

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Функции гибкого мультиплексора. Структурная схема связи с применением мультиплексора.
2. Принципы синхронизации в цифровых системах передачи. Структурная схема тактовой синхронизации линейного тракта, диаграмма.
3. Структурная схема ИКМ – 30. Какие относятся к индивидуальному, групповому и линейному оборудованию ЦСП. Временные диаграммы работы оконечной станции ЦСП.
4. Общая структурная схема генераторного оборудования ЦСП. Структурная схема ГО передачи. Временные диаграммы ГО передачи.
5. Структурная схема линейного тракта ЦСП. Диаграммы прохождения импульса по линии связи. Диаграммы зависимости формы импульсов от длины линии связи. Эквивалентная схема замещения линейного трансформатора. Диаграммы анализа искажений формы импульсов за счет влияния линейного трансформатора.
6. Структурная схема регенератора ЦСП. Временная диаграмма работы регенератора ЦСП.
7. Структурная схема автоматической регулировки усиления (АРУ) в регенераторе. Осциллограммы, поясняющие его работу.
8. Сигналы и коды в линейных трактах ЦСП. Схема к анализу ЧПИ. Диаграмма МЧПИ (процесс преобразования). Структурная схема УВТЧ. Диаграммы работы УВТЧ. Влияние помех УВТЧ.
9. Расчет длины регенерационного участка для магистрали с коаксиальным кабелем. Схема к расчету длины регенерационного участка.
10. Расчет длины регенерационного участка для магистрали симметричного кабеля. Схема к анализу взаимных влияний между ЦСП при однокабельной работе. Схема к анализу взаимных влияний между ЦСП при двухкабельной работе.
11. Первичные системы ЦСП. Работа ЦСП ИКМ -30 в режиме квадрата и треугольника. Структурная схема ЦСП ИКМ -30. Временной спектр ЦСП ИКМ-30.
12. Вторичные ЦСП. Структурная схема ИКМ-120. Электрические характеристики ЦСП ИКМ -120.
13. Структурная схема канала двухстороннего действия аналоговой системы передачи. Схема трансформаторной дифференциальной системы. Принцип работы.
14. Понятие коррекции искажений в цифровом линейном тракте. Электрические схемы корректирующих цепей в усилительных каскадах и их частотные характеристики.
15. Оборудование транзита и выделения цифровых каналов и трактов. Схема транзита и ввода/выделения цифровых каналов и трактов.
16. Особенности реализации отдельных блоков ГО ИКМ-30. Схема ГО ИКМ-30. Диаграмма структуры выходного цифрового потока.
17. Плезиохронная цифровая иерархия. Схема организации связи.
18. ЦСП по металлическим кабелям. Тип оборудования. Электрические характеристики оборудования.
19. Особенности реконструкций магистралей на действующих сетях АСП.
20. Дистанционный технический контроль линейного тракта ЦСП. Структурная схема ТУ – ТК цифрового линейного тракта. Диаграмма временного разделения.
21. Принципы объединения и разделения цифровых потоков. Схема синфазно-синхронного объединения и разделения цифровых потоков. Временные диаграммы.
22. Линейный тракт ЦСП, работающих на абонентских линиях (ЦСП-АЛ). Схема включения ЦСП-АЛ. Схема распределения сигналов и помех.
23. Третичные ЦСП. Структурная схема ЦСП ИКМ-480. Временной спектр ЦСП ИКМ-1920.

24. Четверичные ЦСП. Структурная схема ЦСП ИКМ-1920. Временной спектр ЦСП ИКМ-1920.
25. Структурная схема ОП высокоскоростных ЦСП. Структурная блок-схема стандартных групповых сигналов.
26. Устройства цикловой синхронизации в ГО. Общие сведения. Структурная схема реализации формирователя синхросигнала в ГО. Временные диаграммы работы формирователя.
27. Субпервичные ЦСП. Структурная схема ЦСП ИКМ-15. Временные диаграммы ЦСП ИКМ-15.
28. Нормирование параметров ЦСП. Схема организации международной связи. Структурная схема ГЭЦТ первичной сети ВСС РФ.
29. Принципы построения ВОСП. Схема организации ВОСП. Схема построения двухволоконной однополосной однокабельной ВОСП.
30. Схема построения одноволоконной двухполосной однокабельной ВОСП. Диаграммы переходного затухания.
31. Схема ВОСП-СР. Диаграмма зависимости Отношения С/Ш. Схема мультиплексора на основе многослойного диэлектрика. Схема мультиплексора на основе дифракционной решетки.
32. Структурная схема ОП ВОСП высокоскоростных ЦСП. Структурная схема групповых трактов.
33. Общие характеристики цифровых каналов, трактов и секций ЦСП, PDH, SDH. Общая структурная схема контролируемых объектов в ЦСП, PDH, SDH.
34. Стандарты синхронной иерархии. Общая структурная схема мультиплексирования. Диаграммы матричной структуры.
35. Структурная схема конфигурации сети 4х волоконной шины с защитой. Структурная схема конфигурации сети 2х волоконной двунаправленной кольцевой сети с защитой сегментов.
36. Эквивалентная схема замещения линейного трансформатора ЦСП ИКМ-30. Диаграммы анализа искажений форма импульсов за счет влияния линейного трансформатора.
37. Структурная схема реализации формирования синхросигнала в ГО ЦСП ИКМ-30. Временные диаграммы работы формирователя.
38. Субпервичные ЦСП. Структурная схема ЦСП-ИКМ-15. Временные диаграммы ЦСП-ИКМ-15.
39. Структурная схема конфигурации сети 2-х волоконной двунаправленной кольцевой сети с защитой сегментов ВОСП.
40. Техническое обслуживание оборудования ЦСП-ИКМ-120.
41. Охрана труда и техника безопасности при обслуживании ЦСП.
42. Архитектура ретрансляционного устройства, узлы и элементы.
43. Структура синхронных транспортных модулей STM-N.
44. Методы уплотнения ВОЛС. Передающие и приемные оптические модули, нормы и стандарты.
45. Принцип формирования группового оптического сигнала при частотном уплотнении.
46. Принцип приема группового оптического сигнала при частотном уплотнении.
47. Мешающие воздействия искажений и помех приводящих к сбоям в работе регенератора, нормы и стандарты.
48. Способы прокладки ОК при строительстве.
49. Кабельная арматура и оборудование для монтажа оптических кабелей.
50. Расчет ренегерационного участка сети ВОЛС с мультиплексорным окончанием.
51. Система сетевого управления телекоммуникациями, основные функции и назначения.
52. Аппаратура переключений трактов и каналов ВОЛП.

53. Планирование оптического бюджета в системах передачи со спектральным разделением.
54. Организация тактовой сетевой синхронизации при организации кольцевой структуры сети.
55. Топология сетей синхронной цифровой иерархии, способы самовосстановления и повышения живучести сетей синхронной цифровой иерархии.
56. Преобразование компонентного сигнала со скоростью 2,048 Мбит/с в синхронный транспортный модуль STM-1.
57. Линейные коды ВОСП, нормы и стандарты.
58. Построение линейных трактов систем передачи с частотным разделением каналов.