

Декодер GSM

Декодер сигналов GSM предназначен для обнаружения сигналов GSM, декодирования широкополосного канала BCCH и анализа информации о системе, передаваемой в виде SI сообщений.

Декодер выдает следующую информацию:

1. код страны MCC, код оператора MNC, код местоположения LAC, идентификатор соты CI и "цветовой" код базовой станции BSIC
2. список ARFCN частот каналов трафика декодируемой базовой станции
3. список ARFCN частот BCCH каналов соседних базовых станций
4. параметры работы базовой станции BS-CC-CHANS, BS-AG-BLKS-RES, BS-CCCH-SDCCH-COMB и др.

Дополнительно, декодер оценивает параметры, характеризующие качество принимаемого сигнала:

1. достоверность обнаружения сигнала GSM
2. уровень сигнала, сдвиг несущей частоты, отношение сигнал/шум в канале
3. количество занятых каналов трафика
4. общее количество принятых данных и относительное количество ошибок

Декодер GSM состоит из следующих функциональных блоков: обнаружения известных тренировочных последовательностей и оценки импульсной характеристики канала, оценки и компенсации сдвига несущей частоты, подстройки временной синхронизации, Витерби эквалайзера, депережежителя, Витерби декодера, блока разбора пакетов данных.

Для работы декодеру требуются квадратурные входные отсчеты с частотой дискретизации от 250 до 500 кГц, отношение сигнал/шум порядка 20 дБ или лучше, сдвиг несущей частоты не более 20 кГц, ошибка частоты дискретизации не более 10 ppm.

Декодер GSM поставляется в виде DLL, в поставку включены исходные коды, тестовая среда, пример интеграции, тестовые вектора и описание. Декодер потребляет умеренные ресурсы, возможно портирование декодера на встраиваемые DSP платформы.

Более подробная информация по Декодеру GSM представлена на странице http://rfdsp.ru/decoder_gsm.html