1.1Антенна

- ***Антенна – это устройство предназначена для излучения или приема радиоволн.***

АФУ – совокупность антенны и фидерного тракта. Фидер питает антенну и функции ее передача Электропитания от радиопередатчика ко входу антенны.

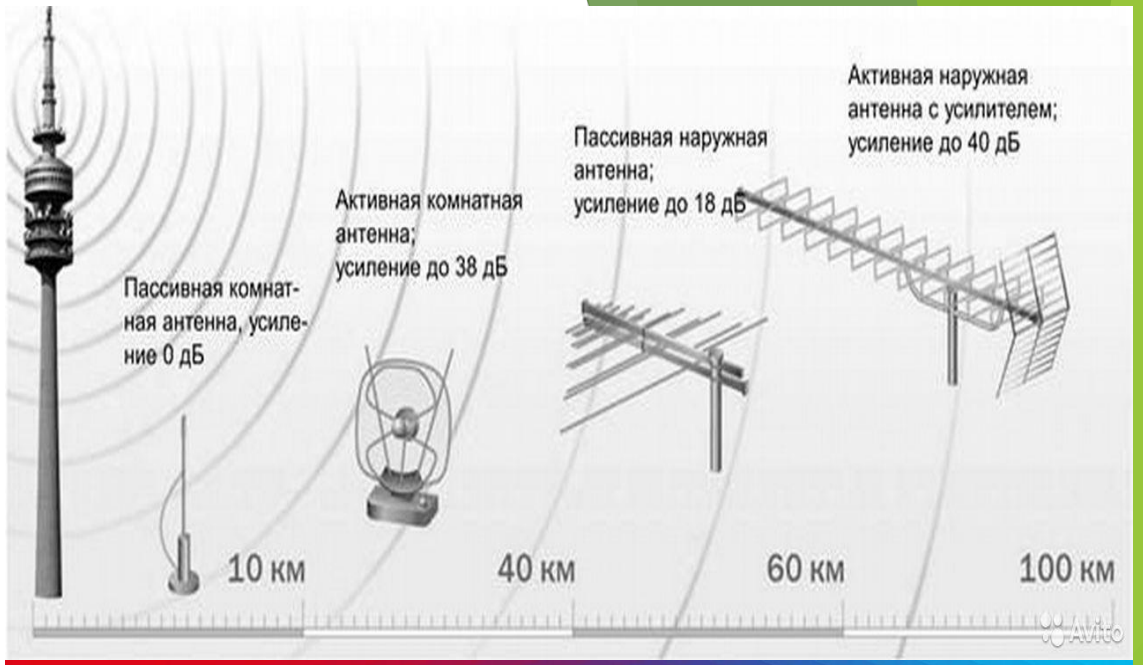
Первые антенны были созданы 1888 году. Год создание первых антенн.

Первый ученый Генрих Герц. Он проводил эксперименты по созданию электроволны. Диполь – семеричный вибратор герца. 1895 году русский ученный Попов создал антенну не симметричного вида. 1895 Году итальянец Маркони изобрел похожее устройство.

Передающие антенны преобразует энергию волн поступающих по фидеру передатчику к антенне. И распространятся в пространстве.

Она не просто излучает электромагнитные волны. (диаграмма направленности)

- Дм - зависимость излучаемого поля от положения точки наблюдения.
- Требование к направленности очень существенное.
- Приемная антенна- улавливает энергию свободных колебаний и превращает ее в энергию волн, которая поступает по фидеру на вход приемника.
- Э свободных колебаний - Э волн,- по фидеру на вход приемника увел мощность тока в нагрузке ослаблять помехи.
- Приёмно-передающие антенны
- Форма, размеры, конструкция антенны разнообразны и зависят от длинны волны.
- Для улучшения направленных свойств энергия может фокусироваться
- Рефлектором. Линза. Все беспроводные технологи пд основаны на распространение электромагнитных волн в пространстве .
- Антенна для приема принимает радиоволны и преобразуют их в высокочастотные колебания.



- Передающие устройства превращают электромагнитные колебания в волны которые распространяются в пространстве.
- Основные параметры антенн: диаграмма направленности, показывает направление излучение электромагнитных волн и мощность потока
- Все направленные, слабо и остро направленные. Кпд для сокращение потерь используют диэлектрики и металлы с высокой проводимостью.
- Купрум. медь.
- Габаритные размеры антенны
- Простейший вибратор состоит в длину ¼ волны
- Диапазон волн колеблица от 1м до 100000000м.
- Сферы использование антенн: беспроводная связь, Яндекс навигатор, радиолокация, карты, скорая помощь.
- Пространственная волна - радиоволна, распространяющаяся под большим углом к горизонту вверх от земли и не следующая за кривизной земной поверхности.

Материалы с высокой электропроводимостью

- Наиболее распространенными современными материалами высокой проводимости применяемые при работе электромонтажника электрических сетей и оборудования являются:
- Цветные металлы: медь, алюминий, цинк, олово, магний, свинец, вольфрам и черные металлы железо. А также сплавы на их основе.

Cu, Al, Zn, Sn, Mg, Pb, W, Fe

Классификация радиопередающих устройств.

1) По диапазону частот и колебательным мощностям:
   a) 10 кГц - 100 кГц - сверхнизкие частоты, мощностью до 100 кВт - объекты ниже уровня моря (шахты, подводные лодки);
   b) 100 кГц - 250 кГц - длинные волны - применяют вещательные передатчики, мощностью до 2 мВт;
   c) 525 кГц - 1625 кГц - средние волны - до 1 мВт;
   d) 250 кГц - 525 кГц - до 50 кВт - применяют в радионавигации;
   e) 1,5 мГц - 30 мГц - радиовещательные станции, мощностью до 200 кВт, а также передатчики магистральных линий связи;
   f) 35 мГц - 45 мГц - стационарная или подвижная связь в пределах города, мощность 10 - 15 Вт;
   g) 48 мГц - 230 мГц - частоты телевизионных каналов;
   h) 66 мГц - 72 мГц - диапазон ультракоротких волн;
   i) 140 мГц - 160 мГц - низовая связь;
   j) 430 мГц - 1000 мГц - диапазон ДМВ;
   k) 11 гГц - радиорелейная связь, бортовые станции спутников земли, наземные передатчики на спутники;
2) По своему назначению РПДУ делятся
   a) Радиосвязные (магистральные, зоновые, низовые, радиорелейные, тропосферные, спутниковые и др.);
   b) Радиовещательные
   c) Телевизионные (изображение и звук)
   d) Радиолокационные и радионавигационные
   e) Радиотелеметрические
   f) и др.
3) В зависимости от передатчика
   a) На радиолампах
   b) На транзисторах или микросхемах
   c) На элементах СВЧ техники