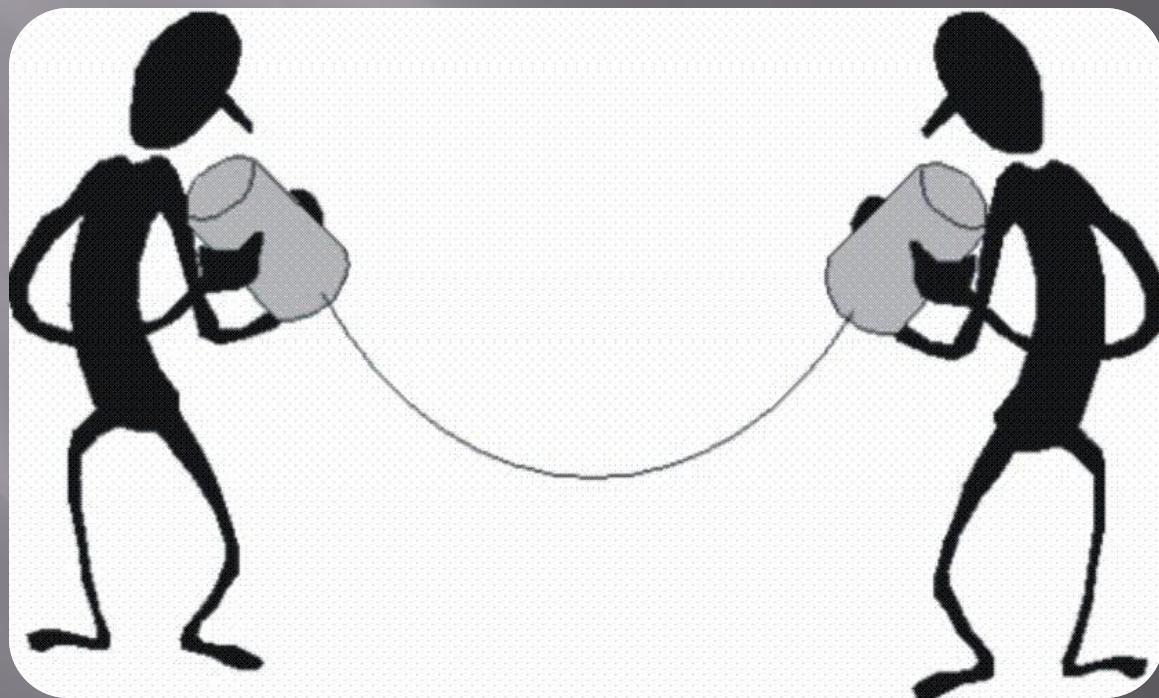


РАДИОСВЯЗЬ



Радиосвязь — разновидность беспроводной связи, при которой в качестве носителя сигнала используются радиоволны, свободно распространяемые в пространстве.



Односторонняя связь

Радиосвязь, при которой одна из радиолиний осуществляет только передачу, а другая - только прием, называется **односторонней**.

Односторонняя радиосвязь, при которой радиопередачу одной (основной) радиостанции могут принимать одновременно несколько корреспондентов, называется **циркулярной**.

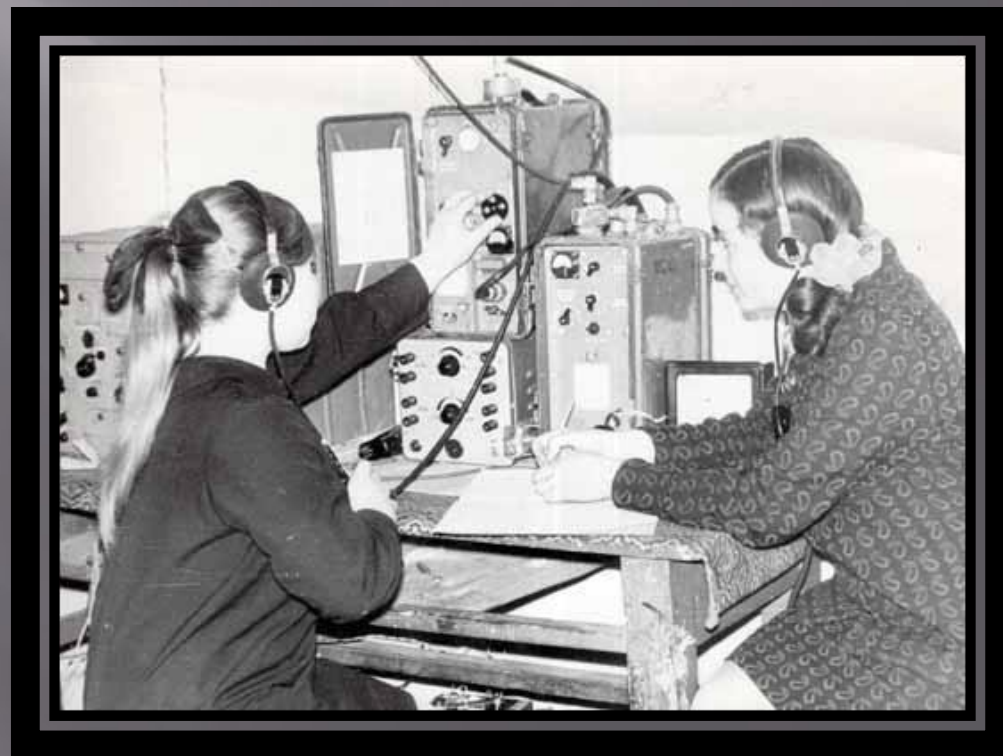
Примерами односторонней циркулярной передачи сообщений являются системы оповещения, службы передачи сообщений из пресс-центров редакциям газет, журналов и т.д. Сети телевизионного и звукового вещания также представляют собой типичные образцы циркулярного способа организации радиосвязи.

Двусторонняя радиосвязь

*Двусторонняя радиосвязь предполагает возможность передачи и приема информации каждой радиостанцией. Для этого нужны два комплекта оборудования односторонней связи, т.е. в каждом пункте надо иметь и передатчик и приемник. Двусторонняя связь может быть **симплексной и дуплексной**. При **симплексной** радиосвязи передача и прием на каждой радиостанции ведутся поочередно. Радиопередатчики в конечных пунктах линии связи в этом случае работают на одинаковой частоте, на ту же частоту настроены и приемники. При **дуплексной** радиосвязи радиопередача осуществляется одновременно с приемом. Для каждой дуплексной линии радиосвязи должны быть выделены две разные частоты. Это делается для того, чтобы приемник принимал сигналы только от передатчика с противоположного пункта и не принимал сигналы собственного радиопередатчика. Радиопередатчики и радиоприемники обоих корреспондентов дуплексной радиосвязи включены в течение всего времени работы линии радиосвязи.*

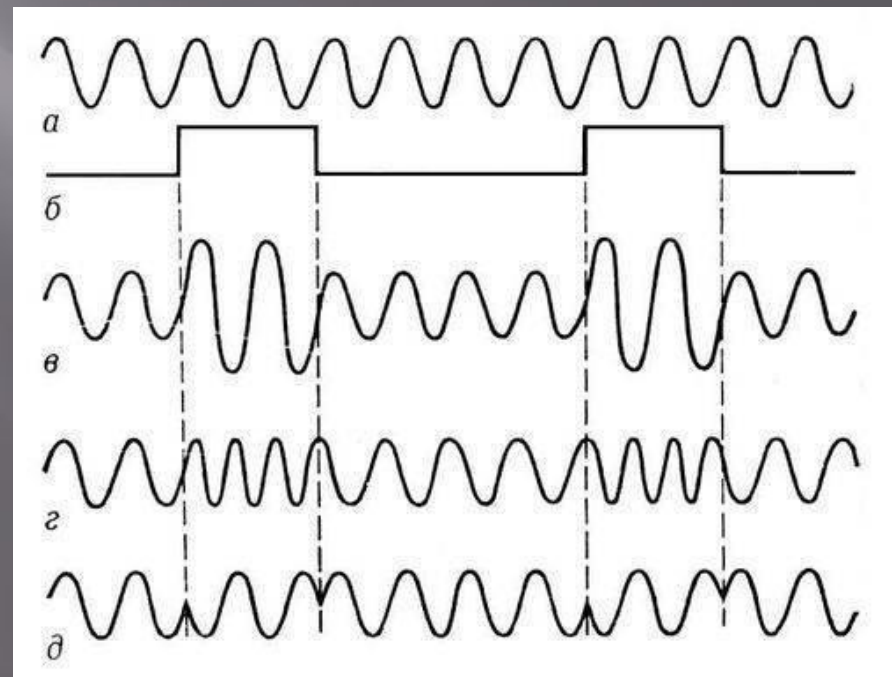
радиосеть

Если необходимо иметь радиосвязь с большим числом корреспондентов, то организуется **радиосеть**. В этом случае одна радиостанция, называемая главной, может передавать сообщения как для одного, так и для нескольких подчиненных корреспондентов. Ее радист-оператор контролирует режим работы в радиосети и непосредственно устанавливает очередность на передачу подчиненных станций.



МОДУЛЯЦИЯ

Для передачи информации необходимо на электромагнитные колебания наложить отпечаток сообщения, т.е. использовать высокочастотные электромагнитные колебания лишь в роли переносчика сообщения, содержащего информацию. С этой целью нужно изменять один или несколько параметров несущего колебания (например, амплитуду, частоту, фазу и другие параметры) в соответствии с изменениями сообщения. Тогда получается высокочастотное колебание с меняющимися во времени параметрами по закону передаваемого сообщения. Рассмотренный процесс называется **модуляцией**.



диапазоны частот

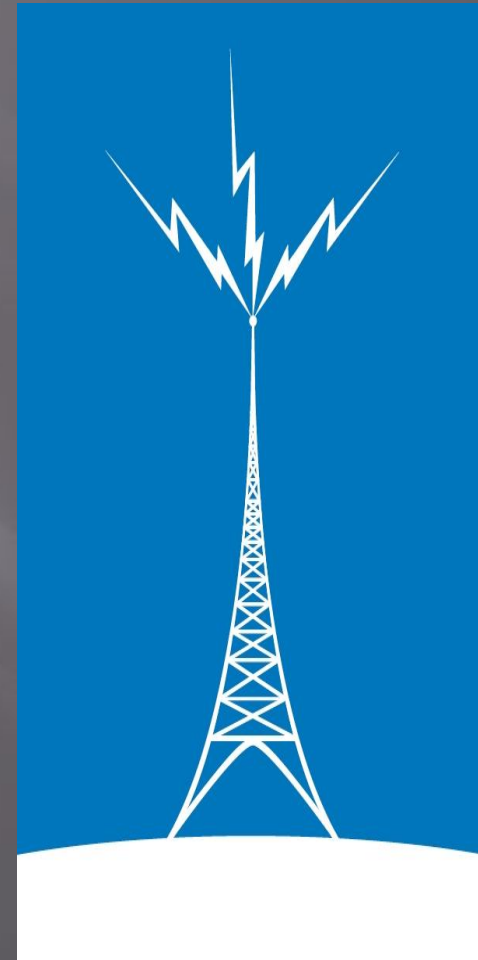
*Сверхдлинные волны (СДВ) -
мираметровые волны (от 10 -100 км)*

*Длинные волны (ДВ) - километровые
волны (1-10 км)*

*Средние волны (СВ) - гектометровые
волны (100м-1км)*

*Короткие волны (КВ) - декаметровые
волны (10м-100м)*

*Ультракороткие волны (УКВ) -
высокочастотные волны, длина волны
которых меньше 10 м.*



особенности и законы распространения радиоволн

ДВ сильно поглощаются ионосферой, основное значение имеют приземные волны, которые распространяются, огибая землю. Их интенсивность по мере удаления от передатчика уменьшается сравнительно быстро.

СВ сильно поглощаются ионосферой днём, и район действия определяется приземной волной, вечером хорошо отражаются от ионосферы и район действия определяется отражённой волной.

КВ распространяются исключительно посредством отражения ионосферой, поэтому вокруг передатчика существует т. н. зона радиомолчания. Днём лучше распространяются более короткие волны (30 МГц), ночью — более длинные (3 МГц). Короткие волны могут распространяться на большие расстояния при малой мощности передатчика.

УКВ распространяются прямолинейно и, как правило, не отражаются ионосферой. Легко огибают препятствия и имеют высокую проникающую способность.

ВЧ не огибают препятствия, распространяются в пределах прямой видимости. Используются в WiFi, сотовой связи и т. д.

КВЧ не огибают препятствия, отражаются большинством препятствий, распространяются в пределах прямой видимости. Используются для спутниковой связи.