

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня обработка всевозможных видов сигналов встречается повсеместно: мы разговариваем по телефону, слушаем музыку, смотрим видеозаписи, и все это благодаря алгоритмам кодирования и анализа поступающих сигналов. Если опускаться все ниже и ниже к аппаратному обеспечению, то становится понятно, что сегодня, почти все сферы нашей жизни в той или иной степени связаны с обработкой информации, поступающей в виде аналогового или дискретного сигнала сигналов.

Сфера музыки так же не осталась в стороне: современные музыканты используют различное оборудование для манипуляций над звуком их инструментов. Они так же используют вспомогательное оборудование, для того, чтобы иметь возможность с большой точностью настраивать их инструменты в нужном ключе. Такие приборы называются тюнерами – устройствами, способными распознать частоту звучащей ноты, и сообщать пользователю о том, что это за нота. Тюнеры как реальные физические приборы уже теряют свои позиции, так как им на замену приходит новый этап развития – программное обеспечение, позволяющее проводить настройку инструмента с помощью самого обычного смартфона или компьютера.

В основе курсового проекта лежала идея создать такое приложение для Android устройств. Была поставлена задача – сделать его максимально простым и интуитивно понятным, а так же достаточно точным, для корректной настройки инструмента, в частности, гитары.

Польза от разработки такого ПО заключается в изучении алгоритмов по обработке сигнала, а в частности: способов уменьшения помех, механизмов дискретизации сигнала и его восстановления на основе ИКМ, вариантов его анализа и т.д. Так же были изучены особенности системы Android, что позволяет лучше понимать механизмы функционирования смартфонов с этой системой.