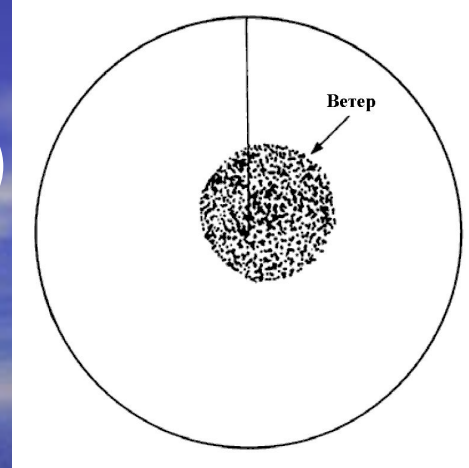


# ТСС РНП (Радиолокация) Часть 3

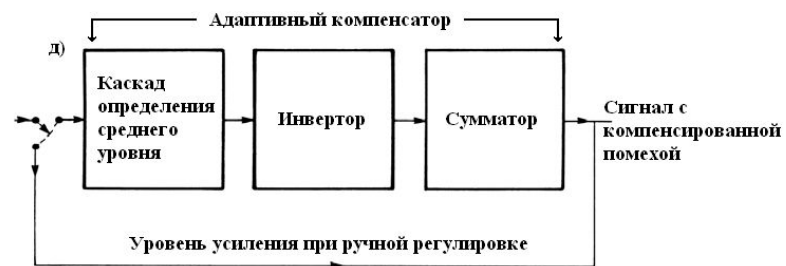
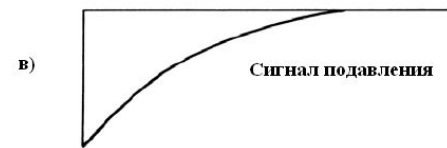
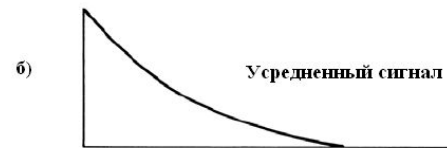
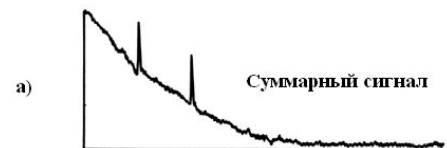
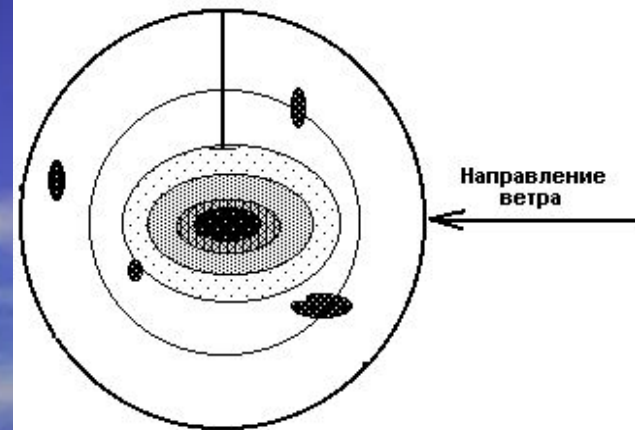


6 семестр СВФ  
Комплект слайдов  
Маринич А.Н., Устинов Ю.М.  
2016

**Помехи в радиолокации**

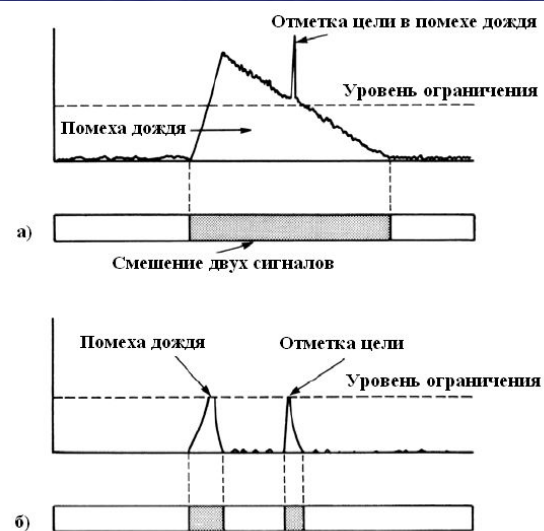
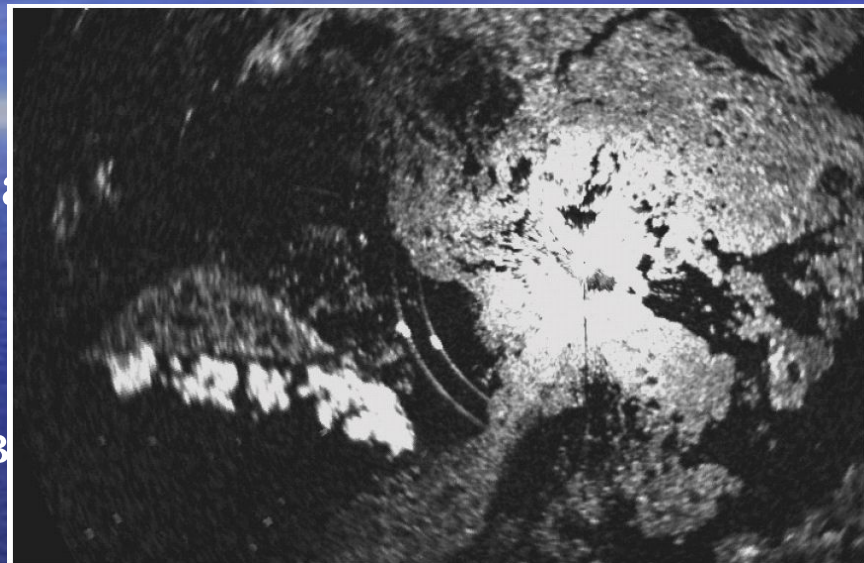
# Помехи от моря (волн)

- Имеют флюктуационный характер. Мощность помех обратно пропорциональна третьей степени от дистанции. При сильном волнении моря засветка достигает до 3...4 миль, на расстоянии 1...2 мили - сплошная засветка экрана вблизи центра.
- Можно контролировать работоспособность РЛС
- Борьба с помехой - временная автоматическая регулировка усиления (ВАРУ)



# Помехи от гидрометеорообразований

- Отражения от облаков, дождя, снега создают засветку в пределах дальности действия РЛС.
- Мощность помех от гидрометеорообразований обратно пропорциональна второй степени от дистанции
- Борьба с помехой – уменьшение (увеличение) усиления, использование МПВ (дифференцирования).

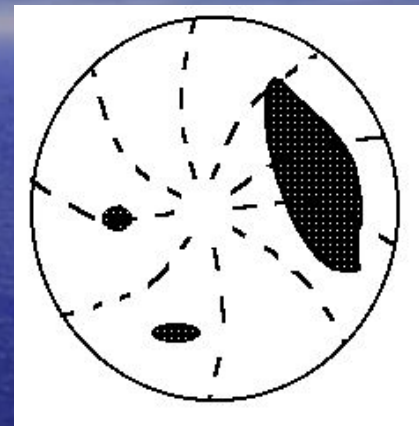


# Шумы приемника и атмосферы

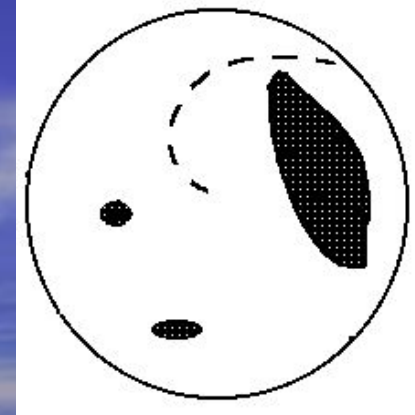
- Присутствуют всегда. Образуются за счет тепловых шумов активных элементов приемника, детектора, видеоусилителя (наибольший шум первые каскады усиления), атмосфера, шумы космоса.
- Методы борьбы оптимальная регулировка усиления (в САРП плавающее окно). В экране индикатора должны наблюдаться "одиночные всплески шумов" в линии развертки. В САРП "два-три всплеска шумов на площадь маркера". Регулировка шумов приемника - ручка УСИЛЕНИЕ.

# Помехи соседних РЛС (несинхронные помехи)

- Несинхронная импульсная помеха отображается на экране ЭЛТ в виде спирали, а при одновременном воздействии нескольких несинхронных помех – в виде нескольких спиралей.
- Борьба – изменение диапазона, уменьшение полосы.

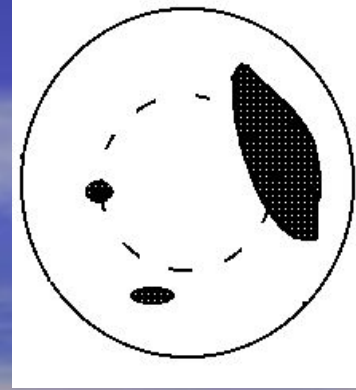


# «Синхронная» помеха



- Частота импульсов помехи совпадает с частотой зондирующих импульсов собственного судна (помеха *синхронна*). Мешающее действие мощной помехи отображается в виде окружности. Слабая синхронная импульсная помеха высвечивает часть окружности в секторе, направленном на источник помехи.

# Слабая синхронная импульсная помеха

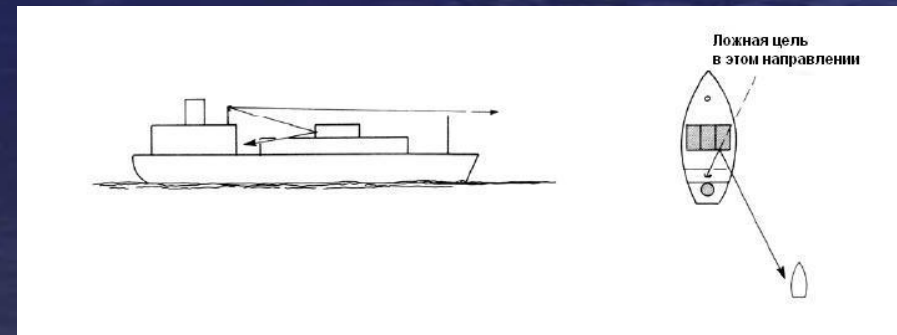
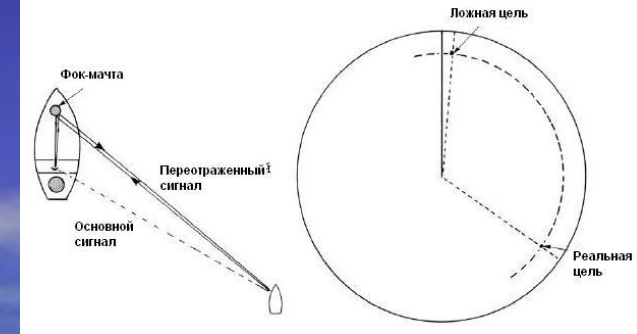


- Приводит к засветке всего сектора в направлении на источник помехи.
- Мощная взаимная помеха в виде непрерывной синусоиды может привести к засветке всего экрана.
- Методы борьбы - снижение ширины полосы приемника (увеличение шкалы дальности), смена диапазона.

# Ложные цели

*Ложные цели из-за переотражений зондирующих сигналов от препятствий, находящихся на борту судна*

- Появляются на малых шкалах, из-за переотражение сигнала от мачт, контейнеров и др.
- При маневрировании угол на ложную цель не меняется.

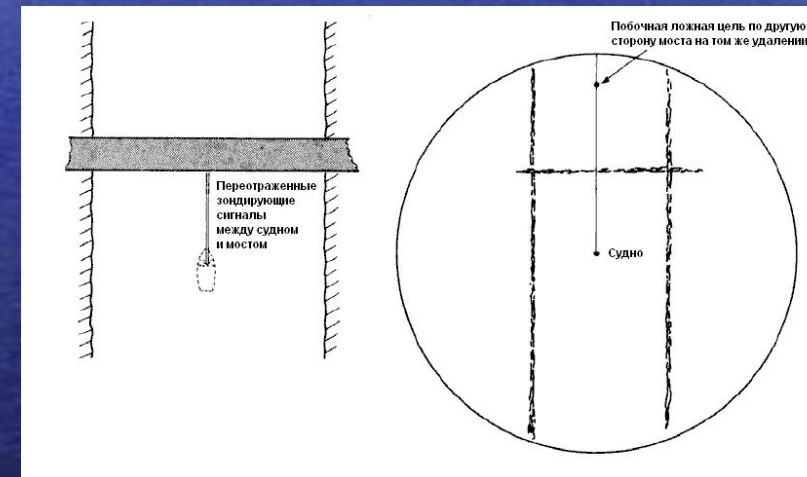
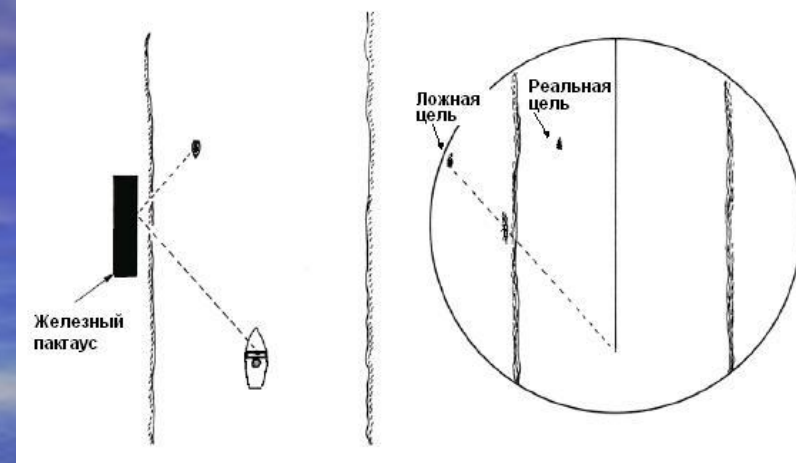




# Ложные цели

*Ложные цели из-за переотражений зондирующих сигналов от препятствий, находящихся вне судна*

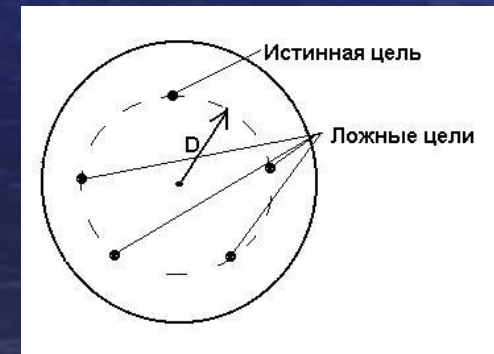
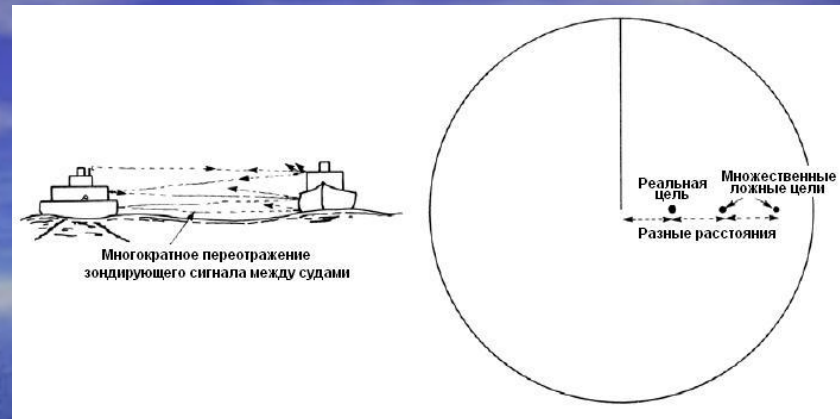
- Образуют от препятствий с большой ЭПР.
- Требуется большое время наблюдения за целью



# Ложные цели

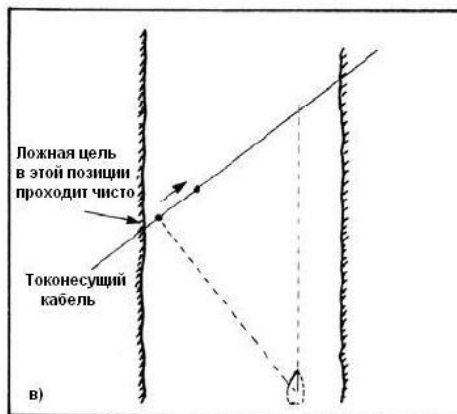
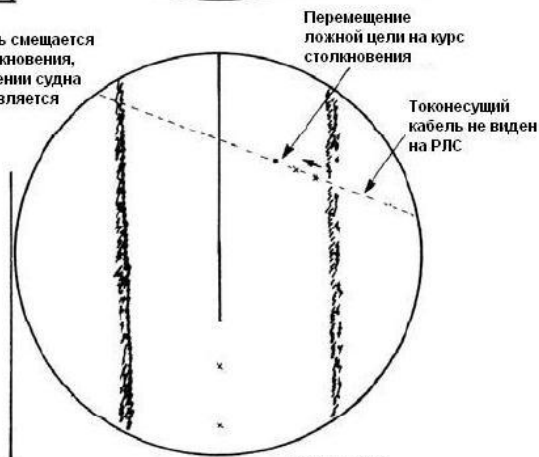
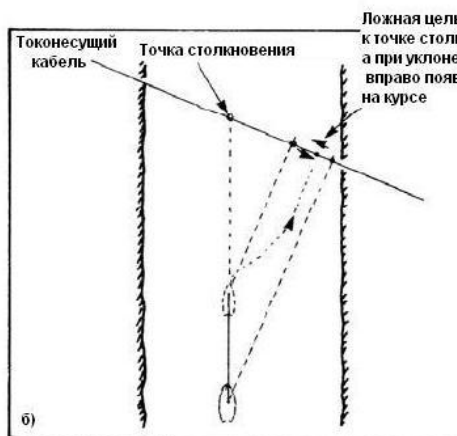
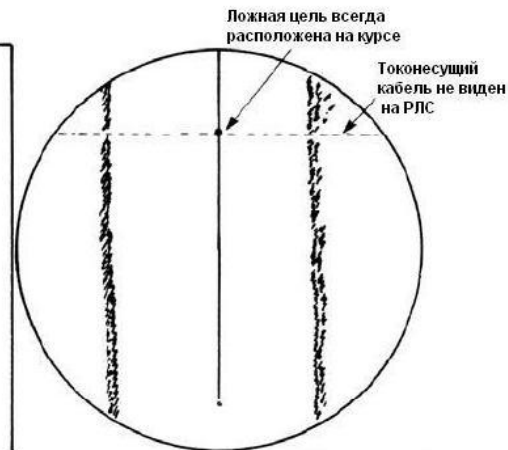
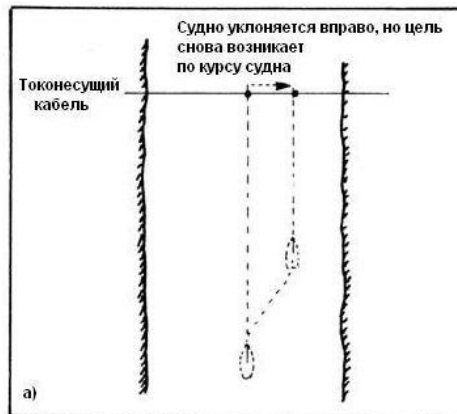
## *Множественные ложные цели*

- Образуются за счет многократного отражения цель - собственное судно - цель и т.д.
- Могут образовываться от боковых лепестков диаграммы направленности антенны



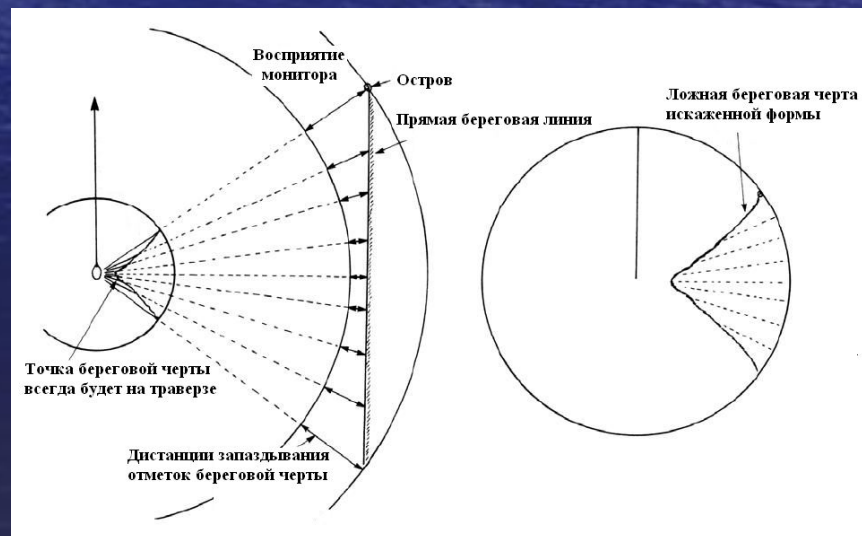
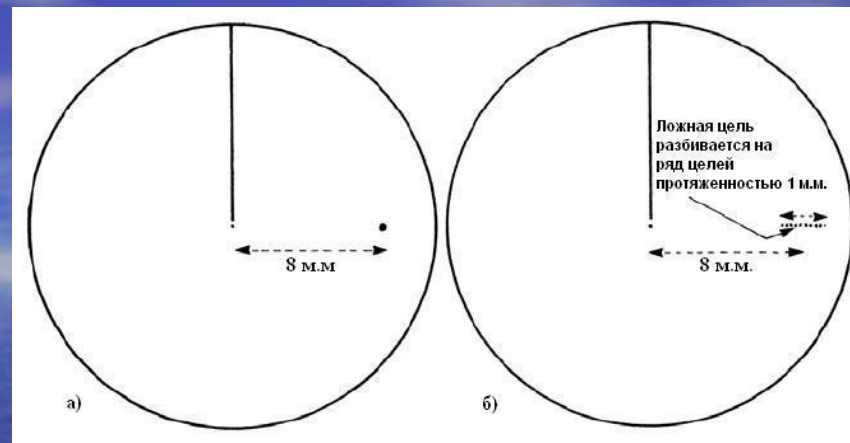
# Ложные цели

## Ложные цели от токонесущих кабелей



# Ложные цели

*Ложные цели,  
отраженные от  
реальных целей,  
находящихся за  
пределами шкалы  
дальности*





TX X-1 -                     

MASTER

Existing alarms

Not recom. scale

04:00 E 22 - 09 - 08

Ship's time 16 : 27 : 44

Prim 61° 06' 126 N

GPS 1 036° 13' 068 E

TM ru-4e3Jh0

1 : 40 000

COG GPS 1 145.1°

SOG 24.2 km/h

HDG GYRO 1 143.7°

STW SOG 1 24.2 km/h

Priority status

Fixed UTC 12 : 27 : 43

Latitude 61° 06' 117 N

Longitude 036° 13' 068 E

Quality Invalid

Satellites 14

HDOP 0.7

Data age

Station ID

Sec: GPS 2 144.4° - 37 m

Tasks List - Event 6 min

Depth in Metres WGS-84

1 : 40 000

Home Display



MENU