

Вопросы к зачету по курсу «Радиолокационные комплексы».

1. Типы радиолокационных комплексов и решаемые ими задачи.
2. Принципы комплексирования радиосистем. Оптимальные комплексированные системы на основе фильтра Винера.
3. Комплексирование радиотехнического и нерадиотехнического измерителей по принципу компенсации ошибок измерения одного из них
4. Комплексирование измерителей с использованием фильтра Калмана
5. Обобщенная структурная схема бортовой РЛС и типовые режимы работы
6. Особенности подрежимов работы режима «воздух-воздух» БРЛС и характеристики помех, характерных для этого режима
7. Общая характеристика отечественных бортовых РЛС
8. Общая характеристика зарубежных бортовых РЛС
9. Тактико-технические характеристики и режимы работы БРЛС «Копье»
10. Система управления вооружением «Копье-21И»
11. Структурная схема БРЛС «Копье» и принципы ее функционирования
12. Цифровой процессор сигналов БРЛС «Копье»
13. Алгоритмы обработки сигналов БРЛС «Копье»
14. Временные диаграммы сигналов БРЛС «Копье» и методы защиты от помех
15. Мешающие отражения от поверхности в бортовых РЛС
16. Методы устранения неоднозначности измерения дальности в режимах СЧП и ВЧП
17. Моноимпульсные пеленгаторы и особенности построения их угловых дискриминаторов
18. Амплитудно-амплитудные и фазово-фазовые моноимпульсные пеленгаторы
19. Суммарно-разностные моноимпульсные пеленгаторы
20. Потенциальная разрешающая способность, обеспечиваемая антенной с синтезированным раскрывом при нефокусированной обработке (режим ДОЛ)
21. Потенциальная разрешающая способность, обеспечиваемая антенной с синтезированным раскрывом при фокусированной обработке
22. Особенности обработки сигналов РСА при различных видах обзора (ПБО, СО, ТО). Структурная схема двухэтапной цифровой обработки сигналов
23. Цифровая обработка сигналов РСА методом прямой свертки
24. Цифровая обработка сигналов РСА методом быстрой свертки
25. Цифровая обработка сигналов РСА методом гармонического анализа
26. Автофокусировка радиолокационного изображения методом подапертур
27. Автофокусировка радиолокационного изображения по сигналам от точечных объектов
28. Фазово-градиентный алгоритм автофокусировки РЛИ
29. Автофокусировка РЛИ по алгоритмам Mapdrift и фазоразностному
30. Методы обнаружения движущихся наземных целей реальным лучом БРЛС
31. Обнаружение движущихся наземных целей в режиме синтеза апертуры
32. Моноимпульсный метод обнаружения движущихся наземных целей в РСА
33. Интерферометрический метод обнаружения движущихся наземных целей в РСА
34. Метод обнаружения движущихся наземных целей с «остановкой» фазового центра антенны РЛС
35. Методы оценки профиля поверхности и классификация РЛС обеспечения профильного полета
36. Структурная схема комплекса обеспечения профильного полета и виды индикаторов профиля поверхности
37. Принципы работы и диаграммы сигналов РЛС профильного полета угломерного типа
38. Принципы работы и диаграммы сигналов РЛС профильного полета дальномерного типа
39. РЛС профильного полета с использованием фазового интерферометрический метода измерения наклонной дальности

40. Общая характеристика авиационных комплексов радиолокационного дозора и наведения
41. Структурная схема РЛС авиационных комплексов РЛДН типа AWACS
42. Тактико-технические характеристики РЛС отечественного и зарубежных авиационных комплексов РЛДН
43. Структура бортовой ЭВМ и бортовой сети передачи данных
44. Магистральный параллельный интерфейс ГОСТ 26765.51-86.
45. Последовательный канал информационного обмена по ГОСТ 18977-79 (ARINC-429).
46. Мультиплексный канал информационного обмена по ГОСТ Р 52070-2003 (MIL-STD 1553B).
47. Организация обмена в бортовой сети передачи данных по ГОСТ Р 52070-2003 (ГОСТ 26765.52) и ГОСТ Р 50832-95.
48. Сети пакетной передачи данных по стандарту Ethernet (IEEE 802.3).
49. Технология и стандарт SpaceWire бортовых сетей передачи данных.
50. Последовательный интерфейс RapidIO и сеть с коммутацией пакетов на его основе.
51. Конструктивы бортовых вычислительных систем. Стандарт Евромеханика.
52. Стандарты системных шин VME и CompactPCI.
53. Стандарты систем с коммутацией пакетов VPX (VITA 46) и AdvancedTCA.
54. Бортовые ЭВМ семейства «Багет»: номенклатура модулей и особенности конструкции.
55. Управляющие ЭВМ «Багет-33» «Багет-83» для применения в подвижных объектах.
56. Вычислительные комплексы цифровой обработки сигналов «Багет-25» и «Багет-55».