Сборник МД по ТЗИ не содержащей сведений составляющих гос тайну, в ВОСП-К

Данный документ регламентирует обеспечение защиты (без криптографии) информации в волоконно оптических системах передачи

В сборнике :

1. Спец требования к защищаемым ВОСП и их компонентам
2. Нормируемые параметры оптических сигналов , снимаемого с ВОСП и их предельно допустимые величины
3. Контролируемые параметры защищенных ВОСП и их предельно допустимые величины
4. Кроме того в сборник включены след методики:
5. Методика определения прямых и обратных потерь в оптическом волокне
6. Методика измерения коэффициента передачи между полюсами ВОСП
7. Методика измерения времени Реакции на изменение коэффициента передачи
8. Методика измерения средней мощности на полюсах ВОСП

Требования сборника распространяются на ИС и ИТС, имеющие в своем составе защищенные ВОСП цифровых сигналов, в том числе в которых используются ASK , FSK и PSK виды манипуляции и осуществляется контроль за изменением коэффициента передачи между ОП ВОСП.

ТСЗИ разделяются на :

ТСЗИ представляющие собой отдельный линейный тракт ВОСП который выполняет функцию обнаружение и сигнализации попытки доступа к информации

ТСЗИ встроенные в линейный тракт ВОСП и одновременно с передачей информации выполняющие функцию маскирования информативного сигнала, обнаружения попытки НСД к информации и сигнализации о нарушении процесса передачи информации

Для защиты конф. Информации на объекте используют сертифицированные СЗИ

СЗКИ должна обеспечивать следующие функции

1. Постоянное измерение величины контрольного сигнала
2. Детектирование информационного сигнала
3. Понятие решения о наличии попытки НСД к информации
4. Световую и звуковую сигнализацию
5. Корректировку парметров СЗКИ от НСД в течении времени эксплуатации

Спец требования к ВОЛП:

1. Все компоненты ВОЛП должны соответствовать требованиям ТУ
2. На участках ОК за пределами КЗ не должно быть разъемных оптических соединителей и локальных дефектов
3. Величина прямых потерь на локальных дефектах ОК за пределами КЗ не должна превышать предельно допустимую величину Ап
4. Не допускается дальнейшая эксплуатация ВОЛП в случае обнаружения локальных дефектов ВОЛП с потерями больше установленных пунктами выше

Спец требования к приемопередающей аппаратуре:

1. Должны осуществлять контроль за изменением коэффициентом передачи между оптическими полюсами ВОСП
2. Передача информации при отключенной СЗКИ от НСД запрещается
3. Должен отключать передачу информационных оптических сигналов в обоих направлениях при изменении коэффициента передачи мощности на предельно допустимую величину
4. Должен отключать передачу при всех регламентируемых отклонениях и нарушениях
5. Запрещается передавать КИ по ВОСП участки которой за пределами КЗ при отключенной СЗИ

Спец требования к ВОСП:

1. Запрещается использовать активные оптические устройства за пределами КЗ
2. ВОСП должна работать в непрерывном режиме с периодическими остановками на тех обслуживание
3. Включение контроллера ППА ВОСП в работу должно производится не позднее 30 мин после проверки ВОСП по методике п 5.1
4. При аттестации и не реже одного раза в два года по методику 5.4 должна производится проверка величины средней мощности на входном полюсе КРУ ВОСП
5. В комплект документации на защищенную ВОСП должна входить инструкция по порядку действий при ликвидации аварийных ситуаций защищенных ВОСП

К нормируемым параметрам оптического сигнала, определяющим предельные возможности по регистрации оптического информативного излучения с боковой поверхности ОВ относятся:

Предельно допустимая величина мощности опасного сигнала ПДВ ОС в оптическом волокне Wc

Предельно допустимая величина отношения сигнал-шум ПДВ СШ на входном полюсе оптического приемника перехвата информации Q

Контролируемые параметры ВОСП : Обратные потери на локальном дефекте, Прямые потери на локальном дефекте, изменение коэффициента передачи между оптическими полюсами , Время реакции между оптическими полюсами, Время реакции ВОСП на изменение коэффициента передачи, Средняя мощность на входном полюсе линии

5. Методики инструментального контроля защищённости волоконно-оптических систем передачи

для проведения оценки возможной утечки информации. Проводится контроль защищённости при любых действиях с ВОСП и по плановым проверкам

5.1. Методика определения потерь в ОВ.

5.1.1. Методика определения коэффициента затухания ОВ и потерь основана на обработке рефлектограмм. Рефлектограммы измеряются для двух ОВ с разных сторон на двух длинах волн с микроконтроллером, считываются в БД ПЭВМ и обрабатываются с ПО Trace 600 или аналогов.

Перед измерением:

- длина волны соответствует рабочей длине ВОСП

- длительность импульса минимальная для выбранного диапазона длины ОВ

- порог определения обратных потерь мощности -65 дБ

- … прямых потерь мощности >=0,05 дБ

- . . окончания линии 6 дБ

5.1.2. С помощью ПО Trace 600 автоматически определяются:

- длина оптической линии

- полные потери в ОЛ

- локальные дефекты с потерями

Потери в линии измеряются вручную методом двух точек, с курсорами

5.1.3. Если в линии локальных дефектов не обнаружено, то обработка на этом заканчивается, рефлектограммы сохраняются в ПЭВМ

5.1.4. Если на участке ВОСП за пределами КЗ дефект только с прямыми потерями, то определяются величины прямых потерь А1 и А2

Если А1 != А2, локальный дефект является сварным соединением ОВ и не учитывается в дальнейшем.

Превышает допустимое? –? Нужен ремонт.

5.2. Методика измерения коэффициента передачи между полюсами волоконно-оптической системы передачи

5.2.1. измерение изменения коэффициента передачи между оптическими полюсами ВОСП, при котором отключают передачу опт.сигналов, проводится методом внесенных потерь

5.2.2. Установка начального коэф.передачи между отп.полюсами и внесение потерь в ВОСП –> с помощью переменного оптического аттенюатора

5.2.3 после отключения передачи опт.сигналов выключают повторно ППА

5.2.4. Измерения проводят несколько раз

5.2.5. Для сертификации ср.защ.инф. от утечки по опт.каналу нужна методичка по вероятности обнаружения P и среднему времени наработки на лож.тревогу Т

5.3. Методика измерения времени реакции на изменение коэффициента передачи

5.3.1. Измерение времени реакции ВОСП на изменение коэффициента передачи -> методом внесённых потерь

5.3.2. один образец – не менее 10 измерений

Партия – не менее 3/образец

5.4. Методика измерения средней мощности на полюсах волоконно-оптической линии передач

5.4.1. Средняя мощность опт.сигнала на полюсах ВОСП измеряется измерителем мощности в дБ относительно одного милливатта

5.4.2. На входном полюсе КРУ измерения средней мощности оптического сигнала проводятся с измерителем мощности FOD-1204 по схеме

5.4.3. На выходном полюсе КРУ измерения средней мощности оптического сигнала – по другой схеме

6. Порядок эксплуатации защищённых волоконно-оптических систем передачи

6.1. ВОСП должна работать в непрерывном круглосуточном режиме с периодическими остановками на техническое обслуживание. На тех.обслуживании – проверка СЗИ по требованиям руководства

6.2. Перед каждым включением ВОСП – проверка ВОЛП.

Рефлектограммы сохраняются. Локальные дефекты? Устраняются.

6.3. При аттестации ВОСП и не реже 1 раза в 2 года – рповерка средней мощности на входном полюсе ВОЛП.