

# ***Радио- и СВЧ-волны в средствах связи***

Физика 11 класс

***Работу выполнили ученики 11А класса:***

Кузнецов Дементий, Бурсов Александр

***Предметный учитель:***

Ценина Ольга Владимировна

2021г.

# Принципы радиосвязи

## 1. Радиотрансляция, телеграфная, телефонная СВЯЗЬ.

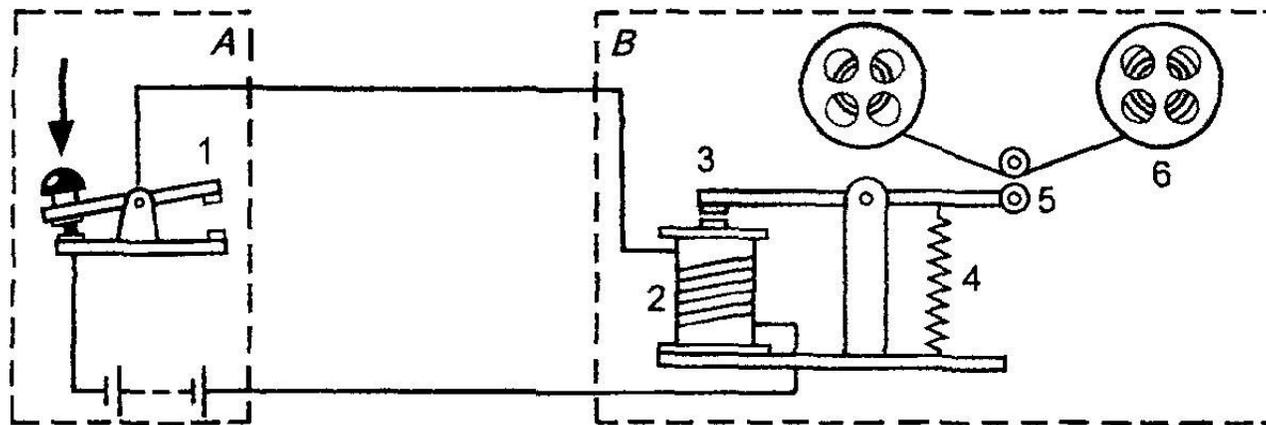


Рис. 62

**Проводное вещание** — система однонаправленной передачи сигналов [звукового вещания](#) от центральной вещательной станции ко многим слушателям по [проводам](#) ([кабелям](#)).

**Преимущества проводного вещания** — относительно высокое качество звучания с минимумом помех при простоте и дешевизне абонентских приёмников, энергонезависимость, высокая надежность за счёт простоты устройства и дублирования многих элементов системы, более высокая защищенность при радиоподавлении по сравнению с беспроводным радиовещанием.

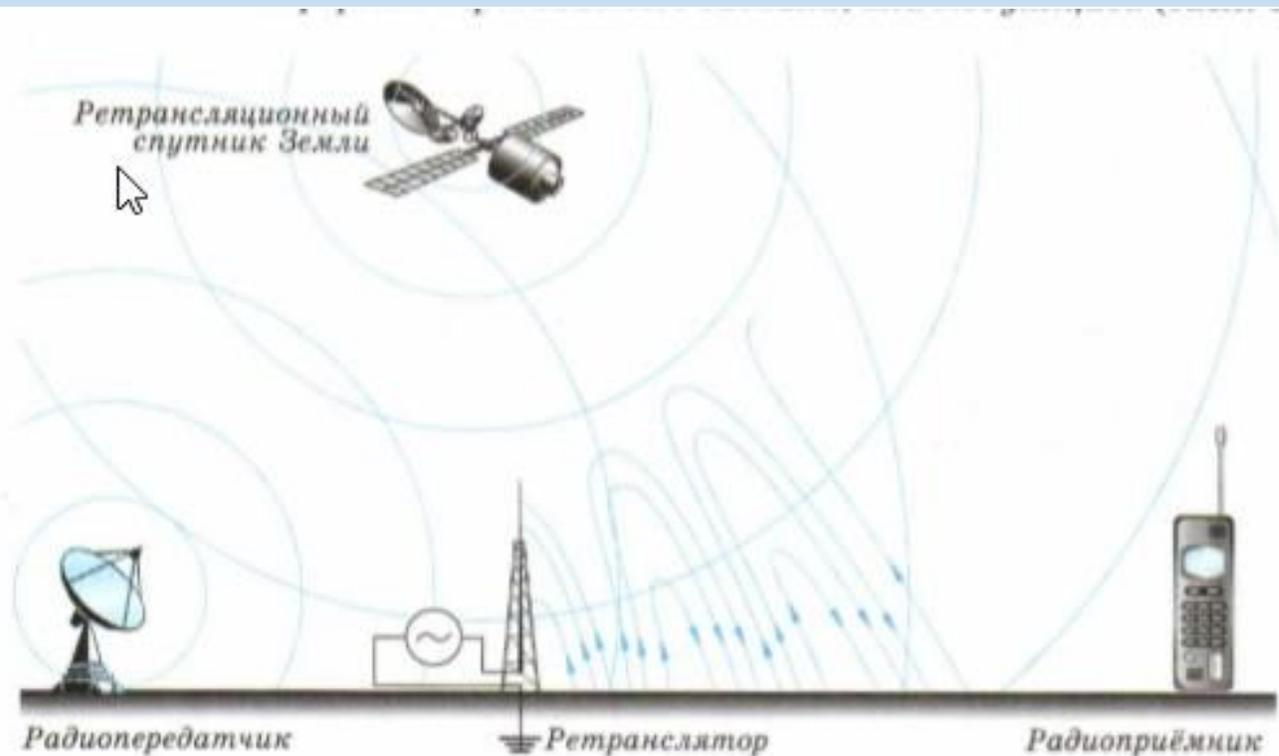
**Недостатки** — необходимость прокладки разветвлённых вещательных сетей, возможность использования только стационарных приёмников, ограниченный выбор программ для прослушивания.

# Принципы радиосвязи

## 2. Радиосвязь.

Для передачи и приема информации с помощью электромагнитных волн, распространяющихся в пространстве, используют **радиоволны**.

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



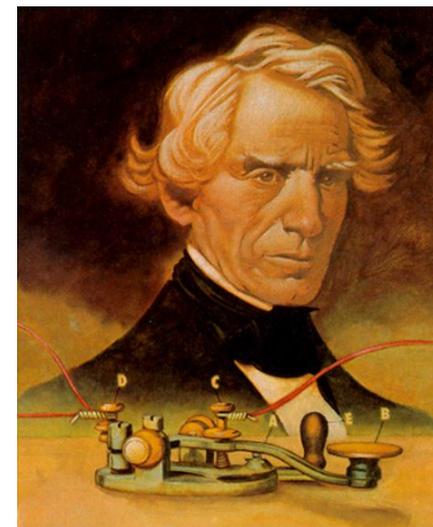
# Принципы радиосвязи

- Виды радиосвязи
  - Радиотелеграфная
    - $\lambda = 10^4 - 10^3$  м
  - Радиотелефония,
    - Радиовещание.
  - $\lambda = 10^3 - 10$  м
  - Телевидение
    - $\lambda = 10 - 10^{-1}$  м
  - Радиолокация
    - $\lambda = 10^{-1} - 10^{-3}$  м,



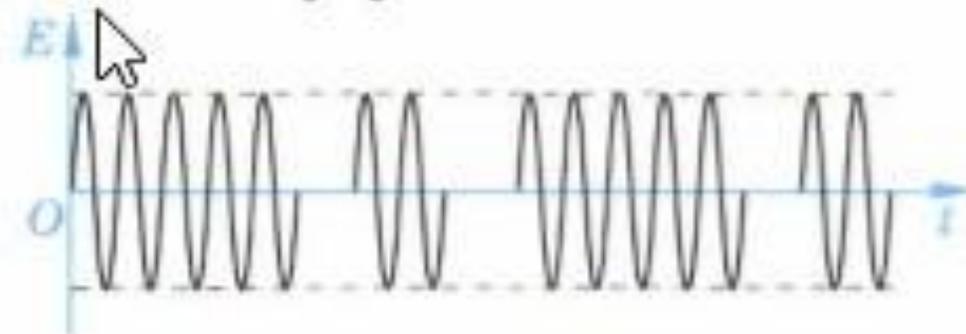
# Радиотелеграфная связь

Радиотелеграфная связь осуществляется путем передачи сочетания точек и тире, кодирующего букву алфавита в азбуке Морзе.



Сэмюэл  
Морзе

Радиотелеграфная связь



Азбука Морзе									
А	• —	К	— • —	Ф	•• — •	1	• — — — —	.	•••••
Б	— •••	Л	• — ••	Х	••••	2	•• — — —	,	• — • — • —
В	• — — —	М	— — —	Ц	— • — •	3	••• — — —	;	— • — • — •
Г	— — — •	Н	— •	Ч	— — — •	4	•••• —	:	— — — •••
Д	— ••	О	— — — —	Ш	— — — —	5	•••••	?	•• — — ••
Е	•	П	• — — — •	Щ	— — — •	6	— ••••	!	— — •• — —
Ж	••• —	Р	• — ••	Ъ, Ь	— •• —	7	— — — •••	-	— •••• —
З	— — — ••	С	•••	Ы	— • — — —	8	— — — — ••	«	• — •• — •
И	••	Т	—	Э	•• — ••	9	— — — — — •	(	— • — — • —
Й	• — — — —	У	•• —	Ю	•• — — —	0	— — — — —	/	— •• — •
				Я	• — • — —				

# Радиотелеграфная связь

*Впервые радиотелефонную связь на расстоянии 250 м была продемонстрирована в 1895 году в г. Санкт-Петербурге российским ученым А.С. Поповым.*



Александр Степанович  
ПОПОВ

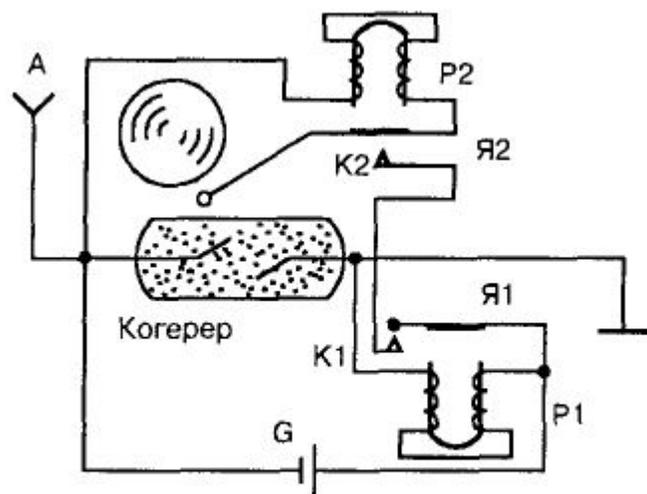


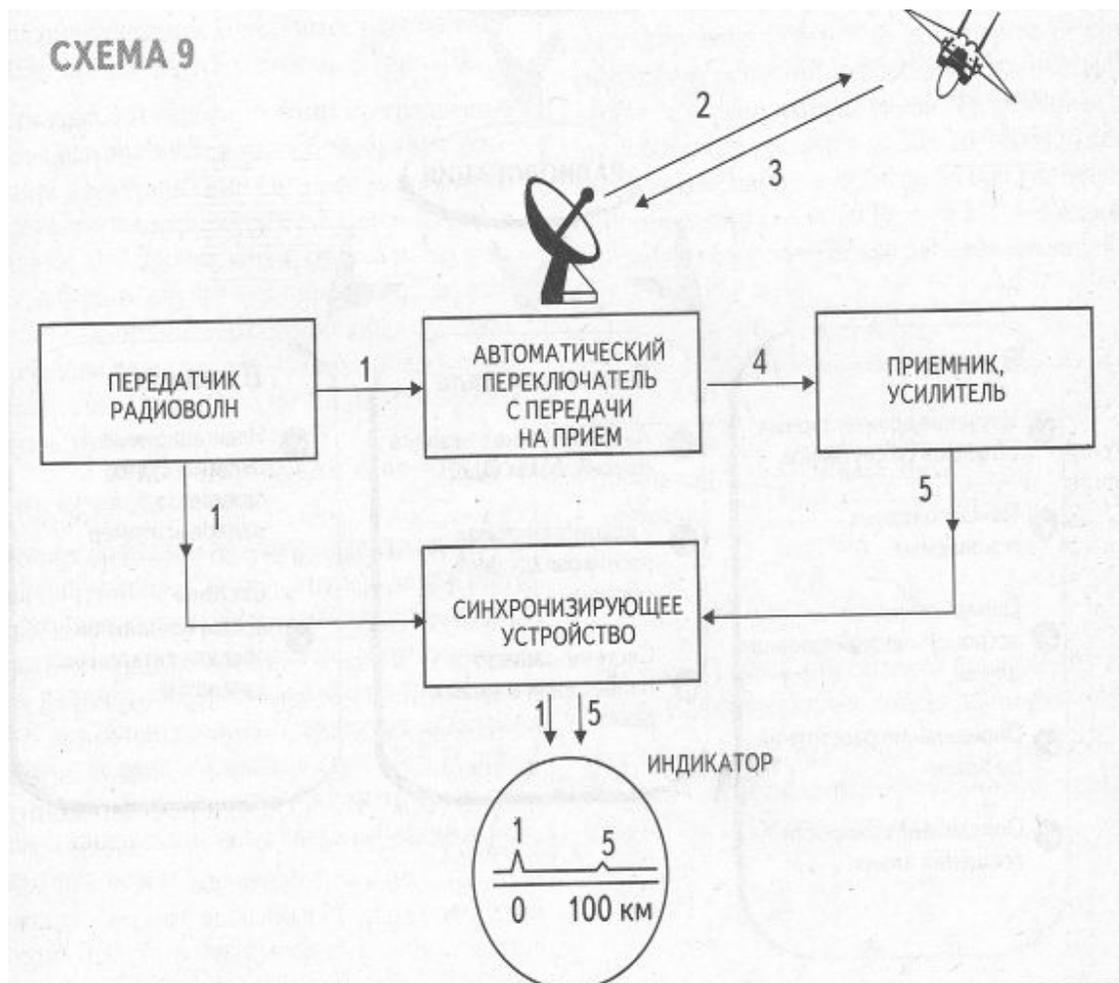
Схема «грозоотметчика»  
А. С. Попова



*В 1901 году итальянский инженер Гульельмо Маркони установил связь через Атлантический океан.*

# Радиолокация

Радиолокация – обнаружение объектов и определение их координат с помощью отражения радиоволн.



$$D = \frac{ct}{2}$$

А у нас,кстати,в учебнике не  $D$  а  $L$  (Эль)  
((примо)) ну типо там  $L=ct/2$ . **Вывод:**



**Будьте внимательнее по жизни.. Не дайте себя обмануть.**

# Радиолокация

## Применение радиолокации

### В науке

- ✓ Изучение архитектурных объектов со спутников
- ✓ Поиск полезных ископаемых
- ✓ Определение астрономической единицы длины
- ✓ Определение расстояний до планет
- ✓ Определение скорости вращения планет

### В военном деле

- ✓ Автоматическая наводка орудий, ракет и др.
- ✓ Радары в системах противовоздушной обороны
- ✓ Системы раннего оповещения о пусках ракет

### В технике

- ✓ Навигационные системы судов, самолетов, радиовысотомер
- ✓ Системы инструментальной посадки летательных аппаратов

# КОНЕЦ)



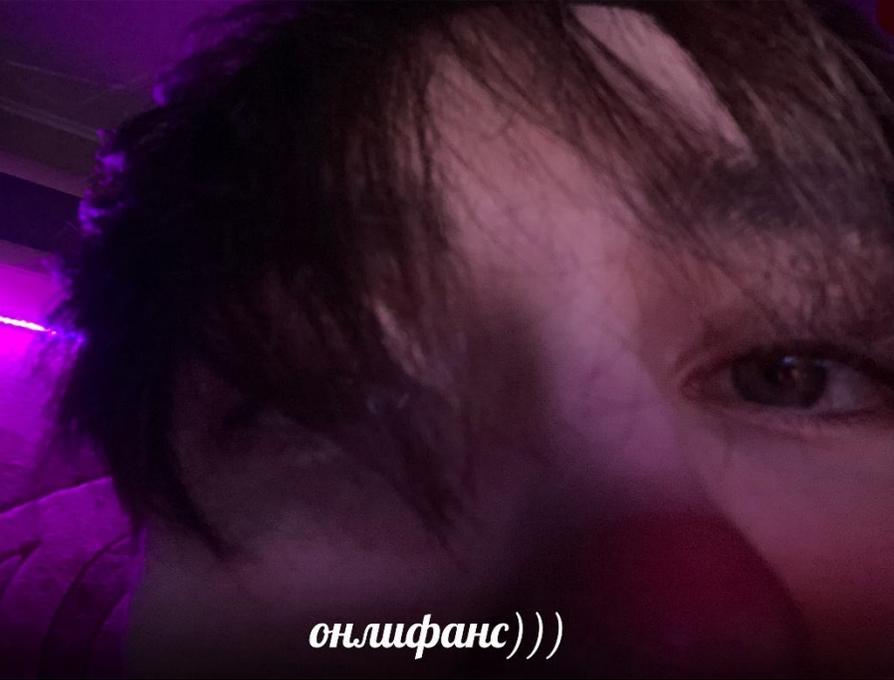
**Илья Коробкин**

**Родился:** 15.09.1997 (24 года)

**Страна:** Украина

**Плюсы:** ученый

**Минусы:** Уже не 24 года..Погиб от СВЧ волн.



онлифанс)))



ПОСТАВЬТЕ  
5((((((( а то  
мама  
наругает



Нерп(nigga)!!!! ☐

