

Изобретение радио. Принципы радиосвязи

Думанский Антон Николаевич,
ПДО СПбГЦДТТ

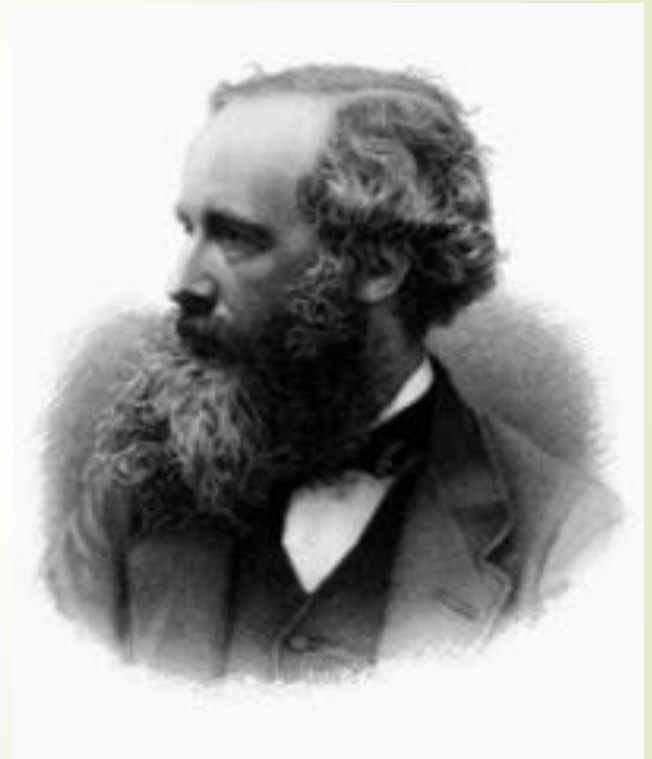
Электромагнитные волны распространяются на огромные расстояния, поэтому их используют для передачи звука (радиоволн) и изображения (телевидение).

Радиосвязь - это передача информации с помощью электромагнитных волн.



Джеймс Максвелл

Англ. физик Джеймс Клерк Максвелл разработал теорию электромагнитного поля и предсказал существование электромагнитных волн.



Генрих Герц



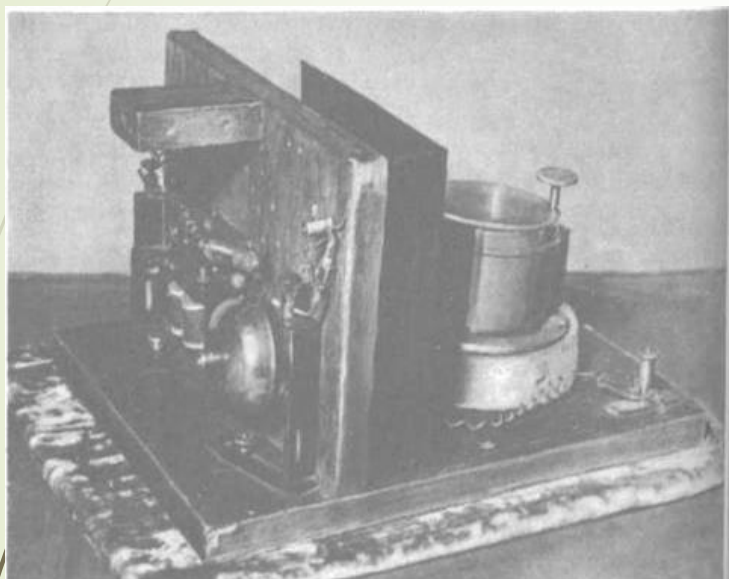
В 1887 году Г.Герц впервые получил электромагнитные волны и исследовал их свойства. Он измерил длины этих волн и определил скорость их распространения.

Александр Степанович Попов

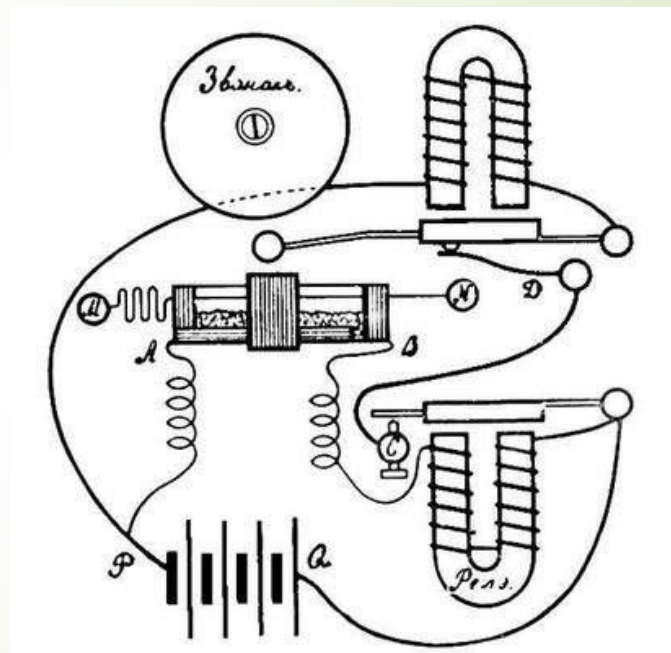


В 1895 году А.С. Попов применил электромагнитные волны для радиосвязи. Используя когерер, реле, электрический звонок Попов создал прибор для обнаружения и регистрации электрических колебаний - радиоприемник.

Схема радиоприемника



Радиоприемник А.С.Попова хранится в Центральном музее связи в Ленинграде



Устройство радиоприёмника

Основным элементом радиоприёмника Попова служил **когерер** – трубка с электродами и металлическими опилками.

Изобрёл **Эдуард Бранли** в 1891г.

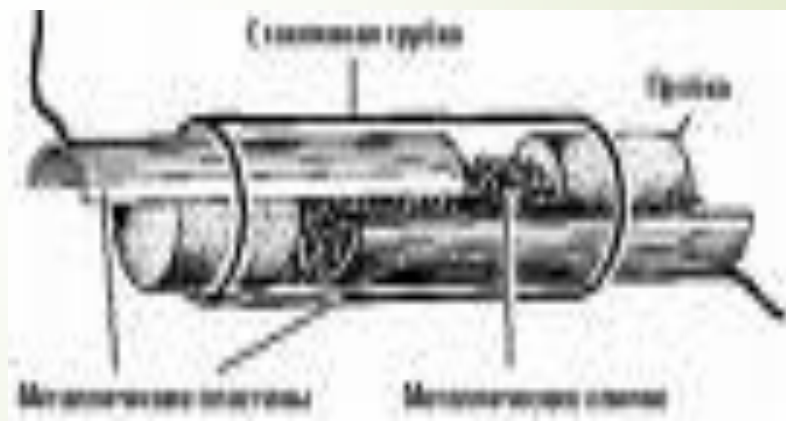
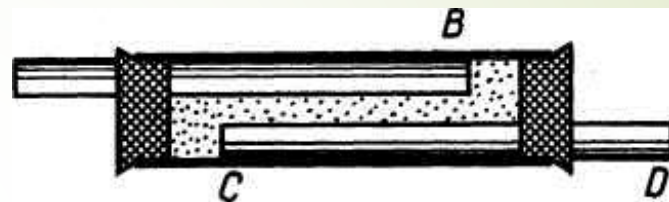
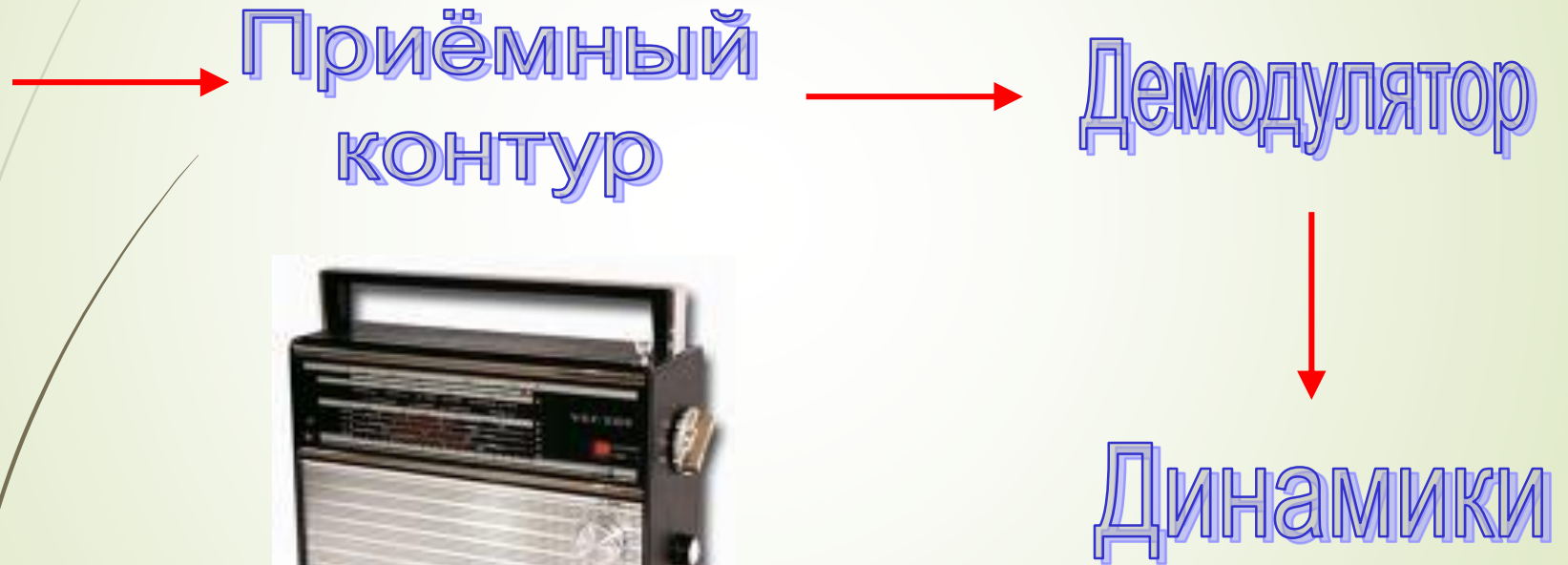


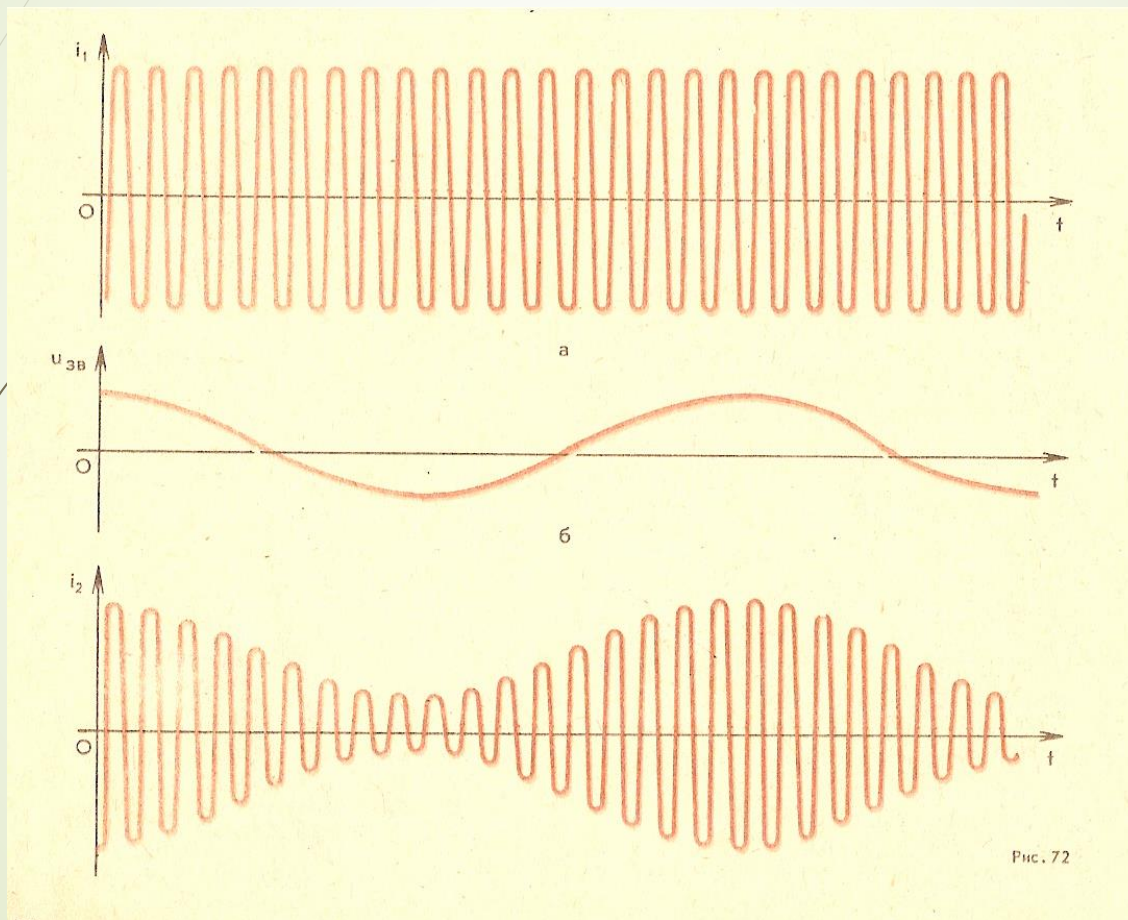
Схема передающего устройства



Схема приемного устройства



Модуляция



Применение радиоволн



- радиоволны,
- телевидение,
- космическая связь,
- радиолокация.



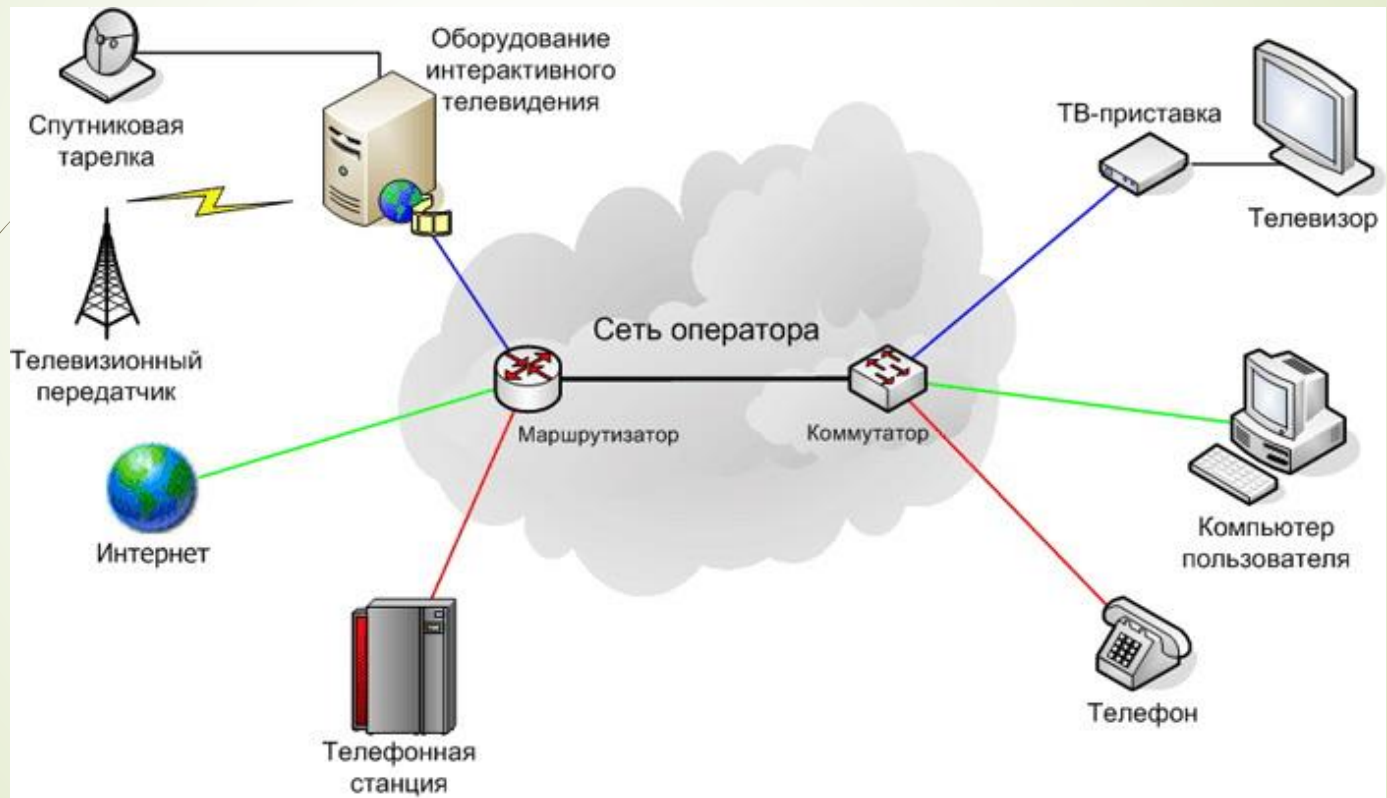
Радиоволны



Энергия	3×10^4	20	0,5	0,3	2×10^4	7×10^7	
Длина волны	6×10^{12}	8×10^4	$3,8 \times 10^7$	$7,6 \times 10^7$	0,0001	0,3	
Частота	5×10^{18}	5×10^{15}	$7,9 \times 10^{14}$	$3,9 \times 10^{14}$	3×10^{11}	109	
	Гамма излучение	Рентгеновское излучение	Ультрафиолетовое излучение	Видимое излучение	Инфракрасное излучение	Микроволновое излучение	Радиоволны

Короткие волны	Средние волны	Длинные волны	
$0,76 \times 10^3$ м	$1,5 \times 10^3$ м	$5,6 \times 10^3$ м	0,0001 м

Телевидение



Телевидение:

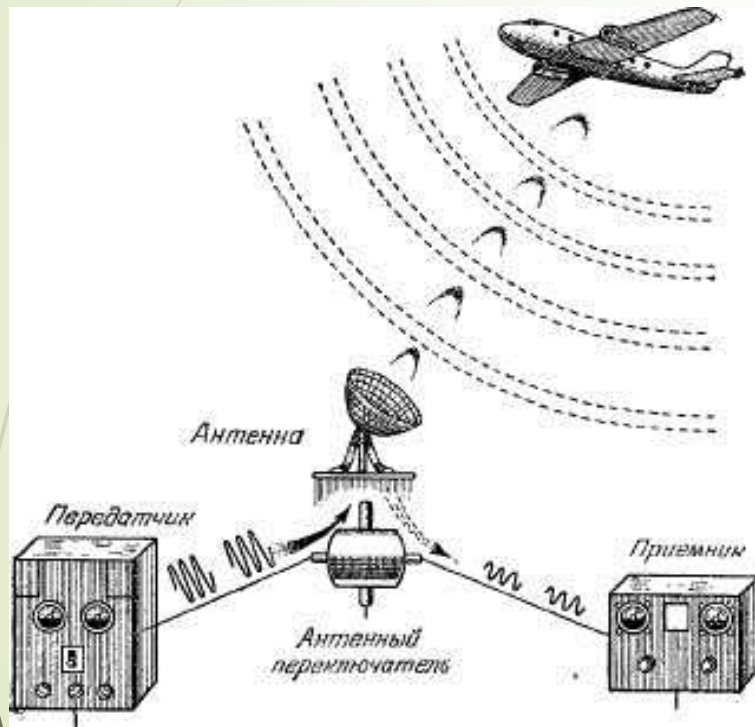
- в космосе
- в промышленности
- на транспорте
- в охране



Космическая связь



Радиолокация



Обнаружение и
определение
местоположения
различных
объектов с помощью
радиоволн.