**Рецензия**

на магистерскую диссертацию Кочуркина Ивана Алексеевича

По теме «Разработка методики оценки степени синхронизированности нотных записей и живой музыки»

Квалификационная работа Кочуркина И.А. посвящена актуальной проблеме – синхронизации играемых музыкантом нот и нотных записей. Такая технология используется для развития навыков игры на различных музыкальных инструментах и автоматизированной оценки способности правильно исполнить ту или иную музыкальную композицию.

В данной работе исследуются различные алгоритмы определения частоты основного тона для звукового сигнала, такие как алгоритмы автокорреляции, гармонического перемножения спектров, пересечение с нулем и методы сопоставления временных рядов в реальном времени и нет, такие как сопоставление строк, динамической трансформации времени и методы, основанные на скрытых Марковских моделях. Далее данные методы и алгоритмы реализуются в задаче синхронизации играемых нот в оптимизированном виде для удовлетворения критерия функционирования в реальном времени. Также студентом Кочуркиным И.А. был представлен метод для оценки синхронизации живой музыки и нотных записей.

Структурно работа Кочуркин И.А. состоит из введения, аналитического, конструкторского, технологического, экспериментального разделов, а также заключения.

Программная реализация методов выполняет поставленные задачи. Достоинством программной реализации является красивый и интуитивно понятный пользовательский интерфейс с возможностью гибкой настройки параметров.

Следует отметить, что данная работа не лишена и недостатков: разработанный метод не полностью реализован в программной системе, а также не было поставлено достаточное количество экспериментов для оценки работоспособности метода.

Тем не менее, указанные недостатки незначительно снижают положительное впечатление, производимое работой.

Можно заключить, что данная работа удовлетворяет предъявляемым к ней требованиям, а ее автор Кочуркин И.А. – присуждения степени магистра по специальности 230100.

Доцент кафедры РК-6 «Автоматизация проектирования», к.т.н.

Волосатова Тамара Михайловна.