

Вопросы по курсу «Устройства приема и преобразования сигналов»

1. Определение и назначение радиоприемных устройств. Радиоприемное устройство – основная часть радиосистемы.
2. Основные типы структурных схем радиоприемников, их достоинства и недостатки. Паразитные каналы приема в супергетеродинном радиоприемнике.
3. Основные характеристики радиоприемных устройств.
4. Резонансный усилитель с одиночным контуром на полевом транзисторе.
5. Резонансный усилитель с двойным неполным включением контура в усилитель. Принципиальная и эквивалентная схемы. Коэффициент усиления.
6. АЧХ, коэффициент усиления, полоса пропускания и избирательность резонансного усилителя с одиночным контуром.
7. Устойчивость резонансного усилителя и способы повышения устойчивости.
8. Многокаскадный УПЧ с одиночными настроенными контурами.
9. Усилитель со связанными контурами. Принципиальная схема, АЧХ, полоса пропускания, избирательность. Влияние коэффициента связи на свойства усилителя.
10. Многокаскадный УПЧ со связанными контурами.
11. Усилитель с расстроенными контурами. АЧХ, полоса пропускания, избирательность при различных начальных расстройках.
12. Многокаскадный УПЧ с парами расстроенных контуров.
13. Преобразователи частоты: принцип действия, структурная схема.
14. Общая теория преобразования частоты. Параметры преобразования.
15. Расчет крутизны преобразования. Выбор оптимального режима работы преобразователя частоты.
16. Преобразователи частоты на полевых транзисторах.
17. Преобразователи частоты на биполярных транзисторах.
18. Диодные преобразователи частоты.
19. Балансный диодный преобразователь частоты.
19. Внутренние(тепловые) шумы радиоприемника.
20. Эффективная шумовая полоса.
21. Шумы активных приборов.
22. Шумы антенны.
23. Коэффициент шума и шумовая температура четырехполюсника.
24. Коэффициент шума каскадного соединения четырехполюсников.
25. Связь чувствительности и коэффициента шума радиоприемника.
26. Квадратичный диодный АМ детектор. Принципиальная схема, коэффициент передачи K_d , входное сопротивление.
27. Линейный диодный АМ детектор. Принципиальная схема, коэффициент передачи K_d , входное сопротивление.
28. Искажения в линейном АМ детекторе, соображения по выбору нагрузки.
29. Эквивалентная схема АМ детектора, параметры детектирования.
30. Частотный детектор с расстроенными контурами.
31. Частотный детектор со связанными контурами(частотно-фазовый детектор)
32. Дробный частотный детектор.
33. Фазовый детектор.
34. паразитные каналы приема и методы борьбы с ними.