

# **«Принципы радиосвязи»**

**Презентация составлена учителем физики  
МОУ «СОШ№2 п. Карымское»  
Забелиной М.В.**

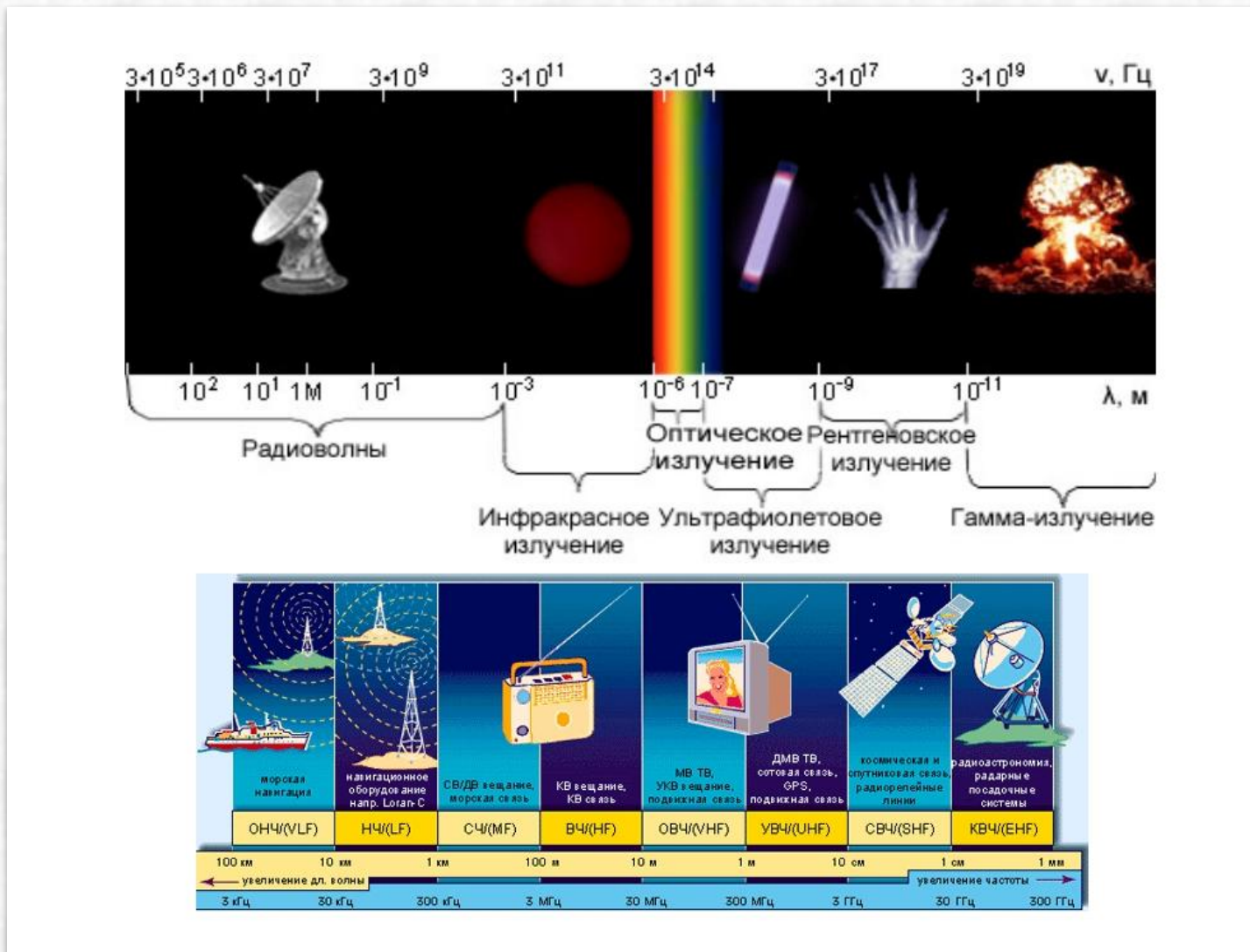
# Принципы радиосвязи



## **Вспомним!**

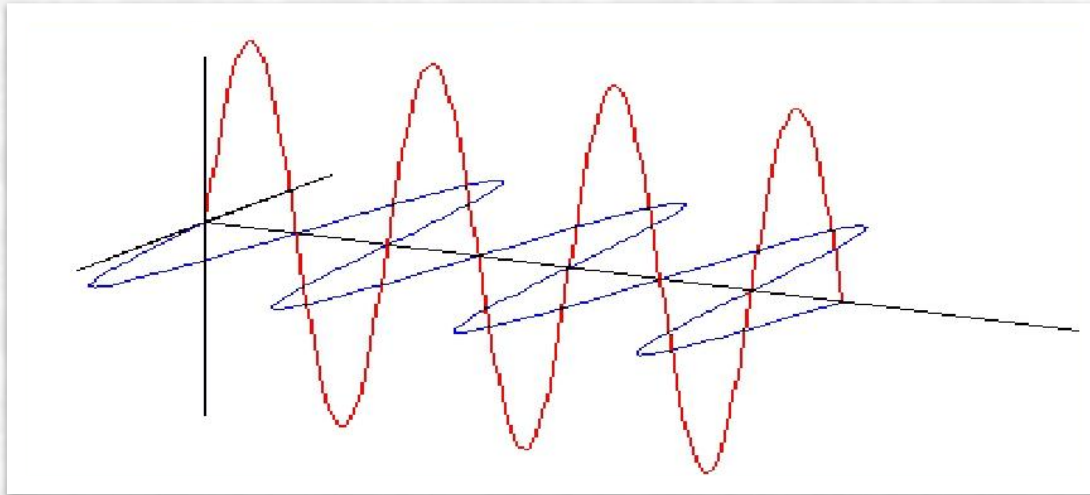
- 1. Что такое колебательный контур?*
- 2. Для чего он предназначен?*
- 3. Какие превращения энергии происходят в колебательном контуре?*
- 4. Чем отличается открытый колебательный контур от закрытого?*
- 5. Что называется электромагнитными волнами, радиоволнами?*
- 6. Чему равна частота электромагнитных колебаний?*
- 7. Чему равен период?*
- 8. Длина электромагнитной волны?*
- 9. Скорость электромагнитной волны ?*

## Шкала электромагнитных волн.



## Принцип радиосвязи

**Радиосвязь** – передача и прием информации с помощью радиоволн, распространяющихся в пространстве без проводов.

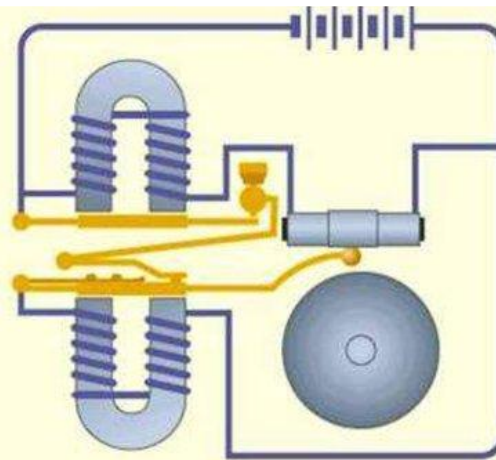


Принцип радиосвязи заключается в том, что созданный электрический ток высокой частоты, созданный в передающей антенне, вызывает в окружающем пространстве быстромменяющееся электромагнитное поле, которое распространяется в виде электромагнитной волны.

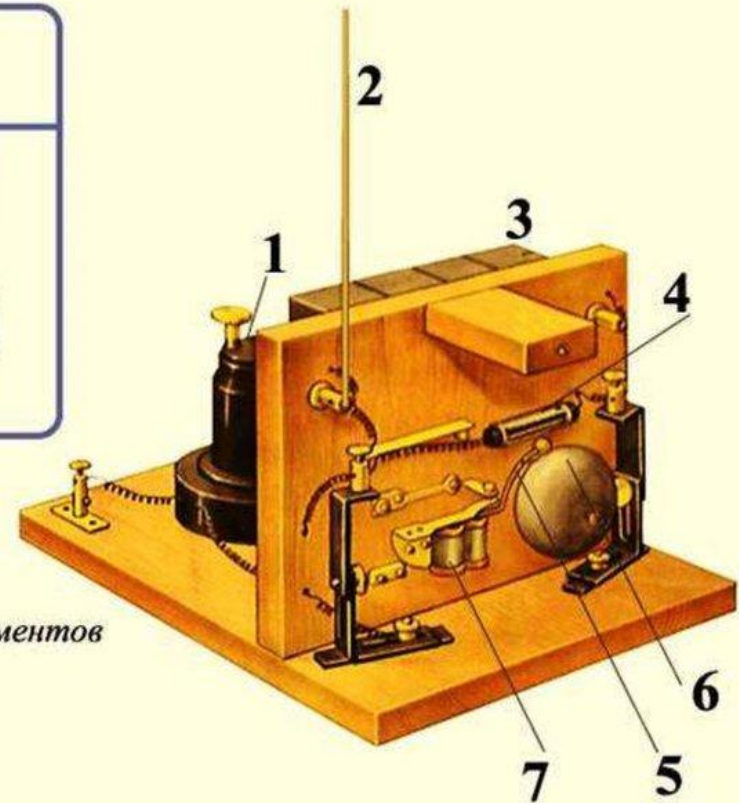
Александр Степанович  
Попов (1859-1905)



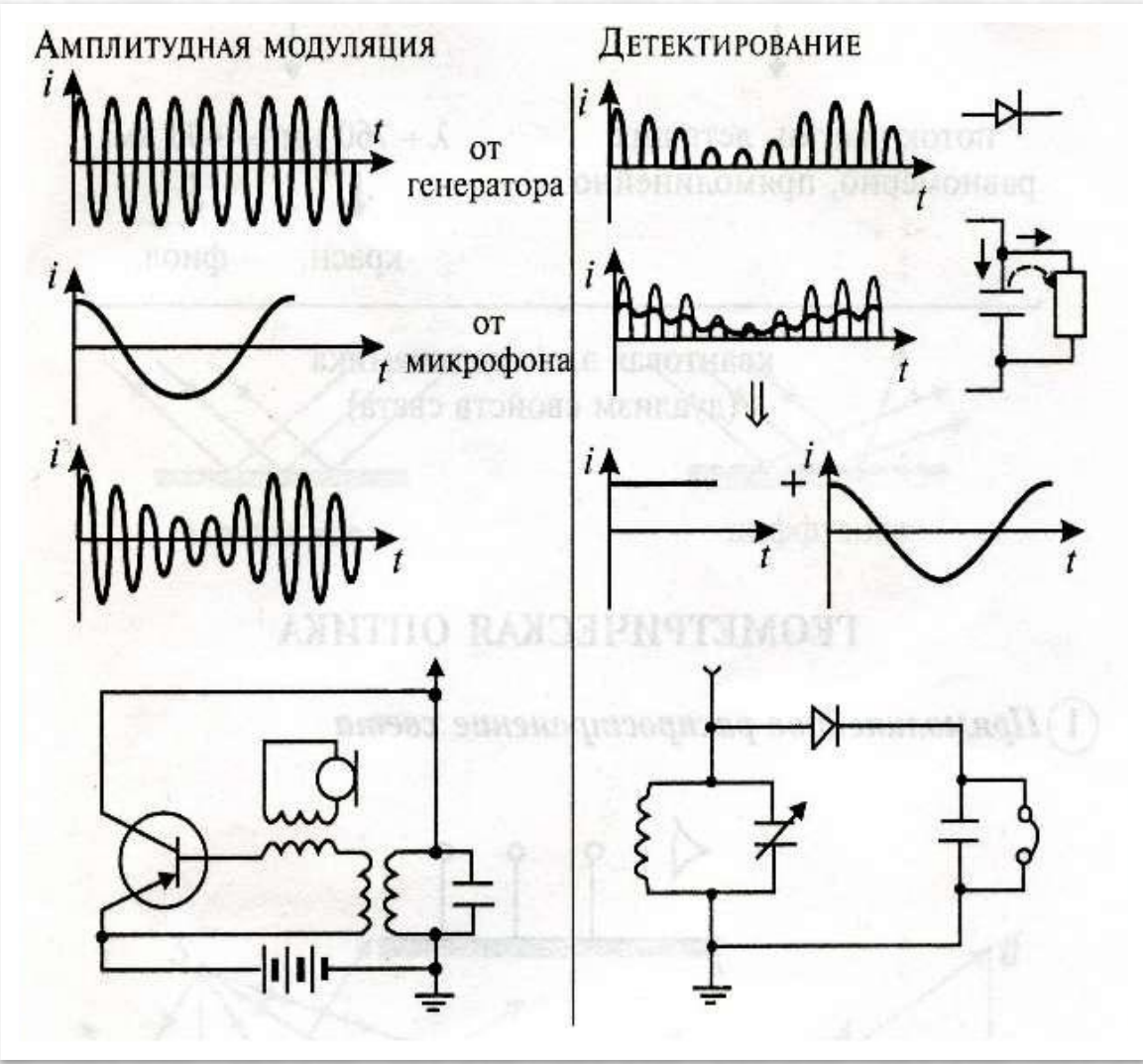
*"Счастливы я, что не за рубежом, а в России  
открыто новое средство связи". А.С.Попов*



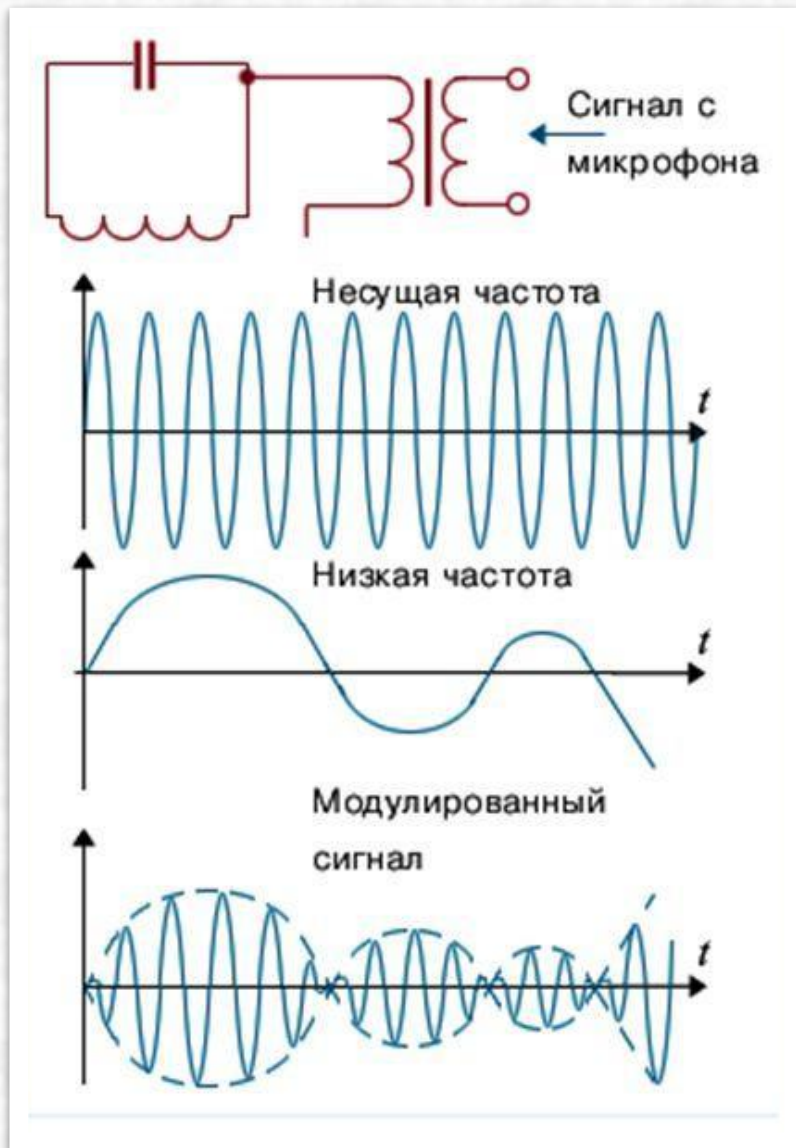
1. Электромагнитное реле
2. Антенный провод
3. Батарея гальванических элементов
4. Когерер
5. Молоточек звонка
6. Чашечка звонка
7. Электромагнит звонка



# Принцип радиосвязи.



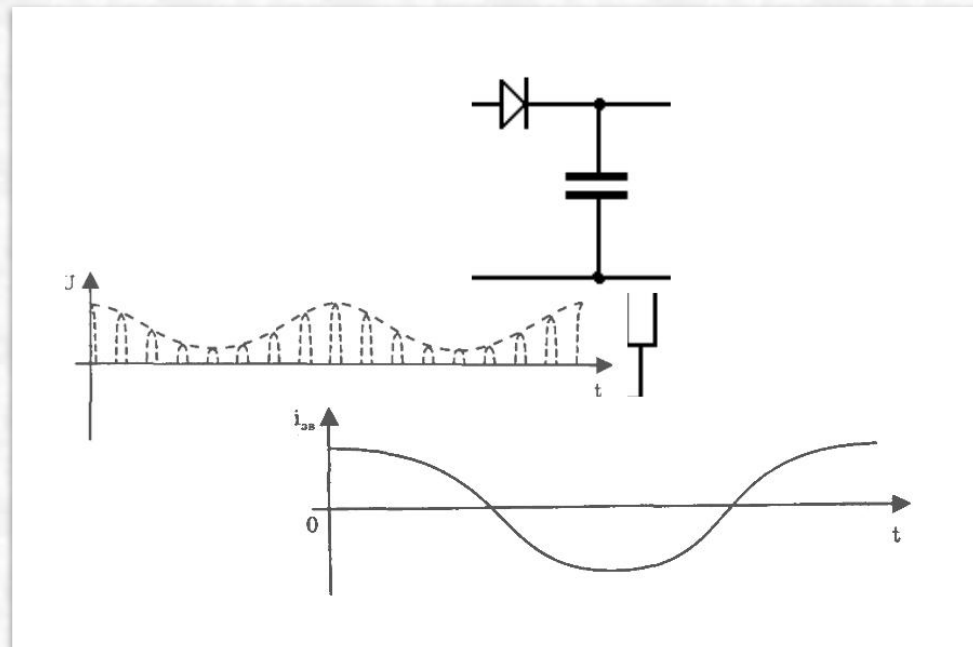
## Принципы радиосвязи. Модуляция.



**Амплитудная модуляция** - изменение амплитуды колебаний высокой (несущей) частоты колебаниями низкой (звуковой) частоты.



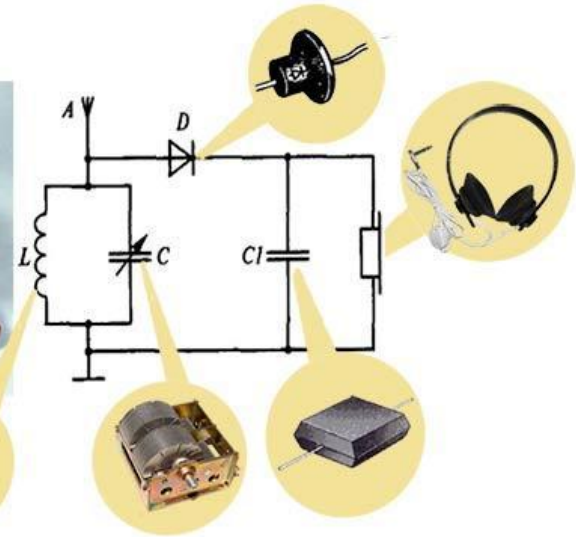
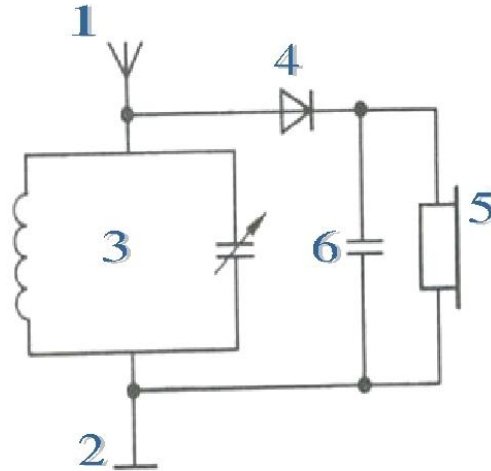
## Принципы радиосвязи. Детектирование.



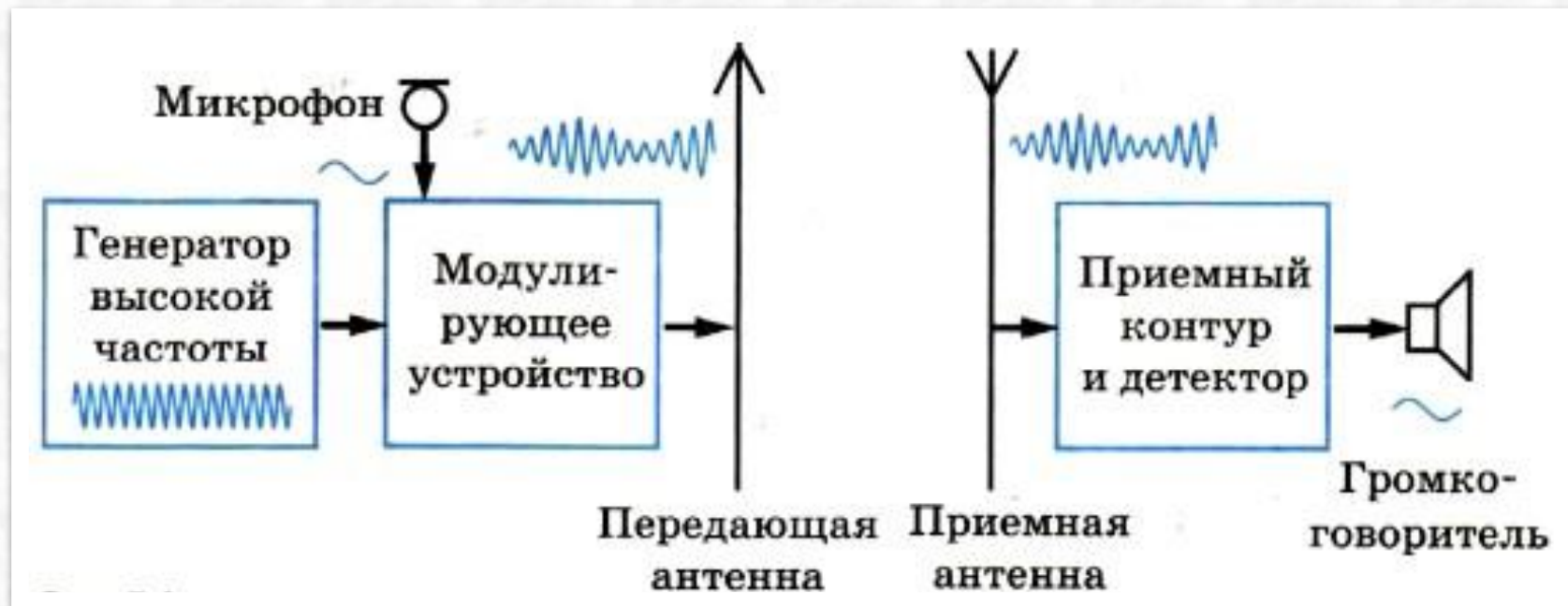
**Детектирование (демодуляция)** - выделение из модулированных колебаний высокой частоты звукового сигнала, то есть колебания низкой частоты

# Простейший радиоприемник

1. Приёмная антенна – для улавливания ЭМВ.
2. Заземление - для увеличения дальности приёма.
3. Колебательный контур – для настройки на частоту определённой радиостанции.
4. Громкоговоритель – превращает колебания тока низкой частоты в колебания воздуха той же частоты.
5. Конденсатор – фильтр, для сглаживания пульсации тока.



## Принцип радиосвязи



**Распространение радиоволн существенно зависит от их длины волны.**

1. Короткие волны (с длиной волны от 10 до 100 м) многократно отражаются от ионосферы и поверхности Земли.
2. Длинные волны ( $\lambda > 100$  м) «скользят» вдоль поверхности Земли.
3. Ультракороткие радиоволны ( $\lambda < 10$  м) проникают сквозь ионосферу.



## **Проверь себя!**

*1. Что называется радиосвязью?*

*2. Какой процесс называется модуляцией?*

*3. Что называется детектированием?*

**1. На какой частоте корабли передают сигналы бедствий SOS если по Международному соглашению длина волны равна 600 м?**

**2. Определить период колебаний в колебательном контуре, излучающем электромагнитные волны длиной 450 м.**

**3. Радиосигнал, посланный на Луну, отразился и был принят на Земле через 2,5с после посылки. Определить расстояние от Земли до Луны.**

**Заполните таблицу**  
**«Что вы знали? Что нового узнали? Что хотели бы узнать?»**

	<b>Что знал?</b>	<b>Что нового узнал?</b>	<b>Хочу узнать подробнее?</b>
<b>История связи</b>			
<b>Принцип радиосвязи</b>			
<b>Схема простейшего радиоприёмника</b>			
<b>Радиолокация</b>			
<b>Телевидение</b>			
<b>Сотовая связь</b>			

## Домашняя работа

Параграфы 38-40 Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев  
«Физика-11класс»



## **Источники.**

[http://class-fizika.ru/11\\_47.html](http://class-fizika.ru/11_47.html)

<http://открытыйурок.рф/статьи/599393/>

<http://fizclass.ru/principy-radiosvyazi/>

[http://mypresentation.ru/presentation/integrirovannyj\\_urok\\_fiziki\\_i\\_informatiki\\_v\\_11\\_klasse\\_tema\\_principy\\_radiosvyazi](http://mypresentation.ru/presentation/integrirovannyj_urok_fiziki_i_informatiki_v_11_klasse_tema_principy_radiosvyazi)