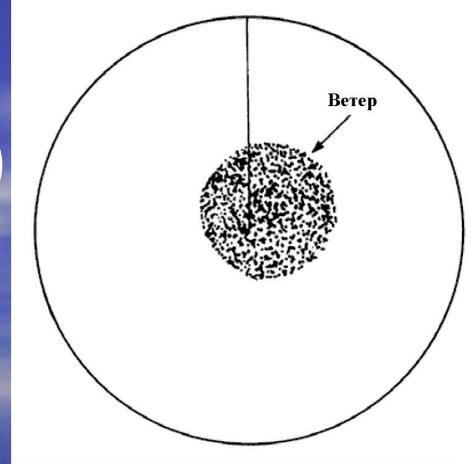


# ТСС РНП (Радиолокация) Часть 3

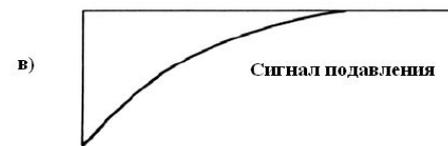
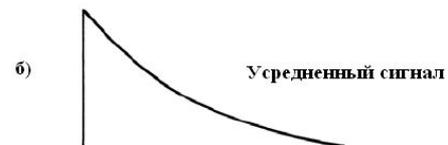
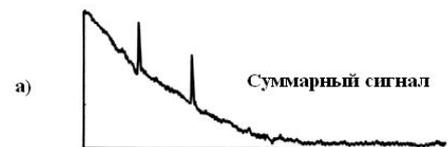
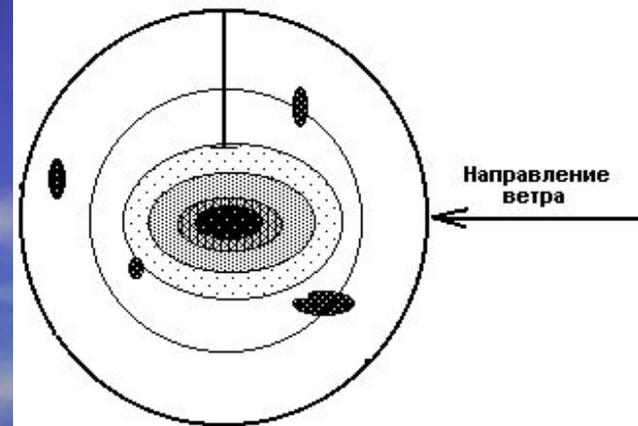


6 семестр СВФ  
Комплект слайдов  
Маринич А.Н., Устинов Ю.М.  
2016

Помехи в радиолокации

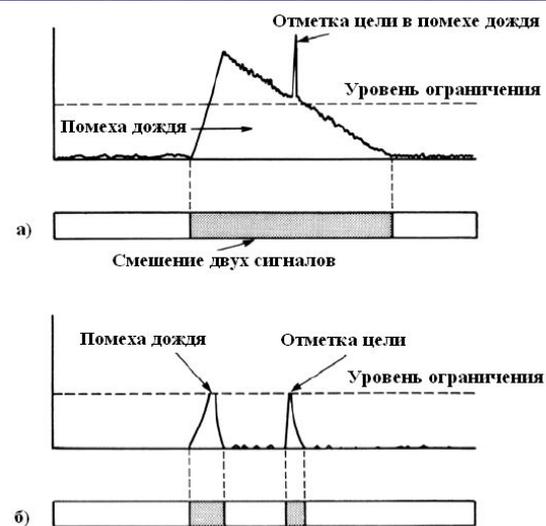
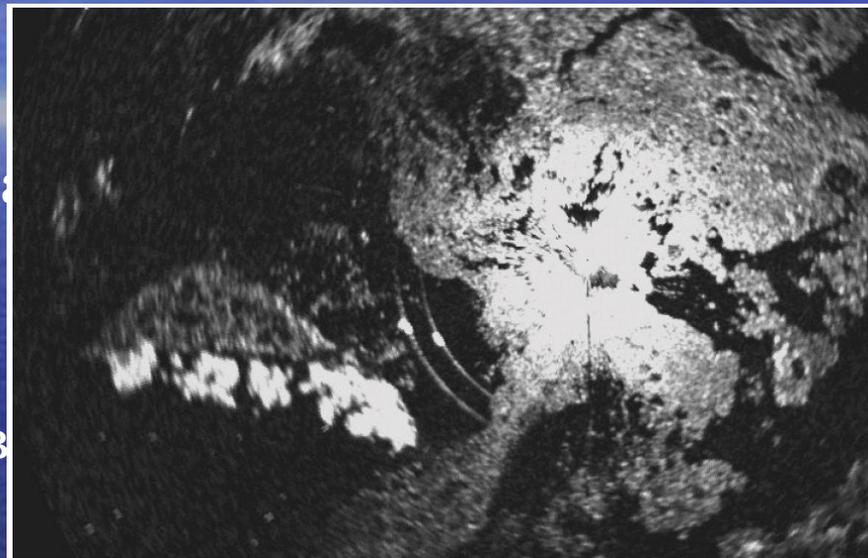
# Помехи от моря (волн)

- 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).

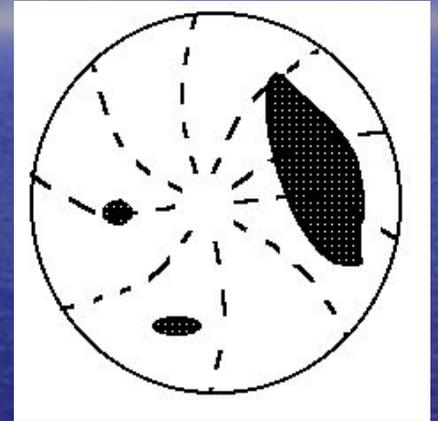


# Шумы приемника и атмосферы

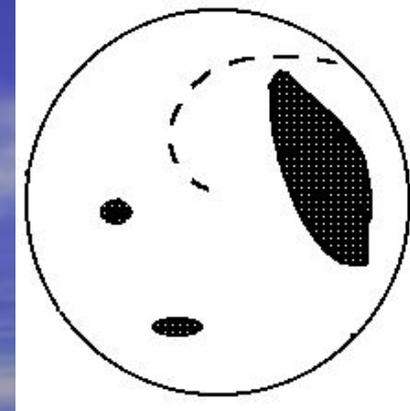
- Присутствуют всегда. Образуются за счет тепловых шумов активных элементов приемника, детектора, видеоусилителя (наибольший шум первые каскады усиления), атмосфера, шумы космоса.
- Методы борьбы оптимальная регулировка усиления (в САРП плавающее окно). В экране индикатора должны наблюдаться "одиночные 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.

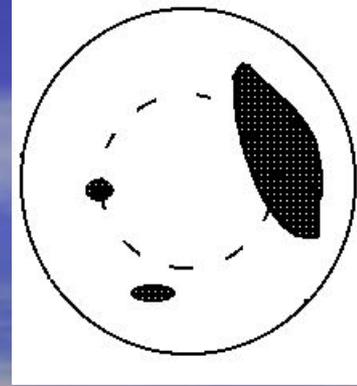


# «Синхронная» помеха



- 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

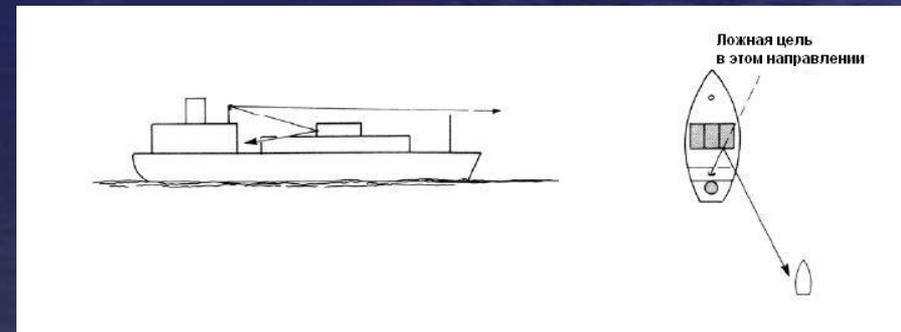
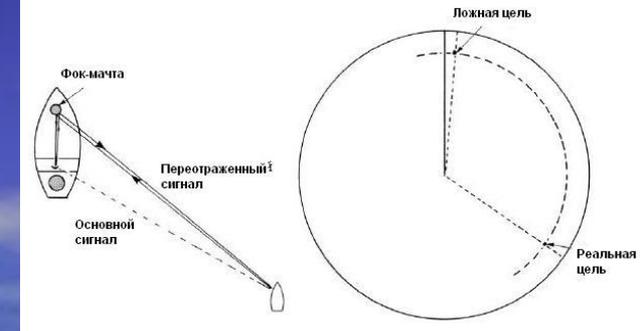


- Приводит к засветке всего сектора в направлении на источник помехи.
- Мощная взаимная помеха в виде непрерывной синусоиды может привести к засветке всего экрана.
- Методы борьбы - снижение ширины полосы приемника (увеличение шкалы дальности), смена диапазона.

# Ложные цели

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

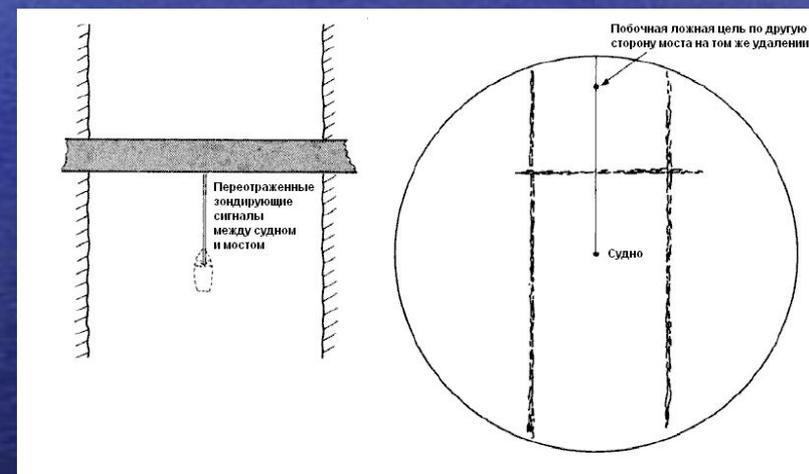
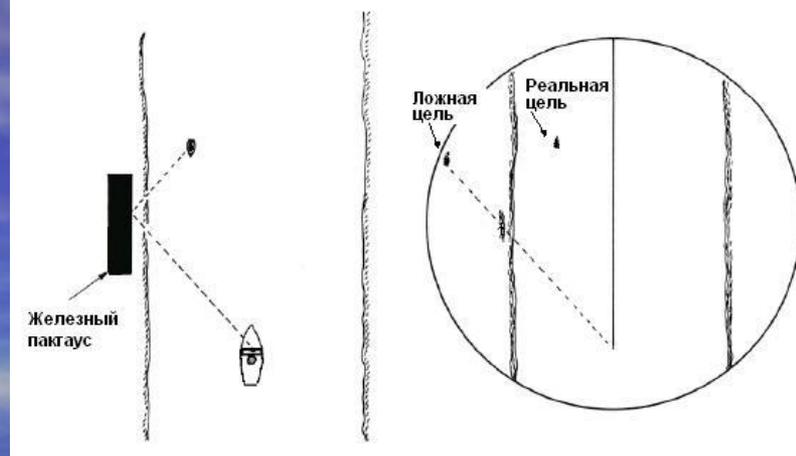
- Появляются на малых шкалах, из-за переотражение сигнала от мачт, контейнеров и др.
- При маневрировании угол на ложную цель не меняется.



# Ложные цели

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

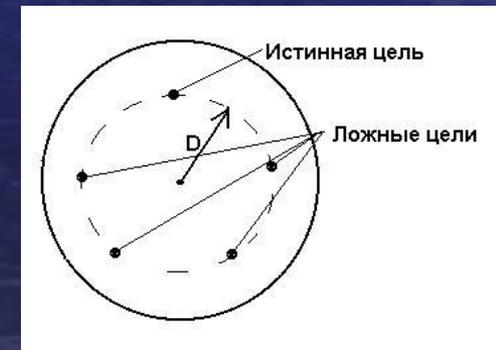
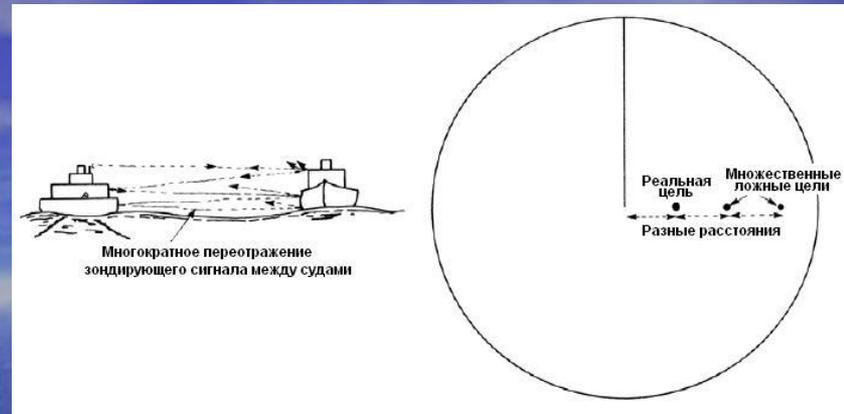
- Образуют от препятствий с большой ЭПР.
- Требуется большое время наблюдения за целью



# Ложные цели

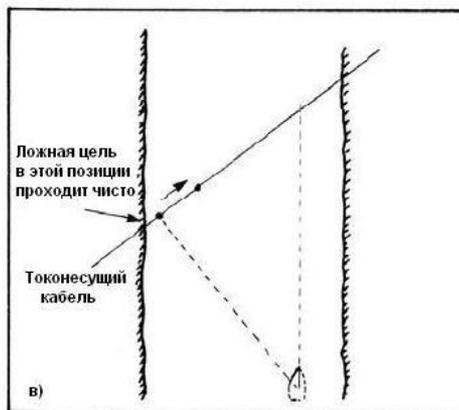
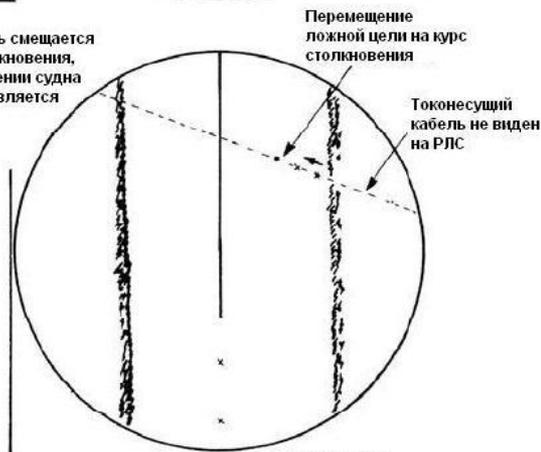
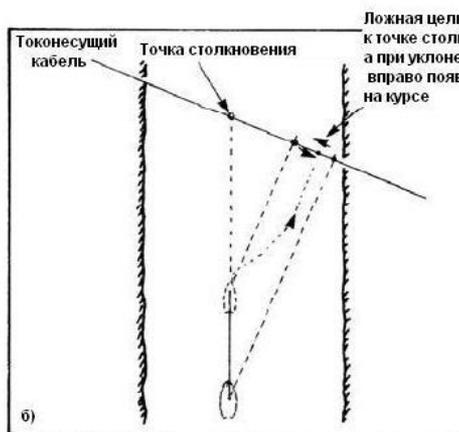
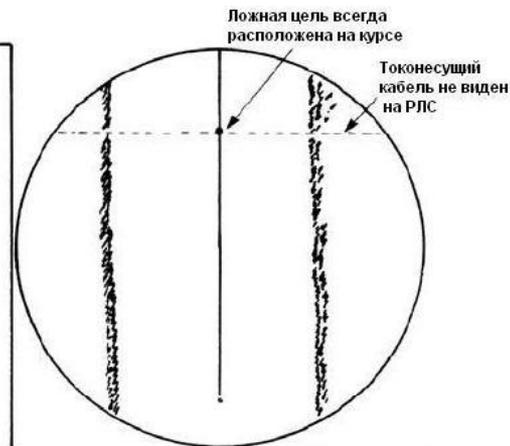
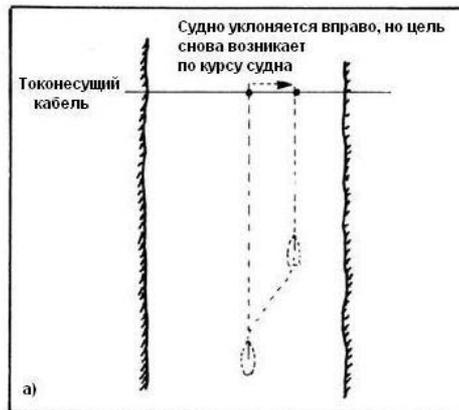
## *Множественные ложные цели*

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



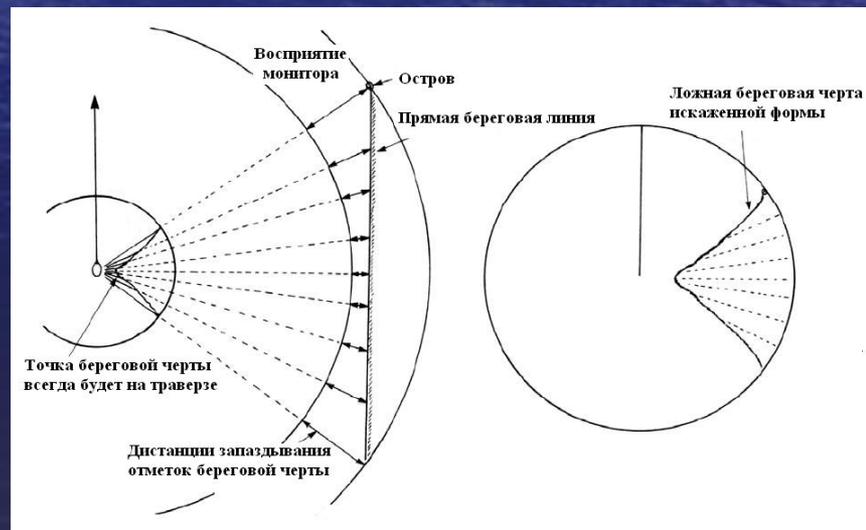
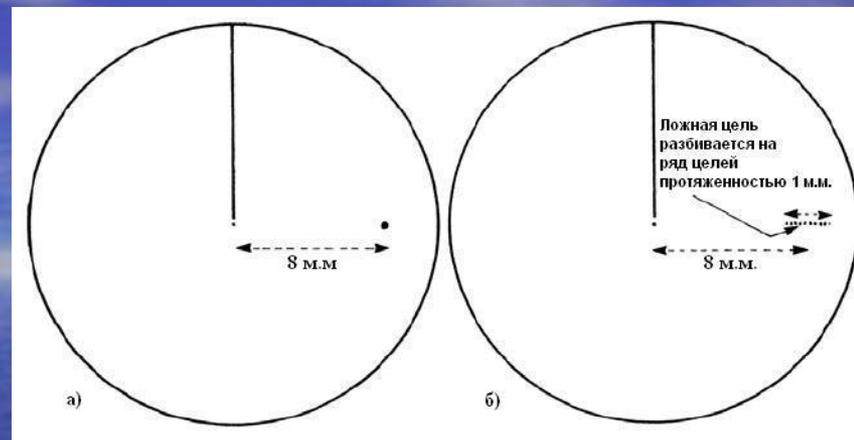
# Ложные цели

## Ложные цели от токонесущих кабелей



# Ложные цели

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





TX X-1 - [redacted]  
 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-4e3ln0  
 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



MENU