

image not found or type unknown



Любой сигнал, будь то аналоговый или цифровой, представляет собой электромагнитные колебания, распространяющиеся с определенной частотой. В зависимости от того, какой сигнал распространяется устройство, принимающее данный сигнал определяет, какое изображение выводить на экран, соответственно, со звуковым сопровождением.

К примеру, телевизионная вышка или радиостанция может передавать и аналоговый и цифровой сигналы. Звук передается в аналоговой форме, и уже через приемное устройство преобразуется в электромагнитные колебания. Как уже говорилось, колебания распространяются с определенной частотой. Чем выше частота звука, тем выше колебания, в результате, получаем на выходе более громкое звучание голоса.

Общими словами, аналоговый сигнал распространяется непрерывно, а цифровой сигнал – дискретно (прерывисто), т.е. амплитуда колебаний принимает определенные значения в единицу времени.

Если продолжить пример звукового аналогового сигнала, то получим процесс, при котором электромагнитные волны распространяются с помощью передатчика (антенны). Т.к. распространение аналогового сигнала происходит постоянно, то колебания суммируются, и на выходе возникает несущая частота, которая является основной, т.е. на неё происходит настройка приемника.

В самом приемнике происходит отделение данной частоты от других колебаний, которые преобразуются в звук.

Недостатками передачи информации с помощью аналогового сигнала:

- Возникает большое количество помех;
- Передается больше лишней информации;
- Безопасность передачи сигнала

Дискретная сеть

Дискретная сеть - коммуникационная сеть, передающая и обрабатывающая дискретные сигналы.

В цифровых системах все процессы происходят от цифровых (дискретных) сигналов. Примерами являются - современные объекты связи, цифровая телефония, цифровое телевидение. Эволюционный процесс перехода от аналоговых систем к цифровым связан:

1. век новых технологий, соответственно в технике все большее распространяются микропроцессорные технологии обработки сигналов;
2. создается высокоскоростная паутина цифровых телекоммуникационных сетей;

Соединительными нитками паутины являются магистрали, которые представляют собой набор цифровых каналов коммутации (связи) глобального и локального масштаба. Обращение к этим каналам разрешено различным государственным структурам, предприятиям бизнеса, частным пользователям. Качество передачи и связи соответственно очень высокое.

Преимущества цифровых систем передачи и обработки данных над аналоговыми сетями:

1. надежность передачи данных, а также высокая помехоустойчивость;
2. хранение данных на высочайшем уровне;
3. опирается на вычислительную технику;
4. минимизация возникновения ошибок при обработке, передаче, коммутации (связи) данных;

Источники

1. http://www.mir-koda.ru/full_leson_cpp.php?id=29
2. <http://sones.ru/stati/analogovyi-i-cifrovoj-signaly-razlichiya.html>
3. <http://taketop.ru/articles/elektrotexnika/seti-svjazi/diskret-soob/vidu-setej>