

5.9 Вокодер ([англ.](#) voice coder — кодировщик голоса) — устройство [синтеза речи](#) на основе произвольного сигнала с богатым спектром.

Полосовой вокодер – анализатор

Полосовой вокодер расщепляет речевой сигнал на расширяющиеся, неперекрывающиеся частотные субполосы. Полный диапазон охватывает все частоты, которые может слышать человеческое ухо. Поступающий речевой сигнал разделяется на сегменты длительностью примерно 20 мс.

Сигнал на выходе каждой субполосы выпрямляется и фильтруется для определения его спектральной огибающей. Далее огибающая преобразуется в цифровую форму и поступает на устройство временного уплотнения (мультиплексор) для передачи по каналу связи. Обычно используются 16 субполос, охватывающих полный диапазон звуковых частот.

• Полосовой вокодер – синтезатор

Задача синтезатора состоит в изменении процесса кодирования на обратный. Полученный сигнал сначала демультиплексируется, чтобы выделить различные параметры сигнала.

Часть сигнала, несущая информацию об огибающей спектра, преобразуется в аналоговую форму. Если она принадлежит сегменту огласованной речи, для возбуждения используется последовательность импульсов с частотой основного тона, в результате чего «заполняется» огибающая спектра. Если огибающая принадлежит неогласованному сегменту, для восстановления звука используется генератор шума. Наконец, сегмент сигнала фильтруется полосовым фильтром в его первоначальной частотной области.