



# ЛАБОРАТОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Среда, 23 сентября 2015 г. в 15.00**  
**ком. 310**

**Балакирев Н.Е. (МАТИ)**

## **Количественные и качественные алгоритмы получения спектра звуковой волны на базе логико- лингвистического подхода**

Использование логико-лингвистического подхода позволило структурировать и в том числе уплотнить информацию звукового потока. Обратное преобразование или восстановление позволяет получить аналогичный по качеству звучания поток, хотя при структуризации часть информации теряется. Всё вышесказанное, стало практическим доказательством правильности выбранного подхода и открыло путь для получения спектра звуковой волны относительно временной оси.

При дальнейших исследованиях после апробирования нескольких вариантов алгоритмов получения спектра удалось предложить принципиально новый алгоритм, который позволил описать «конфигурацию» (создать модель) всего звукового потока с выделяемыми рекурсивно уровнями детализации. Эти уровни являются отражениями спектров имеющихся длин волн в звуковом потоке относительно временной оси, представленной при структуризации номерами отсчетов. Указанный алгоритм позволяет:

- на качественном уровне описать звуковой поток через рекурсию установления отношений;
- «связать» характерные точки звуковой волны в конструкцию, в которой уже установлены или могут быть установлены отношения между всеми точками на качественном уровне;
- разделить поток на характерные участки или фрагменты;
- и обеспечить основу для получения требуемой информации (распознавания) в рассматриваемом фрагменте. Реализованный алгоритм, выделяющий отношения, полностью соответствует концепции логико-лингвистического подхода и отнесен автором к новому классу качественных алгоритмов. Первым практическим результатом стало получение индивидуальных характеристик голоса в пределах точности оцифровки звуковой волны.

Все эти вопросы предлагается осветить в ходе выступления и продемонстрировать практические результаты с помощью Экспериментального Комплекса Структуризации (ЭКС) звукового потока, реализованного автором.