

Вопросы к зачёту по курсу проектирование СВЧ трактов СПРС

1. Виды систем подвижной радиосвязи. Особенности их работы в СВЧ диапазоне.
2. Линии с волной типа Т. Особенности.
3. Двухпроводная линия с волной типа Т. Режимы работы.
4. Волноводы. Виды волноводов и их особенности. Параметры.
5. Структура поля в волноводе. Возбуждение волн в волноводе.
6. Режимы работы волновода. Рабочая и критическая длина волны. Дисперсия.
7. Предельная и допустимая мощность волны в волноводе. Затухание.
8. Выбор размеров прямоугольного и круглого волноводов.
9. Коаксиальные кабели. Виды коаксиальных линий передачи, особенности их применения и характеристики.
10. Т-волна в коаксиальной линии. Высшие типы волн. Структура поля.
11. Выбор размеров коаксиальной линии.
12. Полосковые и микрополосковые линии передачи. Характеристики полосковых линий передачи.
13. Выбор размеров полосковой линии передачи.
14. Волоконно-оптические линии передачи, их параметры и
15. Типы волн в оптической линии. Особенности.
16. Согласование нагрузки с линией передачи.
17. Узкополосные методы согласования нагрузки с линией передачи.
18. Широкополосные методы согласования нагрузки с линией передачи.
19. Матрицы сопротивлений и проводимостей СВЧ устройств.
20. Матрица S-параметров. Назначение.
21. Физический смысл S-параметров. Способы измерения. Частотная зависимость.
22. Связь между матрицами параметров устройства СВЧ.
23. Элементы тракта СВЧ: нагрузка, делители мощности, направленные ответвители и мосты. Варианты конструкции. Матрица S-параметров.
24. Элементы тракта СВЧ: частотные фильтры, вращающиеся сочленения, поляризаторы.
25. Элементы тракта СВЧ: вентили, циркуляторы. Назначение. Параметры.
26. Управляемые устройства СВЧ: коммутаторы, фазовращатели, аттенюаторы.
27. Конструктивные элементы тракта СВЧ: изгибы, сткнутки, уголки, металлические изоляторы, диэлектрические опоры, шайбы.

28.Соединители СВЧ и переходы. Коаксиальные разъёмы. Волноводные фланцы. Плавные переходы.

29.Методы анализа устройств СВЧ. Объединение устройств СВЧ в общую схему.

30.Декомпозиционный подход к анализу устройств СВЧ.

31.Проекционные методы анализа устройств СВЧ.