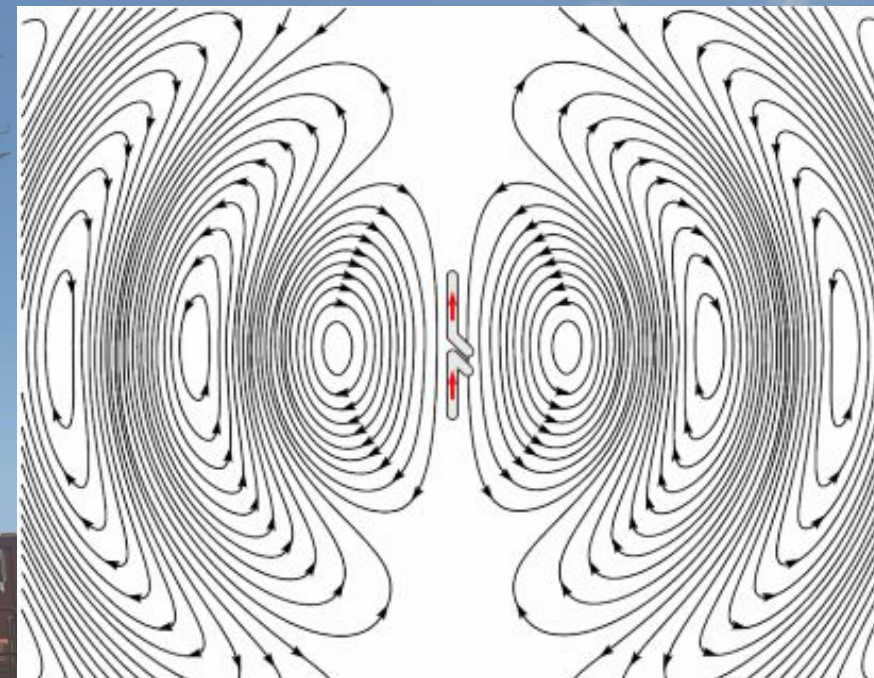
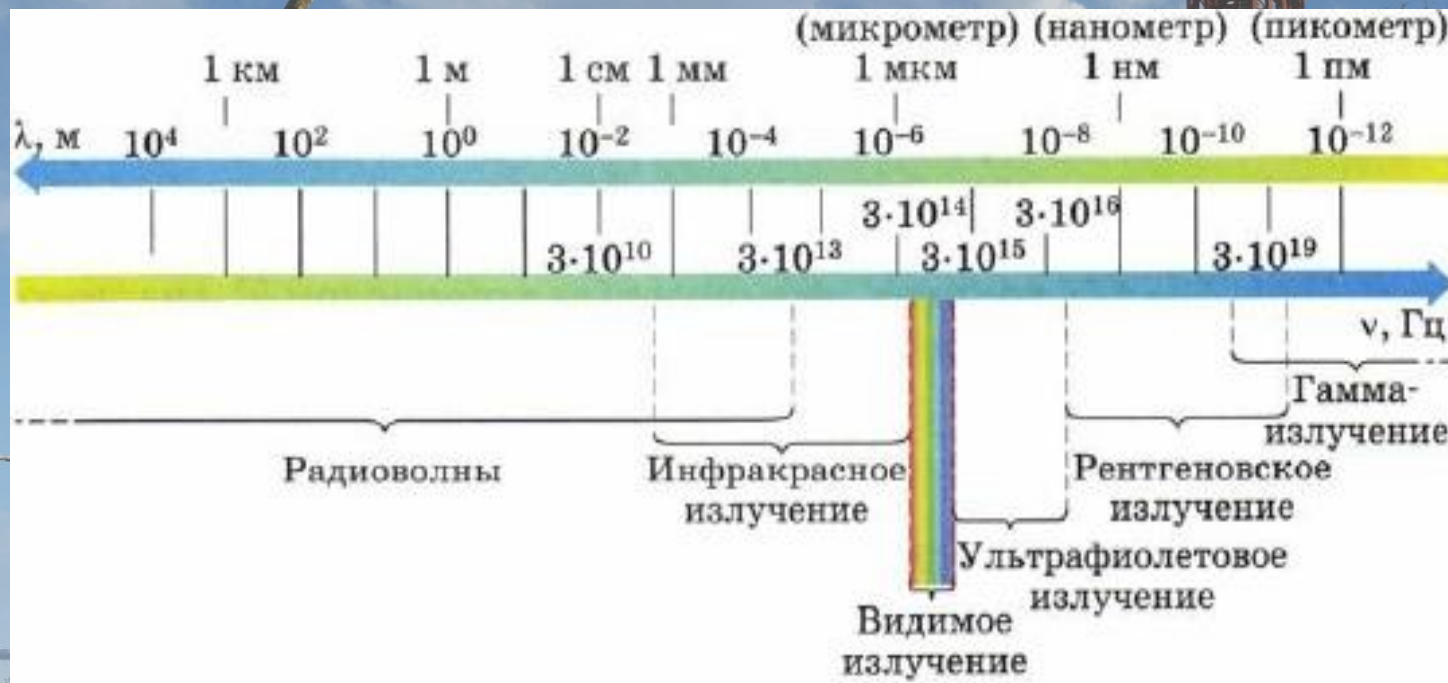


A scenic landscape featuring a radio tower on a hill. The tower is a tall, lattice-structured metal structure with various antennas and equipment at the top. It stands prominently on a green, forested hillside. In the background, there are more hills and a body of water under a sky with soft, pinkish clouds. A large tree is visible on the left side of the frame.

Радиоволны и радио

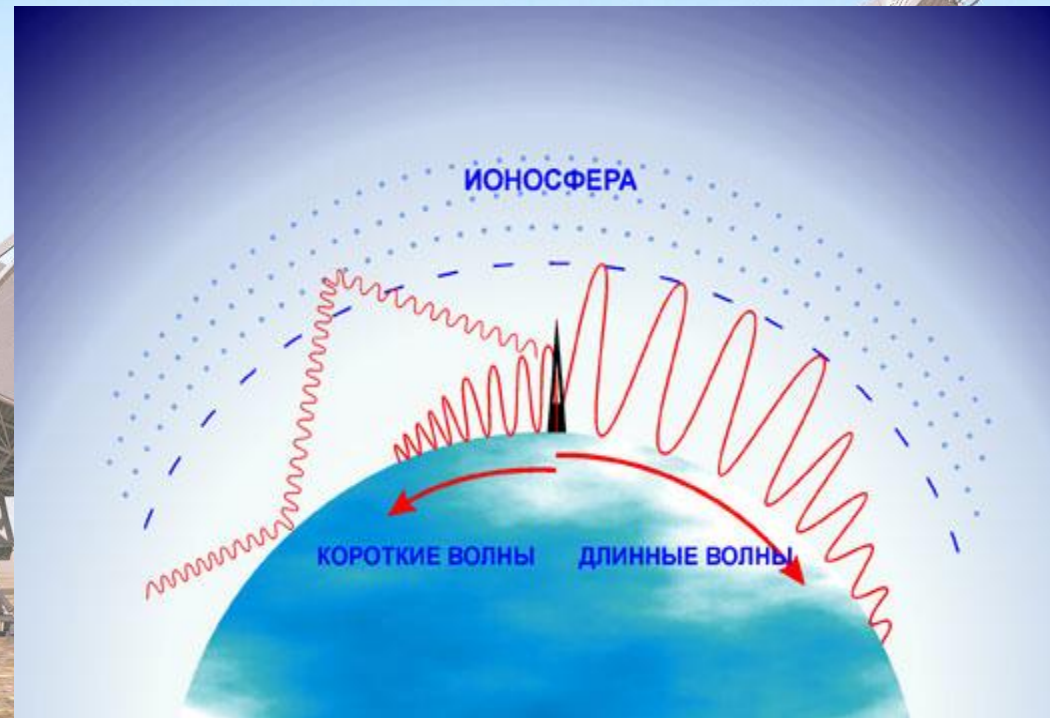
**Выполнил :
ученик 10Б класса
Исангулов Ринат**

Происхождение радиоволн



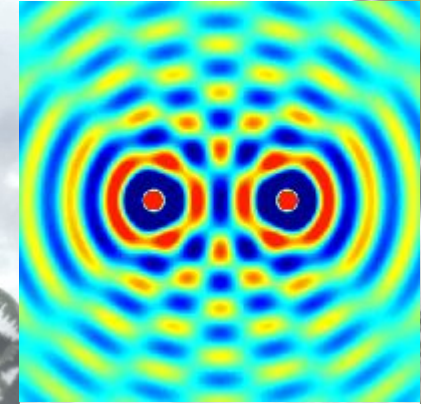
Распространение радиоволн

- СДВ — $\nu = 3-30$ кГц ($\lambda = 10-100$ км);
- ДВ — $\nu = 150-450$ кГц ($\lambda = 2000-670$ м);
- СВ — $\nu = 500-1600$ кГц ($\lambda = 600-190$ м);
- КВ — $\nu = 3-30$ МГц ($\lambda = 100-10$ м);
- УКВ — $\nu = 30$ МГц - 300 МГц ($\lambda = 10-1$ м).

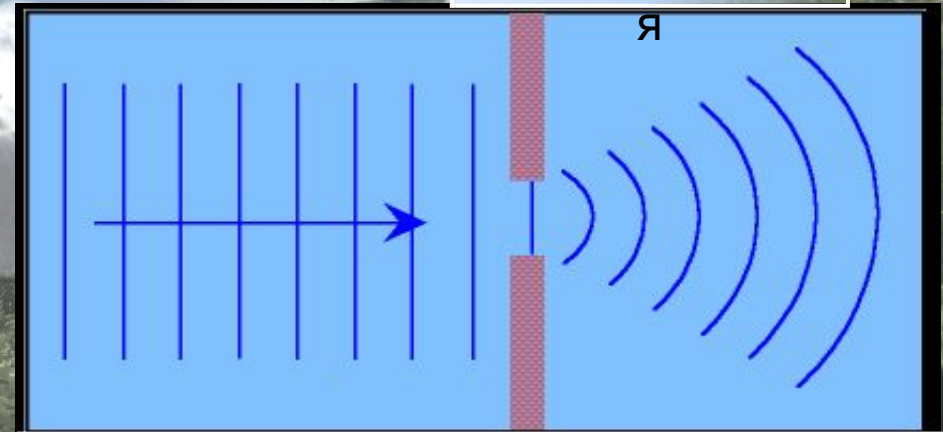


Свойства радиоволн

- Скорость напрямую зависит от плотности среды;
- При переходе из одной среды в другую, преломляется и отражается;
- При распространение в неоднородной среде, траектория искажается;
- **Дифракция** - огибание препятствий встречающихся на пути;
- **Интерференция** - сложение двух волн одной и той же частоты, которые созданы одним источником



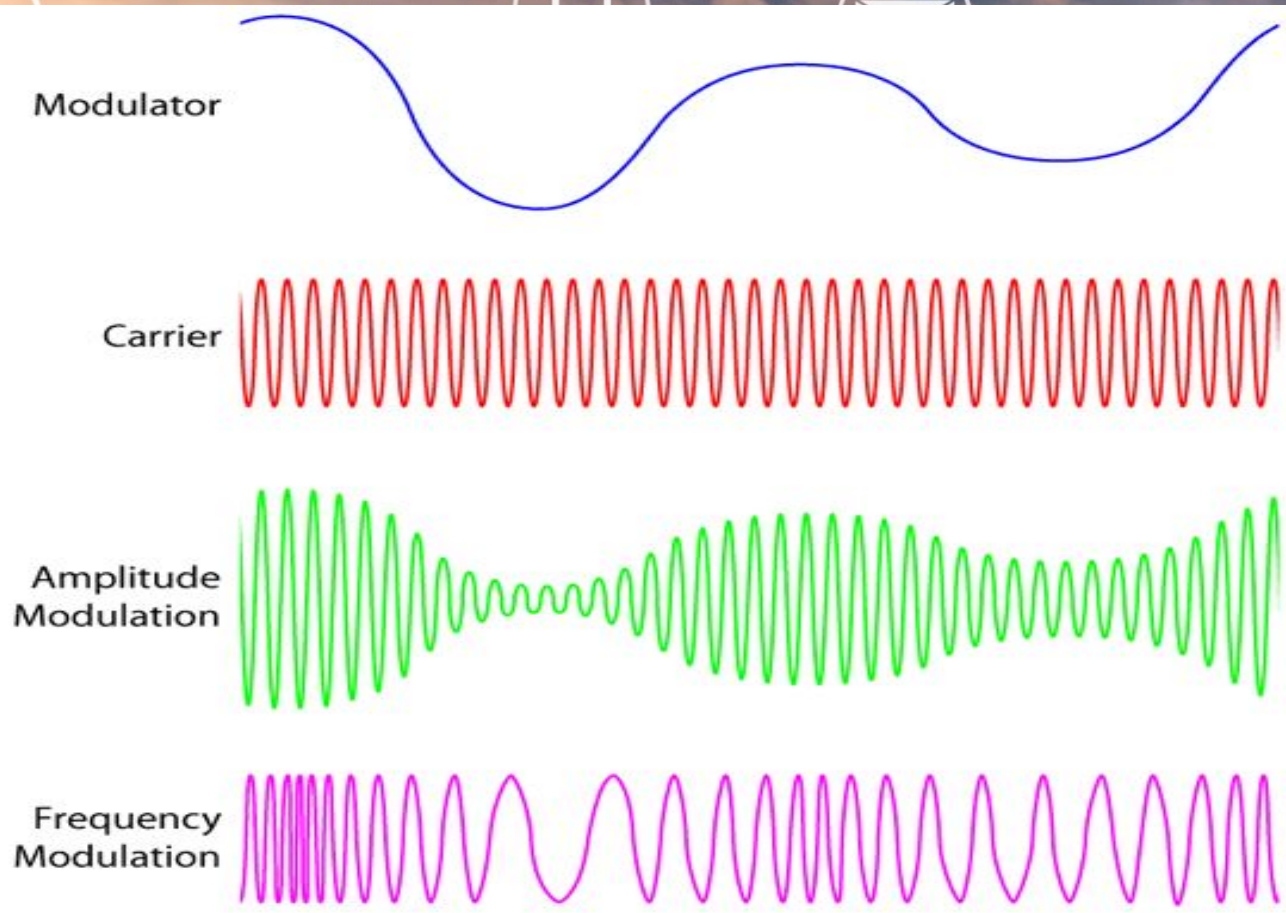
Интерференци

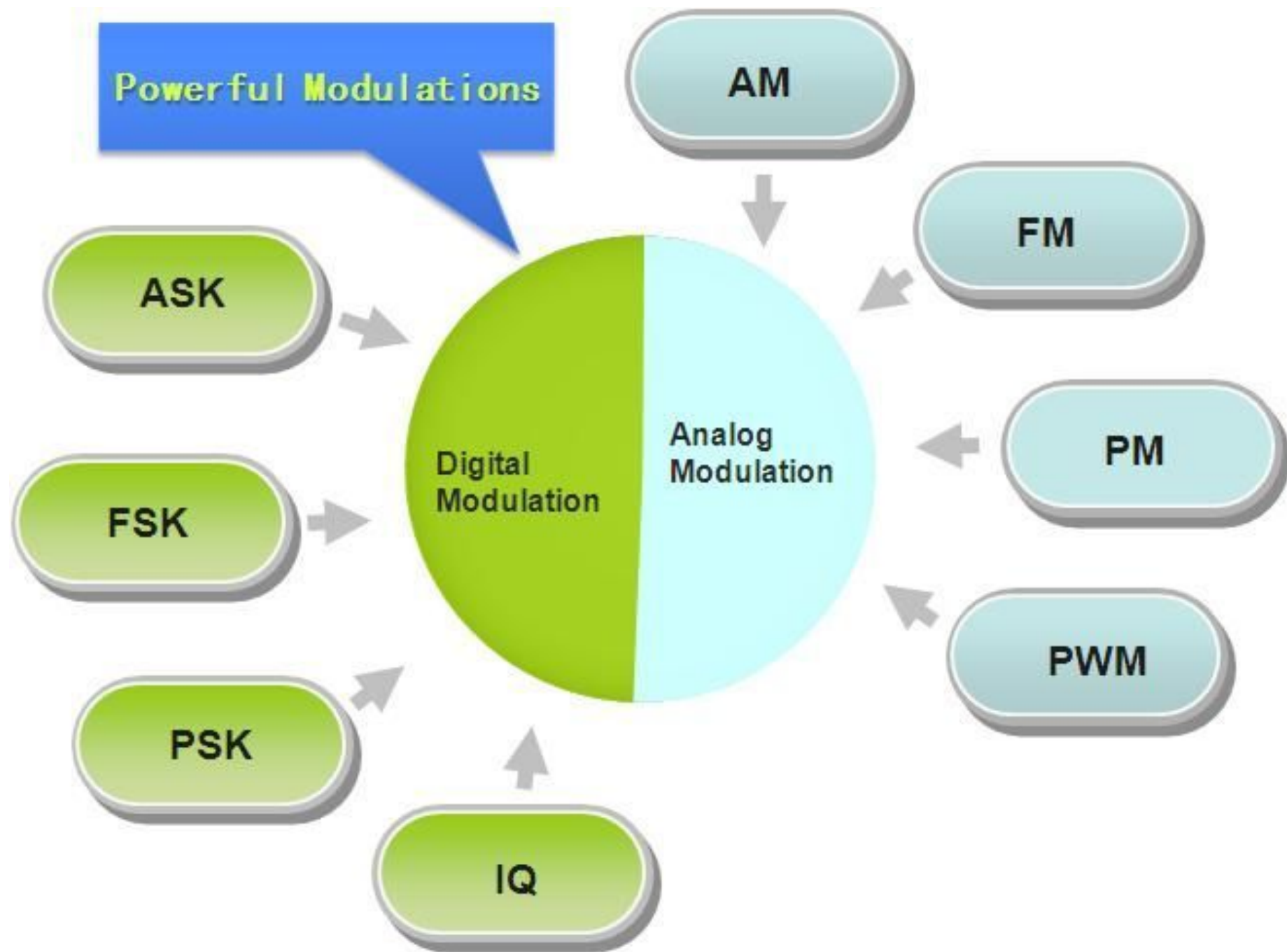


Дифракция

Модуляция радиоволн

- AM
- FM
- QAM
- PSK
- BPSK
- QPSK
- OFDMA



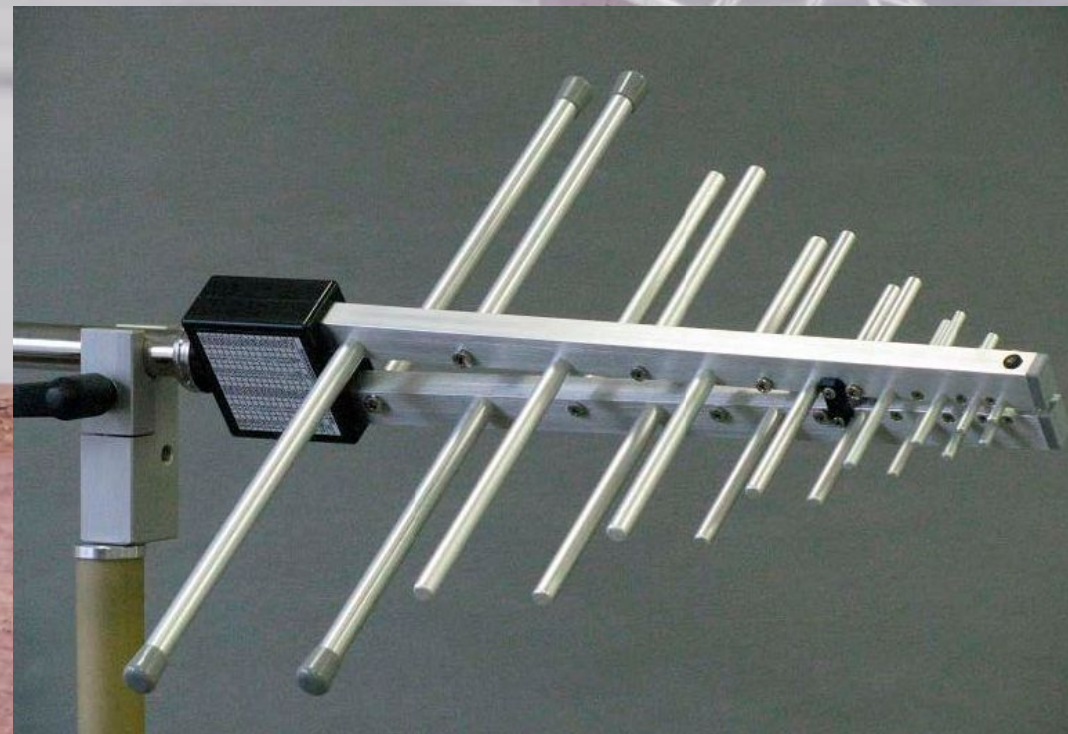
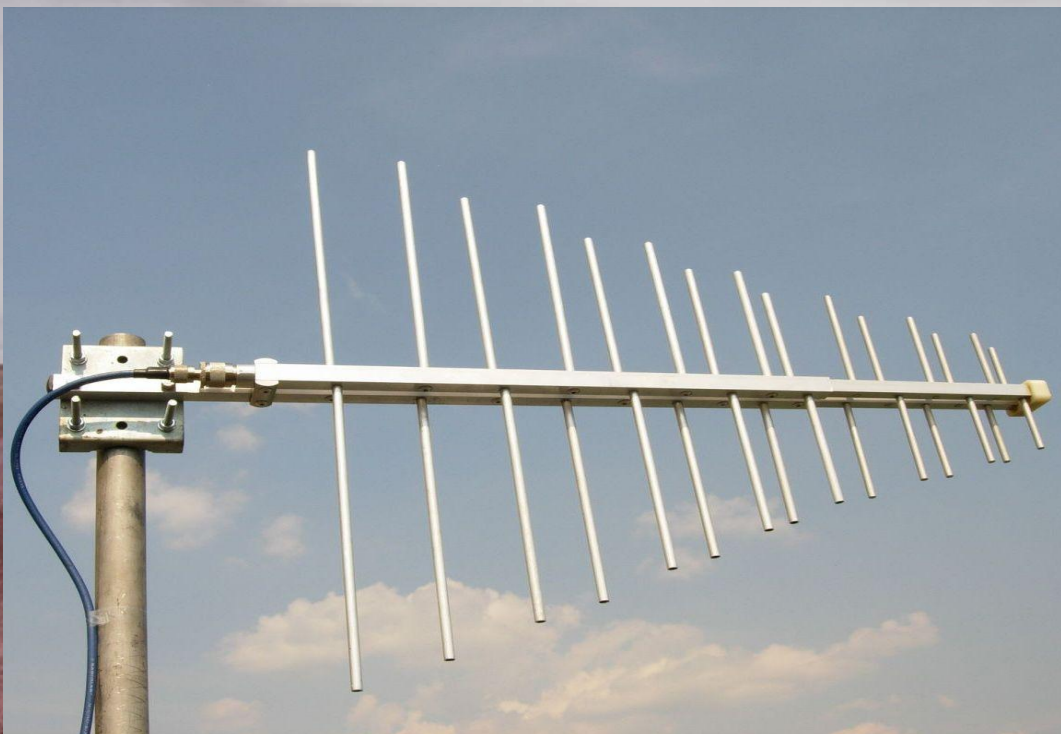


Антенны, и виды антенн:

Антенна «Активная петля»



Логопериодическая антенна:



Биконическая антенна:



Параболическая антенна «Радиорелейной связи»:



Параболическая антенна «Спутниковой связи»



Спасибо за внимание!!!

