

ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (ОСЖД)

II издание

Разработано экспертами Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу, г. Таллинн, 5-7 августа 2003 г.

Утверждено совещанием Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 27-30 октября 2003 г.

Дата вступления в силу: 30 октября 2003 г.

Примечание. Теряет силу I издание от 21.01.1961 г.

**Р
885**

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СИСТЕМЕ СВЯЗИ
СОВЕЩАНИЙ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ**

Содержание

1. Общие положения	3
2. Порядок подготовки и проведения селекторных совещаний	3
3. Действия дежурного связи селекторных совещаний при подготовке и проведении селекторных совещаний	4
4. Техничко-эксплуатационные требования к аппаратуре связи совещаний (АСС)	5
4.1. Назначение аппаратуры АСС	5
4.2. Состав аппаратуры АСС и требования к конструктивному устройству	5
4.3. Показатели назначения	10
4.4. Требования к характеристикам и электрическим параметрам аппаратуры АСС ...	13
4.5. Требования к надежности	15
4.6. Требования безопасности	15

1. Общие положения

1.1. Селекторные совещания проводятся для осуществления контроля за выполнением плана перевозок, мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, решения хозяйственных, экономических и других вопросов, связанных с деятельностью железнодорожного транспорта заинтересованных стран-членов ОСЖД.

1.2. Для проведения селекторных совещаний в главных ведомствах стран-членов ОСЖД должны быть оборудованы студии или специальные помещения. Студии и специальные помещения должны иметь звукопоглощающую облицовку и быть оснащены типовой аппаратурой связи совещаний. В фиксированных и мобильных телефонных аппаратах, установленных или находящихся в студии и специальных помещениях, звонки должны быть отключены. Во время совещания окна и двери должны быть закрыты, кондиционеры, если они создают шумы - выключены.

1.3. Сетевые селекторные совещания должны назначаться телеграфным указанием или другим документированным распоряжением главного ведомства страны-члена ОСЖД.

Указания должны даваться не позднее, чем за сутки до проведения селекторного совещания.

1.4. Состав участников селекторного совещания должен определяться лицом, назначающим совещание.

1.5. Список участников селекторного совещания готовится дежурным связи совещаний командной станции и передается на рабочее место лица, ведущего совещание.

1.6. Сетевые селекторные совещания должны организовываться по схемам связи, утвержденным главными ведомствами стран-членов ОСЖД.

1.7. Не допускается подключение к сети селекторных совещаний служебных кабинетов и устройств, позволяющих прослушивать совещания вне студии связи совещаний или специального помещения, а также привлечение работников, не поименованных в указании о назначении селекторного совещания.

1.8. Указания дежурного связи совещаний командной станции по вопросам подготовки и проведения селекторных совещаний обязательны для исполнения всеми участвующими в селекторном совещании.

2. Порядок подготовки и проведения селекторных совещаний

2.1. Техническая проверка связи должна производиться перед селекторным совещанием за 1 час 15 минут – 1 час 45 минут в зависимости от условий проведения совещания.

2.2. Должностные лица по обслуживанию связи должны присутствовать на контроле при технической подготовке и проведении селекторных совещаний главных ведомств стран-членов ОСЖД.

2.3. Аудиозапись селекторных совещаний должна производиться по разрешению ведущего совещание. Запись должна храниться в течение трех месяцев и может выдаваться для работы только по разрешению лица, проводившего это селекторное совещание или им уполномоченного лица.

2.4. Для проведения селекторных совещаний должны использоваться каналы ТЧ в соответствии с нормами МСЭ-Т систем передач по медным кабельным или волоконно-оптическим линиям связи. В исключительных случаях по разрешению командной станции могут использоваться каналы радиорелейных и спутниковых линий связи.

При проведении селекторных совещаний должен осуществляться непрерывный контроль за уровнем и качеством передачи от студии, из которой ведется передача.

2.5. Техническая проверка связи должна заканчиваться не позднее, чем за 5 минут до начала селекторного совещания, о чем дежурный связи командной станции должен известить дежурных исполнительных станций. При возникновении пауз во время проверки или во время совещания дежурный связи командной станции должен включать контрольный сигнал (УКС).

2.6. Сетевые селекторные совещания должны проводиться с резервированием каналов связи всех направлений.

2.7. При проведении селекторных совещаний стран-членов ОСЖД ремонтные или другие работы на воздушных, кабельных линиях связи и аппаратуре, используемой для проведения совещаний, запрещаются.

В исключительных случаях ремонтные работы могут быть разрешены диспетчером связи при условии организации обходных каналов.

3. Действия дежурного связи селекторных совещаний при подготовке и проведении селекторных совещаний

3.1. Во время технической подготовки и проведении сетевых селекторных совещаний должна проводиться проверка и оценка качества каналов связи при передаче от студий.

3.2. Дежурный связи селекторных совещаний после окончания технической проверки должен доложить ответственному дежурному связи о готовности к проведению селекторного совещания и о всех выявленных недостатках.

3.3. При проведении селекторных совещаний дежурный связи совещаний обязан:

- контролировать качество связи;
- контролировать уровень передачи от студии с помощью измерительного прибора и передачу речи до ближайшей транзитной станции в обратном направлении по резервному каналу;
- осуществлять, при необходимости, подключение каналов оперативных направлений к студии;
- докладывать на повторный вызов «Я - (название объекта связи) контроль»;
- немедленно принимать меры по устранению технических недостатков, препятствующих нормальному ходу совещаний;
- четко и оперативно выполнять указания дежурного командной или транзитной станции по восстановлению связи и, прежде всего, по замене основных каналов резервными;
- информировать командную станцию о переходе с основного канала на

резервный или наоборот.

3.4. По окончании селекторного совещания отключение студий и каналов связи должно осуществляться по указанию командной станции.

4. Техничко-эксплуатационные требования к аппаратуре связи совещаний (АСС)

4.1. Назначение аппаратуры АСС

4.1.1. Аппаратура АСС должна обеспечивать симплексную громкоговорящую связь в сетях, организованных по типовым каналам тональной частоты (ТЧ), по двухпроводным каналам (линиям) низкой частоты (НЧ) и цифровым каналам между участниками совещания, находящимися в студиях или в служебных помещениях, по принципу: "Говорит один из участников совещания - остальные слушают" с правом перебоя руководителем совещания любого из участников.

Аппаратура АСС должна быть рассчитана для совместной работы как с аналогичной аппаратурой, так и с аппаратурой других типов, применяющихся на железных дорогах.

4.2. Состав аппаратуры АСС и требования к конструктивному устройству

4.2.1. В состав аппаратуры АСС должны входить следующие основные изделия:

1) Коммутационная станция КС, предназначенная для сопряжения каналов (линий) связи и установления соединений между подключенными объектами и организации транзитных связей в процессе совещания.

2) Оборудование рабочего места оператора связи совещаний (ОРМ), предназначенное для ручного управления и контроля за работой аппаратуры (сети) связи совещаний техническим персоналом в процессе подготовки и проведения совещания.

3) Аппаратура студии (АС), предназначенная для обеспечения громкоговорящих переговоров участников совещания, контроля и служебных переговоров технического персонала в процессе совещания.

4) Абонентская установка связи совещаний для работы по 4-х проводному каналу ТЧ-АУСС-4.

5) Абонентская установка связи совещаний для работы по 2-х проводному каналу НЧ-АУСС-2.

Абонентские установки АУСС-4 и АУСС-2 должны быть рассчитаны для ведения телефонных и громкоговорящих переговоров в сети связи совещаний участниками совещания, находящимися в служебных помещениях.

Переговоры с помощью АУСС-4 и АУСС-2 должны вестись в симплексном режиме.

4.2.2. Коммутационная станция КС

1) Коммутационная станция КС должна содержать следующие основные узлы:

- кроссовую панель;

- коммутационные и управляющие устройства;
- устройство сопряжения с аппаратурой студии;
- аналоговые линейные комплекты для подключения 4-х проводных каналов ТЧ, 2-х проводных каналов (линий) НЧ, цифровые интерфейсы типов Uрo, So, E1, RS232 (422) для подключения каналов цифровой сети связи и оборудования рабочего места оператора связи совещаний.

2) Коммутационная станция должна быть рассчитана на подключение от одного до 40 направлений связи совещаний, организованных с использованием каналов ТЧ, 2-х проводных кабельных линий и цифровых каналов E1 (30B+D), Uрo, So (2B+D) в любых сочетаниях.

На противоположных концах каналов (линий) каждого направления могут быть подключены аналогичные окончания аппаратуры АСС, абонентская установка АУСС-2, АУСС-4 или используемая на железнодорожном транспорте аппаратура связи совещаний других типов.

Должна быть предусмотрена возможность применения в коммутационной станции двух комплектов устройств сопряжения с аппаратурой студии.

Предусмотренная проектом комплектация КС должна обеспечиваться установкой соответствующего количества модулей, предусмотренных в составе аппаратуры.

В коммутационной станции должен быть предусмотрен линейный комплект или цифровой интерфейс для подключения регистратора переговоров.

3) Линейные комплекты с 2-х проводным окончанием должны быть рассчитаны для работы по кабельным или воздушным линиям.

4) Коммутационная станция должна иметь возможность оперативного переключения для работы в распорядительном или исполнительном режиме.

Примечание: В распорядительном режиме коммутационная станция обеспечивает передачу в линию сигнала перебоя (обратного управления — ОУ) и прием сигнала включения направления (прямого управления ПУ).

В исполнительном режиме коммутационная станция принимает сигнал ОУ и передает сигнал ПУ.

Все устройства коммутационной станции должны размещаться в блоках 19" стандарта (типа EVROPAC).

5) Оборудование (блоки) коммутационной станции КС должно устанавливаться на типовой стойке (стативе) или в шкафу.

Замена входящих в блоки модулей должна производиться без выключения оборудования, используемого в системе связи совещаний.

Должна быть предусмотрена возможность автоматического резервирования ответственных узлов.

4.2.3. Оборудование рабочего места оператора связи совещаний (ОРМ)

4.2.3.1. В состав оборудования рабочего места оператора связи совещаний должно входить:

- пульт контроля и управления ПКУ;
- телефонный аппарат для служебной связи;

4.2.3.2. Пульт контроля и управления ПКУ

1) Пульт ПКУ должен содержать следующие основные устройства:

– Переговорное устройство для переговоров по каналам сети связи совещаний и контроля.

Переговорное устройство должно обеспечивать ведение переговоров с помощью микротелефонной трубки и в режиме громкоговорящей связи (с помощью микрофона на гибкой стойке и громкоговорителя),

Переговорное устройство пульта должно иметь установленные на лицевой панели регуляторы уровня передачи и приема.

– Для каждого направления (канала) связи на пульте должны быть предусмотрены:

- кнопка подключения (отключения) канала к студии с соответствующей оптической индикацией;
- индикатор наличия приема разговорного сигнала (сигнала прямого управления ПУ) или помехи;
- кнопка подключения переговорных приборов пульта к каналу связи с отключением студии;
- кнопка с оптическим индикатором включения измерительного генератора в сторону канала;
- кнопка с оптическим индикатором подключения указателя уровня к каналу;
- кнопка ручного включения прямого управления (принудительного открытия тракта приема канала в студию);
- кнопка с оптической индикацией блокировки (принудительного отключения) тракта приема канала;
- кнопка ручного включения обратного управления (перебоя)

– Для связи со студией

- кнопка с оптической индикацией подключения (отключения) студии;
- кнопка с оптической индикацией подключения (отключения) переговорных приборов пульта в сторону сети связи совещания (вместо оборудования студии);
- оптический индикатор наличия приема разговорного сигнала (или ПУ) в сторону студии;
- подключение контрольного громкоговорителя к тракту передачи студии;
- подключение контрольного громкоговорителя к тракту приема в сторону студии;
- регулировка громкости разговорного сигнала (и АЧХ) в сторону студии;
- кнопка включения устройства контрольного сигнала (УКС) (при работе в распорядительном режиме);
- кнопка включения измерительного генератора в сторону сети связи совещаний;
- кнопка посылки обратного управления в сторону **сети** связи совещаний;

– Кнопки и индикаторы общего назначения

- включение коммутационной станции в распорядительный или исполнительный режим;

- включение (отключение) записи переговоров;
- включение (выключение) громкоговорящих приборов пульта.

Включение соответствующего режима должно осуществляться кратковременным нажатием кнопки, сопровождающимся включением соответствующего индикатора.

Выключение (включение исходного состояния) должно осуществляться повторным кратковременным нажатием кнопки, сопровождающимся выключением соответствующего индикатора или изменением режима свечения.

– В состав пульта или рабочего места оператора должны также входить следующие устройства;

- дополнительный контрольный громкоговоритель, указатель уровня, измерительный генератор, устройство электропитания и ножная педаль.

Примечание: Измерительный генератор и указатель уровня могут либо входить в состав пульта, либо компактно размещаться отдельно от пульта на рабочем месте оператора,

2) Конструкция пульта должна обеспечивать возможность переменной комплектации приборами управления и индикации в зависимости от комплектности коммутационной станции.

3) Соединение пульта ПКУ с коммутационной станцией должно осуществляться по каналу 2В+D, организованному по 2-х проводной или 4-х проводной линии.

Для подключения контрольного громкоговорителя и педали могут использоваться отдельные линии.

4) Электропитание пульта должно осуществляться по линии связи от коммутационной станции или от станционного источника постоянного тока напряжением 24В.

4.2.3.3. Цифровой телефонный аппарат служебной связи (ТА-СС)

Телефонный аппарат служебной связи должен обеспечивать прямую связь со студией, линейно-аппаратным залом, абонентами ДАТС, РМТС и АТС.

ТА-СС должен соединяться с коммутационной станцией 2-х проводной линией с помощью интерфейса Uрo (Uкo).

4.2.3.4. Компьютер на автоматизированном рабочем месте оператора

Компьютер с монитором должен использоваться для технического обслуживания коммутационной станции КС (ввода пользовательских программ, диагностики, реконфигурации, тестирования).

На направлениях, организованных по цифровой сети, компьютер рабочего места оператора связи совещаний должен обеспечивать возможность обмена текстовой информацией между операторами подключенных объектов о составе участников совещания и др.

Подключение компьютера должно осуществляться либо к интерфейсу RS232 второго канала В пульта ПКУ или цифрового телефона служебной связи, либо с помощью отдельного интерфейса RS232 (RS422) коммутационной станции.

4.2.4. Аппаратура студии АС

1) В состав аппаратуры студии должны входить:

- передающий усилитель с микшерным входом, рассчитанный на подключение до 8-и настольным микрофонов;
- усилитель для громкоговорящего воспроизведения разговорных сигналов;
- громкоговорители общей мощностью до 10 ВА;
- настольные микрофоны с клавишным управлением (от 1-го до 8-ми);
- служебное переговорно-вызывное устройство для связи с ПКУ;
- оптический индикатор, сигнализирующий о режиме работы аппаратуры студии (например, указатель "Микрофон включен");
- устройства электропитания и сигнализации.

2) Конструкция аппаратуры студии должна быть разработана с учетом удовлетворения эргономических и эстетических требований, отвечающих условиям работы участников совещания и общему интерьеру студии.

Аппаратура студии должна быть совместима с аппаратурой системы технологической видеоконференцсвязи.

4.2.5. Абонентские установки связи совещаний АУСС-4 и АУСС-2

1) Абонентские установки АУСС-4 и АУСС-2 должны содержать следующие основные устройства:

- устройство сопряжения с линией;
- устройства формирования сигнала прямого управления и приема сигнала обратного управления (перебоя);
- переговорное устройство, рассчитанное для ведения телефонных и громкоговорящих переговоров в симплексном режиме;
- устройство электропитания.

2) АУСС-4 и АУСС-2 должны использоваться только в исполнительном режиме.

3) Устройства сопряжения с линией абонентской установки АУСС-2 должны быть рассчитаны для работы по воздушным стальным или кабельным линиям и должны содержать элементы ступенчатой коррекции амплитудно-частотных искажений линии и предкоррекции.

4) Для подключения линий абонентских установок АУСС-4 и АУСС-2 в коммутационной станции должны использоваться линейные комплекты, предназначенные для сопряжения с 4-х проводными каналами ТЧ и 2-х проводными кабельными и воздушными линиями.

5) Абонентские установки АУСС-4 и АУСС-2 должны быть разработаны с учетом установки их на рабочем месте участника совещания.

6) Электропитание абонентских установок АУСС-4 и АУСС-2 должно осуществляться от сети переменного тока напряжением 220В или от источника постоянного напряжения 24В.

Конструкция АУСС-4 и АУСС-2 должна удовлетворять эргономическим и эстетическим требованиям, обеспечивающим удобство пользования при использовании минимальной площади на столе.

4.2.6. Общие требования к конструкции аппаратуры АСС

1) Защита аппаратуры АСС, пользователей и обслуживающего персонала должна быть обеспечена типовыми защитными устройствами в соответствии с правилами защиты устройств связи от влияния тяговой сети переменного и постоянного тока и атмосферных разрядов.

2) В аппаратуре должны быть предусмотрены контрольные гнезда и индикаторы для оперативного определения неисправных функциональных узлов (кассет) в процессе технического обслуживания.

3) Органы управления и индикации должны иметь обозначения и надписи, необходимые при техническом обслуживании и эксплуатации аппаратуры.

Элементы регулировки и настройки должны иметь фиксацию рабочего положения.

4) Металлические корпуса изделий должны иметь элементы для подключения, заземления.

4.2.7. Другие типы оборудования

Допускается применение аналогичных устройств и оборудования, обеспечивающих вышеперечисленные функции и требования к системе связи совещаний.

4.3. Показатели назначения

4.3.1 Аппаратура АСС в процессе проведения совещания должна обеспечивать выполнение следующих основных функций:

1) При отсутствии передачи от подключенных исполнительных направлений (каналов) все приемные тракты каналов должны быть отключены от входа студийного усилителя громкоговорящей трансляции разговорных сигналов.

2) Громкоговорящий прием в студии должен осуществляться при поступлении с любого из подключенных направлений разговорного сигнала одновременно с сигналом прямого управления (ПУ), включающим приемный тракт данного канала, при отсутствии передачи ОУ от студии.

Примечание: В качестве сигнала прямого управления (ПУ) или обратного управления (ОУ) может использоваться разговорный сигнал, воздействующий на

приемник обнаружения речи (устройство управления голосом УУГ).

3) Принятый с любого направления разговорный сигнал должен поступить кроме студийного усилителя на передающие тракты всех остальных каналов (направлений), подключенных к коммутационной станции, кроме канала, по которому осуществляется прием разговорного сигнала.

4) Передача разговорных сигналов из студии должна осуществляться при нажатии на кнопку включения любого из студийных микрофонов.

При этом на все направления, линейные комплекты которых включены в распорядительном режиме, одновременно с разговорным сигналом должен подаваться сигнал обратного управления ОУ (сигнал "перебоя").

На направление, линейный комплект которого включен в исполнительном режиме, должен одновременно с разговорным сигналом поступать сигнал прямого управления

5) При поступлении разговорного сигнала одновременно с сигналом ОУ (перебоя) с канала, линейный комплект которого на данной станции включен в исполнительном режиме, должен осуществляться перебой передачи, ведущейся в данный момент из студии или с любого из подключенных направлений.

При этом сигнал обратного управления (перебоя) должен посылаться на все направления, подключенные к данному комплекту аппаратуры.

Примечание: Под "перебоем" подразумевается принудительное включение для приема сообщения руководителя совещания приемного громкоговорящего устройства и выключение передачи, ведущейся из студии (абонентской установки) исполнительного направления.

6) Линейные комплекты аппаратуры АСС каждого объекта, включенного в сеть совещаний, должны устанавливаться оперативно для работы в распорядительном или исполнительном режиме в зависимости от условий организации совещания, например, места нахождения руководителя или др.

7) Режим работы студийного оборудования (включение на передачу, прием) должен сигнализироваться включением оптического индикатора, установленного в студии.

4.3.2. С помощью пульта контроля и управления ПКУ, входящего в состав оборудования рабочего места оператора связи совещаний, должны осуществляться следующие функции:

1) Ручное оперативное подключение (отключение) каждого канала (направления) к системе конференц-связи.

2) Ведение служебных телефонных или громкоговорящих переговоров с помощью переговорных устройств пульта по каждому каналу (направлению) с возможностью контроля или отдельного подключения в сторону канала или студии.

3) Ручное включение исполнительного сигнала приемника прямого или обратного управления по каждому каналу.

4) Ручная посылка сигнала прямого или обратного управления по каждому каналу.

5) Оптическая индикация о подключении каждого канала к системе конференц-связи (к студии).

6) Оптическая индикация режима работы студии (включение на передачу, прием)

7) Оптическая индикация режима работы каждого канала (направления) (передача или прием сигналов ОУ или ПУ).

8) Оптический контроль уровня приема речи (шума) по каждому направлению.

9) Ручная регулировка уровня звуковых сигналов в направлении приема к студии и передачи от студии.

10) Возможность передачи по каждому каналу контрольного сигнала частоты 1000 Гц с измерительным уровнем от измерительного генератора.

11) Контроль уровня передачи из студии и в сторону студии с помощью оптического (светодиодного) индикатора.

12) Возможность передачи с ПКУ распорядительной станции по всем подключенным направлениям тонального контрольного сигнала (УКС) (тональный сигнал длительностью 0,5-1 с, передаваемый с интервалом 2-3 с), предупреждающего участников о кратковременном перерыве в совещании.

13) Возможность оперативного подключения измерительных приборов **к каждому** каналу и к линии студии.

14) Ручное включение (выключение) с пульта ПКУ электропитания коммутационной станции, аппаратуры студии и источника электропитания пульта.

15) Контроль наличия питающих напряжений на КС, АУ и ПКУ и сигнализация о перегорании предохранителей на перечисленных устройствах (аварийная сигнализация).

16) Возможность включения на ПКУ громкоговорящего контроля переговоров в процессе совещания.

17) Оперативное отключение (подключение) приемного тракта каждого канала.

18) Ручное включение сигнала перебоя каждого направления.

19) Включение (отключение) регистратора переговоров.

4.3.3. С помощью цифрового телефонного аппарата служебной связи должно обеспечиваться:

- взаимный вызов и телефонные переговоры между оператором ПКУ и оператором студии;

- служебная телефонная связь оператора ПКУ с прямыми абонентами, с абонентами АТС, с абонентами РМТС и ДАТС с возможностью организации конференц-связи до 3-х линий прямых абонентов и удержания линий АТС, ДАТС и РМТС.

Количество линий каждого вида связи определяется индивидуально для каждого объекта.

Общее количество линий, доступ к которым должен обеспечиваться с ТА-СС должно быть не менее 12.

4.3.4. Абонентские установки связи совещания АУСС-4 и АУСС-2 должны выполнять следующие функции:

1) Передачу разговорных сигналов и сигнала прямого управления (ПУ) при нажатии кнопки включения микрофона, тангенты микротелефонной трубки или педали.

2) Прием разговорного сигнала при отпущенной кнопке включения микрофона или тангенте микротелефонной трубки.

3) Перебой передачи, ведущейся с абонентской установки (выключения передающего тракта и включения приемного тракта) при приеме разговорного сигнала одновременно с сигналом обратного управления (ОУ) от распорядительной станции.

4) Абонентская установка АУСС-2 должна быть рассчитана на согласованное подключение к линии (2-х проводному каналу ПЧ).

4.4. Требования к характеристикам и электрическим параметрам аппаратуры АСС

1) Эффективно передаваемая полоса частот в тактах устройств аппаратуры АСС должна лежать в диапазоне 300-3000 Гц.

2) Сигналы прямого управления (ПУ) и обратного управления (перебоя) (ОУ) должны передаваться по каналам ТЧ частотой 3300 Гц.

При использовании в сети связи совещаний каналов цифровых систем передачи команды ПУ и ОУ должны передаваться по общему каналу сигнализации (ОКС).

3) Для обеспечения взаимодействия с аппаратурой других типов в аппаратуре АСС должно быть предусмотрено применение обнаружителей речевых сигналов (УУГ) в качестве приемников ПУ (ОУ).

4) Аппаратура АСС должна быть рассчитана на сопряжение с первичным цифровым каналом (ПЦК) 2,048 Мбит/с по стыку G-703.

5) Время задержки на срабатывание исполнительных устройств приемников ОУ и ПУ, а также устройства обнаружения речевого сигнала (УУГ) должно быть не более 20 мс.

6) Ослабление уровня сигнала ПУ и ОУ в разговорном тракте должно быть не менее 60дБ.

7) Уровень сигналов ПУ и ОУ на входе канала ТЧ должен быть на 10 дБ ниже номинального уровня измерительного сигнала 1000 Гц.

8) Для передачи сигналов ПУ и ОУ по 2-х проводным каналам НЧ должен использоваться сигнал постоянного тока, передаваемый одновременно с речевым сигналом или речевой сигнал.

9) Подавление уровня речевых сигналов в тракте передачи ПУ (ОУ) должно быть не менее 30 дБ.

10) Выходные и входные уровни измерительного сигнала, а также величины входных и выходных сопротивлений аналоговых линейных комплектов коммутационной станции должны удовлетворять следующим требованиям;

– номинальные уровни измерительного сигнала на частоте 1020 Гц должны быть;

- на выходе канала ТЧ, дБ +4,0
- на входе канала ТЧ, дБ минус 13
- на выходе кабельной медной линии связи на нагрузке 240 Ом, дБ +5,2
- на входе кабельной медной линии, дБ от минус 22 до +5,2
- модуль полного сопротивления входов и выходов для кабельной медной линии связи, Ом, на частоте 1020 Гц; 470±47

11) Номинальное значение измерительного выходного уровня в диапазоне частот 300-3000 Гц аппаратуры студии и студийного линейного комплекта коммутационной станции должно быть минус 4 дБ ± 1 дБ на нагрузке 600+90 Ом.

12) В тракте приема линейного комплекта для 2-х проводных линий коммутационной станции и АУСС-2 должна быть предусмотрена возможность ступенчатой коррекции в диапазоне 300-2400/3400 Гц АЧХ кабельной медной линии 0-4 дБ/октаву ступенями по 1 дБ/октаву.

13) В тракте передачи линейных комплектов для 2-х проводных каналов НЧ и АУСС-2 должна быть предусмотрена возможность предкоррекции АЧХ в диапазоне частот 300-2400/3400 Гц в пределах 0-3 дБ/октаву ступенями 0,5 дБ/октаву.

14) Переходное затухание между трактами приема и передачи одного направления в аппаратуре АСС должно быть не менее 70 дБ в диапазоне частот 300-3400 Гц.

15) Затухание, вносимое в тракт передачи при закрытом состоянии, должно быть не менее 60 дБ в диапазоне частот 300-3000 Гц.

16) Максимальная выходная мощность усилителя звуковых сигналов питающего громкоговорителя студии должна быть 10 ВА.

17) Псофометрический уровень собственных шумов и помех при закрытых направлениях приема на выходе приемного студийного усилителя должен быть ниже уровня измерительного сигнала на частоте 1000 Гц не менее, чем на 60 дБ.

18) Псофометрический уровень помех на выходе в канал связи должен быть ниже номинального измерительного уровня на частоте 1000 Гц не менее чем на 72 дБ.

19) Коэффициент нелинейных искажений синусоидальных сигналов в диапазоне 300-3000 (2400) Гц на выходах линейных комплектов КС и абонентских установок АУСС-2 и АУСС-4 при уровне, превышающем номинальный на 3 дБ, не должен быть более 3%.

20) Коэффициент нелинейных искажений в диапазоне частот 300-3000 Гц на выходе студийного усилителя громкоговорящего приема при выходной мощности 10 ВА не должен быть более 5%.

21) Максимальное сопротивление шлейфа, при котором должна обеспечиваться передача управляющих сигналов постоянного тока, не должна превышать 2000 Ом.

22) Электропитание абонентских установок АУСС-2 и АУСС-4 должно осуществляться от сети переменного тока 50 Гц с напряжением 220 ± 22 В или в соответствии с ПТЭ.

4.5. Требования к надежности

4.5.1. Аппаратура АСС должна быть восстанавливаемой в течение установленного срока службы, должна работать в циклическом режиме и находиться постоянно в работоспособном состоянии.

Отказом аппаратуры АСС является невыполнение функций или несоответствие электрических параметров требованиям, изложенным в п. 4.3.

4.5.2. Показателями надежности устройств, входящих в аппаратуру АСС должны быть:

- 1) средняя наработка на отказ T_0 - 30 000 ч;
- 2) среднее время восстановления работоспособного состояния T_v - 1ч;
- 3) полный срок службы $T_{ел}$ - 13 лет.

4.6. Требования безопасности

4.6.1. Электрическая прочность изоляции между металлическим корпусом и линейными цепями должна быть;

цепи 220 В 50 Гц не менее 1000 В;

входы (выходы)

линейных комплектов

и абонентских установок не менее 1500 В.

4.6.2. Сопротивление изоляции линейных цепей относительно корпуса в нормальных условиях должно быть не менее 100 МОм.

4.7. Примечание

Допускается отклонение от вышеперечисленных требований и параметров в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог стран – участниц ОСЖД.

Условные обозначения:

1. Командная станция - станция (объект), на которой находится ведущий совещание.

2. Исполнительная станция - станция (объект), на которой находятся участники совещания.

3. Транзитная станция - узел связи, транзит каналов в котором организуется через аппаратуру связи совещания.

4. Дежурный связи селекторных совещаний - инженер (электромеханик), на которого возложены обязанности по технической подготовке и обеспечению связи селекторных совещаний.