**Система радиовещания, передающие и принимающие устройства**

О технологии радиовещания написаны десятки и сотни статей, хотя в этой сфере логично всё: есть передатчик, есть приёмник, есть сигнал.

Радиостанции используют радиопередатчики разной мощности, в зависимости от которой передают информацию на разное расстояние. У слушателя есть радиоприёмник, который принимает электромагнитное излучение и преобразует его в звук. Звук модулируется двумя способами — амплитудным (это AM) и частотным (собственно, FM).

**Радиопередачи AM:**

Радио AM использует амплитудную модуляцию и является самой простой формой радиовещания. Амплитуда постоянного сигнала не изменяются или не модулируются, поэтому нет полезной информации. Устойчивый сигнал генерирует только шум, пока он не будет модулирован голосом или музыкой.

Радио AM страдает от большого количества шума и помех, чем FM, особенно во время грозы (создаются помехи). Радио AM также имеет очень ограниченный диапазон аудио, от 200 Гц до 5 кГц.

**FM-радиовещание:**

FM-радио использует частотную модуляцию, которая изменяет или модулирует частоту сигнала, сохраняя постоянную амплитуду. Когда частота модулируется, музыка или разговор передаются через несущую частоту.

FM-радио работает в диапазоне от 87,5 МГц до 108,0 МГц, гораздо более высокий диапазон частот, чем AM-радио.

Хотя FM-сигналы могут подвергаться шуму от молнии, то они используют функцию ограничителя, которая отсекает шумовые пики для получения относительно бесшумного сигнала.

Системы вещания могут быть централизованными и децентрализованными. Централизованная система построена по схеме: от центра к региональным узлам, от которых затем сигнал передается на районные узлы с постепенным снижением требований к качеству передачи.

При децентрализованной системе вещания, принятой в большинстве стран система такая же, но все узлы соединены между собой.