

Средства связи: принцип действия, виды, назначение

Выполнила студентка группы ИП-11
Платунова Полина

Средства связи

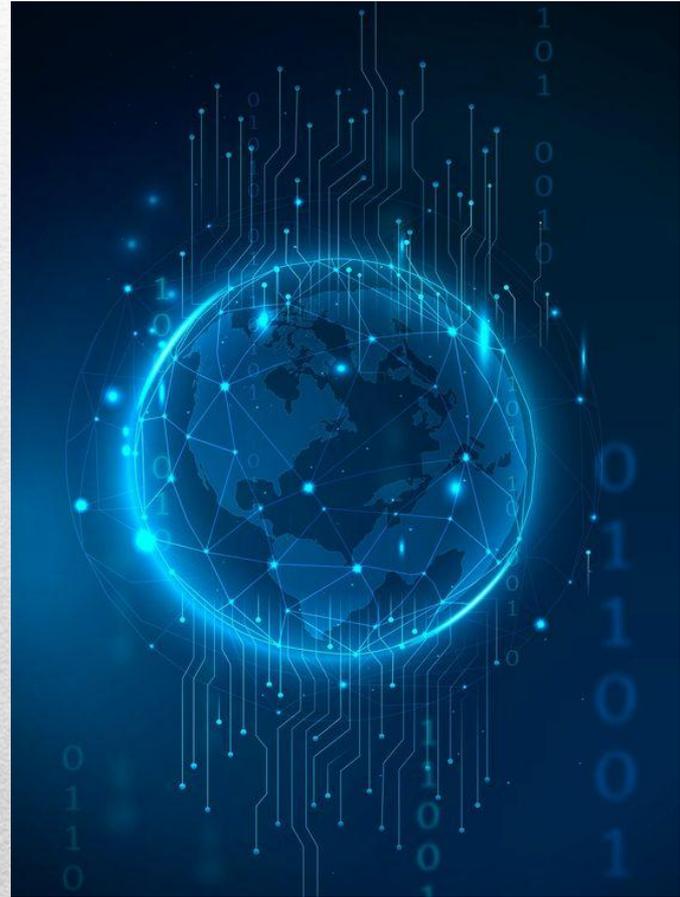
Связь - это передача и приём сообщений (информации) с помощью технических средств.

Средства связи — это устройства, предназначенные для передачи или обмена информацией и поддержания связи между людьми.



Назначение

Технически передача данных осуществляется при помощи средств коммуникации. Основная задача средств коммуникации – обеспечение надежной, качественной, непрерывной связи между абонентами, находящимися на различном расстоянии друг от друга. При этом система должна гарантировать, что информация будет доставлена нужному адресату. Сейчас отрасль связи находится на стадии активного развития. Ежегодно разработчики изобретают новые способы передачи данных, позволяющие повысить скорость, точность и качество.



Виды средств связи

К средствам связи относятся:

- техника связи (радиостанции, радиопередатчики, радиоретрансляторы, радиорелейные станции, телеграфная, фототелеграфная, телефонная, телевизионная аппаратура, аппаратура телеуправления, телесигнализации, дистанционного управления, звукозаписи и громкоговорящей связи, оповещения и другая техника, предназначенная для передачи, приема и преобразования информации, а также для образования каналов и линий связи);
 - измерительная аппаратура, зарядные и выпрямительные устройства, источники и агрегаты электропитания;
 - проводные линейные средства (подземные и подводные кабели, легкие полевые кабели связи, полевые кабели дальней связи, вводно-соединительные и распределительные полевые кабели, арматура и материалы для постройки или прокладки линий связи);
 - сигнальные средства связи (звуковые, светотехнические).
-

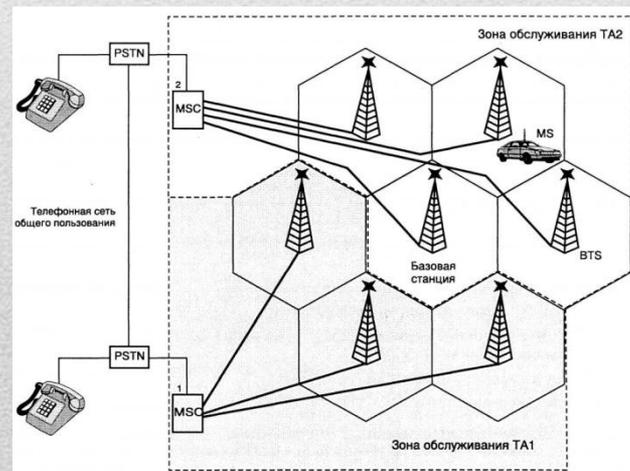
Современные средства связи

- сотовая связь;
- радиосвязь;
- телевидение;
- спутниковая связь;
- интернет



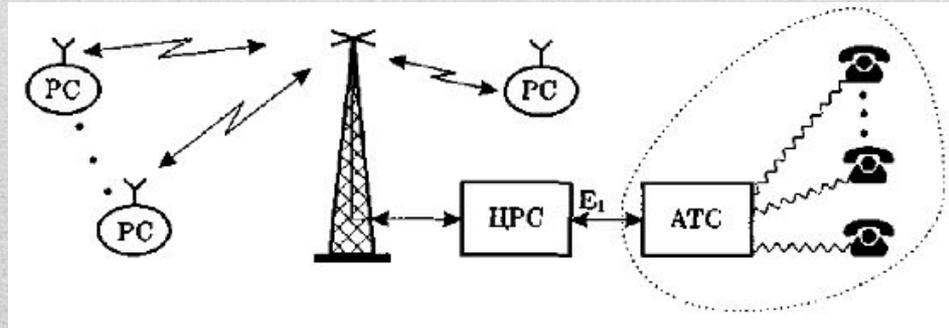
Сотовая связь

Ключевая особенность заключается в том, что общая зона покрытия делится на ячейки (соты), определяющиеся зонами покрытия отдельных базовых станций (БС). Соты частично перекрываются и вместе образуют сеть. Сеть составляют разнесённые в пространстве приёмопередатчики, работающие в одном и том же частотном диапазоне, и коммутирующее оборудование, позволяющее определять текущее местоположение подвижных абонентов и обеспечивать непрерывность связи при перемещении абонента из зоны действия одного приёмопередатчика в зону действия другого.



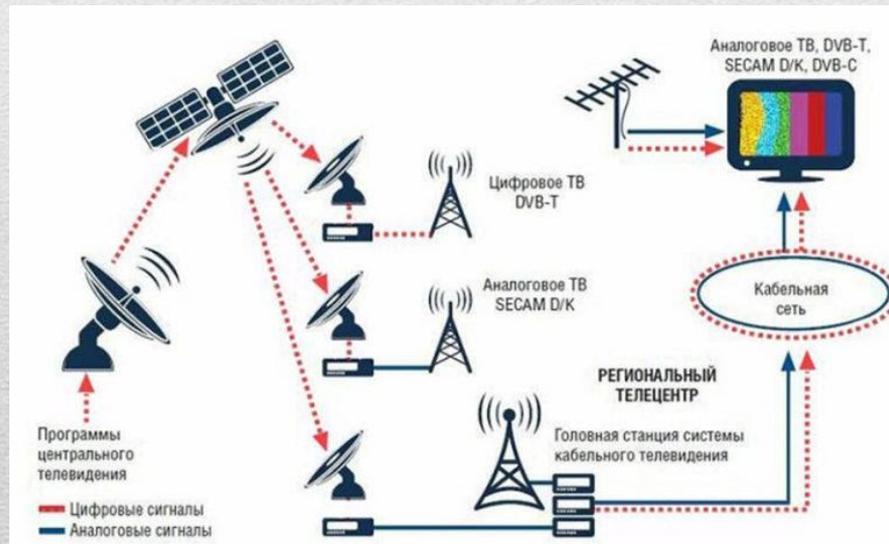
Радиосвязь

На передающей стороне (в радиопередатчике) формируется высокочастотный сигнал определенной частоты. На него накладывается информационный сигнал, который нужно передать (звук, изображение и т. д.) — происходит модуляция несущей информационным сигналом. Модулированный сигнал излучается передающей антенной в пространство в виде радиоволн. На приёмной стороне радиоволны наводят модулированный сигнал в приемной антенне, откуда он поступает в радиоприёмник. Здесь система фильтров выделяет из множества наведенных в антенне токов от разных радиопередатчиков и от других источников радиоволн сигнал с определённой несущей частотой, а детектор выделяет из него модулирующий информационный сигнал.



Телевидение

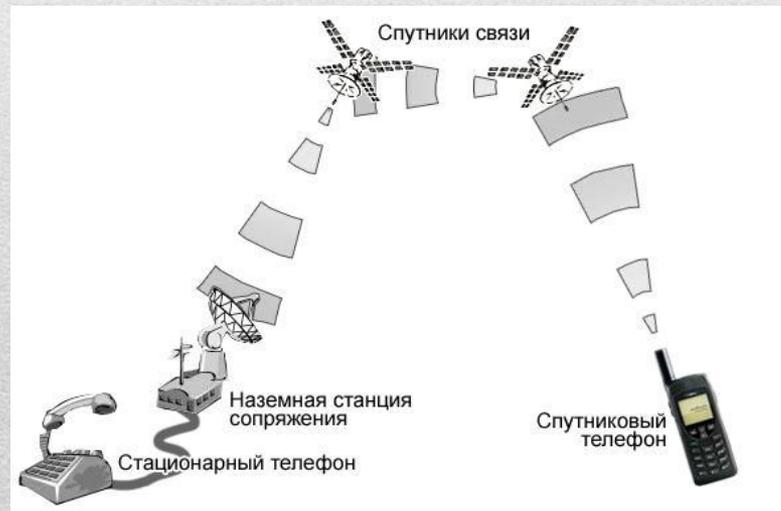
Телевидение основано на принципе последовательной передачи элементов изображения с помощью радиосигнала или по проводам. Разложение изображения на элементы происходит при помощи диска Нипкова, электронно-лучевой трубки или полупроводниковой матрицы. Количество элементов изображения выбирается в соответствии с полосой пропускания радиоканала и физиологическими критериями.



Спутниковая связь

Принцип функционирования спутниковой системы довольно простой – сигнал подается от одной из наземных станций непосредственно на спутник, с которого он ретранслируется на другие объекты в рамках зоны покрытия ретранслятора.

На пассивном ретрансляторе не происходит никакой коррекции сигнала (усиление, перенаправление, изменение). Высокий эффект достигается благодаря широкой зоне охвата спутникового ретранслятора.



Интернет

Интернет состоит из множества взаимосвязанных компьютерных сетей и обеспечивает удаленный доступ к компьютерам, веб-страницам, электронной почте, базам данных и т.д. Также можно сказать, что интернет — это всемирная компьютерная сеть, состоящая из разнообразных компьютерных сетей, объединенных стандартными соглашениями о способах обмена информацией и единой системой адресации.

