также работа не располагает описанием требований к среде и мощности компьютера для работы созданной программы.

Считаю, что работа Земляновой А.А. «Распознавание полифонических музыкальных звуковых потоков и получение нотной записи» заслуживает оценки **“Отлично”**.

Кандидат экономических наук
Козлов М. В.

Handwritten signature in blue ink, consisting of several sweeping, overlapping strokes that form a stylized representation of the name 'Kozlov'.