



# Военная кафедра при Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики»



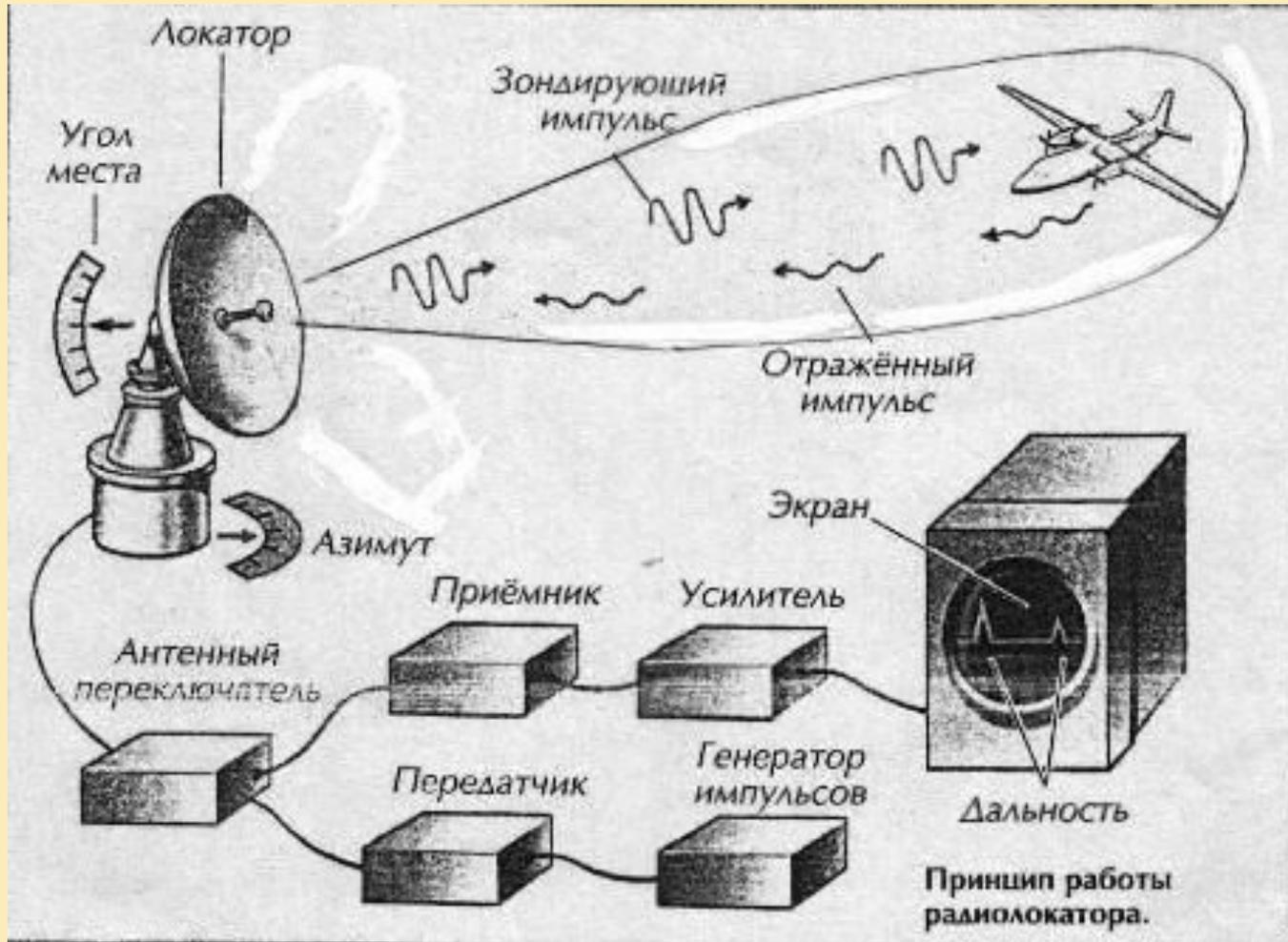
Тема  
«Радиолокационные средства разведки»



1. Принципы работы РЛС
2. Основные виды РЛС
3. Особенности работы с РЛС при работе на учебных занятиях

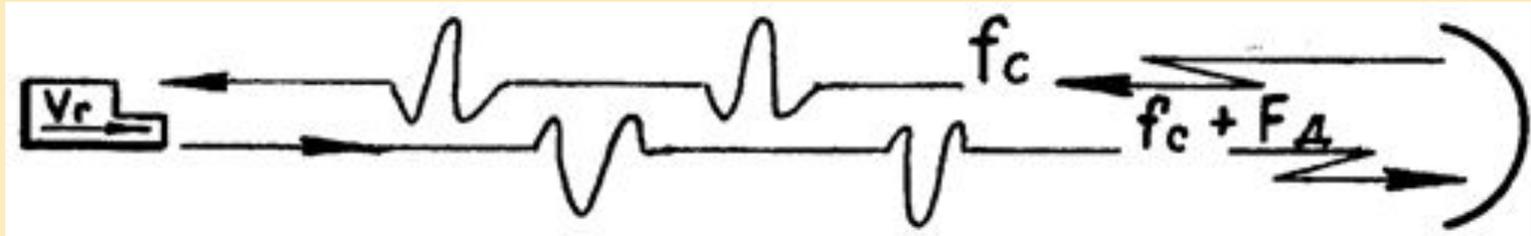


# РЛС





# "ЭФФЕКТ ДОПЛЕРА"



$$F_d = \frac{2V_r}{L}$$

$F_d$  - частота Доплера;

$V_r$  - радиальная составляющая скорости движущегося объекта;  $F_d = \frac{2v_r}{L}$

$L$  - длина волны излучаемого сигнала;

$f_c$  - частота зондирующего сигнала.

Разность частот отраженного и излучаемого сигналов несет информацию о радиальной скорости движения цели, а разность фаз этих сигналов информацию о расстоянии до цели.



**Передатчик (передающее устройство)** является источником электромагнитного сигнала высокой мощности. Он может представлять собой мощный импульсный генератор. Для импульсных РЛС сантиметрового диапазона— обычно магнетрон или импульсный генератор работающий по схеме: задающий генератор— мощный усилитель, использующий в качестве генератора чаще всего лампу бегущей волны, а для РЛС метрового диапазона, часто используют— триодную лампу.

---

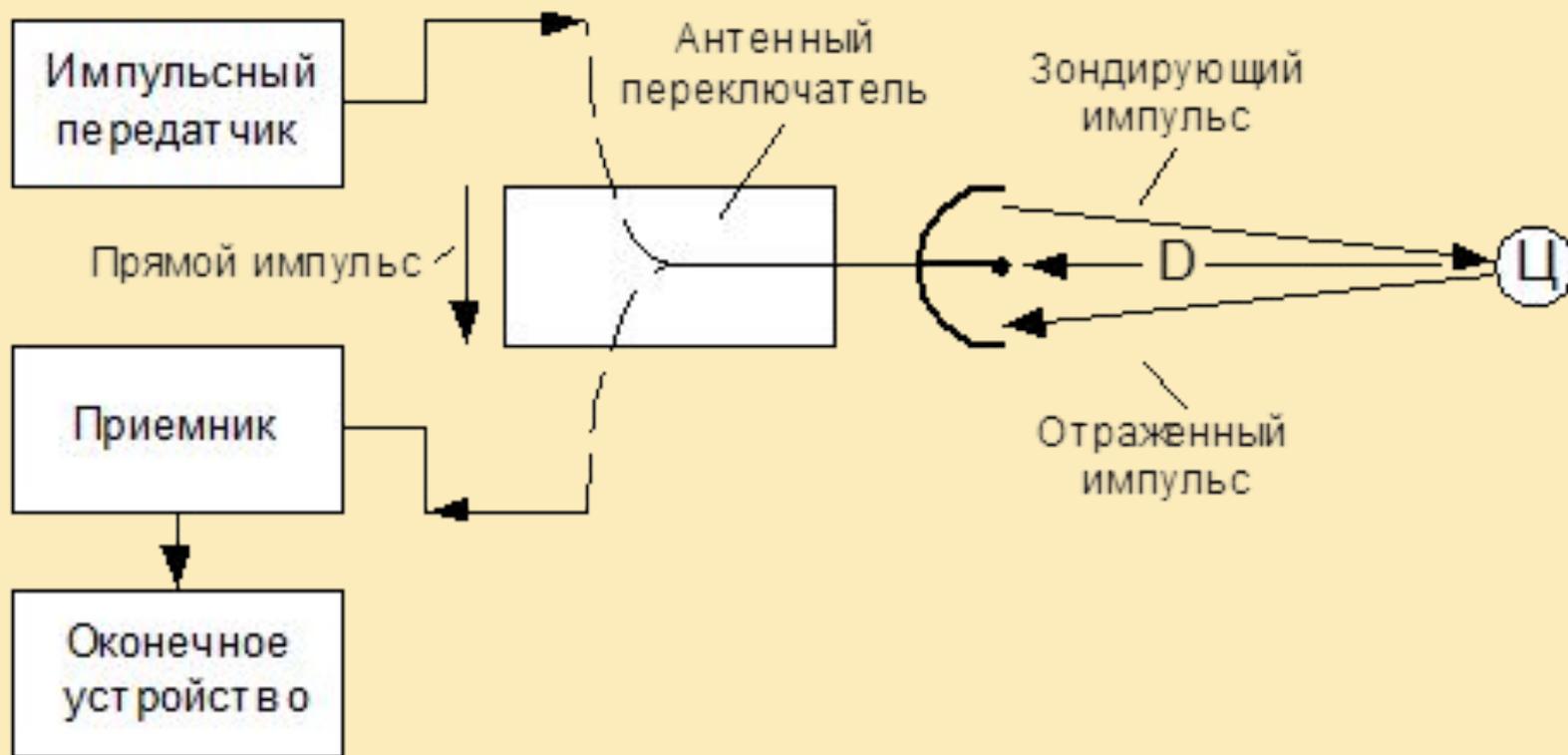
**Антенна** выполняет фокусировку сигнала передатчика и формирование диаграммы направленности, а также приём отражённого от цели сигнала и передачу этого сигнала в приёмник. В зависимости от реализации приём отражённого сигнала может осуществляться либо той же самой антенной, либо другой, которая иногда может располагаться на значительном расстоянии от передающего устройства.

---

**Приёмник (приёмное устройство)** выполняет усиление и обработку принятого сигнала. В самом простом случае результирующий сигнал подаётся на лучевую трубку (экран), которая показывает изображение, синхронизированное с движением антенны



# Устройство и принцип действия радиолокации





# Классификация РЛС

По сфере применения

По назначению

По характеру носителя

По типу действия

По методу действия

Военные  
Гражданские

- РЛС обнаружения
- РЛС управления и слежения
- Панорамные РЛС
- РЛС бокового обзора
- Метеорологические РЛС
- РЛС целеуказания
- РЛС обзора обстановки

- Береговые
- Морские
- Бортовые
- Мобильные

- Первичные или пассивные
- Вторичные или активные
- Совмещённые

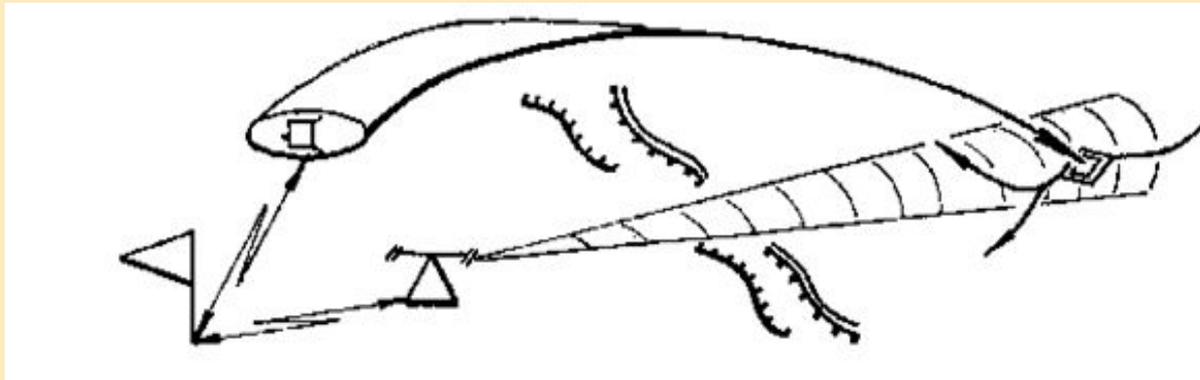
Надгоризонтный локатор  
Загоризонтный локатор

По диапазону волн

Метровые  
Дециметровые  
Сантиметровые  
Миллиметровые

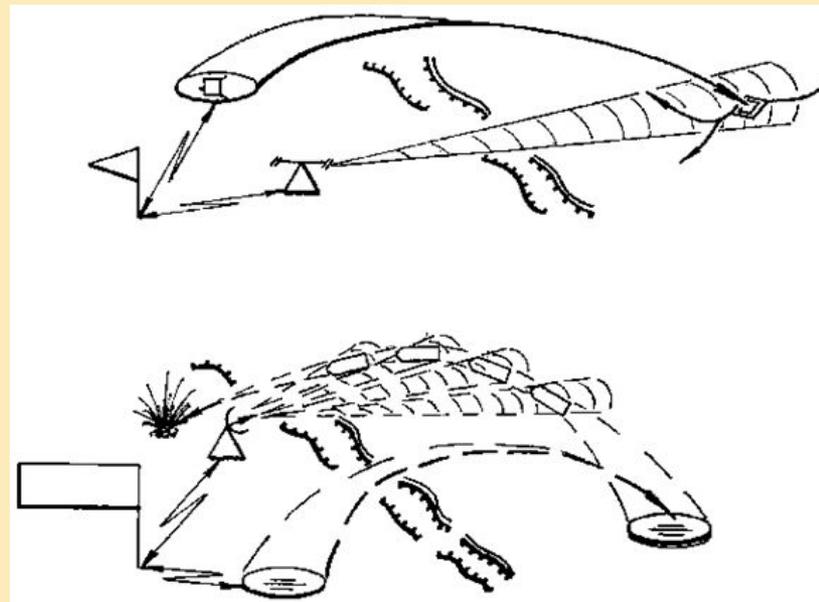


# РЛС разведки движущихся наземных целей



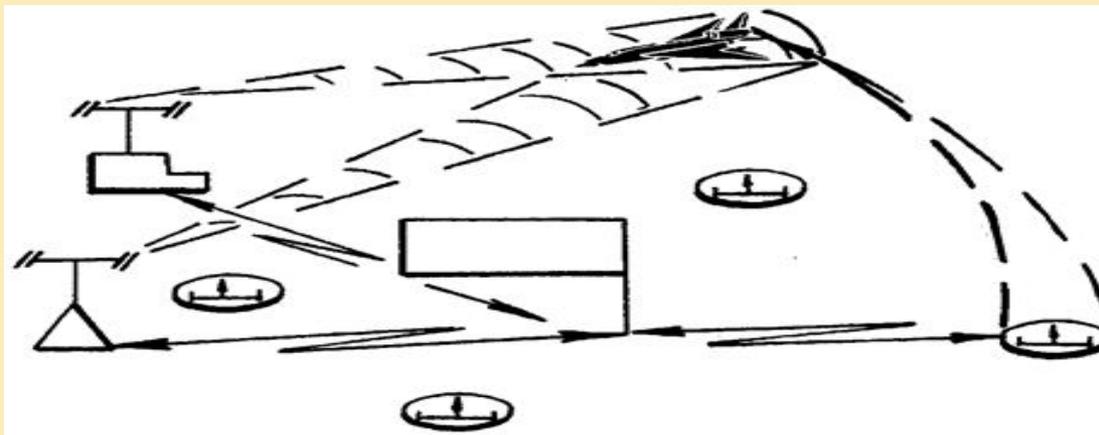


# РЛС засечки огневых позиций стреляющих минометов и орудий





# РЛС разведки воздушных целей





# Военная кафедра при Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики»



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

